

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE BIOPOLIMEROS A BASE DE CÁSCARA DE FRUTAS PARA LA ELABORACIÓN DE JUGUETES DIDÁCTICOS

por Varios Varios

Fecha de entrega: 09-nov-2020 11:52a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1440934009

Nombre del archivo: C_SCARA_DE_FRUTAS_PARA_LA_ELABORACION_DE_JUGUETES_DIDCTICOS.pdf (3.61M)

Total de palabras: 35202

Total de caracteres: 181099



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE
BIOPOLÍMEROS A BASE DE CÁSCARA DE FRUTAS
PARA LA ELABORACIÓN DE JUGUETES
DIDÁCTICOS**

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de
Bachiller en Ingeniería Ambiental**

ADRIANA FIORELLA PÉREZ RAMÍREZ

BRUNO MANUEL CASTILLO LANDEO

ERICK GIANPIERR PACHECO MEDINA

SILVANA CORDOVA TECCO

YAMIL ARTURO COLOMA JAUREGUI

Lima - Perú

2020

Índice de contenido

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Determinación del problema u oportunidad	1
1.3. Justificación del proyecto	4
1.4. Objetivos generales y específicos	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos	6
1.5. Alcances y limitaciones de la investigación	6
1.5.1. Alcances de la investigación	6
1.5.2. Limitaciones de la investigación	6
CAPÍTULO 2. ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL SECTOR	8
2.1. Descripción del estado actual del sector	8
2.1.1. Empresas que lo conforman	9
2.2. Tendencias	10
2.3. Análisis del contexto actual y esperado	12
2.3.1. Análisis demográfico	12
2.3.2. Análisis político – gubernamental	12
2.3.3. Análisis económico	13
2.3.4. Análisis legal	15
2.3.5. Análisis cultural	16
2.3.6. Análisis tecnológico	18
2.3.7. Análisis ecológico	19
2.4. Oportunidades	20
CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE MERCADO	23
3.1. Descripción del producto	23
3.2. Selección del segmento o mercado	24
<i>Segmentación Geográfica</i>	24
<i>Segmentación Demográfica</i>	24

<i>Segmentación Psicográfica</i>	24
<i>Segmentación Conductual</i>	24
3.3. Investigación de mercado	25
Segmentación de población	25
<i>Tamaño de Muestra</i>	27
Diseño de la Encuesta	27
3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado	41
Conclusiones de la investigación de mercado	41
Recomendaciones de la investigación de mercado	43
3.5. Análisis de la demanda	43
3.6. Análisis de la oferta	46
CAPÍTULO 4. PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO	48
4.1. El ámbito de proyección	48
4.2. Selección del método de proyección	49
4.2.1. Mercado Potencial	49
4.2.2. Mercado Disponible	49
4.2.3. Mercado Objetivo	50
4.3. Pronóstico de Ventas	50
4.3.1. Aspectos críticos que impactan en el pronóstico de ventas.	51
CAPÍTULO 5. INGENIERÍA DEL PROYECTO	52
5.1. Estudio de Ingeniería	52
5.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos.	52
5.1.2. Selección de equipamiento	55
5.2. Determinación del tamaño	56
5.2.1. Proyección de crecimiento	58
5.2.2. Recursos	59
5.2.3. Tecnología	61
5.2.4. Flexibilidad	61
5.2.5. Selección del tamaño ideal	62

5.3. Estudio de localización	63
5.3.1. Definición de factores de ubicación	63
5.3.2. Determinación de localización óptima	66
5.4. Distribución de planta	67
5.4.1. Factores que determinan la distribución	67
5.4.2. Distribución de equipos y máquinas.	68
Área administrativa	68
Área de desinfección	68
Área de producción	68
Área de almacenamiento	68
Áreas comunes	68
5.4.3. Layout	69
CAPÍTULO 6: ASPECTOS ORGANIZACIONALES	70
6.1 Consideraciones Legales y Jurídicas	70
6.2 Diseño de la Estructura Organizacional Deseada	71
6.3 Diseño de los perfiles de puestos claves	72
6.4 Remuneraciones, Compensaciones e Incentivos	73
6.5 Política de Recursos Humanos	74
a) <i>Reclutamiento de Trabajadores</i>	74
b) <i>Formación</i>	74
c) <i>Responsabilidad Participativa.</i>	75
d) <i>Evaluación y Desarrollo</i>	75
e) <i>Seguridad y Salud ocupacional</i>	75
f) <i>Política Retributiva</i>	75
6.6 Código de ética	75
6.6.1 Relación con la empresa	76
6.6.2 Relación con nuestros clientes y proveedores	76
6.6.3 Relación con el estado	76
6.6.4 Relación con el ambiente	76

6.7 Comité de sostenibilidad	77
6.8 Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional	77
CAPÍTULO 7: PLAN DE MARKETING	79
7.1. Estrategias de Marketing	79
7.1.1. Estrategia de producto	79
7.1.2. Estrategia de precio	81
7.1.3. Estrategia de distribución	84
7.1.4. Estrategias de promoción y publicidad	84
CAPÍTULO 8: EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	86
8.1. Identificación y Cuantificación de impactos	86
8.1.1. Impacto Ambiental	86
8.1.2. Impacto Económico	95
8.1.3. Impacto Social	95
8.2 Plan de Gestión de Impactos	95
8.2.1. Estrategias de mitigación	96
CAPÍTULO 9. PLANIFICACIÓN FINANCIERA	98
9.1. La inversión	98
9.1.1. Inversión pre-operativa	98
9.1.2. Inversión en capital de trabajo	99
9.1.3. Costos del proyecto	101
9.1.4. Inversiones futuras	101
9.2. Financiamiento	101
9.2.1. Endeudamiento y condiciones	101
9.2.2. Capital y costo de Oportunidad	103
9.2.3. Costo de capital promedio ponderado	103
9.3. Presupuestos base	104
9.3.1. Presupuesto de ventas	104
9.3.2. Presupuesto de producción	110
9.3.3. Presupuesto de compras	110

9.3.4. Presupuesto de costo de producción y de ventas	111
9.3.5. Presupuesto de gastos administrativos	111
9.3.6. Presupuesto de marketing y ventas	117
³ 9.4. Presupuesto de resultados	121
9.4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado	121
9.4.2. Balance proyectado	121
9.4.3. Flujo de caja proyectado	122
CAPÍTULO 10. ³ EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	123
10.1. Evaluación económica	123
10.1.1. TIR.	123
10.1.2. VAN.	123
10.1.3. ROE.	123
10.1.4. Ratios.	124
10.2. Evaluación financiera	124
10.2.1. TIR	124
10.2.2. VAN	124
10.2.3. ROE	125
10.2.4. Ratios	125
10.3. Análisis de riesgo	126
10.3.1. Análisis de punto de equilibrio	126
10.3.2. Análisis de sensibilidad	127
10.3.3. Análisis de escenarios	128
CAPÍTULO 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE PERFECTIBILIDAD	129
11.1. Conclusiones	129
11.2. Recomendaciones	130
ANEXOS	132
Anexo 1. Encuesta	132
Anexo 2. Protocolo de Bioseguridad	136

Índice de Tablas

Tabla 1. Perú: Evolución de la población censada, por año censal, según Región Natural 1940-2017	12
Tabla 2. Ingresos mensuales de Lima Metropolitana según sexo y edad	15
Tabla 3. Tendencias ambientalista	21
Tabla 4. Población de Lima Metropolitana por zonas geográficas	25
Tabla 5. Niveles socioeconómicos y rango de edades	26
Tabla 6. Niveles Socioeconómicos y zonas geográficas	26
Tabla 7. Resumen de segmentación	27
Tabla 8. Número total de personas en 5 años de mercado objetivo.	43
Tabla 9. Mercado con mayor demanda según estación	44
Tabla 10. Frecuencia de compra	45
Tabla 11. Hogares con niños menores de 5 años	46
Tabla 12. Nivel de aceptación del público	46
Tabla 13. Demanda futura	48
Tabla 14. Proyección demandada	48
Tabla 15. Mercado potencial (unidad)	49
Tabla 16. Mercado disponible (unidad)	49
Tabla 17. Mercado efectivo (unidad)	49
Tabla 18. Mercado objetivo (unidad)	50
Tabla 19. Proyección de incremento de ventas según el crecimiento poblacional de clientes	50
Tabla 20. Simbología del diagrama de flujo	55
Tabla 21. Ficha técnica máquina trituradora	55
Tabla 22. Ficha técnica máquina de secado	55
Tabla 23. Ficha técnica máquina de cocción	56
Tabla 24. Ficha técnica impresora 3D	56
Tabla 25. Tiempo de fabricación de un juguete completo por impresora 3D	57
Tabla 26. Fabricación diaria de juguetes	58
Tabla 27. Lote mensual de producción de juguetes	58
Tabla 28. Crecimiento anual de la producción de juguetes	59
Tabla 29. Listado de equipos y maquinaria	59
Tabla 30. Listado de muebles y enseres	60
Tabla 31. Listado de materiales e insumos	60
Tabla 32. Caso 1: Insuficiencia de materia prima	61
Tabla 33. Caso 2: Disminución de las ventas	62

Tabla 34. Caso 3: Trabajador de la planta da positivo a prueba de COVID-19	62
Tabla 35. Zonas industriales Lima Metropolitana	65
Tabla 36. Evaluación de localización óptima	65
Tabla 37. Pasos y requisitos para constituir una empresa legalmente	70
Tabla 38. Diseño de perfil para los trabajadores según el cargo asignado	72
Tabla 39. Remuneración bruta mensual de los trabajadores según el cargo asignado	73
Tabla 40. Incentivos para los trabajadores de PEEL TOYS S.A.C.	73
Tabla 41. Línea de productos	79
Tabla 42. Costos establecidos para calcular el costo unitario en el año 2021	82
Tabla 43. Establecimiento de precios de los productos de PEEL TOYS	83
Tabla 44. Parámetros de calificación ambiental	86
Tabla 45. Evaluación de carácter	87
Tabla 46. Evaluación de intensidad	88
Tabla 47. Evaluación de extensión	89
Tabla 48. Evaluación de duración	90
Tabla 49. Evaluación de desarrollo	91
Tabla 50. Evaluación de Reversibilidad	92
Tabla 51. Evaluación de riesgo	93
Tabla 52. Calificación ambiental	94
Tabla 53. Cronograma de medidas de control	97
Tabla 54. Inversión pre-operativa	98
Tabla 55. Capital de trabajo	99
Tabla 56. Costos del proyecto	101
Tabla 57. Financiamiento de inversión	101
Tabla 58. Detalle del capital social	101
Tabla 59. Cronograma de pagos	102
Tabla 60. Valores para hallar costo de oportunidad	103
Tabla 61. Valores para hallar costo de capital promedio ponderado	103
Tabla 62. Presupuesto de ventas 2021	105
Tabla 63. Presupuesto de ventas 2022	106
Tabla 64. Presupuesto de ventas 2023	107
Tabla 65. Presupuesto de ventas 2024	108
Tabla 66. Presupuesto de ventas 2025	109
Tabla 67. Presupuesto de producción	110
Tabla 68. Presupuesto de compras	110
Tabla 69. Costos de producción y de ventas	111
Tabla 70. Presupuesto gastos administrativos 2021	112

Tabla 71. Presupuesto de gastos administrativos 2022	113
Tabla 72. Presupuesto de gastos administrativos 2023	114
Tabla 73. Presupuesto de gastos administrativos 2024	115
Tabla 74. Presupuesto de gastos administrativos 2025	116
Tabla 75. Presupuesto de marketing y ventas 2021	117
Tabla 76. Presupuesto de marketing y ventas 2022	118
Tabla 77. Presupuesto de marketing y ventas 2023	118
Tabla 78. Presupuesto de marketing y ventas 2024	119
Tabla 79. Presupuesto de marketing y ventas 2025	119
Tabla 80. Presupuesto de gastos financieros	120
Tabla 81. Estado de ganancias y pérdidas proyectado	121
Tabla 82. Balance PEEL TOYS	121
Tabla 83. Flujo de caja proyectado	122
Tabla 84. TIR	123
Tabla 85. VAN	123
Tabla 86. ROE	123
Tabla 87. Ratios económicos	124
Tabla 88. TIR Financiero	124
Tabla 89. VAN Financiero	124
Tabla 90. ROE Financiero	125
Tabla 91. Ratios Financieros	125
Tabla 92. Valores para hallar punto de equilibrio	126
Tabla 93. Análisis de ventas	126
Tabla 94. Análisis de sensibilidad	127
Tabla 95. Análisis de escenarios	128

Índice de Figuras

Figura 1. Producción mundial de plásticos (en millones de T)	2
Figura 2. Producción industrial de productos plásticos 2013-2019	3
Figura 3. Índice de producción de la Industria Manufacturera Ene 2017 - Nov 2019	8
Figura 4. Industria por principales ramas Ene - Dic 2019	9
Figura 5. Ventas Industria de Juguetes 2018.	11
Figura 6. Variación acumulada del valor agregado del sector manufactura: 2009 – 2018.	14
Figura 7. Compra ecológica.	22
Figura 8. Segmentación geográfica del mercado: Zona 7 Lima Metropolitana.	24
Figura 9. Resultados pregunta 1.	28
Figura 10. Resultados pregunta 2.	28
Figura 11. Resultados pregunta 3.	29
Figura 12. Resultados pregunta 4.	29
Figura 13. Respuesta pregunta 5.	30
Figura 14. Resultados pregunta 6.	30
Figura 15. Resultados pregunta 7.	31
Figura 16. Resultados pregunta 8.	31
Figura 17. Resultados pregunta 9.	32
Figura 18. Resultados pregunta 10	32
Figura 19. Resultados pregunta 11.	33
Figura 20. Resultados pregunta 12.	34
Figura 21. Resultados pregunta 13.	34
Figura 22. Resultados pregunta 14.	35
Figura 23. Resultados pregunta 15.	36
Figura 24. Resultados pregunta 16.	36
Figura 25. Resultados pregunta 17.	37
Figura 26. Resultados pregunta 18.	38
Figura 27. Resultados pregunta 19.	38
Figura 28. Resultados pregunta 20.	39
Figura 29. Resultados pregunta 21.	39
Figura 30. Resultados pregunta 22.	40
Figura 31. Resultados pregunta 23	40
Figura 32. Resultados pregunta 24	41
Figura 33. Relación de ventas y demanda para los años 2021 – 2025.	44
Figura 34. Gráfico de pronóstico de ventas	51
Figura 35. Diagrama de flujo general PEEL TOYS.	53

Figura 36. Diagrama de flujo de elaboración de biopolímero.	54
Figura 37. Diagrama de flujo de fabricación de juguete.	54
Figura 38. Localización de Materia Prima.	63
Figura 39. Localización de mercado objetivo.	64
Figura 40. Localización de materia prima y mercado objetivo.	64
Figura 41. Mapa de localización de planta de producción.	66
Figura 42. Fotografías de planta de producción.	67
Figura 43. Layout PEEL TOYS.	69
Figura 44. Organigrama PEEL TOYS.	71
Figura 45. Logotipo de la marca PEEL TOYS.	80
Figura 46. Empaque de la empresa PEEL TOYS.	80
Figura 47. Análisis de los niveles del producto.	81
Figura 48. Fijación de precios basado en el valor.	81
Figura 49. Formula de calificación ambiental.	86
Figura 50. Punto de equilibrio	127

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

Durante la búsqueda de información sobre el tema propuesto, se descubrió que muchas universidades han optado por producir bioplásticos utilizando las cáscaras de frutas. Un claro ejemplo es el de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM llamado "Popotes hechos a base de un plástico de cáscara de mango", en el cual se utiliza las cáscaras de esta fruta para así poder fabricar cañitas que sean menos contaminantes. (UNAM, 2018).

Otro ejemplo es lo que realizó Castillo et al, (2015), donde obtuvieron bioplásticos utilizando cáscaras de plátano, como material alternativo al tan común plástico usado en diversos envases.

Por otro lado, la investigación que se realizó en la Universidad de Piura (UP) se utilizó cáscaras de plátano para fabricar envases alternativos para unas fábricas chifleras en la ciudad de Piura. Este proyecto se desarrolló ya que en el norte del país uno de los principales desechos orgánicos es la cáscara de plátano verde bellaco, por lo cual se planteó su utilización para elaborar estos empaques con bioplásticos. (Piza, Rolando, Ramírez, Villanueva y Zapata, 2017).

También se pudo rescatar un proyecto de investigación realizado en la Universidad Católica San Pablo (UCSP), en la facultad en ingeniería y computación; donde los investigadores realizaron un exhaustivo estudio para obtener productos que contengan biopolímeros y consecuentemente elaborar envases y/o empaques biodegradables. Este estudio se basó principalmente en los productos que contengan el polisacárido conocido como almidón, la celulosa y sus fuentes, proteínas como la fibroína de seda, la caseína y lípidos como la cera. Finalmente se utilizaron 4 métodos, mediante técnicas básicas de laboratorio (reactivos y materiales) obteniendo 4 resultados distintos que se usaron para modelar el producto final. (Sayddi y Ñahui, 2019).

1.2. Determinación del problema u oportunidad

La mayoría de los juguetes carecen de ecologismo entre sus propiedades. Para empezar, a menudo se fabrican con algún tipo de plástico que tarda cientos de años en degradarse. Dentro de este grupo de plásticos, uno de los más utilizados es el PVC, que puede resultar muy contaminante si no recibe un tratamiento adecuado para su eliminación. (Fernández, 2005).

La producción mundial de plásticos, con el pasar de los años presentó un crecimiento en los distintos continentes existiendo hasta el año 2017 un aproximado de 348 millones

de toneladas producidas, de los cuales América Latina generó un 4%, siendo esto equivalente a 13.92 millones de toneladas. En el caso del Perú, se registró un crecimiento de producción de plásticos en el año 2018 de 4.5% (Sociedad Nacional de Industrias, 2019), llegando así a producir un millón de toneladas, valor que puede ser mayor, ya que no toda la producción de plásticos es formal en el país (El Peruano, 2018).

A continuación, se mostrará el crecimiento de la producción de plásticos a nivel mundial, siendo este el punto inicial de la problemática actual ante la cantidad desmesurada de residuos plásticos, (ver Figura 1).

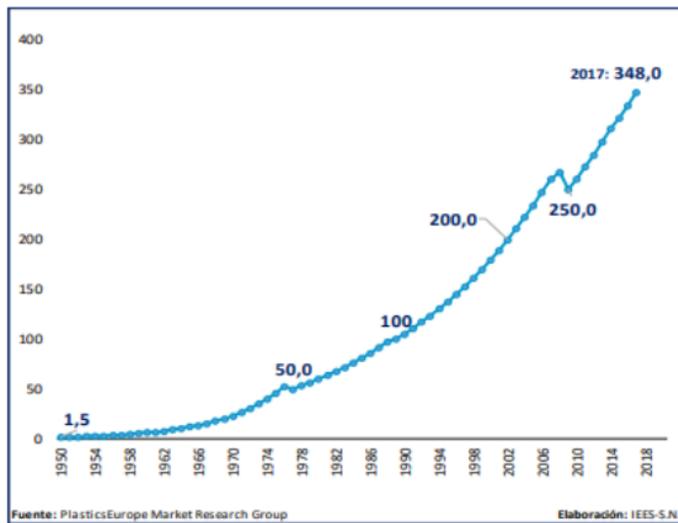


Figura 1. Producción mundial de plásticos (en millones de T). Adaptado de: "Sociedad Nacional de Industrias", 2019.

La producción industrial de productos plásticos en el Perú se mostrará a continuación, (ver figura 2).

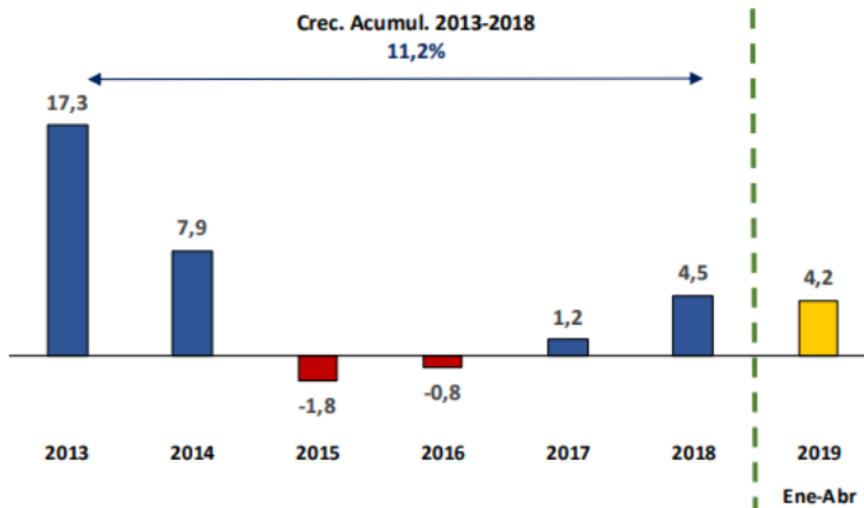


Figura 2. Producción industrial de productos plásticos 2013-2019. Adaptado de “Sociedad Nacional de Industrias SIN”, 2019

El gráfico muestra la variación de la industria de plásticos en el país, mostrando que el primer cuatrimestre del 2019, la producción aumentó en un 4.2% con respecto al 2018 siendo esto un valor aproximado de 1 millón 42 mil toneladas de plásticos, siendo esta una cifra alta, la cual se dio a causa de la demanda de tubos, láminas y cintas de plástico (Sociedad Nacional de Industrias, 2019).

Con respecto a los sectores que demandan el uso de plásticos para la realización de sus actividades, entre los primeros 3 sectores se encuentra el sector construcción con un 22% de demanda, el sector comercio con un 13% de demanda, y el sector que elabora productos de plástico, con un 9% de demanda (Sociedad Nacional de Industrias, 2019). Dentro de este último sector, se encontraría la industria de juguetes, ya que como fue mencionado, estos se fabrican en la mayoría de los casos a base de plásticos.

Una vez que el plástico es utilizado y cumple su ciclo de vida, este llega a considerarse un residuo sólido. En el Perú, anualmente se generan a nivel nacional 7 millones de toneladas de residuos sólidos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018), de los cuales los plásticos representan el segundo componente más abundante en los residuos sólidos con un 9.5%, siendo esto equivalente a 665 mil toneladas (INEI, 2013), de los cuales el sector industria aporta un 2%, siendo en total 13 300 toneladas (MINAM, 2014), dentro del cual se encuentra la industria relacionada a la elaboración de juguetes.

Lamentablemente, en el país aún es necesario reforzar el reúso y reciclaje de los residuos sólidos aprovechables, ya que se tiene registro que, del total de residuos, solo se recicla en 1.9% (MINAM, 2018), reflejando que el 7% de los residuos entre los cuales se encuentran los plásticos, equivalen a 46 550 toneladas que terminan en rellenos sanitarios si reciben una adecuada disposición final, y en la mayoría de casos, terminan en botaderos o incluso en los mares, contribuyendo con problemas como la acumulación de microplásticos en especies marinas, así como otros impactos negativos en el ambiente.

El componente más abundante en los residuos sólidos del Perú son los residuos orgánicos, abarcando un 47% de estos, siendo esto equivalente a 3 millones 290 mil toneladas (INEI, 2013). En la actualidad, existen distintas municipalidades que tienen como propósito aprovechar estos residuos mediante el compostaje; sin embargo, estos residuos también poseen características que permiten que puedan aprovecharse en otro sector, como viene a ser el sector industria.

El presente proyecto tiene como propósito ayudar a reducir el impacto ambiental que generan los juguetes comunes mediante el cambio de materia prima de estos productos, ayudando a disminuir la contaminación por residuos plásticos que se ve generada en el medio ambiente.

Sin embargo, este no es el único punto que aporta en el aspecto ambiental, ya que también abarca los residuos sólidos orgánicos mediante la elaboración de biopolímeros a base de las cáscaras de frutas, contribuyendo con el aprovechamiento de estos. Además, satisface la necesidad de las personas de adquirir productos ecoamigables y no tóxicos que benefician a la salud y medio ambiente.

Asimismo, el presente proyecto satisface la recuperación de nutrientes en el suelo generado por el polímero compostable a base de cáscaras de frutas, y posee componentes que evitan afectar negativamente a las propiedades de los suelos.

1.3. Justificación del proyecto

La elaboración de biopolímero a base de cáscaras de frutas se ha desarrollado con la finalidad de utilizarlo como insumo para la elaboración de distintos productos, siendo esta evidencia de la viabilidad de su uso. Sin embargo, el producto del presente proyecto se encuentra en etapa de investigación, ya que, en el sector industrial relacionado a la elaboración de juguetes, no se han encontrado juguetes elaborados de biopolímero que contenga la materia prima propuesta, siendo nuestro producto innovador en el sector. Ante ello, mediante la presente investigación se proporcionará sustento de la factibilidad del uso

del biopolímero a base de cáscara de frutas para la elaboración de juguetes, y con ello, poder presentarlo al mercado.

En vista que la población cada año se adapta a los cambios y hábitos para el cuidado del medio ambiente, el producto que se presentará va a ayudar a mantener activo las actividades de protección del medio que nos rodea, así como también cubrirá el deseo que tienen las familias por mantener a salvo y con buenas condiciones de salud a los niños. Por otro lado, los colegios y guarderías que se adaptan a estas mejoras de cultura ambiental tendrán el deseo de adquirir los productos no tóxicos para que ofrecemos para contribuir con el desarrollo de los niños, de tal modo que las familias tendrán más confianza de llevar a sus hijos a estos centros de formación educativa y cuidado. También, las familias tendrán mayor tranquilidad al momento de desechar estos productos ya que con la visión y la cultura de preservación del ambiente que estas poseen, sentirán que no están contaminando y relativamente tendrán mayor armonía con la sociedad y la naturaleza.

En la actualidad, el país cuenta con la tecnología necesaria para la elaboración del presente producto, ya que, para fabricar un biopolímero a base de cáscara de frutas como insumo, no se requiere de alta implementación e infraestructura, ya que la materia prima y los materiales son accesibles. Con respecto a la elaboración de los juguetes a base del biopolímero, se requiere una impresora 3D para obtener la forma requerida, tecnología que ya se encuentra presente en el país. Tal como fue mencionado, la materia prima es accesible, debido a que las cáscaras de frutas a aprovechar serán obtenidas de nuestros aliados estratégicos, los cuales serán las municipalidades, ya que varias de estas como la Municipalidad de Miraflores, la Municipalidad de San Isidro, entre otras, cuentan con programas, ya sean pilotos o implementados, de recolección de residuos sólidos orgánicos para la generación de compost, siendo posible proponerles nuestro proyecto y trabajar conjuntamente aportando con el cuidado del medio ambiente. En el Perú, se han establecido leyes que abarcan dos temas fundamentales en nuestro proyecto, tal como son la gestión de los residuos sólidos y la regulación de plásticos.

Ante los puntos expresados, se evidencia que el presente proyecto cuenta con la materia prima, la tecnología y el apoyo legal correspondiente para su investigación de prefactibilidad y así presentar un producto innovador en el sector industrial, que aporta con el cuidado del medio ambiente.

1.4. Objetivos generales y específicos

1.4.1. Objetivo general. Evaluar la prefactibilidad de la elaboración de biopolímero a partir de cáscara de frutas para la fabricación de juguetes didácticos para niños.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Evaluar el aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos para la obtención de biopolímero.
- Contribuir con la disminución del uso de plástico en la fabricación de juguetes didácticos mediante el uso de biopolímero.
- Realizar una evaluación financiera de la elaboración de juguetes didácticos a base de biopolímero.
- Evaluar la situación actual del ámbito económico en el sector industrial para evaluar la viabilidad del productor propuesto.

1.5. Alcances y limitaciones de la investigación

1.5.1. Alcances de la investigación. Este proyecto abarcará un público selecto y segmentado hacia los niveles socioeconómicos A y B distribuidos en la zona 7 de Lima Metropolitana. Se encuentra dirigido a las personas de ambos sexos que quieran comprarle un juguete a un niño o bebé.

Se desea posicionar la marca en el mercado nacional de juguetes didácticos fabricados con biopolímero. Idealmente se quiere crear una experiencia con los juguetes donde los niños puedan aprender jugando y a su vez desarrollando sus métodos de dirección y conducta correcta, estimulando también las habilidades metacognitivas. Adicionalmente consideramos como clientes a los condominios de viviendas, guarderías y municipalidades que busquen equipar sus espacios públicos con nuestros juguetes.

1.5.2. Limitaciones de la investigación. Elaborar biopolímeros a base de almidón y celulosa obtenida de las cáscaras de fruta, es una buena alternativa para la industria del plástico peruano, ya que en el país no se produce este tipo de bioplástico, además mejorará la calidad de sus productos porque optaría por fuentes renovables de materia prima lo cual lo haría más competitiva. Por ese mismo motivo que el país no produce ese biopolímero, es que la obtención de materiales necesarios para la extracción del almidón y celulosa necesaria se complicaría.

El estudio detallado de estos biomateriales tiene que ser muy riguroso ya que ambos presentan características químicas muy similares, sin embargo, en las características físicas difiere demasiado más en la textura y dureza de ambos.

El almidón es un material muy sensible a la humedad y conseguir un material especial que recubra el juguete nos limitara bastante en su fabricación. Asimismo, se complica su procesado debido que es frágil y lo perjudica en caso de extrusión.

CAPÍTULO 2. ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL SECTOR

2.1. Descripción del estado actual del sector

La Industria de juguetes pertenece a la Industria Manufacturera del Perú, siendo identificado en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) dentro de la Sección 22: Fabricación de productos de caucho y de plástico, siendo identificado en el grupo 2220: Fabricación de productos de plástico (INEI, 2010).

Con respecto a la Industria Manufacturera, esta se encuentra conformada por el Sector Fabril Primario, el cual abarca productos como carnes, pescado, productos primarios de metales preciosos, entre otros; y el Sector Fabril No Primario, el cual considera Bienes de Consumo, Bienes de Capital y Bienes Intermedios, dentro del cual se encuentra nuestro grupo de Fabricación de productos de plástico (INEI, 2020).

El desempeño de la Industria Manufacturera en el año 2019 presentó resultados negativos tanto en el sector fabril primario como en el sector fabril no primario, siendo en el primer sector a causa de condiciones oceanográficas afectando a la industria pesquera, y en el segundo sector a causa de una disminución en la producción de bienes, siendo los bienes de capital los que afectaron mayormente a este análisis (PRODUCE, 2019). A continuación, se presentará el Índice de producción de la Industria Manufacturera desde el año 2017, (ver Figura 3).

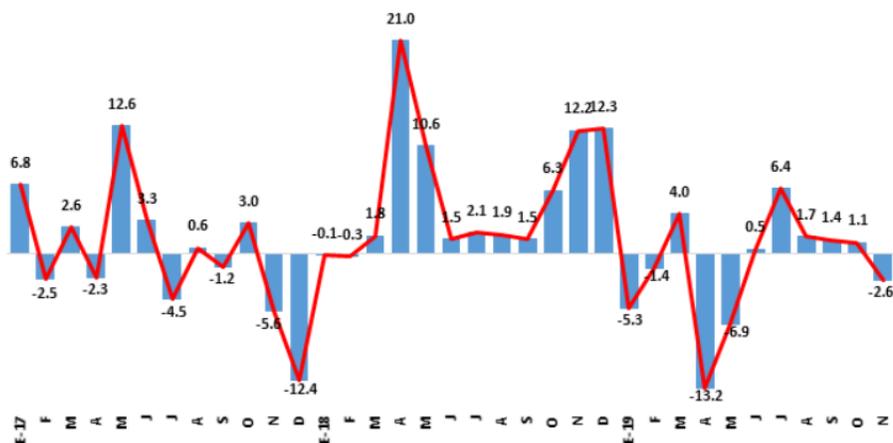


Figura 3. Índice de producción de la Industria Manufacturera Ene 2017 - Nov 2019. Adaptado de "PRODUCE", 2019.

Sin embargo, no todas las industrias pertenecientes a la Industria Manufacturera presentaron disminuciones, ya que industrias de fabricación de caucho y plástico,

minerales no metálicos y otros presentaron valores positivos, como se presenta en la siguiente imagen, (ver Figura 4).



Figura 4. Industria por principales ramas Ene - Dic 2019. Adaptado de: "Sociedad Nacional de Industrias", 2020.

2.1.1. Empresas que lo conforman. Dentro del presente punto, se identificaron empresas que conforman la industria de juguetes presente en el país, así como también empresas que realizan productos a base de bioplásticos, ya que estos pueden considerarse competidores indirectos, al poder en un futuro incursionar en la industria de juguetes, realizando productos como el que nuestra empresa ofrecerá.

Entre las empresas pertenecientes a la industria de juguetes, se pueden encontrar las siguientes:

- **LEGO.** Es una empresa danesa que posee reconocimiento internacional, contando con más de 80 años desempeñándose en el rubro de juguetes. Esta empresa se encuentra presente en 15 países, incluyendo el Perú, y en el año 2019 presentó un total de 38.5 billones de dkk (corona danesa) en ingresos, lo cual sería un equivalente a 19.3 billones de soles. Con respecto al cuidado del medio ambiente, LEGO en el año 2018 empezó la fabricación de juguetes a base de caña de azúcar, con la finalidad de disminuir su uso de plásticos sintéticos; siendo en la actualidad el 2% de sus juguetes fabricados a base de esta materia prima (LEGO, 2020).

Esta empresa puede considerarse nuestro competidor directo, debido a la incursión en la elaboración de juguetes a base de caña de azúcar; sin embargo, nuestro producto continúa siendo innovador, debido a que nuestra materia prima serán cáscaras de frutas, beneficiando así a la disminución de estos residuos.

- **EVAFLEX.** Es una empresa peruana ubicada el distrito de Lurín, la cual se dedica a la venta de juguetes educativos para niños a partir de los 2 años. Entre los materiales presentes en sus juguetes se encuentran el plástico, la goma y la madera; cuyos precios fluctúan entre 4 a 70 soles. Asimismo, los juguetes presentes en la empresa se pueden clasificar dependiendo a la habilidad que se desee desarrollar en el niño, entre los cuales se encuentran atención y concentración, coordinación motriz, entre otros (EVAFLEX, 2020). La presente empresa puede considerarse nuestro competidor indirecto al encontrarse dentro de la industria de juguetes; sin embargo, esta empresa no elabora juguetes a base de materia prima como la ofrecida en nuestro producto.

Entre las empresas dedicadas a la elaboración de bioplásticos/biopolímeros presentes en el país, se pueden encontrar la siguiente empresa:

- **INGREDION.** Es una empresa estadounidense que realizan ingredientes de valor agregado para distintas industrias a partir de granos, frutas y otras materias primas, y cuyos productos se encuentran distribuidos en 120 países, presentando una sede en Lima, Perú. Entre sus productos, se encuentra la línea BENEFORM, la cual se dedica a la elaboración de biopolímeros, demostrando así su compromiso con el cuidado del medio ambiente (INGREDION, 2020). La presente empresa puede considerarse nuestro competidor indirecto, al elaborar biopolímeros, y productos como tenedores, vasos, entre otros a base de esto. Sin embargo, aún no incursiona en la industria de juguetes, no siendo un competidor directo para nuestra empresa.

2.2. Tendencias

La industria manufacturera relacionada a la fabricación de productos de plástico presentó en el último año un incremento de 3.5% (INEI, 2020), además de representar el 4% del PBI Industrial y generar un aproximado de 200 mil puestos de trabajo (Sociedad Nacional de Industrias, 2019). Sin embargo, debido a la situación actual de la disposición de plásticos en el Perú y en el mundo, que en su mayoría son lanzados a las fuentes de agua generando impactos negativos en el ambiente (Sociedad Nacional de Industrias, 2019), se prevé una disminución en su fabricación, debido a la ley que regula los plásticos de un solo uso.

El Comité de Plásticos de la Sociedad Nacional de Industrias, indica que la solución ante esta problemática no es la prohibición, sino el rediseñado de los productos, comprometiendo a las empresas a introducir el reúso y reciclaje de materiales en sus actividades, contribuyendo con la economía circular. Asimismo, indicó que la Sociedad Nacional de Industrias respalda la elaboración de plásticos ecoamigables (Sociedad

Nacional de Industrias, 2019); ante la presente información, nuestra empresa se beneficiaría gracias al respaldo por parte de las instituciones encargadas, siendo el biopolímero una opción que puede aportar con el propósito de generar plásticos ecoamigables.

Con respecto a la industria de juguetes, según expresa GFK Perú, empresa dedicada a estudios de mercado, se conoce que la venta de juguetes en retail obtuvo ingresos equivalentes a 472 millones de soles, siendo conocido que existen dos etapas al año de mayores ingresos (ver Figura 5), siendo estos el mes de agosto, por el día del Niño, y los meses de noviembre y diciembre, por campaña navideña (Trigoso, 2019).

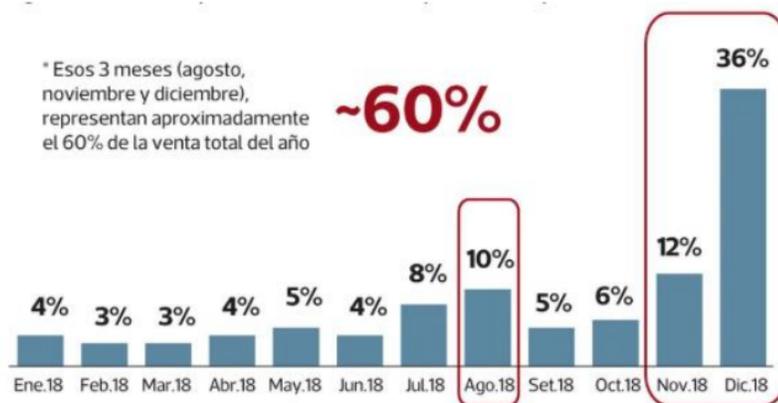


Figura 5. Ventas Industria de Juguetes 2018. Adaptado de “GFK Perú”, por Trigoso, M., 2019.

Asimismo, se expresa que existe una tendencia de crecimiento en la venta de juguetes en modalidad online, ante la presencia de un crecimiento en 80% en esta modalidad hasta el mes de agosto del 2018 (Trigoso, 2019). Este factor es favorable para nuestra empresa, debido a que nuestra modalidad de venta será online.

La coyuntura actual a causa del Covid-19 ha generado pérdida de empleos, disminuyendo la población ocupada en 25% (1 216 600 personas) en el trimestre febrero-marzo-abril del presente año (INEI, 2020). Esto genera que la población cuente con menores ingresos, por ende, exista un ajuste de gastos, priorizando la compra de artículos de primera necesidad y el pago de servicios, lo cual podría afectar la demanda de nuestros juguetes.

2.3. Análisis del contexto actual y esperado

2.3.1. Análisis demográfico. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017), nuestro país tuvo un crecimiento de 10,7% respecto de la población total del año 2007, Dando como resultado una población total de 31 237 385 habitantes, por ello la población efectivamente censada ascendió a 29 381 884 personas, de las cuales 14 450 757 son hombres (49,2 %) y 14 931 127 son mujeres (50,8 %); lo que reveló que en nuestro país existen 480 370 mujeres más que hombres, datos obtenidos en los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018), Por región natural según el último censo la Región de la Costa es la más poblada, que alberga más de la mitad de la población del país (58,0%), con 17 millones 37 mil 297 habitantes, le sigue la Sierra 8 millones 268 mil 183 habitantes y la Selva 4 millones 76 mil 404 habitantes, tal como se muestra en la Tabla 1. Por lo tanto, nos centraremos en la costa, lugar donde se ubicará nuestra planta de producción.

Tabla 1

Perú: Evolución de la población censada, por año censal, según Región Natural 1940-2017

REGIÓN NATURAL	1940	1961	1972	1993	2007	2017
Total	6 207 967	9 906 746	13 538 208	22 048 356	27 412 157	29 381 884
Costa	1 759 573	3 859 443	6 242 993	11 547 743	14 973 264	17 037 297
Sierra	4 033 952	5 182 093	5 953 293	7 668 359	8 763 601	8 268 183
Selva	414 452	865 210	1 341 922	2 832 254	3 675 292	4 076 404

Nota: Adaptado de Censos Nacionales de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Además, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015) la población joven entre el rango de edad de 15 y 29 años representa el 27% de la población con un total de 8 millones 377 mil habitantes y que la mayor población joven a nivel nacional se concentra en Lima Metropolitana.

2.3.2. Análisis político – gubernamental.

- **Crisis Sociopolítica.** En la actualidad Perú atraviesa una crisis generada por el COVID-19 al igual que muchos otros países en Latinoamérica y el mundo. Según El

Peruano (2020), El presidente Vizcarra señaló que Perú es el país que más pruebas hace en la región, incluso superando a naciones con mayor densidad poblacional, como Brasil y Colombia. Indicó que este mayor número de muestras va a permitir tener un mejor diagnóstico del virus en el país, ver cómo se vuelve el contagio, y de esa manera tomar mejores decisiones.

Al respecto, ⁵ El mandatario señaló que la lucha contra la pandemia tendrá tres etapas:

La primera de contención, de tres meses (marzo, abril y mayo) caracterizada por evitar la propagación del virus a toda costa, con casi medio país paralizado, y con servicios de salud exigidos al extremo. Esta etapa continuará después que se levante el estado de emergencia el 26 de abril.

La segunda fase, que ira de junio hasta fin de año, que consiste en ir preparando al país para que retome sus actividades productivas, de manera progresiva y siempre evitando el rebote de la pandemia. Señaló que habrá sectores que puedan retomar sus actividades, como la industria alimenticia, la agroindustria y la construcción, que puedan retomar sus actividades siguiendo un protocolo sanitario, pero otros sectores, como restaurantes y cines, que deberán esperar un poco más.

La tercera fase empieza en el primer trimestre del 2021. El presidente dijo que hay que asumir esta etapa con una nueva mentalidad y paradigmas para tener a la educación y la salud como prioridades. Esta etapa será intensa, con la ejecución de muchos proyectos que ya se están preparando, en busca de la reactivación económica y el retorno a la normalidad.

- **Elecciones Presidenciales 2021.** Según Redacción Perú 21 (2020) el presidente Martín Vizcarra afirma que las elecciones acordadas para abril del 2021 se darán con total normalidad, ya que el problema de la pandemia Covid-19 ya estará superado.

2.3.3. Análisis económico. El sector económico en Perú incrementó en un 3,7% en mediados del 2019, posicionándose como uno de los países con mayor crecimiento en América Latina, superando a Brasil y Chile, según estudios de la cámara de comercio de Lima (Conexión Esan, 2019). El incremento que nuestro país obtuvo se debe también a la alianza que se tiene con los grandes mercados como China y EE. UU, este panorama fue muy beneficioso para las pequeñas y medianas empresas que apuntaban a un buen desarrollo (El Peruano, 2019).

Las importaciones disminuyeron en un 3,8% en febrero del 2020 según informes del INEI, el cual tiene significancia mínima en la economía actual de nuestro país, tenemos menos compras de materia prima y productos intermedios, por otro lado, en las importaciones del sector de manufacturas del plástico hubo una variación porcentual de

(6,1%) el cual significa un movimiento de 9,3 millones de dólares respecto de 2007 (INEI, 2020).

El ministerio de Producción informó que en marzo del 2019 el sector de manufactura aumentó en un 3,7% y esto a su vez afecto de manera positiva al sector industrial ya que tuvieron mayor producción (15,9%), después de haber tenido una caída el sector manufactura y producción por dos meses consecutivos, el subsector fabril no primario reportó un ascenso en 2,93%, gracias al sector de bienes y consumos y bienes capital en 6,77%. Las actividades que han determinado el crecimiento de industria productora de bienes de consumos se encuentran la fabricación de joyas y artículos conexos, aretes, pulseras, artículos de colección como juguetes, etc. (INEI, 2019). En la siguiente imagen, se muestra la variación del sector manufactura en los últimos años, (ver Figura 6).

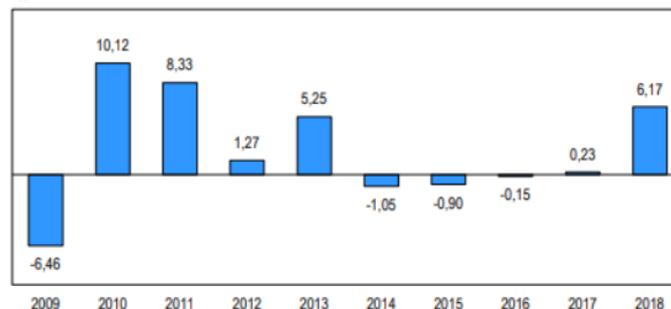


Figura 6. Variación acumulada del valor agregado del sector manufactura: 2009 – 2018. Adaptado de “Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)”, 2019.

Centrándonos en el Mercado de Juguetes, este se mantuvo muy dinámico y activo en los últimos cinco años, teniendo un crecimiento del 10% en el año 2015, este análisis tuvo una proyección al 2017 donde llegaría a un crecimiento del 15%, gracias a las ventas masivas que se tienen en muchas temporadas del año (Saavedra, 2015).

En la actualidad tras enfrentar una pandemia por coronavirus (SARS-COV-2), iniciada en marzo del 2020, Perú es uno de los tantos países que ha sido afectado económicamente, con la finalidad de combatir adversas consecuencias económicas para la sociedad, el gobierno hizo uso de un 12% del PBI, que fueron repartidas a las familias vulnerables y acreditaron un financiamiento para las empresas afectadas, teniendo un decaimiento de casi 5% respecto a lo pronosticado para este año, pues al generarse desempleo y paralizándose diversos sectores productivos, no habría registros de ingresos continuos puesto que las personas estarían expuestas a un contagio masivo (Gestión, 2020).

Finalmente, tenemos en cuenta los ingresos del mercado al que nos dirigimos, el ingreso mensual de los varones en lima metropolitana antes de la pandemia se estimaban un promedio de S/1930.00 y de las mujeres S/1381.00 (ver Tabla 2), un 5.2% de la población se pertenecía al NSE A y un 22.3% al NSE B. Por lo antes mencionado respecto a la pandemia del COVID-19, los niveles socioeconómicos podrían tener una variación, actualmente no se cuentan con estos datos registrados.

Tabla 2

Ingresos mensuales de Lima Metropolitana según sexo y edad

SEXO/ GRUPOS DE EDAD	ANUAL: ENERO-DICIEMBRE				TRIMESTRE MÓVIL: OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE			
	2017	2018	VARIACIÓN ABSOLUTA (MILES)	VARIACIÓN (%)	2017	2018	VARIACIÓN ABSOLUTA (MILES)	VARIACIÓN (%)
Total	1 667,3	1 685,6	18,3	1,1	1 707,6	1 702,7	-4,9	-0,3
Sexo								
Hombre	1 919,2	1 930,5	11,3	0,6	1 964,6	1 978,0	13,4	0,7
Mujer	1 353,9	1 381,5	27,6	2,0	1 394,3	1 369,6	-24,7	-1,8
Grupos de edad								
De 14 a 24 años	1 031,2	1 036,0	4,8	0,5	1 024,3	1 022,7	-1,6	-0,2
De 25 a 44 años	1 778,2	1 760,6	-17,6	-1,0	1 805,1	1 773,6	-31,5	-1,7
De 45 y más años	1 886,1	1 944,5	58,4	3,1	1 956,6	1 963,9	7,3	0,4

Nota: Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI.

2.3.4. Análisis legal.

- **Ley N° 28376, ley que prohíbe y sanciona la fabricación, importación, distribución y comercialización de juguetes y útiles de escritorio tóxicos o peligrosos.** La presente ley fue impuesta por la DIGESA, para prevención y protección de la salud de los menores de edad que suelen estar expuestos a la fricción y/o manipulación de juguetes, que en muchas ocasiones están elaborados con materiales altamente tóxicos.
- **Norma técnica de seguridad de juguetes y útiles de escritorio NTP 324.001-4:2008** Esta Norma técnica peruana propuesta por INACAL, indica y proporciona información necesaria que deben tener el rotulado de los juguetes y útiles de escritorio, para que pueda ser comercializado.
- **Norma técnica de seguridad de juguetes y útiles de escritorio NTP 324.001-2:2015 (compuestos químicos orgánicos).** La siguiente Norma Técnica peruana especifica los requisitos del contenido de ciertos compuestos químicos orgánicos que pueden ser altamente tóxico, restringiéndolo para la fabricación de ciertos juguetes.

- **Ley que regula el consumo de bienes de plásticos de un solo uso.** La Ley N° 30884, establecido por el MINAM fue la primera ley en prohibir el consumo de plásticos de un solo uso, dentro de estos está incluido la regulación y limitación en la fabricación de esta materia prima, para ello la industria manufacturera del plástico se ve restringida en cuanto a su producción masiva.
- **Ley n°27314: ley de gestión integral de residuos sólidos.** Esta Ley permite la buena gestión de los residuos sólidos, los cuales son depositados en los rellenos sanitarios, dicha ley promueve la segregación de productos que pueden tener un uso adicional, como los que están hechos de plástico PET.
- **Ley n° 30056: ley mypes.** La presente ley, modifica ciertos artículos registrados en el D.S N° 007-2008-TR, donde facilita las inversiones de las pequeñas y medianas empresas, también impulsa el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial, las nuevas empresas se podrán adaptar a la Nueva RUS, y a los beneficios que tienen las empresas antiguas.

2.3.5. Análisis cultural. El incremento tecnológico a nivel mundial convierte al consumidor peruano en un comprador más diligente. En otras palabras, el consumidor peruano se ve muy influenciado por estas nuevas tecnologías las cuales inciden mucho en su poder de decisión y alteración de sus deseos hacia un producto o servicio los cuales, a su vez, alteran su hábito de compra.

El Director Ejecutivo de la empresa ReponGO, Martin Salirrosas, destaca cuatro aspectos fundamentales que definen al perfil del nuevo consumidor (El Peruano, 2019).

- **Compra basándose en lo que investiga en internet.** Todos saben cómo el internet influencia mucho en nuestras decisiones al momento de hacer una compra. Según un estudio de Kantar TNS encomendado por Google, el 94% de los consumidores peruanos compran algún producto basado en lo que investiga en internet; mientras que el 50% consulta información en sus smartphones recién cuando está en la tienda (El Peruano, 2019).

Este estudio precisó también que el 80% de consumidores miran videos online sobre el producto antes de realizar una compra con el fin de ver las propiedades y beneficios que ofrece el producto al igual que la experiencia que tienen otros consumidores que ya lo adquirieron.

- **Se ha vuelto más exigente.** El consumidor peruano se expande a nuevos horizontes o productos con el fin de explorar nuevas alternativas de compra las cuales lo pueden beneficiar de varias maneras. Por esa razón, el consumidor peruano es uno de los más exigentes al momento de realizar una compra. Estas nuevas alternativas de compra

se originan debido a la gran competencia nacional e internacional en la cual se disputan todas las empresas.

- **Tendencia a productos ecoamigables.** Este punto es el que marca la diferencia de nuestro producto comparado con la competencia. La tendencia ecoamigable es una cultura la cual se va incrementando poco a poco por todo el mundo; esto debido a que los consumidores y las personas en general son más conscientes de la contaminación que originan los productos o materiales no degradables y el impacto ambiental que estos producen.

W&D Comunicadores Asociados en el 2019, lanzó un artículo citando a la empresa de ventas online Mercado Libre. Esta empresa realizó un estudio a más de 18,000 consumidores a lo largo de América Latina mostrando nuevas tendencias a la hora de elegir productos online como las consideraciones ambientales y sociales. Estas se incrementan en los millennials (20% de los encuestados) y resulta más notorio en aquellas personas que tienen hijos (73% de la muestra). Esto nos indica que, los millennials tienen presente el impacto ambiental por lo menos en alguna de sus decisiones de compra.

Asimismo, aquellas personas que tienen hijos se ven más influenciadas por velar por la seguridad y salud de sus generaciones futuras las cuales serían víctimas de los errores que cometan ahora.

- **Asistencia al momento de hacer las compras.** Todo consumidor, o en su mayoría, al momento de realizar una compra determinada siempre requieren o necesitan de una asistencia digital que lo ayude a comprar o ver precios; es por ese motivo que las aplicaciones de compra y entrega de productos se ven muy cotizadas últimamente.

Sin embargo, esta tendencia también indica que el consumidor sea leal a una marca determinada la cual le ofrezca precios o productos personalizados.

- **Cultura en tiempos de COVID – 19.** Se toma en cuenta la nueva cultura la cual se desarrolla a base de limpieza, higiene y salud a raíz de la pandemia causada por el virus COVID – 19.

Con el fin de afrontar las graves consecuencias que esta pandemia provoca, la sociedad peruana fue creando hábitos estrictos de limpieza con el fin de protegerse y proteger a sus familiares. Estos nuevos hábitos se han convertido en una nueva cultura para el desarrollo de todas sus actividades, no solo en el hogar, sino también en sus centros laborales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que esta pandemia puede causar un fuerte impacto psicológico causando paranoia, ansiedad, miedo, soledad, etc.

A causa de esto es importante tener en cuenta que la “nueva sociedad” tiene una cultura basada en prevención y cuidado; es decir, que cada producto que esta sociedad desee adquirir, tendrá que cumplir unos estándares específicos tanto en la manera en cómo

adquiere el producto, en la manera en cómo se le entrega el producto y en la seguridad y confianza que deben de darle sus vendedores para que el cliente se sienta satisfecho, tranquilo y mucho más importante, con buena salud.

Asegurar un producto libre de cualquier tipo de germen, virus o bacteria es un reto que la “nueva sociedad” presiona a todo vendedor a desarrollar.

2.3.6. Análisis tecnológico. En la actualidad, la tecnología es importante para apoyar las actividades de abastecimiento, ventas, control de inventarios y recolección de información (García, 2015). De esta manera las diferentes actividades estarán interrelacionadas y coordinadas, ya que utilizarán una misma fuente de información.

- **Abastecimiento.** Para la fabricación de los juguetes se utiliza un método empleado por la mayoría de los fabricantes modernos el cual se denomina “Impresión 3D”, el cual utiliza una impresora industrial especial. Las ventajas de este método de fabricación de juguetes es que se puede utilizar una amplia gama de materiales lo cual es idóneo para el polímero que se utilizara para la fabricación de nuestros juguetes.

- **Ventas.** La tecnología nos ayudara a la realización de campañas de marketing por Internet las cuales incentivarán las ventas a través de una página web propia y utilizando otras redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, etc. En la página, se podrán comprar juguetes, así como también solicitar presupuestos donde se coordinará una visita para poder dimensionar el trabajo a realizar.

- **Control de inventarios.** Este recurso es clave para medir el inventario de juguetes y materiales con el que se cuenta. Se mantendrá un riguroso control utilizando una base de datos apoyándonos en un servicio que ofrece Google llamado Cloud SQL el cual automatizará el aprovisionamiento de bases de datos, la gestión de la capacidad de almacenamiento y otras tareas que requieren mucho tiempo. Este servicio nos permitirá manejar el stock de una manera eficiente y con el cual no nos produzca ninguna pérdida o gasto de material.

- **Recolección de información.** Este factor es clave para analizar la información obtenida para la realización de todas las actividades anteriormente mencionadas, incluyendo también la búsqueda de información para la evaluación de puntos de recopilación potenciales, fabricación del polímero, manejo de químicos peligrosos, análisis de la industria, definición del plan de operaciones, plan financiero y los posibles riesgos críticos.

- **Utilización de un sistema ERP.** El término ERP se refiere a Enterprise Resource Planning que traducido al español significa “Sistema de planificación de recursos empresariales”. Lo que hace este tipo de programas es encargarse de distintas

operaciones internas de la empresa, desde producción a distribución o incluso recursos humanos (Enterprise resource planning, s.f.).

Las ventajas que nos dará el uso de este sistema ERP son:

- a) Automatización de procesos de la empresa.
- b) Disponibilidad de la información de la empresa en una misma plataforma.
- c) Integración de las distintas bases de datos de la compañía en un solo programa.
- d) Ahorro de tiempo y costes.

La importancia de analizar previamente todos los puntos mencionados, y a lo largo del proceso del producto, nos permitirá tener un enfoque más amplio de las oportunidades y amenazas por las cuales atraviesa la empresa y el producto en sí.

2.3.7. Análisis ecológico. El 31 de agosto de 2001 el Estado peruano reconoció legalmente la existencia de la agricultura orgánica, brindando oportunidades a los agricultores de este ámbito para crecer (Higuchi, 2015); entre los principales productos certificados del país se encuentran el café, el cacao, los plátanos o bananos, la quinua y las castañas o nueces de Brasil (FIBL e Ifoam 2014). Esto nos ayuda a entender la importancia que los peruanos le están dando a los productos ecológicos a partir de esos años; ya que, según un estudio del Instituto de Opinión Pública de la PUCP, publicado en el 2009, indica que el 23% de la población de Lima compra frecuentemente productos ecológicos (IOP, 2009:8).

Los resultados obtenidos en este estudio nos pueden ayudar a descubrir cuáles son las oportunidades que tendría nuestro producto en el mercado peruano; ya que, el estudio demuestra que la tendencia de los consumidores de optar por productos ecológicos y que ayuden a conservar el medio ambiente, va en aumento. El reconocido autor de libros sobre marketing, Philip Kotler, ha denominado a esta nueva exigencia de los mercados como el "Imperativo Ambiental" (Kotler, 2011:132).

Se plantea que hay dos dimensiones que son importantes para revelar con precisión el nivel de preocupación ecológica de los compradores. Primero, la actitud del comprador debe manifestar su preocupación por la ecología. En segundo lugar, el comprador debe indicar el comportamiento de compra que es compatible con el mantenimiento del sistema ecológico. Por lo tanto, el nivel de preocupación por la ecología que una persona demuestra estará en función tanto de sus actitudes como de su comportamiento (Kinneer, 1974:21).

Vale preguntarse si existe alguna empresa en el Perú o el mundo que utiliza algún bioplástico o biopolímero para fabricar sus juguetes; y la respuesta es sí. La empresa LEGO

ha estado utilizando desde el 2018 un bioplástico obtenido a partir del etanol extraído de la caña de azúcar, es así como sintetizan el polietileno que utilizan para fabricar las piezas que se usaran para representar elementos botánicos tales como grass, arboles, flores, plantas, entre otros. Así lo explico el vicepresidente de responsabilidad ambiental del grupo LEGO al respecto. Tim Brooks sostiene que:

“En el grupo queremos contribuir a generar un impacto positivo en el mundo que nos rodea, y estamos trabajando duro para crear productos para niños que usen materiales sostenibles. Estamos orgullosos de anunciar que los primeros elementos Lego, hechos de plástico de origen sostenible estén actualmente en producción y de que llegarán al mercado a lo largo de este año. Este es un gran primer paso en nuestro ambicioso compromiso de conseguir que todas las piezas de Lego utilicen materiales sostenibles.” (MundoPlast, 2018).

Aproximadamente en todo el mundo se producen 400 toneladas de plástico que son desechados, de los cuales apenas un 9% son reciclados y un 12% es incinerado. Para esto también hay que tomar en cuenta que China es el mayor contaminante de plásticos de embalaje y Estados Unidos el mayor desechador de plásticos usados para empaquetados. (ONU, 2018).

Además, se menciona que, si no se hace nada para contrarrestar este problema, para el año 2050 pasaríamos a producir 12,000 toneladas de plásticos que estarían dispuestos en vertederos y en el medio ambiente (ONU, 2018). Entre los principales tipos de plásticos que se pueden observar en el mar producto de la contaminación del hombre son: Polietileno, Polietileno tereftalato (PET), Polipropileno (PP) y el nylon (nylon). (Iguíñez, 2019).

Finalmente, podemos hablar de cómo la pandemia del COVID-19 ha afectado a los desechos de plástico en el mundo, ya que ahora la gente se está quedando en sus casas, lo cual supone un mayor gasto e inversión para la alimentación y bebida, es por ello que en muchos lugares de Lima se ha observado un incremento en el volumen de residuos sólidos emitidos.

2.4. Oportunidades

La preocupación en el Perú por la conservación del medio ambiente ha ido en aumento durante los últimos años. El 89% de la población de Lima la considera como un tema muy importante. El 96% indica tener la percepción de que el medio ambiente se ha deteriorado durante los últimos diez años (IOP, 2009:2).

Para entender mejor esto debemos de citar a Peattie y Charter (2002), mostrándose en la Tabla 3, como representaban las tendencias ambientalistas que fueron cambiando a través de los años.

Tabla 3.

Tendencias ambientalistas

Factor	En los años 1970 - ambientalismo	En los años 1990 - verde
Énfasis	En los problemas ambientales	En los problemas subyacentes con nuestros sistemas sociales, económicos, técnicos o jurídicos
Atención geográfica	En los problemas locales (por ejemplo la contaminación)	En las cuestiones globales (por ejemplo el calentamiento global)
Identidad	Estrechamente vinculada a otras causas antisistema	Un movimiento independiente aceptado por muchos elementos del sistema
Fuentes de apoyo	Una élite intelectual , y aquellos que están al margen de la sociedad	Una amplia base social
Base de las campañas	Uso de predicciones sobre crecimiento exponencial para predecir problemas medioambientales (por ejemplo límites del crecimiento)	Utiliza evidencia de la actual degradación ambiental (por ejemplo, el agujero en la capa de ozono, el derretimiento de los glaciares)
Actitud hacia las empresas	La empresa es el problema. Generalmente confrontacional	Empresas son vistas como parte de la solución. Se forman alianzas
Actitud hacia el crecimiento	Deseo de un crecimiento cero	Deseo de un crecimiento sostenible
Visión de la interacción medio ambiente - empresa	Centrado en los efectos negativos de la actividad empresarial sobre el medio ambiente	Se centra en la dinámica interrelación entre la empresa, la sociedad y el medio ambiente

Nota: Adaptado de Peattie y Charter en Baker (2008:728). Citado por Prado (2014).

4 Las dos dimensiones, actitud y comportamiento planteadas por Kinnear, se han convertido en la base para una gran cantidad de definiciones sobre lo que implica ser un consumidor verde o ecológico. Podemos detenernos un momento en este punto y hacer un paralelo con los datos que se tienen sobre los limeños. El 89% que señalo como un tema importante la conservación del medio ambiente se ubicaría dentro de la dimensión de la actitud, mientras el 23% que indico que compra habitualmente productos ecológicos estaría dentro de la dimensión del comportamiento (Prado, 2014).

Actualmente estamos viviendo una época de pandemia por el COVID-19 o también conocido como la neumonía de Wuhan o el SARS COV- 2. Siendo esta una enfermedad nueva y altamente contagiosa que puede llegar a matar a las poblaciones de la tercera edad o que presenten enfermedades preexistentes que debiliten su sistema inmunológico, es que muchos países han tomado la decisión de declarar periodos de cuarentena que van desde 1 a 3 meses, dependiendo del país. Es por ello que la mayor parte de las actividades humanas se han detenido, lo cual ha conllevado a una reducción significativa de las

emisiones de contaminantes al medio ambiente. Para el caso de Lima, por ejemplo, observamos una reducción de hasta un 60% en el total de emisiones de material particulado en algunos distritos.

Esto también hace que las empresas de plástico no estén funcionando al 100% o que algunas simplemente estén inoperativas; esto debido a que estas empresas aún no se encuentran en el rubro de la reactivación económica de la primera y segunda fase, según el protocolo dictaminado por el presidente Martín Vizcarra, estas empresas recién podrán operar en los últimos meses del año y con capacidad de trabajadores limitada.

Esto demuestra que el planeta de alguna u otra manera se está dando un respiro del constante daño que le ocasiona el ser humano con sus actividades, (ver Figura 7).



Figura 7. Compra ecológica. Adaptado de "Prado", 2014.

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Descripción del producto

PEEL TOYS S.A.C es una empresa que elabora juguetes didácticos a base de biopolímeros, de lo cual busca reducir el uso de plásticos en los juguetes habituales, que en consecuencia contaminan el medio ambiente y puede ser perjudicial para la salud. La materia prima será adquirida por medio de convenios con las municipalidades de los distritos que se encuentran dentro de nuestro público objetivo, además los juguetes contarán con certificados ecológicos en su creación y empaque y serán elaborados de distintas formas y variedad de colores, abarcando inicialmente con los siguientes: Cubo didáctico, Rompecabezas y Pirámide de anillos.

La durabilidad del producto se considera de 1 año sin ser expuestos a los parámetros de descomposición de un biopolímero a través del compost. La garantía que ofrece la empresa es de 6 meses después de la venta, los trabajadores y colaboradores tendrán descuentos en la adquisición de estos productos.

El producto presentado busca incrementar la estimulación temprana en los niños del Perú, inicialmente centrándonos en nuestro público objetivo de la zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina) de la capital Limeña. En estos distritos se encuentran personas dentro de los niveles socioeconómicos A y B.

3.2. Selección del segmento o mercado

Segmentación Geográfica. El estudio de nuestro mercado se dará en la zona 7 de Lima Metropolitana debido a la clasificación socioeconómica de estos sectores es A y B. La zona 7 está conformada por los distritos de: Miraflores, Surco, San Isidro, San Boja y La Molina, (ver Figura 8).

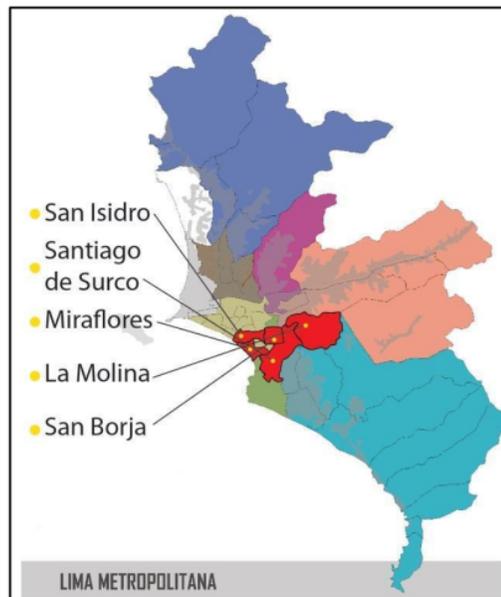


Figura 8. Segmentación geográfica del mercado: Zona 7 Lima Metropolitana. Adaptado de "Martínez", 2017.

Segmentación Demográfica. El proyecto de Biopolímeros para la elaboración de juguetes está dirigido al público de 18 a 55 años, con NSE A y B, sin importar raza, ni religión. Se da elección a estos niveles socioeconómicos debido a la alta inversión que requiere elaborar los juguetes con biopolímeros y que además son asequibles para estos sectores.

Segmentación Psicográfica. El proyecto está orientado a las personas que tienen un estilo de vida ecológica, innovadora y tienen el deseo de contribuir de forma positiva con el ambiente. Ellos suelen identificarse con los mismos y serán los primeros en aliarse y fidelizarse con nuestros productos.

Segmentación Conductual. Nuestro público objetivo al cual se dirige nuestro proyecto, son jóvenes, padres y madres de familia, entre otros, que requieren mayor seguridad con el uso y manipulación de juguetes para sus hijos, además estos suelen adquirir productos

no tóxicos y amigables con el ambiente, ya que están familiarizados con las situaciones de vulnerabilidad ambiental y de salud, que ocurren en la sociedad actual.

3.3. Investigación de mercado

Segmentación de población. Se recopiló información de la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública CPI (2019), cuya base de datos se obtuvo del Censo Nacional del 2017 realizado por INEI, y la Estructura Socioeconómica 2018 realizada por la Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados.

Población de Lima Metropolitana por Zonas Geográficas. La población total al año 2019 es aproximadamente 10 millones 580 mil 900, (ver Tabla 4). Nuestro público objetivo pertenece a la Zona 7, registrando 810 mil 600 personas y siendo el 7.7% de la población total (CPI, 2019).

Tabla 4

Población de Lima Metropolitana por zonas geográficas

Zona Geográfica	Población (Miles)	Porcentaje
Zona 1. Puente Piedra, Comas, Carabaylo	1 309.3	12.4%
Zona 2. Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres.	1 318.3	12.5%
Zona 3. San Juan de Lurigancho	1 157.6	10.9%
Zona 4. Cercado, Rimac, Breña, La Victoria	771.2	7.3%
Zona 5. Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1 477.6	14.0%
Zona 6. Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6%
Zona 7. Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7%
Zona 8. Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3%
Zona 9. Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1 098.7	10.4%
Zona 10. Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú.	1 100.4	10.4%
Zona 11. Cieneguilla y Baños.	190.5	1.8%
Total Lima Metropolitana	10 580.9	100%

Nota: Adaptado de: CPI, 2019.

Niveles Socioeconómicos. Evaluando nuestro público objetivo, se obtuvo que, de Lima Metropolitana, el 27.7% pertenece al NSE A y B; siendo el 54.56% población en el rango de edad entre 18 y 55 años. Por otro lado, el 79.1% de la población de la Zona 7 pertenece al NSE A y B (CPI, 2019).

A continuación, se presentarán dos tablas expresando estos datos, (ver Tabla 5 y 6).

Tabla 5

Niveles socioeconómicos y rango de edades

NSE	Población por rango de edades (años)						
	0 - 5	6 - 12	13 - 17	18 - 24	25 - 39	40 - 55	56 a más
A y B	228.9	272.2	212.8	355.9	772.0	604.6	526.4
C	408.9	478.8	358.1	585.5	1 149.5	880.6	645.7
D	244.3	282.5	207.8	337.1	658.0	488.2	335.3
E	59.6	68.6	48.8	78.9	153.9	113.1	73.9
Total Lima Metropolitana	941.7	941.7	1 102.1	1 357.4	2 683.4	2 086.5	1 581.3

Nota: Adaptado de CPI, 2019.

Tabla 6

Niveles Socioeconómicos y zonas geográficas.

Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)				
	Miles	%	A	B	C	D	E
1 Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2 Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3 San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4 Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5 Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6 Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7 Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8 Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9 Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10 Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11 Cieneguilla y Bañeros	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
TOTAL LIMA METROPOLITANA	10,580.9	100.0	4.3	23.4	42.6	24.1	5.6

Nota: Recuperado de CPI, 2019.

Tabla 7.

Resumen de segmentación.

Criterio	Porcentaje	Población (miles)
Lima Metropolitana (2019)	100%	10 580.9
Zona 7: Surco, La Molina, Miraflores, San Isidro, San Borja	7.7%	810.6
NSE A y B	27.7%	2 922.8
Edad 18 – 55 años pertenecientes al NSE A y B	54.56% de NSE A y B	1 682.5
	Lima Metropolitana	
Zona 7 perteneciente al NSE A y B	79.1%	641 185

Nota: Adaptado de CPI, 2019.

Tamaño de Muestra. Para establecer la muestra, utilizamos la fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se desconoce el tamaño de la población:

$$n = \frac{(Z_{\alpha})^2 \times p \times q}{e^2}$$

Siendo:

Z: Nivel de Confianza = 1.96 (Al 95%)

p: Probabilidad de Éxito= 0.5 (Al 50%)

q: Probabilidad de Fracaso= 0.5 (Al 50%)

e: Error muestral: 0.05 (al 5%)

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = 384 \text{ personas}$$

Diseño de la Encuesta. Con la finalidad de obtener información primaria se realizó una encuesta de manera digital, siendo esta la opción óptima de recopilar información ante la actual coyuntura del COVID-19. La encuesta constó de 24 preguntas, las cuales proporcionaron información como los datos de segmentación, información de las experiencias ante el uso de juguetes de competidores, la opinión de la población con respecto a nuestro producto, entre otros.

Resultados de la Encuesta.

1. Género.

384 respuestas

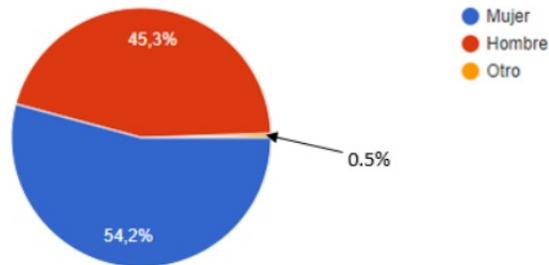


Figura 9. Resultados pregunta 1. Elaboración Propia

De la población encuestada, se obtuvo que el 54,2% eran mujeres, mientras que el 45,3% eran hombres, y un 0,5% pertenecía a otro género (ver Figura 9).

2. ¿En qué distrito de Lima Metropolitana vive?

384 respuestas

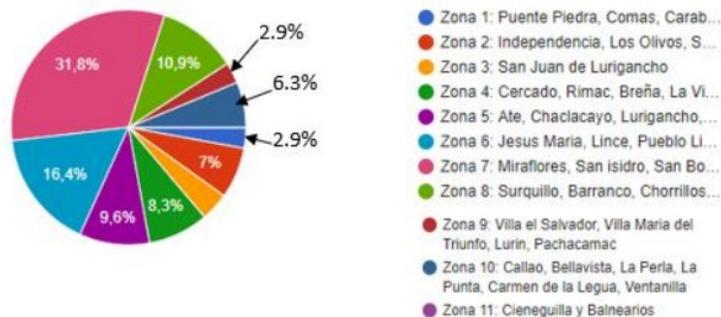


Figura 10. Resultados pregunta 2. Elaboración propia.

De la población encuestada, se obtuvo que el mayor porcentaje pertenecía a la Zona 7, con un 31,8%; seguido de la Zona 6 con un 16,4% y un 10,9% perteneciente a la Zona 8, (ver Figura 10). Con el presente dato obtenemos que el mayor porcentaje de la población encuestada pertenece a nuestro público objetivo.

3. ¿Cuál considera que es su ingreso mensual familiar?

384 respuestas

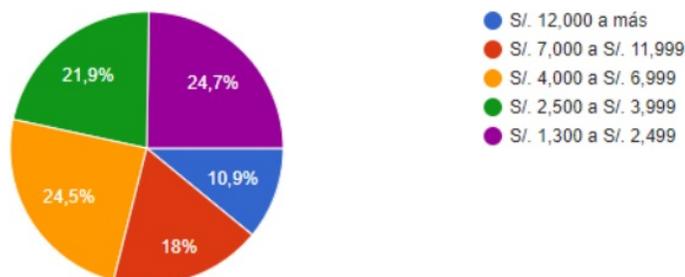


Figura 11. Resultados pregunta 3. Elaboración propia

De la población encuestada, se obtuvo que el NSE A y B representan el 28.9%, seguido por el NSE E con 24.5% y el NSE C con 24.7% (ver Figura 11).

4. ¿Qué edad tiene?

384 respuestas

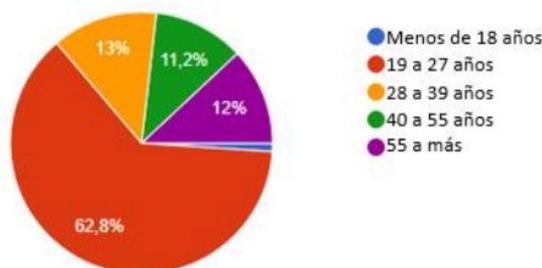


Figura 12. Resultados pregunta 4. Elaboración propia

De la población encuestada, se obtuvo que el 62,8% tiene entre 19 a 27 años, seguido por el 13% de la población que posee entre 28 a 39 años y el 12% que posee de 55 a más, (ver Figura 12). Ante ello, logramos obtener que la población entre 18 y 55 años representa el 87% de la población encuestada.

5. ¿Algún integrante de su familia o amigo cercano tiene algún infante (niños menores de 5 años)?

384 respuestas

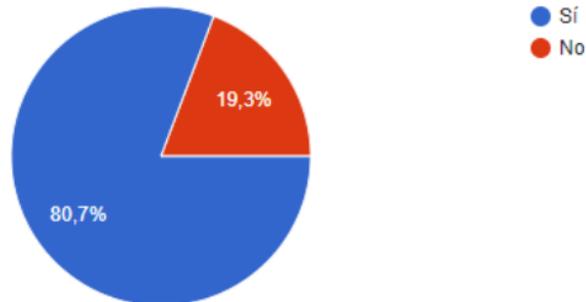


Figura 13. Respuesta pregunta 5. Elaboración propia

De la población encuestada, el 80,7% cuenta con niños menores a 5 años, ya sea en su familia o por parte de amigos cercanos, siendo estos potenciales compradores de nuestro producto. Por otro lado, el 19,3% no cuenta con integrantes de familia menores a 5 años (ver Figura 13).

6. Los juguetes didácticos son aquellos que promueven el desarrollo psicomotriz de los niños, ¿En qué ocasiones usted considera ideal la compra de estos juguetes?

384 respuestas

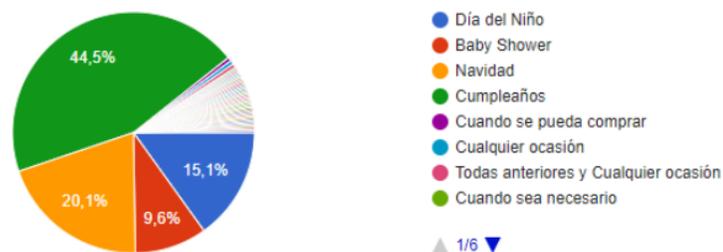


Figura 14. Resultados pregunta 6. Elaboración propia.

De la población encuestada, el 44,5% consideró que una fecha ideal sería en cumpleaños, seguido del 20,1% que considera que podría comprarse en navidad, un 15,1% consideró comprarlo en el Día del Niño y un 9,6% consideró que la fecha ideal sería en

baby showers, (ver Figura 14). Asimismo, la pregunta permitía brindar otras opiniones, en el cual, debido a las distintas redacciones no se consideraban como una sola respuesta así representen la misma idea. Ante ello, se realizó la suma del porcentaje de estas respuestas, obteniendo que el 7.3% considera que no hay una fecha especial para comprarlos, ya que son fundamentales para el desarrollo de los niños; el 2% considero todas las opciones anteriores, y los demás encuestados brindaron opiniones como adquirir el producto cuando el Kínder lo requiera como premio ante un logro.

7. ¿Cuál de las siguientes sería de su preferencia?

384 respuestas



Figura 15. Resultados pregunta 7. Elaboración propia.

De la población encuestada, el 41.4% expresó que su marca preferida es Lego, seguido del 26.8% que prefiere Fisher Price, así como el 12,8% prefiere la marca Hasbro, el 10,4% prefiere Play-Doh y el 6.5% prefiere Baby Infantil Store (ver Figura 15). Con respecto a la opción otros, la población expresó que no cuenta con una marca favorita o que independiente de la marca, lo importante es el juguete.

8. ¿Qué experiencia ha tenido con los productos de las marcas anteriormente mencionadas?

384 respuestas

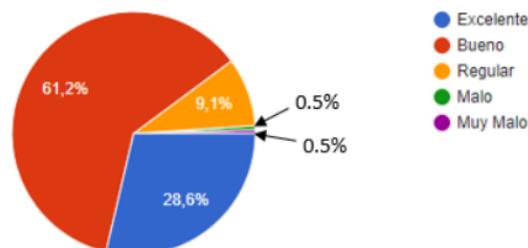


Figura 16. Resultados pregunta 8. Elaboración propia

De la población encuestada, se obtuvo que el 61.2% había obtenido una buena experiencia con respecto a sus marcas preferidas de juguetes, contando el 28,6% con una excelente experiencia y el 9.1% con una experiencia regular. Asimismo, el 1% de la población obtuvo una experiencia mala o muy mala, (ver Figura 16).

9. En caso haya tenido una experiencia agradable, ¿Cuál ha sido la razón de esta?



Figura 17. Resultados pregunta 9. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 56.6% expresó que contaron con una experiencia agradable gracias a la calidad del producto, seguido del 26.6% que considera que su experiencia fue agradable debido a la durabilidad de los juguetes, y el 12.4% considera que obtuvieron precios accesibles, (ver Figura 17). Con respecto a la opción otros, expresaron que su experiencia fue agradable debido a la buena atención del personal (2.1%) y a las ofertas que brindaron (1.6%), entre otros.

10. En caso haya tenido una mala experiencia, ¿Cuál ha sido la razón de esta?

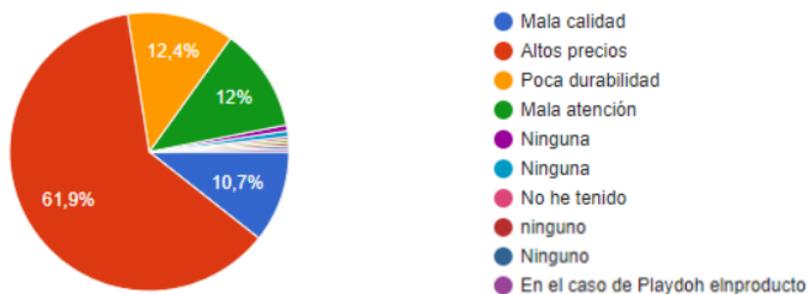


Figura 18. Resultados pregunta 10. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 61,9% expresa que tuvo una mala experiencia debido a los altos precios que ofrecen las marcas mencionadas en la pregunta 8; mientras que un 12,4% considera una mala experiencia debido a la poca durabilidad de los juguetes, el 12% considera que la mala experiencia fue a causa de una mala atención y el 10% expresa que los juguetes fueron de mala calidad, (ver Figura 18). Con respecto a la pregunta otros, el 2,7% expresa que no tuvieron una mala experiencia.

11. Ante la tragedia mundial a causa del Covid-19 se ha podido apreciar un factor no esperado el cual beneficia distintos aspectos medio ambientales como la calidad del aire, el retorno de especies a sus hábitats, entre otros. Ante lo expresado ¿Cuán importante considera usted el cuidado del medio ambiente?

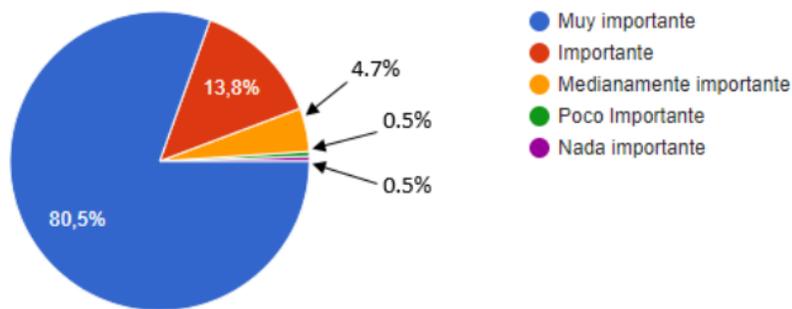


Figura 19. Resultados pregunta 11. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 80,5% expresa que el cuidado del medio ambiente es muy importante, mientras el 13,8% expresa que es importante. Además, el 4,7 % expresa que es medianamente importante y el 1% poco o nada importante, (ver Figura 19). Ante ello, se obtiene que 94,3% de la población encuestada muestra un interés en el cuidado del medio ambiente, siendo posible que estén a favor de la compra de nuestro producto.

12. ¿Qué tipo de consumidor se considera según su actitud ambiental?

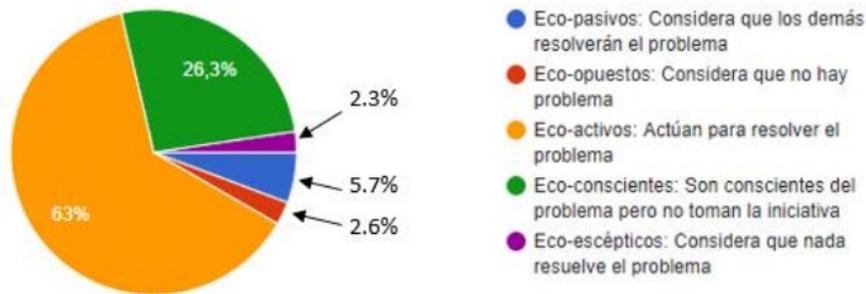


Figura 20. Resultados pregunta 12. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 63% se considera eco-activos, el 26.3% se considera eco-conscientes, el 5.7% eco-pasivos, así como el 2.6% se considera eco-opuestos y el 2.3% se considera eco-escépticos, (ver Figura 20). Ante ello, se obtiene que el mayor porcentaje de la población se encuentra dispuesta a contribuir y actúa a favor del cuidado del medio ambiente (eco-activo), o se encuentra consciente del problema, y existe la posibilidad que estos lleguen a tomar la iniciativa de contribuir con el cuidado del medio ambiente en un futuro; llegando así a tener un 89.3% de la población que puede verse interesada en nuestro producto, ya que es ecoamigable.

13. Luego de que identificó que tipo de consumidor es, le presentaremos 5 tonos de consumidor verde, ¿Con cuál de estos se identifica?

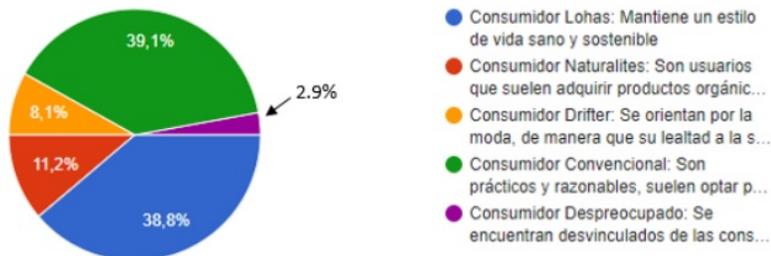


Figura 21. Resultados pregunta 13. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 39,1% se consideran consumidores convencionales, seguido del 38,8% que se consideran consumidores Lohas, el 11,2% consumidores Naturalites, el 8,1% consumidores Drifters y el 2,9% consumidores despreocupados, (ver

Figura 21). Ante ello, obtenemos que parte de la población (38%) tiene una mentalidad de consumidor Lohas, siendo beneficioso para nuestra empresa debido a que mantienen un estilo de vida sano y sostenible, representando así su preocupación por el medio ambiente; sin embargo, el 39% se considera consumidor convencional, factor de relevancia a tomar al momento de fijar el precio de nuestros productos.

14. ¿De qué manera cree usted que ha afectado la Pandemia del Covid-19 a su economía?

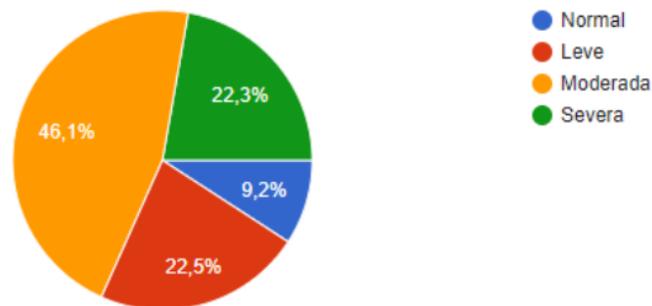


Figura 22. Resultados pregunta 14. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 46.1% considera que la actual pandemia del Covid-19 ha afectado su economía de manera moderada, mientras que el 22,5% considera que lo afectó de manera leve, el 22,3% lo afectó de manera severa, y el 9.2% considera que lo afectó de manera normal, (ver Figura 22). Los presentes datos son importantes ya que expresa la situación económica actual de nuestros consumidores, lo cual puede afectar en la compra de nuestros productos, y es un factor a tomar en consideración al momento de fijar los precios.

Juguetes didácticos fabricados a base de cáscara de frutas.

15. ¿Ha escuchado acerca de productos hechos a base de biopolímero?

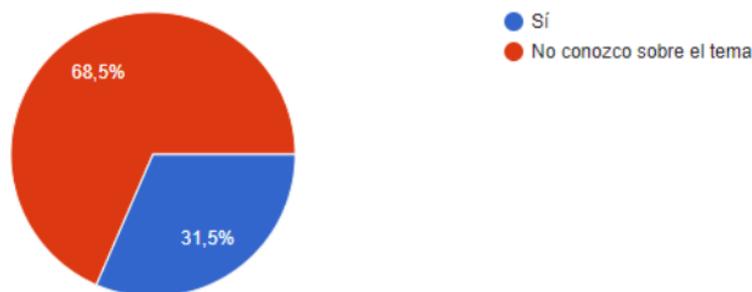


Figura 23. Resultados pregunta 15. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 68,5% desconoce la existencia de productos hechos a base de biopolímeros, mientras que el 31,5% si conoce de estos, (ver Figura 23). Ante ello, con una adecuada estrategia de marketing, se puede informar a la población que desconoce acerca de estos productos y lograr un deseo de adquirirlos, ya que es necesario que conozcan los beneficios y propiedades que estos poseen.

16. La mayoría de juguetes didácticos actuales cuentan con colorantes sintéticos en su composición, los cuales pueden llegar a ser tóxicos, a largo plazo siendo un peligro para la salud de los niños. Nuestro producto estará elaborado a base de colorantes naturales, ¿Considera usted esto una característica importante para tomar la decisión de adquirir nuestro producto?

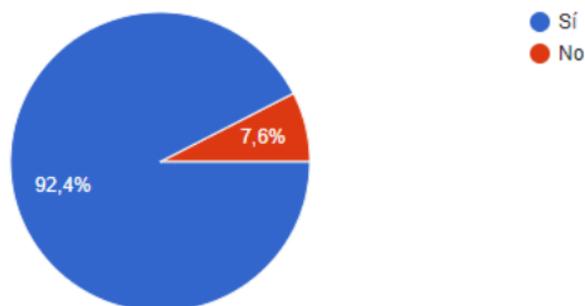


Figura 24. Resultados pregunta 16. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 92.4% expresó que la elaboración de nuestros productos con colorantes naturales es una característica importante en la adquisición de este,

mientras el 7.6% expreso que no es importante, (ver Figura 24). Ante ello, logramos obtener que la población se encuentra interesada en nuestros productos con colorantes naturales, siendo este un punto a resaltar en nuestra estrategia de marketing, ya que es de gran interés para ellos.

17. ¿Estaría dispuesto a comprar el producto teniendo en cuenta los beneficios y propiedades anteriormente mencionados?

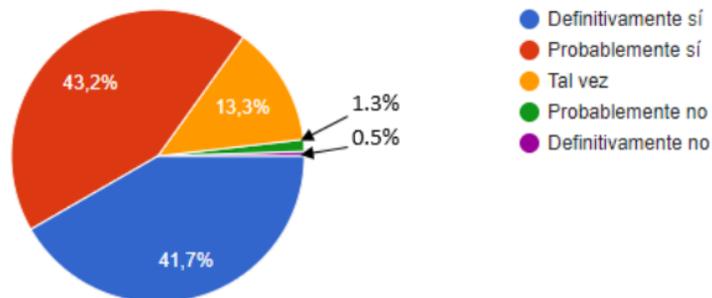


Figura 25. Resultados pregunta 17. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 41,7% expresó que definitivamente sí comprarían nuestros productos, el 43,2% expresó que probablemente sí lo comprarían, el 13,3% expresó que tal vez, mientras que el 1,3% expresó que probablemente no y el 0,5% que no lo comprarían, (ver Figura 25). Ante ello, obtenemos un interés en la población equivalente al 84,9%, ya que las personas que expresaron que probablemente sí, pueden llegar a expresar que definitivamente sí lo comprarían luego de aplicar distintas técnicas para lograr captar su atención al 100% mediante el marketing; y así posicionarnos como su marca de preferencia.

18. A continuación, presentaremos 3 productos de nuestra línea de juguetes, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada uno de ellos?

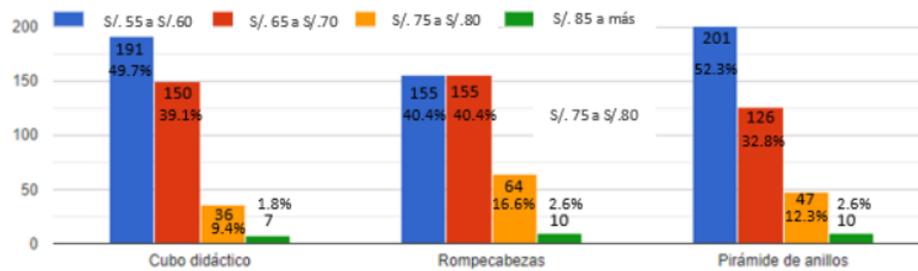


Figura 26. Resultados pregunta 18. Elaboración propia.

Del total de encuestados, se obtuvo que la población estaría dispuesta a pagar mayormente por nuestros productos en rangos de 50 a 60 soles, seguido por el rango entre 65 a 70 soles, (ver Figura 26) siendo estos datos importantes ya que permiten conocer la preferencia de nuestros consumidores, y teniendo en cuenta estos datos fijar el precio de nuestros productos, evitando caer en ofrecer productos excesivamente caros que puedan no generar la aceptación esperada.

19. ¿Qué propiedades considera usted más importante al momento de adquirir nuestro producto? Puede escoger más de una opción.

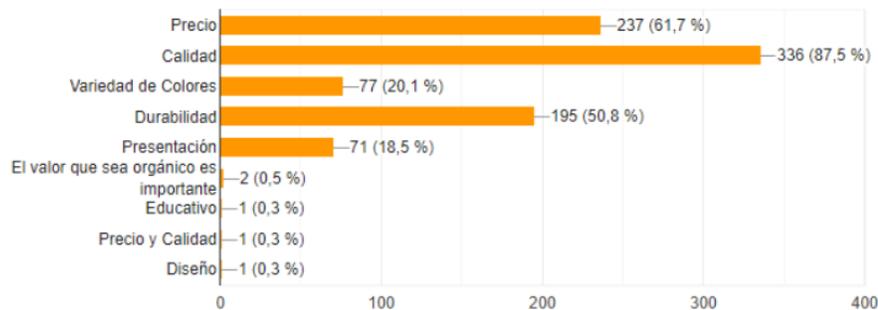


Figura 27. Resultados pregunta 19. Elaboración propia.

Con respecto a la población encuestada, se pudo obtener que la característica de mayor interés es la calidad del producto con un 87.5%, seguido del precio con 61.7%, factor de importancia debido a la actual coyuntura del Covid-19; y el tercer factor de importancia es la durabilidad del juguete, con un 50.8%, (ver Figura 27). Además, propiedades como variedad de colores y la presentación del producto obtuvieron un total de 20,1% y 18,5% respectivamente.

20. Ante la situación actual, ¿Estaría de acuerdo con la venta de nuestro producto a través de tienda virtual?

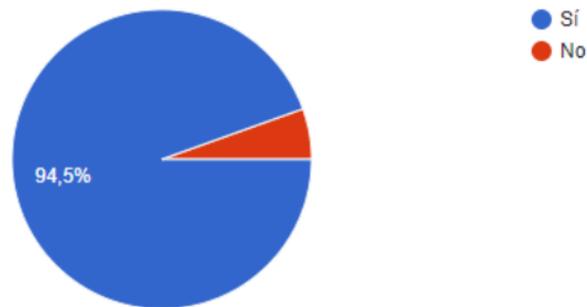


Figura 28. Resultados pregunta 20. Elaboración propia

Del total de encuestados, el 94,5% expresa que ante la actual coyuntura del Covid-19, se encuentran a favor de realizar la venta de nuestros productos en modalidad virtual, mientras que un 5.5% expresa que no está a favor, (ver Figura 28). El presente dato es de interés para la empresa, ya que se tenía en mente desde un principio realizar la venta en modalidad virtual, y la coyuntura actual favoreció el presente aspecto; asimismo, nuestra empresa deberá cumplir con todos los aspectos de bioseguridad en delivery, asegurando el bienestar de nuestros clientes.

21. ¿Estaría de acuerdo con que el producto sea enviado por empresas ajenas a la nuestra (Glovo, Rappi, otros)?

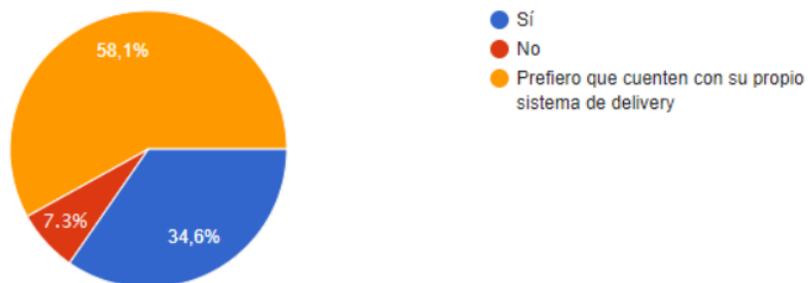


Figura 29. Resultados pregunta 21. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 58.1% prefiere que contemos con nuestro propio sistema de delivery, seguido del 34.6% que estaría a favor de que utilicemos empresas terceras, y el 7.3% que está en contra de las empresas terceras, (ver Figura 29). Ante ello, se puede expresar que el 65.4% estaría a favor de nuestro sistema de delivery; ya que, ante la actual coyuntura es expresarle a nuestro público nuestras medidas de bioseguridad salvaguardando su salud, y evitar que empresas terceras puedan ocasionar malas experiencias.

22. ¿Usted estaría dispuesto a pagar un monto extra por la entrega del empaque descontaminado o esterilizado?

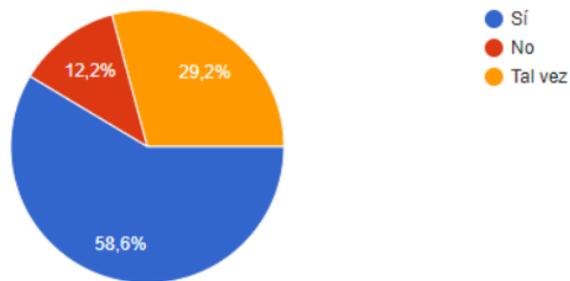


Figura 30. Resultados pregunta 22. Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 58.6% expresa que estaría dispuesto a pagar un monto extra por la entrega de un empaque descontaminado o esterilizado, seguido del 29.2% que expresa que tal vez podrían pagarlo, y el 12.2% que no está dispuesto a pagarlo, (ver Figura 30). Ante ello, se obtiene que además de cumplir las medidas de bioseguridad necesarias en el delivery, se puede ofrecer un servicio adicional que el mayor porcentaje de la población está dispuesto a pagar, con la finalidad de velar por su seguridad.

23. ¿Por qué medio le gustaría obtener información de nuestro producto?

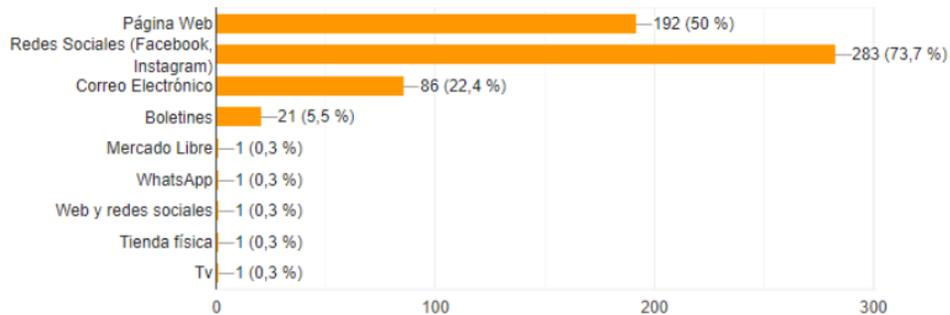


Figura 31. Resultados pregunta 23. Elaboración propia.

Del total de encuestados, se obtuvo que los tres medios de información de mayor preferencia son las redes sociales con un 73.7%, página web con un 50% y correo electrónico con 22.4%, (ver Figura 31). La presente información es relevante ya que contribuye con la decisión de medios a ofrecer nuestro producto, lo cual se establecerá en el Plan de Marketing.

24. En caso incrementemos nuestra línea de productos, ¿Qué otro juguete didáctico le gustaría que sea fabricado por nosotros?

Nuestra población encuestada brindó distintas alternativas de productos a poder fabricar, entre los cuales se encontraban armables, pelotas, cuentos, juegos de mesa, entre otros. Ante ello, se presentarán los 5 productos más recomendados:

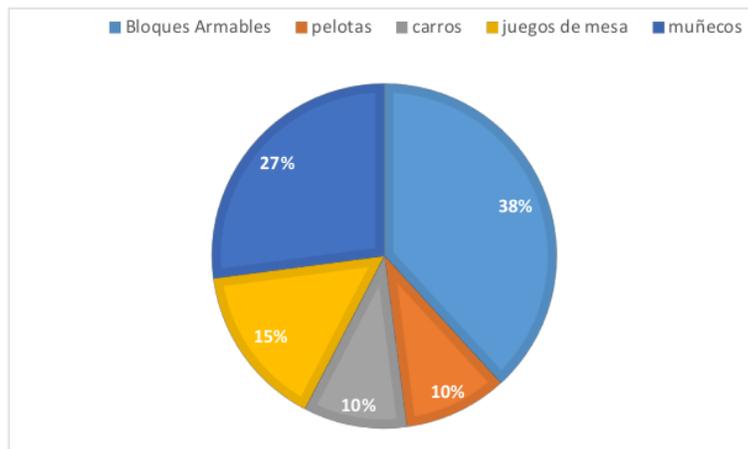


Figura 32. Resultados pregunta 24. Elaboración propia.

De los 5 productos más recomendados, se encontró el primer lugar los bloques armables con un 38%, seguido de muñecos con un 27%, juegos de mesa con un 15%, y pelotas y carros con un 10% cada uno, (ver Figura32). La presente información es de importancia, ya que es posible que en un mediano plazo la empresa opte por ofrecer nuevos productos con la finalidad de ampliar la línea, basado en la preferencia de la población.

3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado

Conclusiones de la investigación de mercado. Los resultados de la encuesta lograron identificar los siguientes aspectos:

El 99,5% de los encuestados eran hombres y mujeres, de los cuales el 87% presenta entre 18 a 55 años, y cuya zona geográfica más representativa es la Zona 7 con 31,8%, siendo esto fundamental ya que esta zona está considerada como nuestro público objetivo.

Asimismo, se obtuvo que el mayor porcentaje de la población encuestada pertenece al NSE A y B con un 28,9%, siendo esto favorable ya que es el nivel socioeconómico deseado para nuestro producto.

El 80,7% de los encuestados cuentan con familiares menores a 5 años o poseen amigos cercanos que presenten en su familia a estos, siendo un dato de gran importancia ya que son potenciales compradores de juguetes didácticos. Asimismo, el 44,5% de la población consideró que el cumpleaños es una fecha ideal para adquirir estos productos, y el 7,3% menciona que los juguetes didácticos son fundamentales para el desarrollo de los niños, por cual no debería considerarse su compra solo en fechas festivas. Ante ello, se concluye que nuestro producto es estacionario.

En las preguntas relacionadas con sus marcas de preferencia y sus experiencias con el servicio y los productos de estas, se logró identificar estos habían obtenido una buena experiencia en su mayoría gracias a la buena calidad del producto, según lo expresó el 56.6%, seguido del 26.6% que expresó que la durabilidad era la razón de su buena experiencia. Por otro lado, el 61,9% de la población tuvo una mala experiencia a causa de los altos precios. Ante estos datos, se puede extraer que la calidad, la durabilidad y los precios son tres características fundamentales para los compradores, dato que fue comprobado con la pregunta 19, en las cuales el 87.5% expresa que la calidad del producto es fundamental para la compra de este, el 61,7% expresa que el precio es la característica más importante, y el 50.8% expresó que la durabilidad es importante en las características de un juguete.

Por otro lado, se logró identificar que el 94.3% de la población encuestada considera importante el cuidado del medio ambiente, lo cual se vio reflejado luego que el 89.3% de la población se considerada eco activo o eco consciente. Ante ello, esta población se puede ver interesada en adquirir nuestro producto, lo cual se verificó luego que el 84.9% de la población expresara que definitiva o probablemente comprarían nuestro producto.

Ante la Pandemia del Covid-19, la población encuestada se vio afectada de manera negativa económicamente ya sea de nivel moderado (46.1%) o severo (22.3%). Ante ello, era necesario conocer los precios que estarían dispuestos a pagar por nuestros productos, obteniendo que el rango de precios de su preferencia es de 55 a 60 soles, seguido por el rango de 65 a 70 soles, siendo estos los precios aceptables por la población. Además, el 58.6% de la población expresó que estaría dispuesta a pagar un monto adicional por la entrega de paquetes descontaminados.

Con respecto a la modalidad de venta, el 94.5% se encuentra a favor de la venta en modalidad online, esto a causa de la pandemia actual; y el 65.4% de la población prefiere que se cuente con un servicio propio de delivery, ante la inseguridad que sienten de que empresas terceras no cumplan con las medidas de bioseguridad.

Por último, se obtuvo que los dos medios más representativos para la difusión de información sobre nuestro producto son las redes sociales tales como Facebook e Instagram con un 73.7% y Página Web, con un 50% de preferencia.

Recomendaciones de la investigación de mercado.

- Ante el interés de la población en el uso de colorantes naturales en la elaboración de nuestros productos (92.4%), se debe realizar un énfasis en esta característica en el Plan de Marketing.
- El 68.5% de la población encuestada no conocía sobre productos elaborados a base de biopolímeros, siendo necesario brindar en nuestra página web más información con respecto a los beneficios de estos productos.
- Evaluar la opción de realizar futuras investigaciones de mercado incluyendo los 5 productos más recomendados para ampliar nuestra línea de productos.
- Es necesario tomar en consideración la actual pandemia del Covid-19 a la hora de fijar los precios y la logística, ya que esto afectó la economía de la población y la empresa se deberá adaptar a los protocolos establecidos por el Gobierno.

3.5. Análisis de la demanda

Analizando nuestros datos y nuestra segmentación de mercado, hemos mencionado que nuestro mercado potencial se encuentra en los sectores es A y B de Lima Metropolitana entre un rango de edad de 18 a 55 años. Sin embargo, nos basaremos en los datos obtenidos en la determinación del Mercado Objetivo ya que este con la cantidad de personas que sí comprarían nuestro producto y que, debido a este motivo, es probable que cuenten con infantes en su familia y su interés en el cuidado del medio ambiente.

Demanda Actual. Para conocer la demanda actual se calculó el mercado objetivo el cual va aumentando 0.5% cada año, a partir del mercado efectivo, (ver tabla 8).

Tabla 8.

Número total de personas en 5 años de mercado objetivo.

Año	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Mercado Efectivo (número de personas)	215,302	216,787	218,272	219,757	221,241	

Porcentaje a satisfacer	2.50%	2.51%	2.53%	2.55%	2.57%	
Mercado Objetivo (número de personas)	5,383	5,447	5,528	5,610	5,693	277,661

Nota: El mercado objetivo se halló multiplicando el mercado efectivo por el mercado objetivo. Fuente: Elaboración propia

Según la tabla, nuestro público a dirigimos a lo largo de 5 años es de un total de 277,661 personas. Es decir que esas 277,661 personas son las que poseen una probabilidad más alta de adquirir nuestro producto.

Proyección de demanda. De acuerdo con los datos obtenidos, las ventas y la demanda tendrían el siguiente comportamiento, (ver Figura 33):

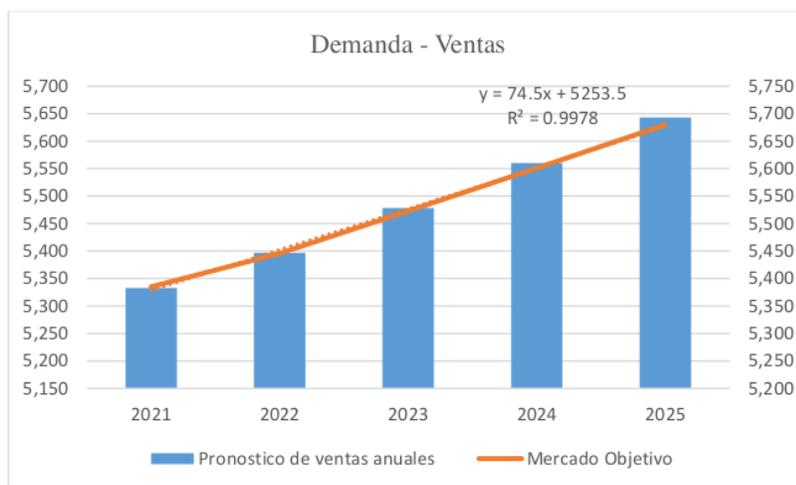


Figura 33. Relación de ventas y demanda para los años 2021 – 2025. Elaboración propia.

Estacionalidad. Para conocer el comportamiento del cliente se analizaron los meses con mayor consideración de consumo según la información obtenida.

Tabla 9.

Mercado con mayor demanda según estación.

Años 2021 - 2025	
Trimestre 1	
Enero	Ventas de inicio de año escolar (↑ ventas)
Febrero	Ventas de inicio de año escolar (↑ ventas)
Marzo	Ventas normales

Trimestre 2	
Abril	Día del Niño (↑ ventas)
Mayo	Ventas Normales
Junio	Ventas Normales
Trimestre 3	
Julio	Fiestas Patrias (↑ ventas)
Agosto	Ventas Normales
Septiembre	Ventas Normales
Trimestre 4	
Octubre	"Halloween" (↑ ventas)
Noviembre	Ventas Normales
Diciembre	Fiestas Navideñas (↑ ventas)

Nota: Elaboración Propia

De acuerdo con la tabla se determinó que la demanda aumentaría en los Trimestres 1,2 y 4 y disminuiría en el Trimestre 3.

Interpretación de público de investigación. Para el Consumo anual se recolectaron los datos obtenidos en la Pregunta N°6. En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de cada frecuencia resumida de compra de juguetes.

Tabla 10.

Frecuencia de compra.

Frecuencia de Compra	Total de personas	%
Anual	306	79,7%
Cualquier otra ocasión/Cuando se pueda comprar	78	20.3%
Total	384	100%

Fuente: Elaboración Propia.

Se utilizaron los días festivos para ser considerados en compras anuales (Navidad, Día del Niño, etc). Según el análisis de nuestro público de investigación, no existe una fecha especial para poder adquirir nuestro producto por el cual nuestro producto, por lo cual no sería estacionario. Es otras palabras, no existe una frecuencia de compra en específico.

En base a la encuesta se puede afirmar que sí existe una demanda de juguetes didácticos eco – amigables.

Tabla 11.

Hogares con niños menores de 5 años

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	310	80.7%
NO	74	19.3%
TOTAL	384	100.0%

Nota: Elaboración propia.

Es importante conocer que existen hogares o personas los cuales tienen un integrante de la familia menor a 5 años. Esto nos da el nivel de aceptación que buscamos. En la siguiente tabla se verá el nivel de aceptación que tiene nuestro producto con respecto al público investigado.

Tabla 12.

Nivel de aceptación del público.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Definitivamente Sí	160	41,7%
Probablemente Sí	166	43.2%
Tal vez	51	13.3%
Probablemente No	5	1.3%
Definitivamente No	2	0.5%
TOTAL	384	100.0%

Nota: Elaboración propia.

Esta tabla nos muestra el nivel de aceptación que obtendrá nuestro producto con respecto a nuestro público de investigación. Cabe resaltar que todos los encuestados tienen conocimiento de las ventajas ecológicas de nuestro producto.

Se llega a la conclusión que el 84.9% de nuestro público en investigación sí estaría dispuesto a la compra de nuestro producto, es decir que el nivel de aceptación que nuestro producto posee es considerablemente alto.

3.6. Análisis de la oferta

Para el análisis de la oferta se deben de tomar en cuenta tres agentes: Competidores directos, competidores indirectos y productos sustitutos.

Para los competidores directos tenemos todas empresas y/o terceros que ofrezcan al mercado en el que nosotros queremos competir algún producto o productos que puedan satisfacer la misma necesidad que nosotros ofrecemos. Como por ejemplo tenemos los rompecabezas de diversas marcas, los juguetes didácticos de Fisher Price, entre otras marcas conocidas que llevan muchos años en el mercado de juguetes del Perú.

En el caso de los competidores indirectos serían empresas y/o terceros que van apuntando hacia nuestro mercado pero que ofrecen productos diferentes, en este caso podemos considerar a las empresas que brindan entretenimiento infantil como Coney Park, salas de juegos recreativos, etc.

Finalmente, para el caso de los productos sustitutos serían aquellas empresas y/o terceros que brindan algún producto que de alguna u otra manera reemplazarían al nuestro, dejándonos sin un mercado u público objetivo. Para nuestro caso sería aquella empresa que ofrezca juguetes didácticos hechos de un biopolímero igual o parecido al nuestro u hechos de algún otro material que sea amigable con el ambiente y que muestren más productos que los nuestros o diseños nuevos u innovadores. Estos productos tienden a aparecer en los periodos de mayor demanda, que en nuestro caso sería en los trimestres 1,2 y 4 como se explicó anteriormente.

Para el caso de Coney Park, por ejemplo; cuentan con 14 centros recreacionales distribuidos en toda Lima Metropolitana, algunos ubicados cerca de nuestras zonas de público objetivo. Es importante recalcar que la demanda de centros recreacionales para niños ha aumentado aproximadamente en un 20% desde el año 2014.

El caso de Lego es similar, contando con una tienda en los centros comerciales más importantes de Lima Metropolitana (Plaza San Miguel, Jockey Plaza, Plaza Norte y Megaplaza) y también cuenta con tiendas independientes ubicados en el distrito de Cercado de Lima e Independencia. Esta empresa también tiene una alianza con Baby Infanti Store, la cual cuenta con varias tiendas en Lima Metropolitana y se especializa en la venta de productos para niños menores de 5 años. Lego es la empresa de juguetes de todo el mundo que presenta mayor facturación anual (7597€ millones), siete veces más que el segundo puesto Bandai Namco el cual hasta el año 2018 presentaba una facturación de 1024 millones de euros.

También es importante destacar que la empresa Baby Infanti store para el año 2019 contaba con 37 tiendas a nivel nacional y el 16% de sus ingresos anuales promedio provenían de la venta mediante su catálogo en línea.

CAPÍTULO 4. PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

4.1. El ámbito de proyección

El ámbito de proyección de nuestra empresa abarca hombres y mujeres entre 18 y 55 años pertenecientes al NSE A y B, siendo el ámbito geográfico de interés la Zona 7 de Lima Metropolitana, constituido por los distritos de La Molina, Miraflores, San Isidro, San Borja y Surco. Asimismo, nuestro mercado objetivo se ve interesado en el cuidado del medio ambiente y se encuentra dispuesto a contribuir con este.

Tabla 13.

Demanda futura.

Población Proyectada Método Lineal (10 años)

Año	X	Población Lima Metropolitana	XY	X ²
2008	-4.5	8,880,155	-39,960,697.50	20.25
2009	-3.5	9,012,321	-31,543,123.50	12.25
2010	-2.5	9,149,391	-22,873,477.50	6.25
2011	-1.5	9,291,850	-13,937,775.00	2.25
2012	-0.5	9,437,493	-4,718,746.50	0.25
2013	0.5	9,585,636	4,792,818.00	0.25
2014	1.5	9,735,587	14,603,380.50	2.25
2015	2.5	9,886,647	24,716,617.50	6.25
2016	3.5	9,111,956	31,891,846.00	12.25
2017	4.5	9,485,405	42,684,322.50	20.25
	0	93,576,441	5,655,165	83

Conteo 10
 a= 9,357,644.10
 b= 68,547.45
a+bx= 9357644.1 + 68547.45(x)

Nota. Elaboración propia.

Tabla 14.

Proyección demandada

Año(x)	X	Población (Y)
2021	8.5	9,940,297
2022	9.5	10,008,845
2023	10.5	10,077,392
2024	11.5	10,145,940
2025	12.5	10,214,487

Nota: Elaboración propia.

4.2. Selección del método de proyección

4.2.1. Mercado Potencial. La determinación del Mercado Potencial se realizará con la información secundaria obtenida de la Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública (2019), y la información primaria obtenida en las preguntas 2, 3 y 4 de la encuesta.

Tabla 15.

Mercado potencial (unidad)

Mercado Potencial		2021	2022	2023	2024	2025
Hombres y Mujeres	100%	9,940,297	10,008,845	10,077,392	10,145,940	10,214,487
Edad(18-55 años)	87.00%					
Zona 7	31.80%					
A,B	28.90%					
		794,774	800,255	805,735	811,216	816,697

Nota. Elaboración propia.

4.2.2. Mercado Disponible. La determinación del Mercado Disponible se realizará con la información obtenida en la pregunta 5 y 11 de la encuesta, ya que en estas se halla la población que cuenta con infantes en su familia, y su interés en el cuidado del medio ambiente.

Tabla 16.

Mercado disponible (unidad)

Mercado Disponible		2021	2022	2023	2024	2025
Tienen niños menores de 5 años	80.70%					
Importancia de Cuidar el Medio	80.50%					
		516,313	519,873	523,434	526,994	530,555

Nota: Elaboración propia

Tabla 17.

Mercado efectivo (unidad)

Mercado Efectivo		2021	2022	2023	2024	2025
Defenitivamente sí	41.70%					
		215,302	216,787	218,272	219,757	221,241

4.2.3. Mercado Objetivo. Para la determinación del Mercado Objetivo, primero se realizará la determinación del mercado efectivo a partir de la información obtenida de la pregunta 17, siendo este mercado aquellas personas que expresaron que definitivamente sí comprarían nuestro producto. Luego, se estimará el mercado objetivo con un 0.5% anual.

Tabla 18.

Mercado objetivo (unidad)

Mercado Objetivo		2021	2022	2023	2024	2025
Objetivo	Aumenta 0.5% anual	2.50%	2.51%	2.53%	2.55%	2.57%
		5,383	5,447	5,528	5,610	5,693

Nota: Elaboración propia

4.3. Pronóstico de Ventas

Basándonos en los datos de la tabla 19 (mercado objetivo), nuestro público objetivo (18-55 años) presenta un crecimiento anual de 0.5%, ellos representan a la clase socioeconómica A y B de la zona 7 (Surco, La Molina, Miraflores, San Isidro, San Borja).

Con los datos establecidos, podemos afirmar que al tener un crecimiento poblacional significativo el crecimiento de nuestros clientes pertenecientes a la clase socioeconómica A y B aumentarían y en consecuencia nuestras ganancias.

Tabla 19.

Proyección de incremento de ventas según el crecimiento poblacional de clientes

Año	Variable	Número de personas (unidad)	Pronóstico de ventas anuales con un nivel de riesgo (5%)
	X	Y	Z
2021	1	5,383	5,335
2022	2	5,447	5,396
2023	3	5,528	5,473
2024	4	5,610	5,551
2025	5	5,693	5,630

Nota: elaboración propia

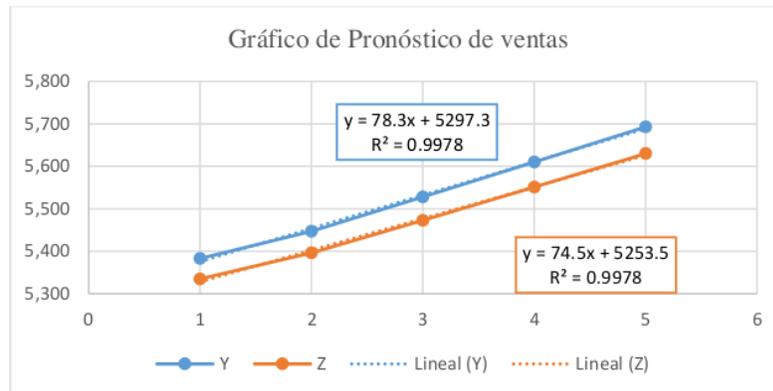


Figura 34. Gráfico de pronóstico de ventas. Elaboración propia.

En consecuencia, con el pronóstico al año 2025 las ventas incrementaran, al tener un incremento de la población con un nivel socioeconómico A y B, lo cual podemos afirmar que para ese año se podrá recuperar el total de la inversión inicial, (ver Figura 34). Además, el pronóstico muestra un nivel de riesgo del 5% el cual representa los que no compran, que aproximadamente están entre 40 a 60 personas al año, no obstante, se tiene un crecimiento gradual en los 5 años.

4.3.1. Aspectos críticos que impactan en el pronóstico de ventas. Uno de los aspectos que podrían impactar las ventas sería la competencia existente en el mercado, ya que las empresas como LEGO, Fisher Price, Barbie y Playskool están establecidas mundialmente y generan ganancias mayores a 4 millones anuales, STATISTA (2019).

Otro aspecto crítico que podría afectar negativamente es el miedo a la compra online, a pesar que en los últimos años la venta online logró un crecimiento del 49% en el 2018, existen factores que generan desconfianza a la población consumidora, pues un estudio realizado por GFK nombrado Future Buy 2018 dio a conocer dichos factores, que son las siguientes: Desconfianza en la entrega de los productos, Miedo al mal uso de información personal, Preferencia por tienda y observar el producto en físico, Growth from knowledge (2018).

CAPÍTULO 5. INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. Estudio de Ingeniería

5.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos.

- **Recolección y transporte de materia prima.** La materia prima se obtendrá de los centros de acopio de las Municipalidades aliadas (Municipalidad de San Luis, Municipalidad de San Borja, Municipalidad de Santa Anita y Municipalidad de La Molina), y se transportará a la planta ubicada en el distrito de Ate.
- **Segregación.** se seleccionan las cáscaras de frutas a utilizar en el proceso de obtención del biopolímero. Estas son: cáscaras de plátano, mango, papaya, naranja, piña y melón.
- **Desinfección.** Se introducen las cáscaras en un recipiente que contenga una mezcla de agua y vinagre, dejando reposar entre 10 a 15 minutos aproximadamente.
- **Trituración.** Se introduce la materia prima desinfectada en la máquina de trituración.
- **Cocción y Mezclado.** A 40°C por 10 minutos se introduce en la máquina de cocción y mezclado la materia prima triturada y los insumos necesarios para elaborar el biopolímero. Estos insumos son fécula de maíz, vinagre, agua, glicerina y el colorante natural.

Todos estos insumos se utilizan debido a las propiedades químicas y biológicas que poseen, por ejemplo:

La glicerina sirve para disminuir los cristales en el almidón, lo cual define a la glicerina como un agente plastificante para obtener un almidón termoplástico. (Acosta, Villada, Torres y Ramírez; 2006).

El vinagre es un insumo bastante común para la obtención de biopolímeros, debido a su bajo precio, efectividad y ser un compuesto polar ha hecho que varios investigadores utilizan este ácido en sus proyectos de investigación.

Según Castillo (2018), el agua destilada tiene la función de disolver la fécula de maíz para que luego siga el proceso de mezcla con los demás insumos. Este método también lo podemos utilizar nosotros para la fabricación de nuestro biopolímero.

La función principal de la fécula de maíz es la otorgar almidón y celulosa para el proceso de obtención de nuestro biopolímero, la misma función que otorgan las cáscaras de frutas que añadiremos al proceso.

- **Secado.** A 40°C durante 2 horas se coloca la mezcla en forma de láminas en la máquina de secado, obteniendo así biopolímero.
- **Impresión.** Una vez obtenido el biopolímero, se coloca en la impresora 3D, la cual estará configurada para obtener las formas de los juguetes.
- **Empaque.** se procederá a empaquetar los juguetes en cajas, las cuales serán adquiridas en una empresa de empaques, estos tendrán un diseño personalizado con el logo de nuestra empresa.
- **Almacenamiento.** Una vez empaquetado, se procede a almacenar los productos por modelo.
- **Protocolo de Bioseguridad.** Antes de la distribución del producto se procede a desinfectarlos, y tomar todas las medidas de seguridad establecidas por el Ministerio de Salud.
- **Transporte.** Se realiza el servicio de delivery en los distritos pertenecientes a la zona 7 de Lima Metropolitana.
- **Postventa.** Se realiza una encuesta de satisfacción al cliente con respecto al producto y servicio realizado por la empresa, con la finalidad de buscar la mejora continua de los procesos.
- **Evaluación y mejora de procesos.** En caso los clientes se encuentren insatisfechos, se realizará una evaluación de los procesos para establecer acciones de mejora.

A continuación se representará el flujo de los procesos expresados anteriormente, (ver Figura 35).

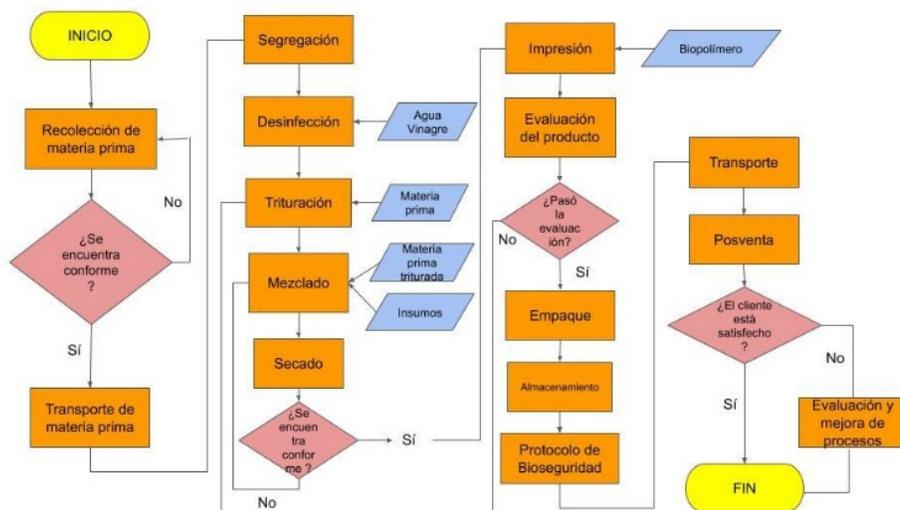


Figura 35. Diagrama de flujo general PEEL TOYS. Elaboración propia.

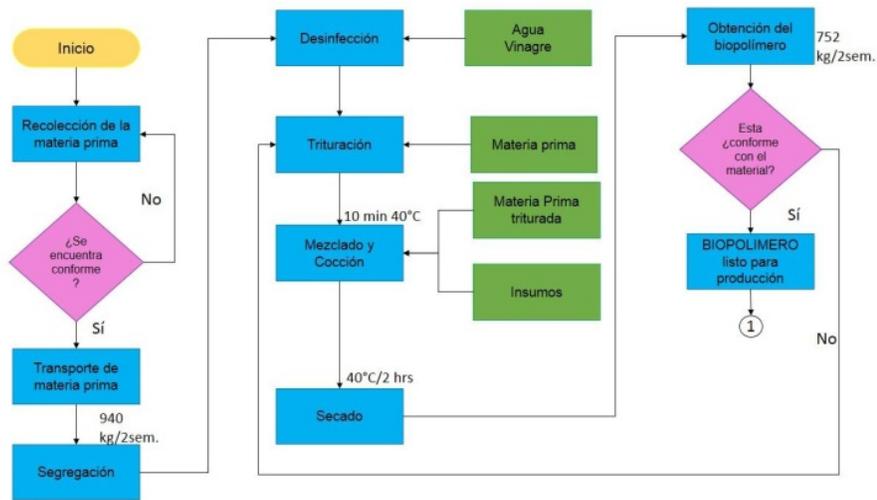


Figura 36. Diagrama de flujo de elaboración de biopolímero. Elaboración propia.

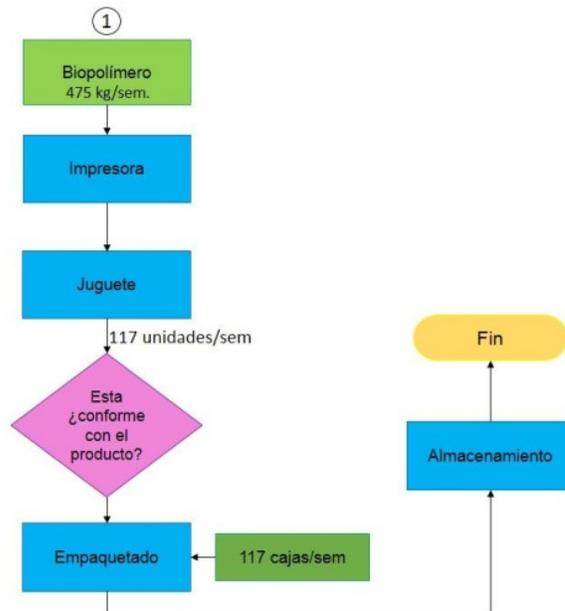
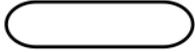


Figura 37. Diagrama de flujo de fabricación de juguete. Elaboración propia.

Tabla 20.

Simbología del diagrama de flujo

Símbolo	Significado
	Inicio/Fin
	Operación /Actividad
	Decisión
	Datos
	Líneas de Flujo

Nota: Adaptado de “Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo” por Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2009).

5.1.2. Selección de equipamiento. Para el proceso de producción y elaboración de juguetes, se utilizarán 4 máquinas industriales: una máquina trituradora, máquina de secado, máquina de mezclado y una impresora 3D.

Tabla 21.

Ficha técnica máquina trituradora

Máquina Industrial	Precio	Marca	Peso (Kg)	Potencia (kW)	Salida (kg/h)
Triturador de Alimentos	S/. 6120	Sunrise	200	2,2	50 - 1000

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 22.

Ficha técnica máquina de secado

Máquina Industrial	Precio	Marca	Peso (Kg)	Potencia (kW)	Dimensión (L*W*H)
Secador de Alimentos	S/.9275	YZ	1000	30	2.1*2*2.3 m

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 23.

Ficha técnica máquina de cocción

Máquina Industrial	Precio	Marca	Potencia (kW)	Máxima capacidad de carga (Kg)
Cocción y mezcladora de Alimentos	S/.4930	JINCHENGYAO	0.55	100-500

Nota: Elaboración propia.

Tabla 24.

Ficha técnica impresora 3D

Máquina Industrial	Precio	Marca	Peso (Kg)	Velocidad	Salida de La boquilla mm
Impresora Industrial 3D	S/.9452	Creality 3D	54	200 mm/s	0.4

Nota: Elaboración Propia.

5.2. Determinación del tamaño

La determinación del tamaño aproximado de producción de los juguetes conlleva a muchos factores las cuales varían dependiendo el tamaño del juguete y el número total de piezas que lo conforma.

Para determinar el tamaño aproximado de producción se tomará en cuenta la capacidad de producción de una pieza que conforma el juguete. Para fabricar una pieza de juguete de la marca PEEL TOYS, se han establecido ciertos tiempos que comprenden el proceso de impresión de un juguete completo en la impresora industrial Creality 3D, estos tiempos también implican desde el traslado de la materia prima hacia el área de impresión, y de esta misma hasta el acabado final. Dado que cada maquinaria estará programada para imprimir una línea de juguete en específico, se tomó de referencia el tiempo promedio el cual tardara en imprimir un juguete completo considerando algunas de las variables principales las cuales afectarían al tiempo de impresión de cada pieza (espesor de las capas, densidad del objeto y complejidad del modelo).

Dado que nuestras piezas no poseen mucha densidad debido a que nuestros juguetes son huecos, reducirá el tiempo de impresión de una manera considerable. El tiempo aproximado de impresión de un juguete completo de una impresora 3D es de 60 minutos aproximadamente donde el juguete ya impreso pasara por un control de calidad los cuales medirán su nivel de resistencia, dureza, etc.

Tabla 25.

Tiempo de fabricación de un juguete completo por impresora 3D

Actividades	Tiempo aproximado (minutos)	Observación
Traslado de materia prima al área de impresión	2	El trabajo lo realizara el personal encargado del inventario
Embone en maquina impresora	2	Colocar la materia prima dentro de la máquina para posteriormente ser programada
Impresión del juguete completo	50	--
Secado y enfriamiento	5	--
Traslado de producto a el área de Control de calidad	3	Trabajo realizado por el Ingeniero de Calidad
Proceso de pulir	5	En este proceso se extraen todas las impurezas
Desinfección	3	--
Total	70	--

Nota: Elaboración propia

Entonces:

Días laborales (lunes – viernes):

$$1.2 \text{ horas (70 minutos)} - - - - - 1 \text{ juguete/impresora}$$

$$8 \text{ horas (480 minutos)} - - - - - X$$

$$X = 7 \text{ juguetes/impresora}$$

Días laborales (sábados):

$$1.2 \text{ horas (70 minutos)} - - - - - 1 \text{ juguete/impresora}$$

$$4 \text{ horas (240 minutos)} - - - - - X$$

$$X = 4 \text{ juguetes/impresora}$$

El tiempo laboral en la planta es de 8 horas diarias, de lunes a viernes y sábados hasta medio día. Estimando que nuestra planta contará con 3 impresoras 3D funcionando al mismo tiempo (cada una fabricando una línea de juguetes en específico), entonces se obtendría:

Tabla 26.

Fabricación diaria de juguetes.

Días	Cantidad de juguetes fabricados/Día
Lunes	21
Martes	21
Miércoles	21
Jueves	21
Viernes	21
Sábados	12
Total semanal	117

Nota: Elaboración propia

Con estas estimaciones y cálculos se propone a cumplir una producción mensual de un lote de 468 juguetes didácticos para cubrir el público objetivo.

5.2.1. Proyección de crecimiento. La producción mensual es de 468 juguetes didácticos. A continuación, se mostrará una tabla la cual indica el lote de producción mensual de billeteras en un año.

Tabla 27.

Lote mensual de producción de juguetes

Mes	En	Feb	Mar	Abr	Ma	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	No	Dic	Total
Cantidad a producir (unidades de juguetes)	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	5616

Nota: Se estableció una producción mensual estándar de 468 juguetes, con una producción anual de 5,616 juguetes cubriendo satisfactoriamente nuestro mercado objetivo abarcando la venta de 5,383 juguetes didácticos, lo restante de juguetes será utilizado para sorteos o cubrir la demanda extra en fechas festivas. Fuente. Elaboración propia.

Se ha estimado una producción anual para los próximos 5 años, donde para el primer año se prevé un alcance total de 5,383 personas quiénes adquirirán nuestro producto, pues se calculó el mercado objetivo para los 5 años de acuerdo con la variación del crecimiento siendo este directamente proporcional al crecimiento de la población.

Tabla 28.

Crecimiento anual de la producción de juguetes

Año	Total, de producción (unidades de juguetes)	Mercado Objetivo (Número de personas)
2021	5,616	5,383
2022	5,680	5,447
2023	5,761	5,528
2024	5,843	5,610
2025	5,926	5,693
TOTAL	28,826	27661

Nota: Aproximación del crecimiento anual con 0.5%. Fuente. Elaboración propia.

5.2.2. Recursos.

Equipos y Maquinaria. Los equipos y maquinarias harán posible la elaboración de los juguetes didácticos, los cuales podemos observar en la tabla 29.

Tabla 29.

Listado de equipos y maquinaria

Lista de maquinarias	Especificaciones	Cantidad	Precio	Precio total
Impresora industrial 3D	Creality 3D, 54 Kg	3	S/. 9452.00	S/. 28356.00
Máquina trituradora	Sunrise, 200 Kg, 2,2 kW	1	S/. 6120.00	S/. 6120.00
Máquina de Secado	YZ, 1000 Kg, 30 kW	1	S/. 9275.00	S/. 9275.00
Máquina cocción y mezclado	JINCHENGYAO, 0.55 kW	1	S/. 4930.00	S/. 4930.00
Balanza	OEM, 300 Kg, 220 V	1	S/. 250.00	S/. 250.00
Computadora diseñadora	Dell Inspiron 27 touch, 256GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive (Boot) + 1TB 5400 rpm 2.5" SATA Hard Drive (Storage)	1	S/. 4182.00	S/. 4182.00
Total				S/. 53113.00

Nota: Elaboración Propia

Muebles y enseres. Los materiales para amoblar la empresa tales como oficina, sala de espera, y almacén se muestran en la tabla 30.

Tabla 30.

Listado de muebles y enseres

Herramientas/ muebles	Detalle	Cantidad	Precio	Precio total
Escritorio	Uso administrativo	4	S/. 450.00	S/. 1800.00
Estantes de oficina	Uso administrativo	4	S/. 350.00	S/. 1400.00
Mesas de trabajo	Uso administrativo	2	S/. 250.00	S/. 500.00
Sillas de oficina	Uso administrativo	8	S/. 120.00	S/. 960.00
Sillas de espera	Uso recreativo	2	S/. 91.70	S/. 183.40
Microondas	Uso administrativo	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Televisor	Uso recreativo	1	S/. 1200.00	S/. 1200.00
Impresora	Uso administrativo	2	S/. 550.00	S/1100.0
Furgoneta	Uso de transporte de materiales	1	S/. 29000.00	S/. 29000.00
Total				S/. 36343.40

Nota: Elaboración Propia

Materiales e insumos. En la tabla 31 se presentan los materiales e insumos requeridos para la elaboración del biopolímero necesario para la fabricación diaria de 21 juguetes y la producción mensual por 21 días.

Tabla 31.

Listado de materiales e insumos

Materiales e insumos	Especificaciones	Cantidad	Precio Diario total	Mensual (24 días)
Fécula de maíz	Uso de producción	1.5 Kg	S/. 18.00	S/. 432.00
Vinagre blanco	Uso de producción	1 L	S/. 4.50	S/. 108.00
Agua destilada	Uso de producción	3 L	S/. 9.00	S/. 216.00
Cascara de fruta	Uso de producción	84 Kg	S/. 2.00	S/. 48.00
Glicerina	Uso de producción	1 L	S/. 30.00	S/. 720.00
Colorante Natural	Uso de producción	0.3 L	S/. 25.00	S/. 600.00
Total			S/. 88.50	S/. 2 124.00

Nota: Elaboración Propia

5.2.3. Tecnología. La elaboración de biopolímeros a base de cáscara de fruta se realizará gracias al uso de maquinarias industriales como máquina trituradora, máquina de cocción y máquina de secado. Asimismo, una vez obtenido el biopolímero, gracias a la tecnología presente en las máquinas 3D, se podrá llegar al producto final, siendo este el juguete didáctico.

La implementación de una tienda virtual y el uso de las redes sociales también será una herramienta muy importante para el crecimiento de nuestra empresa, es por ello que se hará promoción de nuestros productos vía Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter y por correo electrónico, ya que estas permiten llegar a más personas en muy poco tiempo y captar potenciales clientes.

5.2.4. Flexibilidad. La flexibilidad en el trabajo es un concepto que abarca ámbitos y actuaciones muy diversas. La flexibilidad para participar activamente en el mercado, la posibilidad de que la organización modifique la distribución de las tareas y el contenido de los procesos o los canales de comunicación interna, la capacidad de adaptación de la producción sin incurrir en costos elevados y, por supuesto, la adecuación eficiente de los recursos humanos disponibles, son fundamentales para resultar cada día más eficientes. (Gilabert y Triado, 2006).

A continuación, se describirán casos que se podrían presentar en la empresa y qué medidas se deben de tomar para solucionarlos.

Tabla 32.

Caso 1: Insuficiencia de materia prima

Motivo	Solución	Beneficio
Baja recepción de materia prima, debido al escaso recojo de la misma o la no operación de los servicios de recolección de las municipalidades.	Optar por una materia secundaria provisional hasta que se pueda solucionar el problema.	Evitar pérdida de dinero y tiempo. Cubrir la demanda de juguetes sin retrasos.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 33.

Caso 2: Disminución de las ventas

Motivo	Solución	Beneficio
Poca atención obtenida del público objetivo.	Crear nuevos productos para la venta.	Incrementar ganancias. Ganar nuevos clientes.
Mala gestión de marketing.	Hacer una nueva estrategia de marketing.	
Productos no generan la atención del público		

Nota: Elaboración propia.

Tabla 34.

Caso 3: Trabajador de la planta da positivo a prueba de COVID-19

Motivo	Solución	Beneficio
Trabajador estuvo en contacto con alguna persona contagiada con el virus.	Aislar al trabajador y hacer una investigación.	Evitar más contagios. Mantener la reputación de la empresa.
El virus se infiltró en la planta, ya sea en un producto o persona.	Hacer pruebas a todo el personal para ver si hay más contagiados. Desinfectar toda la planta.	Evitar sanciones por parte de los entes fiscalizadores.

Nota: Elaboración propia.

5.2.5. Selección del tamaño ideal. Considerando el tamaño y número de maquinarias a implementar y la cantidad de empleadores, se considera utilizar un ambiente localizado en el distrito de Ate el cual abarque un área de 430 m² el cual brinde un ambiente digno para laborar con espacios de trabajo adecuados y buena ventilación para evitar el sobrecalentamiento de la maquinaria.

3

5.3. Estudio de localización

5.3.1. Definición de factores de ubicación. Existen tres factores claves para determinar la ubicación:

- **Materia Prima.** Las cáscaras de frutas se van a obtener de las Municipalidades de San Borja, San Luis, Santa Anita y La Molina, siendo necesario que la ubicación de la planta se encuentre en una zona céntrica entre estos distritos, (ver Figura 38), para lograr un transporte eficiente.

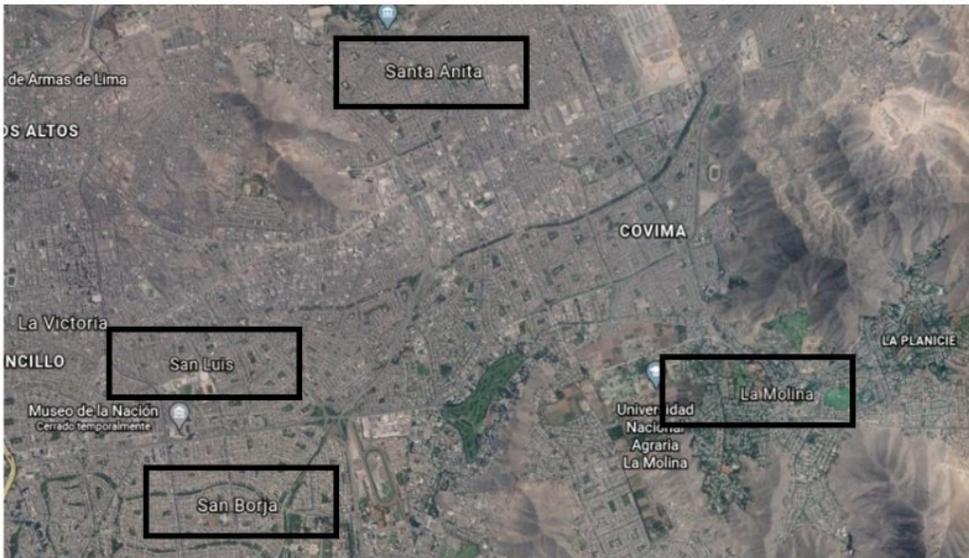


Figura 38. Localización de Materia Prima. Adaptado de: Google Earth, 2020.

- **Mercado Objetivo.** La zona de reparto se realizará en la zona 7 de Lima Metropolitana, abarcando los distritos de Santiago de Surco, San Isidro, San Borja, Miraflores y La Molina, (ver Figura 39). Ante ello, la ubicación de la planta debe ser de fácil acceso a estos distritos.



Figura 39. Localización de mercado objetivo. Adaptado de: Google Earth, 2020.

Tomando en consideración estos dos primeros factores, (ver figura 40), la ubicación de la planta deberá ser un distrito cercano a ambas localizaciones:

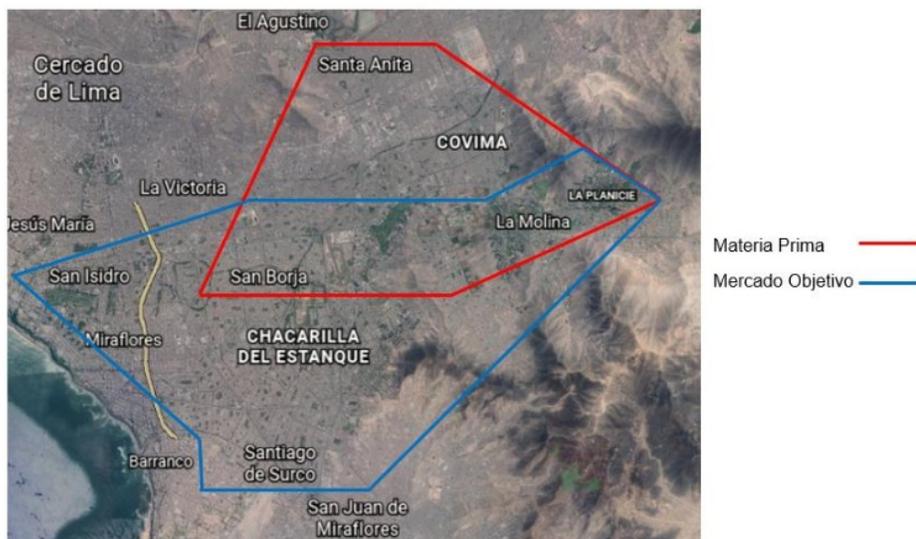


Figura 40. Localización de materia prima y mercado objetivo.

Adaptado de: Google Earth, 2020.

- **Zona apropiada para realizar la actividad.** La empresa solo contará con un centro de operaciones, donde se ubicará el área administrativa y productiva, siendo necesario que la ubicación de esta planta se encuentre en una zona industrial, evitando perturbar zonas residenciales o comerciales al realizar nuestras actividades productivas.

Luego de analizar los factores que determinan la ubicación ideal, se presentarán las zonas industriales pertenecientes a Lima Metropolitana:

Tabla 35.

Zonas industriales Lima Metropolitana

Zonas	Distritos
Centro	Cercado de Lima
Norte 1	Los Olivos e Independencia
Norte 2	Puente Piedra, Carabayllo y Comas
Este 1	El Agustino, Santa Anita, Ate y San Luis
Este 2	Lurigancho – Chosica y San Juan de Lurigancho
Oeste	Provincia Constitucional del Callao (Cercado del Callao y Ventanilla)
Sur 1	Chorrillos, Villa El Salvador y Lurín
Sur 2	Chilca

Nota: Adaptado de Colliers International, 2016. Fuente: Elaboración Propia.

Con respecto a la ubicación de la materia prima y el mercado objetivo, la zona industrial apropiada para el proyecto es la Zona Este 1. Ante ello se realizará una evaluación de distintos factores para encontrar el distrito indicado, siendo 10 la puntuación más alta y 1 la más baja.

Tabla 36.

Evaluación de localización óptima

Factores	Distritos		
	Santa Anita	San Luis	Ate
Accesibilidad a materia prima	8	8	9
Accesibilidad a mercado objetivo	5	7	7
Costos de Servicios	8	7	9
Infraestructura	7	7	8
Costos de alquiler	8	7	9
Total	36	36	42

Nota: Elaboración propia.

Los resultados de la evaluación muestran que el distrito con mayor puntuación es el distrito de Ate, siendo su zona industrial la adecuada para llevar a cabo las actividades de la empresa.

5.3.2. Determinación de localización óptima. Con los factores dichos en el punto 5.3.1 la investigación y evaluación previa de la macro localización y al determinar que la planta de producción y el área administrativa se debe localizar en el distrito de Ate, se eligió el local con las siguientes características:

- Está ubicada en la Avenida prolongación mariscal Nieto 15022, Urb. los sauces, Ate Vitarte, Lima, (ver Figura 41) facilitando el acceso a nuestra materia prima y público objetivo.
- Área de 430 m² con techado completo, buena iluminación y ventilación, las bombillas eléctricas LED son de consumo mínimo, esto nos incentivó a la elección pues nos ayuda a colaborar con el cuidado del medio ambiente.
- Está ubicado en zona industrial, se tomó en cuenta las perturbaciones auditivas que podríamos generar a la población antes de elegir el local.
- Cuenta con servicios de agua, luz trifásica, pozo tierra, monta carga de 5 Toneladas incluido en el precio de alquiler.
- Áreas comunes y recreativas: sala de espera, comedor, baños y cochera.
- Costo de alquiler mensual S/. 5800.00



Figura 41. Mapa de localización de planta de producción. Adaptado de: Google maps, 2020.



Figura 42. Fotografías de planta de producción. Adaptado de: Urbania, 2020.

5.4. Distribución de planta

5.4.1. Factores que determinan la distribución.

- Procesos de producción: Un factor muy importante al momento de diseñar nuestro plano de distribución de la planta, es determinar las áreas de recojo, almacenamiento, producción y distribución contando con todos los estándares de calidad y seguridad, según mande la ley. Asimismo, las áreas de producción no deben de estar muy alejadas para así mantener un buen control de todos los procesos (segregación hasta el secado), para así minimizar los errores y pasar directamente a la fase de impresión y finalmente a las fases de empaclado y almacenamiento.
- Finalmente, dentro de la fase de almacenamiento final del producto se deben de efectuar todos los protocolos de bioseguridad que mande la ley por la pandemia del COVID-19, desinfectando todos los empaques antes y después al momento de distribuirlos.
- Protocolos de distanciamiento por el COVID-19: Nuestra empresa deberá de seguir los protocolos con respecto al distanciamiento social de nuestros trabajadores para evitar posibles contagios dentro de nuestras instalaciones. Al momento de diseñar nuestro plano se debe de considerar que los espacios de circulación de nuestros empleados deben de ser lo suficientemente amplios para permitir una distancia

mínima de 2 metros por cada trabajador, tomando esta distancia de manera horizontal. También se considerará un espacio para la desinfección de todo nuestro personal.

- Protocolo de Defensa Civil para casos de sismos o inundaciones: Como ya sabemos, el Perú se encuentra en el cinturón de fuego del Pacífico lo cual nos hace muy propensos a sufrir terremotos de gran magnitud que pueden ocurrir en cualquier momento. Es por ello, que nuestra empresa también considerará dejar espacios o círculos de protección para cuando se tenga que evacuar. Estos círculos se ubicarán de manera estratégica, para evitar algún accidente o si en el caso alguna máquina o estructura caiga, ninguno de nuestros trabajadores salga herido.

5.4.2. Distribución de equipos y máquinas. La distribución de maquinarias y equipos que se utilizarán para fabricar los juguetes a base de biopolímeros, serán agrupadas de acuerdo con los procesos que estos ocupen y los que se necesitan para una buena producción.

Área administrativa. En esta área se consideran los escritorios, laptops y otros enseres necesarios para nuestro personal dedicado a actividades administrativas como el alto directivo, el contador general y el ejecutivo de marketing.

Área de desinfección. Se contará con una cámara de desinfección para el ingreso y recepción de la materia prima, ya que esto evitará la propagación de enfermedades virales y otros patógenos, de modo que cuidemos al personal encargado de producción.

Área de producción. El área de producción contará con las máquinas necesarias para la fabricación de juguetes, dentro de estos están: las impresoras 3D, Secador industrial, máquina de trituración, máquina de cocción y mezclado las cuales estarán posicionadas de manera consecutivas para una mejor accesibilidad, y finalmente se contará con extintores los cuales estarán ubicados de manera estratégica.

Área de almacenamiento. Se contará con una zona de almacenamiento para la materia prima (bioplástico) y los juguetes terminados que luego serán distribuidos a los consumidores.

Áreas comunes. El área tendrá un comedor y sillas correctamente posicionadas para prevención y cuidado del personal, así mismo se tendrá a disposición el horno microondas, para que puedan calentar sus alimentos.

5.4.3. Layout.

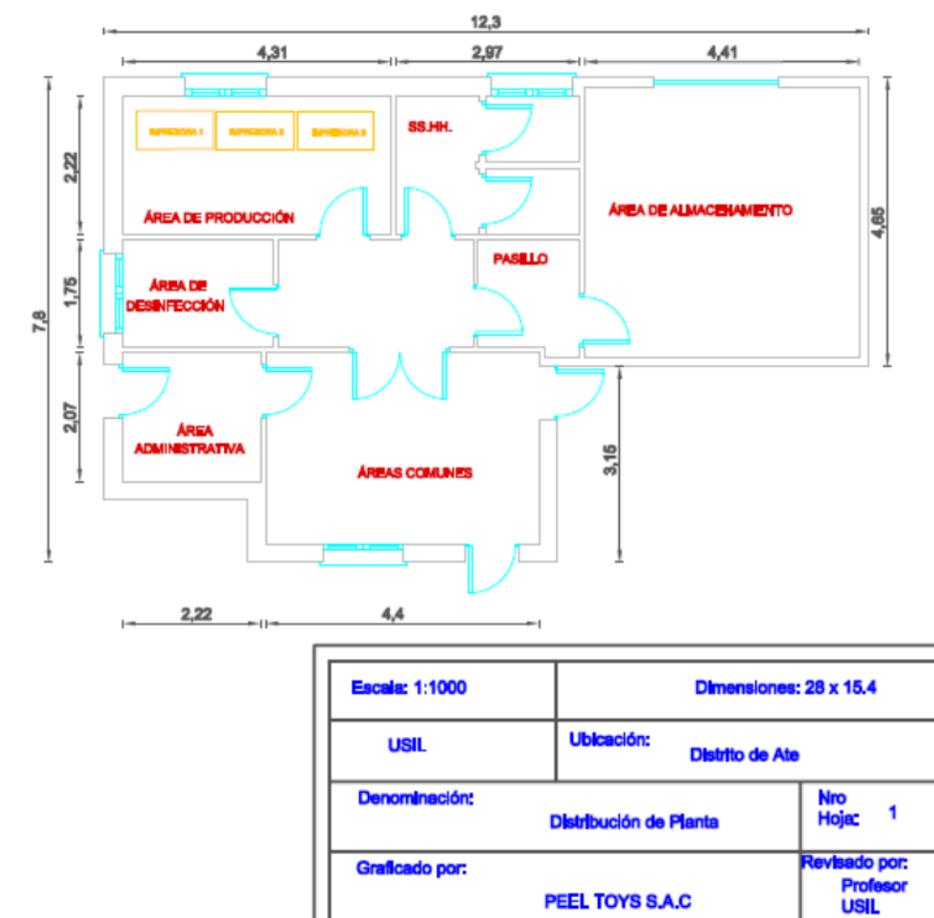


Figura 43. Layout PEEL TOYS. Elaboración propia.

CAPÍTULO 6: ASPECTOS ORGANIZACIONALES

6.1 Consideraciones Legales y Jurídicas

Antes de empezar con el proceso legal de consolidación de la empresa, primero se debe de conocer el tipo de empresa que se quiere conformar (MYPE o PYME). Las MYPES son micro empresas que cuentan con 10 trabajadores como máximo con ventas anuales hasta 150 UIT; mientras que, las PYMES son pequeñas empresas que tienen desde 1 trabajador hasta 20 trabajadores con ventas anuales a partir de 150 UIT hasta 850 UIT (Milian contabilidad y auditoría inteligente, 2019).

En el caso de la empresa “Peel Toys”, está enfocada es ser una Mype la cual está orientada a consolidarse como una empresa de carácter Persona Jurídica y con una modalidad de Sociedad Anónima Cerrada (SAC).

Ahora, los requerimientos que “Peel Toys S.A.C” necesita para consolidarse como una empresa legal es seguir una serie de pasos los cuales la Plataforma digital única del Estado Peruano (Gov.pe, 2019) muestra en su página web. Los siguientes pasos y requerimientos se mostrarán resumidos en la siguiente tabla:

Tabla 37.

Pasos y requisitos para constituir una empresa legalmente.

N°	Descripción del paso	Requisitos
1	Búsqueda y reserva del nombre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DNI o Pasaporte. ✓ Completar el Formulario de solicitud de Reserva de nombre de Persona Jurídica.
2	Elaboración del Acto Constitutivo (Minuta)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 02 copias del DNI de cada uno de los socios y cónyuges. ✓ Búsqueda y reserva del nombre. Original y 02 copias. ✓ Archivo (PDF, Word, Excel) en un USB con el giro del negocio y la lista de bienes para el capital ✓ Completar el Formato de declaración jurada y fecha de solicitud de constitución de empresas.
3	Abono de capitales y bienes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DNI, Pasaporte o Carné de Extranjería vigente. ✓ Formato de Acto Constitutivo.
4	Elaboración de la Escritura Pública	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DNI, Pasaporte o Carné de Extranjería vigentes. ✓ Completar de Acto Constitutivo. ✓ Depósito del Boucher de abono de dinero.
5	Inscripción en Registros Públicos	Llevar la Escritura Pública a SUNARP para realizar la inscripción correspondiente de la Empresa en los Registros Públicos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DNI vigente o documento de identidad que corresponda, como Carné de Extranjería, Carné de Identidad emitido por el Ministerio de Relaciones Exteriores, Carné de Permiso Temporal de Permanencia o Pasaporte con calidad migratoria para la generación de renta de fuente peruana, de ser el caso.
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Original y fotocopia de Partida Registral Certificada (ficha o partida electrónica) por los Registros Públicos. Dicho documento no podrá tener una antigüedad mayor a 30 días calendario ✓ Cualquier documento privado o público en el que conste la dirección del domicilio fiscal que se declara.

Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida de la Plataforma digital única del Estado Peruano Gob.pe, 2019.

6.2 Diseño de la Estructura Organizacional Deseada

Peel Toys S.A.C muestra el presente organigrama que dará funcionamiento a la empresa. A continuación, se detallan las funciones y roles que desarrollarán las diferentes áreas a nivel de empresa.

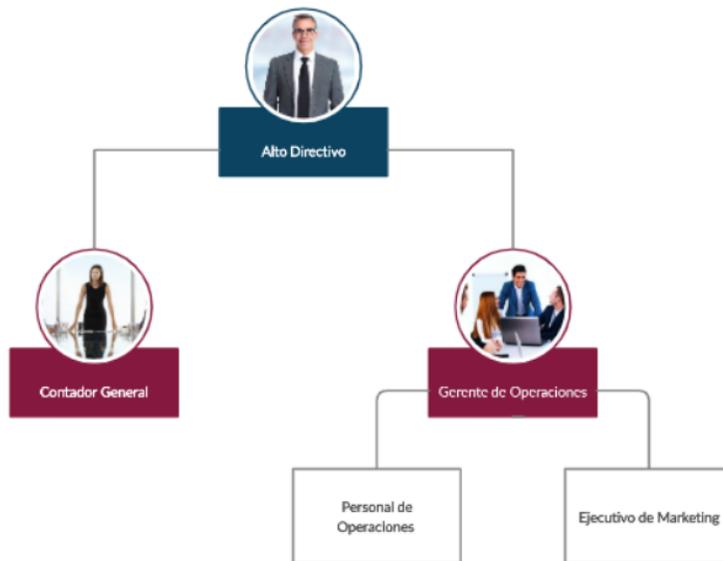


Figura 44. Organigrama PEEL TOYS. Elaboración propia.

6.3 Diseño de los perfiles de puestos claves

Tabla 38.

Diseño de perfil para los trabajadores según el cargo asignado

Puesto	Funciones y Responsabilidades
Alto Directivo	<p>Asumida por Yamil Coloma y Adriana Pérez. Además, se contará con un asesor legal Titulado en Derecho con 5 años de experiencia</p> <p>Funciones a Desarrollar:</p> <p>Diseñar e implementar políticas, normas, directivas y procedimientos que permitan la gestión y control de los recursos, planificación de las actividades de la empresa, tramitar documentación y expedientes de la empresa, representar a la empresa ante cualquier adversidad.</p>
Contador General	<p>Asumida por Erick Pacheco, cuenta con amplios conocimientos en Contabilidad y una especialización en el rubro, con 2 años de experiencia laboral.</p> <p>Funciones a Desarrollar:</p> <p>Analizar las ganancias y los gastos, elaborar el balance financiero, redactar informes sobre el estado financiero, manejar registros, sistemas y presupuestos financieros, hacer auditorías financieras.</p>
Gerente de Operaciones	<p>Asumida por Bruno Castillo, cuenta con conocimientos en ingles intermedio, ofimática avanzado y SSOMA</p> <p>Funciones a Desarrollar:</p> <p>Planificar, organizar, dirigir, programar y controlar las actividades del área de operaciones, maximizar la productividad y rendimiento, coordinar y ejecutar las actividades del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo de la empresa.</p>
Personal de Operaciones	<p>Técnico en operación de máquinas industriales, conocimientos en máquinas fundidoras de plástico, experiencia requerida de 1 año.</p> <p>Funciones a Desarrollar:</p> <p>Elaboración de juguetes didácticos a base de biopolímeros haciendo uso de la maquinaria existente, recepción y manejo de la materia prima, control de inventario.</p>

Ejecutivo de Marketing

Asumida por Silvana Córdova, cuenta con una especialización en Marketing y diseño gráfico con 2 años de experiencia laboral.

Funciones a Desarrollar:

supervisar y aprobar el presupuesto de la campaña de mercadeo de la empresa que esté acorde con lo estipulado a los procesos administrativos de la empresa o institución

Nota: Elaboración Propia.

6.4 Remuneraciones, Compensaciones e Incentivos

La Empresa clasificará las remuneraciones de acuerdo con el orden Jerárquico de los cargos, esto se presenta de la siguiente manera:

Tabla 39.

Remuneración bruta mensual de los trabajadores según el cargo asignado.

Posición	Remuneración Bruta
Alto Directivo	S/1,300.00
Jefe de Operaciones	S/1,150.00
Contador General	S/1,100.00
Ejecutivo de Marketing	S/950.00
Asesor Legal	S/1,600.00
Operarios de máquinas y equipos industriales	S/950.00

Nota: Elaboración Propia

También, PEEL TOYS S.A.C. Tiene los siguientes beneficios para sus empleados:

Tabla 40.

Incentivos para los trabajadores de PEEL TOYS S.A.C.

Beneficios para los trabajadores	Descripción
Jornada Máxima	Las horas de trabajo máximas son de 8 horas por día haciendo un total de 48 horas semanales.
Remuneraciones	No menor a la Remuneración Mínima Vital de Nuestro País (RMV) S/.930.00
Indemnización	

	PEEL TOYS S.A.C indemniza con 15 días de remuneración por año de servicios (tope máximo: 90 días)
Vacaciones	Los trabajadores tendrán 18 días de vacaciones, por cada año completo de servicio
Descanso	Descanso semanal y en días feriados o festivos.
Salud	Los trabajadores Contarán con el seguro Integral de Salud (SIS)

Nota: Elaboración Propia.

6.5 Política de Recursos Humanos

Las políticas que presentamos como empresa tiene el principal objetivo comprender, formar, reclutar, impulsar y retener los mejores talentos que ayuden a fomentar el crecimiento tanto profesional como personal de los colaboradores pertenecientes a PEEL TOYS S.A.C.

Uno de los compromisos de la empresa es el de brindar servicios de calidad, que cumplan con los requisitos aplicados de los clientes y los socios legales, a través de una mejora continua en los procesos, así como también tener en cuenta la seguridad y salud ocupacional, y riesgos de impactos negativos al ambiente.

a) Reclutamiento de Trabajadores

- Según la política establecida por la empresa los trabajadores reclutados deben contar con personalidad, liderazgo y aptitudes competitivas la cual permita una relación buena y estable entre los demás integrantes y la empresa a largo plazo.
- Los nuevos integrantes del equipo de trabajo deben tener compromiso y voluntad en los temas organizacionales de la empresa.

b) Formación

- Como parte de nuestra cultura como empresa, el responsable de cada área de trabajo deberá asesorar a sus colaboradores, para que progresen y se desenvuelvan rápidamente en el rubro asignado.
- Se programarán capacitaciones en beneficios de los empleados, con temas específicos de acuerdo con sus necesidades.

c) Responsabilidad Participativa.

- Los integrantes de cada equipo de trabajo tienen compromisos personales que involucran la relación interpersonal, es decir cooperaran con los demás, ya sea liderando el grupo o formando parte de él.
- La confianza y el respeto son parte fundamental de una buena relación laboral, aquel o aquellos integrantes que incumplan esta política, o registren actitudes intolerantes y discriminatorias hacia sus colegas, serán sancionados.

d) Evaluación y Desarrollo

- Cada empleado deberá esforzarse al máximo por aprender y destacar en su tarea asignada, habrá una evaluación regular donde se registrará el desempeño del colaborador desde su ingreso.
- Como empresa se brindará las mejores herramientas para un buen desarrollo del trabajador en su área asignada, contarán con un responsable con carisma que los impulsará a ser mejores, todo proceso evolutivo será registrado en una base de datos el cual ayudará a la toma de decisiones.

e) Seguridad y Salud ocupacional

- PEEL TOYS S.A.C Brinda un ambiente de trabajo que cumple con todo lo establecido en el tema de salud y bienestar del trabajador, con una buena higiene y seguridad que permita un buen desempeño dentro de la empresa.
- De manera periódica se pondrá en marcha reuniones de planificación y elaboración de proyectos en beneficio para los empleados.

f) Política Retributiva

- PEEL TOYS S.A.C Privilegia estructuras de Remuneración competitivas, equitativas y motivadoras, las cuales son muy atractivas frente a otras empresas pequeñas, con la finalidad de responder a las tendencias del mercado.
- Cada puesto laboral tendrá una remuneración en función a la capacidad profesional y las atribuciones específicas que cumplen los principios establecidos por la empresa.

6.6 Código de ética

Los trabajadores pertenecientes a PEEL TOYS S.A.C deben cumplir las normas planteadas en el código siguiente:

6.6.1 Relación con la empresa.

- Los colaboradores de PEEL TOYS, trabajan en un ambiente seguro donde existe respeto y no hay discriminación, violencia u acciones que dañen los compromisos y principios de integridad de los empleados.
- Garantizamos la igualdad de oportunidades para cada uno de nuestros colaboradores, y brindamos las herramientas necesarias para que tengan un buen desarrollo tanto personal como profesional.
- Los trabajadores deberán separar sus intereses personales de los que se tiene como empresa, no prestarán servicios adicionales como terceros, a menos que la Gerencia General de PEEL TOYS S.A.C lo permita.
- Los colaboradores de PEEL TOYS S.A.C, no tiene autorización de revelar información confidencial de la empresa a personas ajenas a esta, a menos que la gerencia general lo permita.

6.6.2 Relación con nuestros clientes y proveedores.

- Los proveedores deberán regirse a los principios éticos de la empresa y el cumplimiento de la legislación vigente.
- PEEL TOYS S.A.C se compromete a mantener total confidencialidad cualquier información personal de nuestros clientes y/o proveedores a menos que se deba entregar por disposición legal u orden judicial.
- Nuestra empresa tiene total compromiso de producir juguetes de calidad que cumplan con los estándares preestablecidos por la norma técnica peruana y el MINSA, con la finalidad de cuidar a nuestros clientes.
- Como empresa tenemos el conocimiento pleno de la identidad de nuestros clientes, proveedores y colaboradores, y nos enfocamos en el cumplimiento de las normativas aplicadas contra el lavado de activos y financiamiento de procedencia terrorista.

6.6.3 Relación con el estado. PEEL TOYS cumple con todas las leyes, ordenanzas, normativas y regímenes establecidos por el estado peruano, respetando las instancias del ordenamiento jurídico.

6.6.4 Relación con el ambiente.

- De acuerdo con lo propuesto en el sector ambiental PEEL TOYS S.A.C se compromete al cumplimiento de las leyes de conservación y preservación del medio ambiente, rigiéndonos a seguir sigilosamente lo predispuesto por el MINAM.

- PEEL TOYS S.A.C, adquirirá y promocionará políticas ambientales basadas en el desarrollo sostenible, haciendo uso responsable de los recursos naturales, conciliando el bienestar económico y social.

6.7 Comité de sostenibilidad

En Peel Toys estamos comprometidos en ser una empresa socialmente responsable con nuestros procesos, clientes, proveedores, autoridades, representantes gubernamentales, medio ambiente y la comunidad, además se tiene enfocado alcanzar los estándares ambientales ideales para cumplir nuestras metas en cuestión de sostenibilidad.

Nuestro compromiso se ve reflejado en nuestra política de sostenibilidad la cual abarcara los siguientes puntos:

- A. Con nuestros clientes:** Compromiso con la calidad, con la excelencia comercial.
- B. Con nuestros accionistas e inversores:** Compromiso con la creación de valor y la rentabilidad.
- C. Con nuestras personas:** Compromiso con el desarrollo personal y profesional, la diversidad y la conciliación, la seguridad y la salud laboral, de las personas que trabajan en Peel Toys.
- D. Con nuestra conducta:** Compromiso con el buen gobierno, la transparencia y el comportamiento ético.
- E. Con el medio ambiente:** Compromiso con la reducción de la huella ambiental y la protección del entorno.
- F. Con la innovación:** Compromiso con la innovación tecnológica y el alcance de los productos.

La presente política tiene como objeto formalizar y concretar el compromiso de PEEL TOYS con el Desarrollo Sostenible, puesto de manifiesto en la misión, visión y valores que conforman los principios de comportamiento de PEEL TOYS.

6.8 Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional

PEEL TOYS S.A.C., empresa peruana dedicada a producir y comercializar juguetes didácticos elaborados a base biopolímeros extraídos a partir de las cáscaras de frutas, de modo que contribuimos con el desarrollo temprano de los infantes y a la sostenibilidad del medio ambiente.

PEEL TOYS, reconoce la importancia y prioridad de la seguridad y salud de sus colaboradores y otras partes interesadas, respeto al medio ambiente y satisfacción al cliente, por lo cual adopta los siguientes compromisos:

- Garantizar la identificación de los peligros, evaluación de riesgos e implementación de controles, que permitan eliminar y/o reducir incidentes, accidentes o enfermedades laborales en nuestra organización.
- Cumplir la normativa legal vigente de nuestro país en materia de seguridad, salud en el trabajo y gestión medio ambiental.
- Fomentar la participación activa de los colaboradores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir y satisfacer los requerimientos de nuestros clientes y partes interesadas.
- Garantizar buenas prácticas que permitan minimizar los impactos ambientales.
- Realizar el seguimiento, medición y evaluación del sistema de gestión integrado, para asegurar la mejora continua.
- Incorporar el sistema de gestión integrado en los procesos de nuestra organización.

CAPÍTULO 7: PLAN DE MARKETING

7.1. Estrategias de Marketing

7.1.1. Estrategia de producto. El producto a presentar es un juguete elaborado a base de biopolímero obtenido a partir de cáscaras de diversas frutas como plátano, mango, piña, entre otros, las cuales serán recuperadas de municipalidades (San Luis, San Borja, Santa Anita y La Molina) que cuentan con un programa de segregación de residuos orgánicos, logrando así aprovechar los desechos de la población. La variedad de juguetes a presentar por la empresa es la siguiente:

Tabla 41.

Línea de productos.

Pirámide de anillos	
Cubo didáctico	
Rompecabezas	

Nota: Elaboración propia.

Los juguetes a base de biopolímero es un producto de consumo de especialidad, ya que nuestro público objetivo es consciente de la problemática ambiental actual, por lo cual

estarán dispuestos a contribuir con el cuidado del ambiente mediante la compra del producto sin una alta sensibilidad al precio, realizando un esfuerzo de compra especial y teniendo una preferencia hacia nuestra marca (Kotler y Armstrong, 2007).

El nombre de la marca es Peel Toys, (ver Figura 45), el cual fue elegido por el significado que posee en inglés, siendo este “Juguetes de cáscara”, abarcando así nuestro objetivo de realizar juguetes de un biopolímero elaborado de cáscara de frutas. El logo de la marca lleva el mismo nombre, utilizando los tonos naranja y verde ya que estos son los colores que presentan algunas frutas, y sustituyendo la letra “O” por una naranja, logrando así expresar que los “Juguetes de cáscara” serán hechos a base de cáscaras de frutas.



Figura 45. Logotipo de la marca PEEL TOYS. Elaboración propia.

El slogan seleccionado para representar a nuestra marca es “Creando y jugando por un mundo sostenible”, haciendo referencia al compromiso de la empresa y nuestros consumidores mediante la compra de nuestros juguetes de biopolímeros. Por otro lado, el producto se entregará en una caja de cartón la cual contará con el logotipo impreso en la parte central de la cara principal de la caja, (ver Figura 46). Los juguetes no contarán con el logotipo impreso en su estructura, ya que el empaque será el que represente la marca de pertenencia.



Figura 46. Empaque de la empresa PEEL TOYS. Elaboración propia.

Al realizar un análisis de los tres niveles del producto que ofrece Peel Toys según lo expresado por Kotler y Armstrong (2007) en el libro Marketing Versión para Latinoamérica, obtenemos lo siguiente, (ver Figura 47).

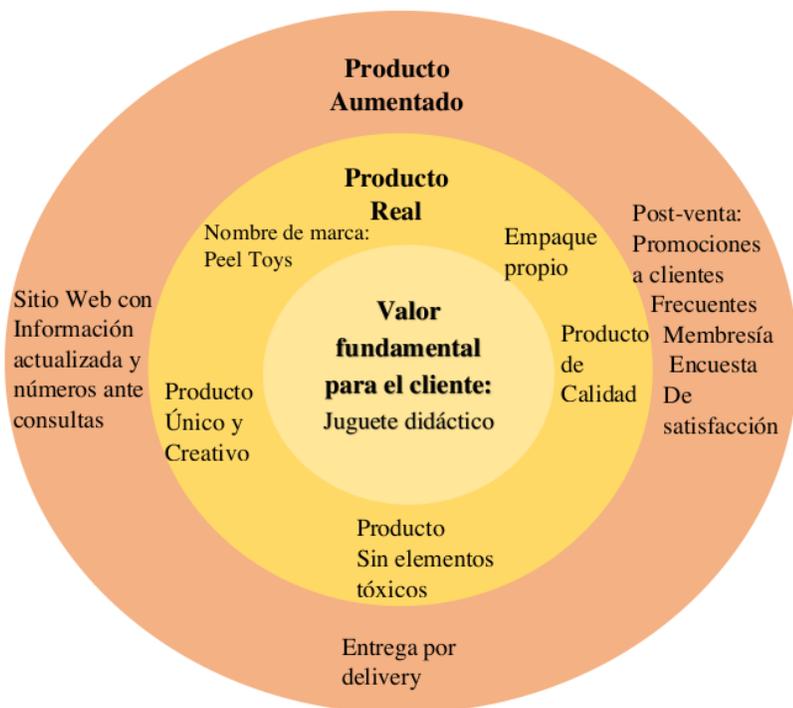


Figura 47. Análisis de los niveles del producto. Elaboración propia.

7.1.2. Estrategia de precio. PEEL TOYS realizará una fijación de precios utilizando la estrategia basada en el valor, presentando los siguientes pasos, (ver Figura 48).



Figura 48. Fijación de precios basado en el valor. Recuperado de: Kotler y Armstrong, 2007.

Evaluación de las necesidades y percepciones de valor de los clientes. Durante la realización del producto, se determinó que la población presentaba una necesidad de

obtener un juguete didáctico de calidad, que no cuente con elementos tóxicos que puedan afectar la salud de sus hijos, así como contribuir con el cuidado del medio ambiente mediante la adquisición del producto. Asimismo, la percepción del valor del cliente se obtuvo durante la investigación de mercado, en la pregunta 18 de la encuesta virtual realizada a nuestro público objetivo, donde se obtuvo que aproximadamente el 85% de la población estaría dispuesta a pagar un precio entre S/. 55 a S/.70, el 12% dispuesto a pagar entre S/.75 a S/.80 soles, y el 3% más de S/.80 soles.

Fijar un precio meta que se ajuste al valor percibido por los clientes. Luego de analizar las respuestas obtenidas anteriormente, se determinó fijar un precio por los productos ofrecidos por PEEL TOYS entre S/.50 a S/.80 soles.

Determinar los costos en los que se podían incurrir. Durante la elaboración del listado de materiales e insumos, se halló el costo total ante la fabricación de las tres líneas de juguetes, siendo posible hallar el costo unitario por producto:

Tabla 42.

Costos establecidos para calcular el costo unitario en el año 2021.

TOTAL COSTOS DEL PRIMER AÑO		
Detalle		2021
Alquiler + Servicios	S/	69,600.00
Mano de obra indirecta (Jefe de operaciones)	S/	21,676.35
Presupuesto de compras	S/	25,708.00
<i>Cajas de empaque</i>	S/	220.00
<i>Materia prima para un juguete</i>		
<i>Fécula de maíz</i>	S/	0.86
<i>Vinagre Blanco</i>	S/	0.21
<i>Agua Destilada</i>	S/	0.43
<i>Cáscara de fruta</i>	S/	0.10
<i>Glicerina</i>	S/	1.43
<i>Colorante natural</i>	S/	1.19
<i>Total</i>	S/	4.2
<i>Costo Diario Total (21 juguetes)</i>	S/	88.50
<i>Costo Mensual (24 días)</i>	S/	2,124.00
<i>Total de materia prima directa anual</i>	S/	25,488.00
Gastos de Venta	S/	20,362.55
<i>Total de Marketing</i>		
<i>Campaña de redes sociales</i>	S/	960.00
<i>Organización de eventos</i>	S/	1,440.00
<i>Ejecutivo de marketing</i>	S/	17,962.55
Mantenimiento de maquinaria	S/	2,000.00
Operarios de Maquinarias	S/	57,300.96

TOTAL DE COSTOS	S/	196,647.86
-----------------	----	------------

Nota: Elaboración propia.

Costo Unitario:

Con el total de costos establecidos en el año 2021, se procederá al cálculo del costo unitario; obteniendo un total de S/. 196,647.86. El total obtenido será dividido entre 3 debido que nuestra empresa posee tres líneas de negocio.

$$\frac{S/. 196,647.86}{3} = S/. 65,549.29$$

El resultado obtenido se divide entre la producción anual de cada línea de juguete para obtener el costo unitario de cada uno.

Costo unitario del Cubo Didáctico:

$$\frac{S/. 65,549.29}{1960} = S/. 33.00$$

Costo unitario del Pirámide de Anillos:

$$\frac{S/. 65,549.29}{1450} = S/. 45.00$$

Costo unitario del Rompecabezas:

$$\frac{S/. 65,549.29}{1925} = S/. 34.00$$

Diseñar un producto que entregue el valor deseado al precio meta. Durante la elaboración de los juguetes didácticos, se tuvo en consideración satisfacer todas las necesidades de nuestro público objetivo; ante ello, presentamos un producto elaborado con componentes no tóxicos, seguro, y compostable gracias a sus insumos y materia prima. Asimismo, en los puntos anteriores se logró establecer los precios meta mediante el valor percibido por lo clientes, llegando así a establecer los siguientes precios:

Tabla 43.

Establecimiento de precios de los productos de PEEL TOYS

Producto	Precio				
	2021	2022	2023	2024	2025
Pirámide de Anillos	S/. 55	S/. 65	S/. 75	S/. 75	S/. 75

Cubo didáctico	S/.55	S/.65	S/.75	S/.75	S/.75
Rompecabezas	S/.60	S/.70	S/.80	S/.80	S/.80

Nota: Elaboración propia

7.1.3. Estrategia de distribución. Según Kotler & Keller (2012), los canales de marketing son conjuntos de organizaciones independientes que participan del proceso de poner a disposición de los clientes o consumidores un producto o servicio para su uso o adquisición.

PEEL TOYS S.A.C utilizara medios directos e indirectos para la distribución de los productos. Considerando que, en las encuestas realizadas la gran mayoría de las personas preferían el servicio de delivery y/o entrega a domicilio; esto debido a la pandemia del COVID-19 que ha puesto en jaque a la población peruana, esto sumado al gran temor que la población siente al querer salir de sus casas por miedo a contagiarse o contagiar a algún miembro de la familia que sea vulnerable a desarrollar síntomas graves de la enfermedad, nos ha llevado a la necesidad de optar por el servicio de delivery o por última instancia en recojo en tienda considerando todas las medidas de protección necesarias.

Medios directos: Para el caso de los medios directos se utilizará un servicio de compra por internet de la empresa, que será manejado por un área especializada en la recepción y clasificación de órdenes. Se podrán aceptar el pago con tarjetas de crédito o débito y también se habilitará en pago contra entrega una vez que la situación de la pandemia este más controlada. Estos pedidos serán clasificados según el día y hora de la adquisición de estos y se procederá con la programación de las fechas de entrega. Por los primeros meses de operación, solo se podrán atender pedidos en los distritos aledaños a nuestra empresa (Santa Anita, Ate, La Molina, Surco).

Medios indirectos: Los medios indirectos pueden ser definidos como empresas y/o terceros que forman una alianza con nuestra empresa. Para este caso tomaremos como aliado a los servicios de delivery por aplicativo (Glovo, Rappi), los cuales recogen el pedido en nuestra empresa y lo llevan a su destino.

7.1.4. Estrategias de promoción y publicidad. Los medios son usados por las empresas para informar, persuadir y posicionarse en la mente del consumidor. Los mismos contribuyen a una mayor lealtad de los clientes al establecer un diálogo constante con el consumidor (Kotler & Keller, 2012).

Para poder llegar a nuestros consumidores se plantean las siguientes estrategias:

- a) Publicidad: Se hará mediante los canales de difusión masivos como las redes sociales, radio, televisión, etc. En estas se buscará fomentar la conciencia ambiental y como nuestro producto colabora con el cuidado del medio ambiente.

b) Promociones: Para el caso de las promociones, estas se harán en fechas estratégicas y que generen mayores ventas (Navidad, Día del Niño, Fiestas Patrias, etc.), todo esto para generar alguna intención de comprar de potenciales consumidores.

c) Redes sociales y web: Se promocionará nuestro producto vía redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, etc.) y mediante la creación de una página web de la empresa de darán a conocer nuevos productos, ofertas y promociones del día.

d) Protocolos de seguridad antes, durante y después de la entrega de un producto: Para la entrega de nuestro producto hacia el comprador, seguiremos los protocolos establecidos por el MINSA para el servicio de delivery a nivel nacional. Antes de la entrega se hará una verificación de temperatura del motorizado asignado, se procederá a la desinfección del producto, del motorizado, de la unidad de transporte y del empaque del producto. Durante la entrega el motorizado tendrá que desinfectar su unidad nuevamente con alcohol isopropílico al 96%, también deberá de respetar la distancia de 2 metros con el comprador, además deberá desinfectar nuevamente el empaque el producto y el banco en el que se colocará el producto para que el comprador lo reciba; si el pago fue con tarjeta se entregara la boleta o factura en una bolsa ya desinfectada y si el pago fue en efectivo se entregará el vuelto de la misma manera. Ambas personas deberán de tener su mascarilla puesta al momento de la entrega del producto. Después de la entrega el motorizado tendrá que desinfectarse las manos y proceder con el retorno a la planta; una vez allí se hará otro control de temperatura y la desinfección total del motorizado y la unidad usada.

CAPÍTULO 8: EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

8.1. Identificación y Cuantificación de impactos

8.1.1. Impacto Ambiental. Para analizar los impactos ambientales generados por PEEL TOYS, se utilizó una matriz de calificación ambiental la cual evaluará las actividades realizadas durante las etapas de acondicionamiento y operación mediante los siguientes parámetros:

Tabla 44.

Parámetros de calificación ambiental

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	CALIFICACION
CARACTER (Ca)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como perjudicial o negativa, positiva, neutra o previsible (dificilmente calificable sin estudios específicos)	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
INTENSIDAD (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del factor considerado. Se define por interacción del Grado de Perturbación que imponen las actividades del proyecto y el Valor Ambiental asignado al recurso (1)	Muy alta Alta Mediana Baja	1,0 0,7 0,4 0,1
EXTENSION (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde afecta el mismo.	Regional Local Puntual	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
DURACION (Du)	Se refiere a la valoración temporal que permite estimar el período durante el cual las repercusiones serán detectadas en el factor afectado	Permanente (más de 10 años) Larga (5 a 10 años) Media (3 a 4 años) Corta (hasta 2 años)	0,8-1,0 0,5-0,7 0,3-0,4 0,1-0,2
DESARROLLO (De)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, o sea la forma en que evoluciona el impacto, desde que se inicia y manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias	Muy rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy lento(>24 meses)	0,9-1,0 0,7-0,8 0,5-0,6 0,3-0,4 0,1-0,2
REVERSIBILIDAD (Re)	Evalúa la capacidad que tiene el factor afectado de revertir el efecto	Irreversible Parcialm. Reversible Reversible	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
RIESGO DE OCURRENCIA (Ro)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto	Cierto Muy probable Probable Poco probable	9-10 7-8 4-6 1-3
CALIFICACION AMBIENTAL (CA)	Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros o criterios. El valor de CA se corresponde con un valor global de la importancia del impacto. Se aplica según la fórmula expuesta (Ver Fórmula de CA)	0-3 4-7 8-10	Imp. Bajo Imp. Medio Imp. Alto

Nota: Recuperado de Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán (s.f.)

Una vez realizado el análisis de cada parámetro, estos son reemplazados en la siguiente fórmula:

$$CA = \frac{Ca \times (I + E + Du + De + Re) \times Ro}{5}$$

Figura 49. Formula de calificación ambiental. Adaptado de: Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán (s.f.)

Tabla 45.

Evaluación de carácter

		ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PEEL TOYS									
		MATRIZ DE CALIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO									
ACTIVIDAD	FACTOR AFECTADO	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO				
		Aire	Agua		Suelos		Actividades Económicas	Calidad de Vida			
CA = CALIFICACION AMBIENTAL		Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escorrentía Superficial	Incremento de economía por explotación de puestos de trabajo	Generación de Espectativas (Estado de vida)	Condiciones Hídricas Sanitarias (Salud Pub. Infrast. Santi. Prolif. de Vectores)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO											
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Movimiento de vehículos y personal		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de ruidos y vibraciones		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de material particulado		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de emisiones gaseosas		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Contratación de personal		1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0
A.2. INSTALACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Generación de ruidos y vibraciones		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de material particulado		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.0	-1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de emisiones gaseosas		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Contratación de personal		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
A.3. SEÑALIZACIÓN											
Movimiento de vehículos y personal		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.0	-1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de material particulado		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Contratación de personal		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
B. ETAPA DE OPERACIÓN											
B.1. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SEÑALIZACIONES											
Generación de ruidos y vibraciones		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de material particulado		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de residuos tipo sólido urbano inorgánico		0.0	-1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de emisiones gaseosas		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Contratación de personal		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
B.2. BIOPOLÍMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)											
Movimiento de vehículos y personal		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de ruidos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de material particulado		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de emisiones gaseosas		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.0	-1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0
Contratación de personal		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
B.3. FABRICACIÓN DE JUGUETE (IMPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO											
Movimiento de vehículos y personal											
Generación de ruidos											
Generación de material particulado		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.0	-1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Contratación de personal		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
B.4. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS											
Generación de efluentes líquidos		0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.0	-1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Generación de residuos peligrosos		-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0
Contratación de personal		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
	Mayor										-1
	Peor										1
	Neutro										0

Nota: Elaboración propia.

Tabla 46.

Evaluación de intensidad

ACTIVIDAD	FACTOR AFECTADO	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO				
		Aire	Agua		Suelos		Actividades Económicas		Calidad de Vida		
CA = CALIFICACION AMBIENTAL		Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escorrentía Superficial	Incremento de economía mediante generación de puestos de trabajo	Generación de Expectativas (Estado de vida)	Condiciones Higiéni-co Sanitarias (Salud Pobl., Infrates. Santit., Profil. de Vectores)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
		A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO									
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Movimiento de vehículos y personal		0.4									
Generación de ruidos y vibraciones									0.7	0.7	
Generación de material particulado		1.0							0.4	0.7	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico											
Generación de emisiones gaseosas		1.0							0.4	0.4	
Contratación de personal						0.7	0.4				
A.2. INSTALACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Generación de ruidos y vibraciones									0.4	0.4	
Generación de material particulado		0.4							0.4	0.4	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.4		0.7						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal						0.7	0.4				
A.3. SEÑALIZACIÓN											
Movimiento de vehículos y personal		0.4									
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.4		0.7						
Generación de material particulado											
Contratación de personal						0.7	0.4				
B. ETAPA DE OPERACIÓN											
B.1. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SEÑALIZACIONES											
Generación de ruidos y vibraciones									0.1	0.4	
Generación de material particulado		0.4							0.4	0.1	
Generación de residuos tipo sólido urbano inorgánico			0.4		0.7						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal						0.7	0.4				
B.2. BIOPOLIMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)											
Movimiento de vehículos y personal		0.4									
Generación de ruidos y vibraciones									0.4	0.4	
Generación de material particulado		0.7							0.4	0.4	
Generación de emisiones gaseosas		0.1							0.7	0.7	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.7		0.4						
Generación de residuos tipo sólido orgánico			0.4	0.4	0.4				0.7		
Contratación de personal						0.7	0.4				
B.3. FABRICACIÓN DE JUGLETE (IMPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO											
Movimiento de vehículos y personal											
Generación de ruidos											
Generación de material particulado		0.4							0.1	0.4	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.1		0.4						
Contratación de personal						0.7	0.4				
B.4. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS											
Generación de efluentes líquidos			0.1						0.7		
Generación de residuos tipo sólido orgánico			0.4	0.1	0.7	0.4			0.1		
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.4		0.4						
Generación de residuos peligrosos		0.4							0.7		
Contratación de personal						0.7	0.4				
		MUY ALTA			10						
		ALTA			07						
		MEDIANA			04						
		BAJA			03						

Nota: Elaboración propia.

Tabla 47

2
Evaluación de extensión

ACTIVIDAD	MEDIO NATURAL		MEDIO ANTROPICO						
	Aire	Agua	Suelos	Actividades Económicas	Calidad de Vida				
CA = CALIFICACION AMBIENTAL	Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escurecimiento Superficial	Incremento de economía mediante generación de puestos de trabajo	Generación de Expectativas (Estilo de vida)	Condiciones Higiéncico Sanitarias (Salud Pobl. Infrast. Sant., Profil. de Vecinos)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO									
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS									
Movimiento de vehículos y personal	0.2								
Generación de ruidos y vibraciones							0.2	0.3	
Generación de material particulado	0.2						0.2	0.2	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico									
Generación de emisiones gaseosas	0.2						0.3	0.2	
Contratación de personal					0.5	0.5			
A.2. INSTALACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS									
Generación de ruidos y vibraciones							0.1	0.2	
Generación de material particulado	0.3						0.3	0.3	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.2	0.3						
Generación de emisiones gaseosas									
Contratación de personal					0.6	0.6			
A.3. SEÑALIZACIÓN									
Movimiento de vehículos y personal	0.3								
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.3	0.3						
Generación de material particulado									
Contratación de personal					0.6	0.6			
B. ETAPA DE OPERACIÓN									
B.1. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SEÑALIZACIONES									
Generación de ruidos y vibraciones							0.5	0.5	
Generación de material particulado	0.4						0.6	0.5	
Generación de residuos tipo sólido urbano inorgánico		0.5	0.4						
Generación de emisiones gaseosas									
Contratación de personal					0.7	0.7			
B.2. BOPOLMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)									
Movimiento de vehículos y personal	0.4								
Generación de ruidos							0.5	0.4	
Generación de material particulado	0.6						0.5	0.6	
Generación de emisiones gaseosas	0.4						0.6	0.6	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.6	0.5						
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.6	0.4	0.6			0.5		
Contratación de personal					0.7	0.7			
B.3. FABRICACIÓN DE JUGUETE (IMPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO									
Movimiento de vehículos y personal									
Generación de ruidos									
Generación de material particulado	0.6						0.4	0.5	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.4	0.6						
Contratación de personal					0.7	0.7			
B.4. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS									
Generación de efluentes líquidos		0.5					0.5		
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.5	0.4	0.4	0.4		0.4		
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.6	0.5						
Generación de residuos peligrosos	0.6						0.5		
Contratación de personal					0.6	0.6			
	REGIONAL			0.8 - 1.0					
	LOCAL			0.4 - 0.7					
	PUNTUAL			0.1 - 0.3					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 48.

2
Evaluación de duración.

ACTIVIDAD	MEDIO NATURAL		MEDIO ANTROPICO							
	Aire	Agua	Suelos	Actividades Económicas	Calidad de Vida					
CA = CALIFICACION AMBIENTAL	Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escorrentamiento Superficial	Incremento de economía Industria generación de puestos de trabajo	Generación de Expectativas (Estilo de vida)	Condiciones Higiéni- co Sanitarias (Salud Pob. Infraest. Sanit., Profil. de Vectores)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO										
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS										
Movimiento de vehículos y personal	0.2									
Generación de ruidos y vibraciones								0.1	0.1	
Generación de material particulado	0.3							0.3	0.3	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico										
Generación de emisiones gaseosas	0.2							0.2	0.2	
Contratación de personal						0.3	0.3			
A.2. INSTALACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS										
Generación de ruidos y vibraciones								0.1	0.1	
Generación de material particulado	0.1							0.1	0.1	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.1		0.1						
Generación de emisiones gaseosas										
Contratación de personal						0.3	0.3			
A.3. SEÑALIZACIÓN										
Movimiento de vehículos y personal	0.1									
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.2		0.2						
Generación de material particulado										
Contratación de personal						0.3	0.3			
B. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SEÑALIZACIONES										
Generación de ruidos y vibraciones								0.9	0.9	
Generación de material particulado	0.8							0.1	0.1	
Generación de residuos tipo sólido urbano inorgánico		0.3		0.3						
Generación de emisiones gaseosas										
Contratación de personal						0.8	0.8			
B.2 BIOPOLIMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)										
Movimiento de vehículos y personal	0.8									
Generación de ruidos								0.8	0.8	
Generación de material particulado	0.8							0.8	0.8	
Generación de emisiones gaseosas	0.2							0.9	0.9	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.7		0.7						
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.8	0.8	0.8	0.8			0.8		
Contratación de personal						0.6	0.6			
B.3 FABRICACIÓN DE JUGUETE (IMPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO										
Movimiento de vehículos y personal										
Generación de ruidos										
Generación de material particulado	0.7							0.7	0.7	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.9		0.9						
Contratación de personal						0.5	0.5			
B.4 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS										
Generación de efluentes líquidos		0.7						0.7		
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.7	0.7	0.7	0.7			0.7		
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.6		0.6						
Generación de residuos peligrosos	0.5							0.5		
Contratación de personal						0.5	0.5			
		PERMANENTE (más de 10 años)			0.8-1.0					
		LARGA (de 5 a 10 años)			0.5-0.7					
		MEDIA (de 3 a 4 años)			0.3-0.4					
		CORTA (hasta 2 años)			0.1-0.2					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 49.

2
Evaluación de desarrollo

ACTIVIDAD	FACTOR AFECTADO									
	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO				
	Aire	Agua		Suelos		Actividades Económicas		Calidad de Vida		
Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escorrentía Superficial	Incremento de economía mediante generación de puestos de trabajo	Generación de Expectativas (Estilo de vida)	Condiciones Higiénero Sanitarias (Salud Pob., Infraest. Sanit., Profil. de Vectores)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas	
CA = CALIFICACION AMBIENTAL										
A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO										
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS										
Movimiento de vehículos y personal	0.7									
Generación de ruidos y vibraciones								0.5	0.5	
Generación de material particulado	0.6							0.6	0.6	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico										
Generación de emisiones gaseosas	0.6							0.6	0.6	
Contratación de personal						0.7	0.7			
A.2. INSTALACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS										
Generación de ruidos y vibraciones								0.9	0.9	
Generación de material particulado	0.6							0.5	0.5	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.5		0.5						
Generación de emisiones gaseosas										
Contratación de personal						0.7	0.7			
A.3. SENALIZACIÓN										
Movimiento de vehículos y personal	0.7									
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.5		0.5						
Generación de material particulado										
Contratación de personal						0.7	0.7			
B. ETAPA DE OPERACIÓN										
B.1. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SENALIZACIONES										
Generación de ruidos y vibraciones								0.6	0.6	
Generación de material particulado	0.6							0.8	0.8	
Generación de residuos tipo sólido urbano inorgánico		0.5		0.5						
Generación de emisiones gaseosas										
Contratación de personal						0.7	0.7			
B.2. BIOPOLÍMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)										
Movimiento de vehículos y personal	0.6									
Generación de ruidos								0.6	0.6	
Generación de material particulado	0.4							0.4	0.4	
Generación de emisiones gaseosas	0.5							0.6	0.6	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.5		0.5						
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.6	0.6	0.6	0.6			1.0		
Contratación de personal						0.6	0.6			
B.3. FABRICACIÓN DE JUGUETE (IMPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO										
Movimiento de vehículos y personal										
Generación de ruidos										
Generación de material particulado	0.6							0.5	0.5	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.8		0.8						
Contratación de personal						0.7	0.7			
B.4. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS										
Generación de efluentes líquidos		0.3						0.3		
Generación de residuos tipo sólido orgánico		0.4	0.4	0.4	0.4			0.5		
Generación de residuos tipo sólido inorgánico		0.7		0.7						
Generación de residuos peligrosos	0.9							0.9		
Contratación de personal						0.7	0.7			
		MUY RAPIDO (<1 mes)		0.9-1.0		LENTO (12 a 24 meses)		0.3-0.4		
		RAPIDO (1 a 6 meses)		0.7-0.8		MUY LENTO (> 24 meses)		0.1-0.2		
		MEDIO (6 a 12 meses)		0.5-0.6						

Nota: Elaboración propia.

Tabla 50.

Evaluación de Reversibilidad

ACTIVIDAD	FACTOR AFECTADO	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO				
		Aire	Agua	Suelos	Actividades Económicas	Calidad de Vida					
CA = CALIFICACION AMBIENTAL		Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escorrentamiento Superficial	Incremento de economía mediante generación de puestos de trabajo	Generación de Expectativas (Ejemplo de vida)	Condiciones Higiénero Sanitarias (Salud Pob., Infaest. Sanit., Profit. de Veceres)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO											
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Movimiento de vehículos y personal		0.9									
Generación de ruidos y vibraciones									0.4	0.3	
Generación de material particulado		0.9							0.2	0.1	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico											
Generación de emisiones gaseosas		0.9							0.1	0.1	
Contratación de personal							1.0	1.0			
A.2. INSTALACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Generación de ruidos y vibraciones									0.4	0.3	
Generación de material particulado		0.4							0.2	0.2	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.3		0.1						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal							1.0	1.0			
A.3. SEÑALIZACIÓN											
Movimiento de vehículos y personal		0.4									
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.1		0.1						
Generación de material particulado											
Contratación de personal							1.0	1.0			
B. ETAPA DE OPERACIÓN											
B.1. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SEÑALIZACIONES											
Generación de ruidos y vibraciones									0.3	0.2	
Generación de material particulado		0.8							0.3	0.3	
Generación de residuos tipo sólido urbano inorgánico			0.5		0.1						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal							1.0	1.0			
B.2. BIOPOLMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)											
Movimiento de vehículos y personal		1.0									
Generación de ruidos									0.6	0.1	
Generación de material particulado		1.0							0.6	0.1	
Generación de emisiones gaseosas		0.7							0.6	0.1	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			1.0		0.1						
Generación de residuos tipo sólido orgánico			1.0	1.0	0.1	0.1			0.2		
Contratación de personal							1.0	1.0			
B.3. FABRICACIÓN DE JUGUETE (IMPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO											
Movimiento de vehículos y personal											
Generación de ruidos											
Generación de material particulado		0.3							0.3	0.1	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.8		0.1						
Contratación de personal							1.0	1.0			
B.4. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS											
Generación de efluentes líquidos			0.1						0.2		
Generación de residuos tipo sólido orgánico			0.1	0.1	0.1	0.1			0.5		
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			0.1		0.1						
Generación de residuos peligrosos		0.2							0.6		
Contratación de personal							1.0	1.0			
		IRREVERSIBLE				0.8-1.0					
		PARCIALMENTE REVERSIBLE				0.4-0.7					
		REVERSIBLE				0.1-0.3					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 51.

Evaluación de riesgo

		ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PEEL TOYS									
		MATRIZ DE CALIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO									
ACTIVIDAD	FACTOR AFECTADO	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO				
		Aire	Agua		Suelos		Actividades Económicas		Calidad de Vida		
CA = CALIFICACION AMBIENTAL		Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escorrentía Superficial	Incremento de economía mediante generación de puestos de trabajo	Generación de Expectativas (Estilo de vida)	Condiciones Higiéno Sanitarias (Salud Prob., Invernal, Sant., Prof., de Veteros)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO											
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Movimiento de vehículos y personal		3.0									
Generación de ruidos y vibraciones									4.0	3.0	
Generación de material particulado		3.0							1.0	1.0	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico											
Generación de emisiones gaseosas		4.0							1.0	1.0	
Contratación de personal						2.0	2.0				
A.2. INSTALACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Generación de ruidos y vibraciones									1.0	1.0	
Generación de material particulado		6.0							4.0	4.0	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			1.0		1.0						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal						2.0	2.0				
B. ETAPA DE OPERACIÓN											
B.1. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SENALIZACIONES											
Generación de ruidos y vibraciones									1.0	1.0	
Generación de material particulado		2.0							3.0	3.0	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			1.0		1.0						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal						2.0	2.0				
B.2. BIOPOLÍMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)											
Movimiento de vehículos y personal		2.0									
Generación de ruidos									4.0	4.0	
Generación de material particulado		2.0							3.0	3.0	
Generación de emisiones gaseosas		7.0							3.0	3.0	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			1.0		1.0						
Generación de residuos tipo sólido orgánico			3.0	3.0	3.0			4.0			
Contratación de personal						2.0	2.0				
B.3. FABRICACIÓN DE JUGUETE (IMPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO											
Movimiento de vehículos y personal											
Generación de ruidos											
Generación de material particulado		2.0							2.0	2.0	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			1.0		1.0						
Contratación de personal						2.0	2.0				
B.4. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS											
Generación de efluentes líquidos			3.0						3.0		
Generación de residuos tipo sólido orgánico			1.0	1.0	1.0	1.0			1.0		
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			1.0		1.0						
Generación de residuos peligrosos		3.0							1.0		
Contratación de personal						2.0	2.0				
		CIERTO MUY PROBABLE			9 a 10 7 a 8						
		PROBABLE			4 a 6						
		POCO PROBABLE			1 a 3						

Nota: Elaboración propia.

Tabla 52.

Calificación ambiental

ACTIVIDAD	FACTOR AFECTADO	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO				
		Aire	Agua		Suelos		Actividades Económicas		Calidad de Vida		
		Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escorrentía Superficial	Incremento de economía mediante generación de puestos de trabajo	Generación de Expectativas (Estado de vida)	Condiciones Higiéno Sanitarias (Salud Pobl., Infraest. Sanit., Profil. de Vectores)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
CA = CALIFICACION AMBIENTAL											
A. ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO											
A.1. TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Movimiento de vehículos y personal		-1.41									
Generación de ruidos y vibraciones										-1.52	-1.14
Generación de material particulado		-1.8								-0.34	-0.38
Generación de residuos tipo sólido inorgánico											
Generación de emisiones gaseosas		-2.32								-0.32	-0.3
Contratación de personal							1.28	1.16			
A.2. INSTALACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS											
Generación de ruidos y vibraciones										-0.38	-0.38
Generación de material particulado		-2.16								-1.2	-1.2
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			-0.3		-0.34						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal							1.32	1.20			
A.3. SENALIZACIÓN											
Movimiento de vehículos y personal		-0.38									
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			-0.3		-0.38						
Generación de material particulado											
Contratación de personal							1.32	1.20			
B. ETAPA DE OPERACIÓN											
B.1. PROCESO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y SENALIZACIONES											
Generación de ruidos y vibraciones										-0.48	-0.52
Generación de material particulado		-1.2								-1.32	-1.08
Generación de residuos tipo sólido urbano inorgánico			-0.44		-0.4						
Generación de emisiones gaseosas											
Contratación de personal							1.56	1.44			
B.2. BIOPOLIMERO (RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE, SEGREGACIÓN, DESINFECCIÓN, TRITURACIÓN, MEZCLADO, SECADO)											
Movimiento de vehículos y personal		-1.28								-2.32	-1.84
Generación de ruidos										-1.62	-1.38
Generación de material particulado		-1.4								-2.04	-1.74
Generación de emisiones gaseosas		-2.66									
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			-0.7		-0.44						
Generación de residuos tipo sólido orgánico			-2.04	-1.92	-1.5	-1.5				-2.56	
Contratación de personal							1.44	1.32			
B.3. FABRICACIÓN DE JUGUETE (MPRESORA 3D), EMPAQUETADO Y ALMACENAMIENTO											
Movimiento de vehículos y personal											
Generación de ruidos										-0.8	-0.88
Generación de material particulado		-1.04									
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			-0.8		-0.56						
Contratación de personal							1.44	1.32			
B.4. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS											
Generación de efluentes líquidos			-1.02							-1.44	
Generación de residuos tipo sólido orgánico			-0.42	-0.34	-0.46	-0.4				-0.44	
Generación de residuos tipo sólido inorgánico			-0.48		-0.46						
Generación de residuos peligrosos		-1.56								-0.64	
Contratación de personal							1.40	1.28			
CA = Ca (I + E + Du + De + Re) Ro / 5		IMPACTO NEGATIVO ALTO		8 a 10		IMPACTO POSITIVO ALTO		8 a 10			
		IMPACTO NEGATIVO MEDIO		4 a 7		IMPACTO POSITIVO MEDIO		4 a 7			
		IMPACTO NEGATIVO BAJO		0 a 3		IMPACTO POSITIVO BAJO		0 a 3			

Nota: Elaboración propia.

Ante la Calificación Ambiental, se obtuvo un impacto negativo bajo durante los procesos de elaboración del biopolímero y el proceso de fabricación del juguete. Sin embargo, PEEL TOYS establece un Plan de Gestión de Impactos, con la finalidad de prevenir que estos impactos puedan tener una mayor calificación.

8.1.2. Impacto Económico. El impacto económico se ve reflejado en la sociedad, ya que con la adquisición de la materia prima en 3 Municipalidades de distintos distritos contribuiremos con la reducción de residuos orgánicos en la población, dejando ingresos monetarios para futuras obras, además se generará empleos en el área de operaciones que pueden ser ocupados por los pobladores.

8.1.3. Impacto Social. Para analizar los impactos sociales que podrían ocurrir en las instalaciones de PEEL TOYS S.A.C y alrededores, se identificaron posibles impactos que podrían afectar a la salud de los colaboradores, empleados o personas a partir de los procesos requeridos para la fabricación de los juguetes.

PEEL TOYS S.A.C genera un impacto negativo a la salud en el proceso de recolección de materia prima para la elaboración del biopolímero. Esto se debe a que la materia prima recolectada está compuesta en su totalidad por residuos orgánicos los cuales pudieron estar en contacto con otro tipo de residuo peligroso o dañino para la salud.

Con respecto al proceso de transporte, PEEL TOYS S.A.C genera un impacto negativo en la salud de las personas ubicadas a los alrededores de la ruta de transporte; esto debido a que los transportes utilizados tanto para el traslado de la materia prima y para el servicio de delivery son impulsados a base de combustión interna los cuales emiten gases contaminantes afectando al sistema respiratorio.

Los otros procedimientos desarrollados dentro de las instalaciones (segregación, desinfección, trituración, mezclado, secado, etc.) generan un impacto negativo en la salud de los empleados encargados de operar las maquinarias, afectando tanto el sistema respiratorio, como la audición de estos. Esto debido al material particulado, gases emitidos en los procesos antes mencionados y el ruido generado por la maquinaria.

Por otro lado, también se proyecta un impacto positivo como es el incremento de conciencia ambiental por parte de niños y padres de familia. Cabe recalcar que estos impactos tanto positivos y negativos no son significativos, no obstante, se tomarán medidas de prevención y/o mitigación.

8.2 Plan de Gestión de Impactos

Luego del análisis en la matriz de impactos, se presentará un plan de gestión para controlar y mitigar los impactos negativos que pueden ser cruciales para la población y el ambiente.

8.2.1. Estrategias de mitigación. Las estrategias se aplicarán donde haya impactos negativos con gran potencial de afección, a los trabajadores, población aledaña y al ambiente. Estas estrategias tienen por objetivo, prevenir los impactos que se generan durante los procesos de fabricación y obtención tanto de los juguetes como del biopolímero. Por ello a continuación se detallan las medidas a ejecutar para cada proceso específico.

✓ **Acción ecoeficiente:** Para reducir el consumo de energía eléctrica y agua, con el objetivo de formar parte de las pocas empresas ecoeficientes del país, PEEL TOYS S.A.C aplicará un programa de vigilancia alterna, donde básicamente un encargado revisará que los equipos estén correctamente desconectados, los grifos y caños de los servicios higiénicos permanezcan cerrados y las luces totalmente apagadas cada vez que se termine las jornadas laborales.

✓ **Salud y Seguridad:** Se brindará charlas con temáticas de bioseguridad, salud ocupacional y medio ambiente a fin de que los trabajadores tengan conciencia de los impactos que se puedan generar como empresa, al momento de los procesos que se dan para la fabricación de los juguetes y obtención del biopolímero, de modo que realicen las actividades de forma eficaz, reduciendo el consumo de los principales recursos como luz y agua, así mismo se les enseñará la importancia de los EPPs y los trajes de bioseguridad y los beneficios que estos traen para evitar cualquier exposición a enfermedades virales como COVID-19 y cualquier accidente en hora de trabajo. También en el programa se detallará la correcta segregación de los residuos sólidos en las diferentes áreas, esto se llevará a cabo tres veces al mes para ver las mejoras continuas.

✓ **Plan de Gestión de Residuos Sólidos:** Como toda empresa PEEL TOYS contará con un plan de gestión, manejo y disposición final de los residuos sólidos, pese a que esto no ocasiona un gran impacto negativo, contaremos con programas y capacitaciones a toda la plana de trabajadores para que se mantengan al margen de realizar estas acciones positivas que contrarresten la gran cantidad de acumulación de residuos sólidos, este plan va de la mano con los talleres de toma de conciencia y uso eficiente de los recursos. Se contará con los respectivos tachos de segregación: residuos generales, residuos peligrosos, Residuos no peligrosos y residuos orgánicos. En el caso de los residuos orgánicos generados durante la producción del biopolímero, estos serán entregados a una empresa de compost, con la finalidad de que puedan ser reutilizados. La empresa deberá cumplir los compromisos y acuerdos internacionales sobre protección ambiental, lo mismo que se encuentra estipulados en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos sólidos 2016-2024 (MINAM,2017).

8.2.2. Cronograma de gestión de impactos. Para un buen seguimiento y control de impactos se utilizará el siguiente cronograma.

Tabla 53.

Cronograma de medidas de control

Descripción	Indicador de seguimiento	Meses														
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Acción Ecoeficiente	Estimación del ahorro de energía y agua.	■		■		■		■		■		■		■		
Capacitaciones Trimestrales a operarios sobre seguridad y salud	Registro de asistencia a capacitaciones.			■			■			■			■			
Mantenimiento de Maquinarias	Buen funcionamiento de los equipos y maquinas en los diferentes procesos				■				■				■			■
Capacitaciones bimestrales sobre manejo de residuos solidos	Registro de asistencia a capacitaciones.		■		■				■		■			■		
implementación de plan de manejo de los residuos solidos	Volumen total de RR. SS generados mensualmente.	■														■

Nota: Elaboración Propia.

CAPÍTULO 9. PLANIFICACIÓN FINANCIERA

9.1. La inversión

9.1.1. Inversión pre-operativa. La inversión pre-operativa de PEEL TOYS consta de todos los gastos necesarios antes del inicio de las operaciones de la empresa, incluyendo las maquinarias necesarias para la producción, muebles y enseres para el acondicionamiento del local, el alquiler del local, así como los gastos intangibles necesarios para la constitución de la empresa, entre otros.

Tabla 54.

Inversión pre-operativa

INVERSION PRE OPERATIVA						
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Valor Total	I.G.V. (18%)	Importe Total	
ACONDICIONAMIENTO DEL LOCAL						
<i>Maquinaria</i>						
Impresora Industrial 3d	3	S/ 7,751.00	S/ 23,252.00	S/ 5,104.00	S/ 28,356.00	
Máquina trituradora	1	S/ 5,018.40	S/ 5,018.40	S/ 1,101.60	S/ 6,120.00	
Máquina de secado	1	S/ 7,605.50	S/ 7,605.50	S/ 1,669.50	S/ 9,275.00	
Maquina mezcladora	1	S/ 4,042.60	S/ 4,042.60	S/ 887.40	S/ 4,930.00	
Balanza	1	S/ 205.00	S/ 205.00	S/ 45.00	S/ 250.00	
Computadora diseñadora	1	S/ 3,429.24	S/ 3,429.24	S/ 752.76	S/ 4,182.00	
<i>Muebles y enseres</i>						
Escritorios	4	S/ 369.00	S/ 1,476.00	S/ 324.00	S/ 1,800.00	
Estantes de oficina	4	S/ 287.00	S/ 1,148.00	S/ 252.00	S/ 1,400.00	
Mesas de trabajo	2	S/ 205.00	S/ 410.00	S/ 90.00	S/ 500.00	
Sillas de oficina	8	S/ 98.40	S/ 787.20	S/ 172.80	S/ 960.00	
Sillas de espera	2	S/ 77.90	S/ 155.80	S/ 28.04	S/ 183.84	
Microondas	1	S/ 164.00	S/ 164.00	S/ 36.00	S/ 200.00	
Televisor	1	S/ 948.00	S/ 948.00	S/ 252.00	S/ 1,200.00	
Impresora	2	S/ 451.00	S/ 902.00	S/ 649.00	S/ 1,100.00	
<i>Vehículos</i>						
Furgoneta	1	S/ 23,780.00	S/ 23,780.00	S/ 5,220.00	S/ 29,000.00	
<i>Implementos de Seguridad</i>						
Extintores	6	S/ 26.65	S/ 159.90	S/ 168.35	S/ 195.00	
Termómetro Infrarrojo	1	S/ 147.60	S/ 147.60	S/ 32.40	S/ 180.00	
Botiquín	1	S/ 39.36	S/ 39.36	S/ 8.64	S/ 48.00	
Señal de Seguridad	20	S/ 2.00	S/ 40.00	S/ 7.20	S/ 47.20	
Alquiler + servicios	3	S/ 4,756.00	S/ 14,268.00	S/ 3,132.00	S/ 17,400.00	
Marketing	3	S/ 164.00	S/ 492.00	S/ 108.00	S/ 600.00	
Constitución de la empresa	1	S/ 459.20	S/ 459.20	S/ 100.80	S/ 560.00	
Inventario Inicial	2	S/ 1,375.67	S/ 4,127.01	S/ 120.99	S/ 4,248.00	
TOTAL			S/ 93,056.81	S/ 20,262.48	S/ 112,735.04	

Nota: Elaboración propia.

9.1.2. Inversión en capital de trabajo. Para hallar el capital de trabajo de PEEL TOYS, se utilizó el método de máximo déficit acumulado, siendo necesaria la elaboración del flujo de caja del primer año de operación (2021). Una vez realizado el flujo de caja, se halló que el máximo déficit acumulado se obtuvo en el mes de diciembre, obteniendo un valor de S/. – 18 670.03.

Tabla 55.

Capital de trabajo

MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Ingresos	S/ 23,998.48	S/ 25,060.84	S/ 21,698.43	S/ 27,092.80	S/ 24,383.52	S/ 24,552.86
INGRESO TOTAL	S/ 23,998.48	S/ 25,060.84	S/ 21,698.43	S/ 27,092.80	S/ 24,383.52	S/ 24,552.86
COSTOS						
Materia prima	S/ 2,124.00					
Cajas de Empaque	S/ 110.00					
Gastos Administrativos						
Alquiler + servicios	S/ 5,800.00					
Utiles de oficina	S/ -	S/ -	S/ 130.00	S/ -	S/ -	S/ -
Asesor Legal	S/ -	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ -	S/ -
Internet y Cable	S/ 120.00					
Gastos de Marketing	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ -	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ -
Planilla						
Alto Directivo	S/ 3,267.16	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16
Jefe de Operaciones	S/ 1,445.09	S/ 2,890.18	S/ 1,445.09	S/ 1,445.09	S/ 1,445.09	S/ 1,445.09
Contador General	S/ 1,382.26					
Ejecutivo de Marketing	S/ 1,193.77	S/ 1,197.77				
Operarios	S/ 3,581.31					
Maquinarias						
Costos Indirectos de fabricación						
Transporte	S/ 300.00					
Deuda	S/ 3,691.32					
Bandeja de calzado	S/ 25.00	S/ -				
Mascarillas	S/ 20.00	S/ -	S/ 20.00	S/ -	S/ 20.00	S/ -
Alcohol en gel	S/ 50.00	S/ 60.00				
Mantenimiento	S/ -					
Maquinaria						
Mantenimiento	S/ -					
Señalización						
EGRESOS TOTAL	S/ 23,314.91	S/ 24,654.00	S/ 27,908.07	S/ 23,208.91	S/ 26,476.07	S/ 22,908.91
Saldo del mes	S/ 681.57	S/ 406.84	S/ -8,207.64	S/ 3,883.89	S/ 2,092.55	S/ 1,643.94
Saldo Inicial	S/ 13,863.75					
SALDO ACUMULADO	S/ 14,545.32	S/ 14,962.16	S/ 8,744.52	S/ 12,628.41	S/ 10,535.86	S/ 12,179.80

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
S/	24,673.80	S/ 21,964.52	S/ 22,496.70	S/ 23,028.88	S/ 26,076.82	S/ 28,205.54
S/	24,673.80	S/ 21,964.52	S/ 22,496.70	S/ 23,028.88	S/ 26,076.82	S/ 28,205.54
S/	2,124.00	S/ 2,124.00	S/ 2,124.00	S/ 2,124.00	S/ 2,124.00	S/ 2,124.00
S/	110.00					
S/	5,800.00	S/ 5,800.00	S/ 5,800.00	S/ 5,800.00	S/ 5,800.00	S/ 5,800.00
		S/ -	S/ 130.00	S/ -		S/ -
S/	-	S/ -	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ -
S/	120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00
S/	300.00			S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00
S/	6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 7,539.60
S/	2,890.18	S/ 1,445.09	S/ 1,445.09	S/ 1,445.09	S/ 1,445.09	S/ 2,890.18
S/	2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52
S/	2,395.54	S/ 2,395.54	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 2,395.54
S/	7,162.62	S/ 3,581.31	S/ 7,162.62	S/ 3,581.31	S/ 7,162.62	S/ 7,162.62
S/	300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00
S/	3,691.32	S/ 3,691.32	S/ 3,691.32	S/ 3,691.32	S/ 3,691.32	S/ 3,691.32
S/	25.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
S/	20.00	S/ -	S/ 20.00	S/ -	S/ 20.00	S/ -
S/	60.00	S/ 60.00	S/ 60.00	S/ 60.00	S/ 60.00	S/ 60.00
S/	2,000.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
S/	-	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 47.20
S/	36,192.50	S/ 24,106.88	S/ 28,505.12	S/ 25,311.55	S/ 27,292.86	S/ 35,194.98
S/	-11,518.70	S/ -2,142.16	S/ -6,008.42	S/ -2,282.67	S/ -1,216.04	S/ -6,989.44
S/	661.10	S/ -1,481.06	S/ -7,489.48	S/ -9,772.15	S/ -10,988.19	S/ -17,977.63

Nota: Elaboración propia

9.1.3. Costos del proyecto. Los costos del proyecto se obtienen a partir de la inversión pre-operativa y el capital de trabajo, ambos aspectos hallados en los puntos anteriores, obteniendo el siguiente valor:

Tabla 56.

Costos del proyecto.

COSTOS DEL PROYECTO		
INVERSIÓN	MONTO	
Inversión pre-operativa	S/	112,735.04
Inversión capital de trabajo	S/	17,977.63
TOTAL	S/	130,712.67

Nota: Elaboración propia.

9.1.4. Inversiones futuras. La empresa PEEL TOYS, luego de analizar el valor de la inversión inicial, obtuvo que esta cubrirá los gastos a incurrir durante su periodo de operación, por lo cual no se realizará inversiones futuras durante los próximos 5 años de operación (Periodo 2021-2025).

9.2. Financiamiento

9.2.1. Endeudamiento y condiciones. Luego de analizar los escenarios de préstamos y condiciones por distintas entidades bancarias, PEEL TOYS decidió que el 34.60% de la inversión será financiada por el banco Scotiabank, en un periodo de 12 meses con una TEA de 25%, siendo el 65.40% de la deuda obtenida mediante capital social.

Tabla 57.

Financiamiento de inversión.

Inversión total:	S/	112,735.04	100%
<i>Capital Social:</i>	S/	72,735.04	64.52%
<i>Endeudamiento</i>	S/	40,000.00	35.48%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 58.

Detalle del capital social

SOCIO	APORTE	
	Porcentual	Monto
Bruno Castillo	20%	S/. 14 547.01
Yamil Coloma	20%	S/. 14 547.01
Silvana Córdova	20%	S/. 14 547.01
Erick Pacheco	20%	S/. 14 547.01

Adriana Pérez	20%	S/. 14 547.00
TOTAL	100%	S/. 72 735.04

Nota: Elaboración propia.

La Tasa Efectiva Anual (TEA) brindada por el banco, es convertida a una Tasa Efectiva Mensual (TEM), con la finalidad de hallar el valor de las cuotas a pagar durante los 12 meses:

$$i_{TEM} = [(1 + i_{TEA})^{\text{tiempo TEM}/\text{tiempo TEA}} - 1] \times 100$$

$$i_{TEM} = [(1 + 0.25)^{1/12} - 1] \times 100$$

$$i_{TEM} = 1.88\%$$

$$\text{Cuota} = \text{Deuda} \left[\frac{(1+i)^n + i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

$$\text{Cuota} = 40\,000 \left[\frac{1.25 \times 0.0188}{1.25 - 1} \right]$$

$$\text{Cuota} = \text{S/. } 3754.56$$

Una vez hallada la cuota, el cronograma de pagos es el siguiente:

Tabla 59.

Cronograma de pagos

MES	SALDO DEUDOR		INTERESES (1.88% TEM)		AMORTIZACIÓN DEUDA		CUOTA	
0	S/	40,000.00	S/	-	S/	-	S/	-
1	S/	36,997.44	S/	752.00	S/	3,002.56	S/	3,754.56
2	S/	33,938.42	S/	695.55	S/	3,059.01	S/	3,754.56
3	S/	30,821.90	S/	638.04	S/	3,116.52	S/	3,754.56
4	S/	27,646.79	S/	579.45	S/	3,175.11	S/	3,754.56
5	S/	24,411.99	S/	519.76	S/	3,234.80	S/	3,754.56
6	S/	21,116.37	S/	458.95	S/	3,295.62	S/	3,754.56
7	S/	17,758.79	S/	396.99	S/	3,357.58	S/	3,754.56
8	S/	14,338.09	S/	333.87	S/	3,420.70	S/	3,754.56
9	S/	10,853.08	S/	269.56	S/	3,485.01	S/	3,754.56
10	S/	7,302.56	S/	204.04	S/	3,550.53	S/	3,754.56
11	S/	3,685.28	S/	137.29	S/	3,617.28	S/	3,754.56
12	S/	-0.00	S/	69.28	S/	3,685.28	S/	3,754.56
TOTAL		S/		5,054.77	S/	40,000.00	S/	45,054.77

Nota: Elaboración propia.

9.2.2. Capital y costo de Oportunidad. El costo de oportunidad de la empresa PEEL TOYS será hallado a partir del modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) híbrido, el cual fue planteado por Oiger, Rugman y Spicer en el año 2008 (Campos, s.f.), por lo cual aplicamos la siguiente fórmula:

$$\text{COK} = R_f + B \times (R_m - R_f) + R_p$$

Siendo:

Tabla 60.

Valores para hallar costo de oportunidad

Símbolo	Concepto	Valor
COK	Costo de oportunidad	
Rf	Tasa libre de riesgo	4%
B	Medida del riesgo sistemático	1.33
(Rm – Rf)	Premio esperado por riesgo de Mercado	7%
Rp	Prima por riesgo país	1.54%

Nota: Elaboración propia.

Ante ello:

$$\text{COK} = 4\% + 1.33 \times 7\% + 1.54\%$$

$$\text{COK} = 14.85\%$$

9.2.3. Costo de capital promedio ponderado. El presente valor permite representar el nivel de rentabilidad necesario en nuestra empresa para un determinado nivel de riesgo (ESAN, 2019). Para hallar el costo de capital promedio ponderado, conocido por sus siglas en inglés como WACC (Weighted Average Cost of Capital), se utiliza la siguiente formula:

$$\text{WACC} = \% \text{Capital propio} \times \text{COK} + \text{TEA} (1 - \text{Impuesto a la renta}) \times \% \text{Deuda}$$

Tabla 61.

Valores para hallar costo de capital promedio ponderado

Símbolo	Valor
% Capital propio	64.52%
% Deuda	35.48%
COK	14.85%
TEA	25%
Impuesto a la renta	29.50%

Nota: Elaboración propia.

Ante ello:

$$\text{WACC} = 64.52\% \times 14.85\% + 25\% (1 - 29.50\%) \times 35.48\%$$

$$\text{WACC} = 15.8346\%$$

9.3. Presupuestos base

9.3.1. Presupuesto de ventas. Luego de analizar la demanda y realizar la proyección de ventas, se realizó el presupuesto de ventas proyectado a 5 años:

Tabla 62.

Presupuesto de ventas 2021

	Costo unitario sin IGV	2021												Total
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Cubo didáctico	45.10	110	240	135	200	145	200	150	130	150	160	125	215	
Pirámide de anillos	45.10	90	100	120	200	155	65	150	130	120	120	125	75	
Rompecabezas	49.20	230	120	140	100	145	180	150	140	140	140	220	220	
Total Ventas mensuales		430	460	395	500	445	445	450	400	410	420	470	510	5335
		S/	S/	S/										
		20,336.00	21,238.00	18,388.50	22,960.00	20,664.00	20,807.50	20,910.00	18,614.00	19,065.00	19,516.00	S/22,099.00	23,903.00	
IGV		S/	S/	S/										
		3,660.48	3,822.84	3,309.93	4,132.80	3,719.52	3,745.35	3,763.80	3,350.52	3,431.70	3,512.88	S/3,977.82	4,302.54	
Total de ventas		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/2	S/	S/	S/	S/	S/	S/
		23,996.48	25,060.84	21,698.43	27,092.80	24,383.52	24,552.85	4,673.80	21,964.52	22,496.70	23,028.88	S/26,076.82	28,205.54	293,231.18

Nota: Elaboración propia.

Tabla 63.

Presupuesto de ventas 2022

Costo unitario sin IGV	2022												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Cubo didáctico	110	240	135	200	140	200	150	130	150	160	125	230	
Pirámide de anillos	100	100	130	200	160	75	150	130	121	140	125	80	
Rompecabezas	230	120	140	100	145	180	150	140	140	120	220	220	
Total	440	460	405	500	455	455	450	400	411	420	470	530	5396
Ventas mensuales	24,395.00	25,010.00	22,160.50	27,060.00	24,313.00	24,989.50	24,600.00	21,894.00	22,480.30	22,878.00	25,953.00	29,151.00	
IGV	S/ 4,391.10	S/ 4,501.80	S/ 3,988.89	S/ 4,870.80	S/ 4,376.34	S/ 4,498.11	S/ 4,428.00	S/ 3,940.92	S/ 4,046.45	S/ 4,118.04	S/ 4,671.54	S/ 5,247.18	
Total de ventas	28,786.10	29,511.80	26,149.39	31,930.80	28,689.34	29,487.61	29,028.00	25,834.92	26,526.75	26,996.04	30,624.54	34,398.18	347,963.47

Nota: Elaboración propia.

Tabla 64.

Presupuesto de ventas 2023

	Costo unitario sin IGV	2023												Total
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Cubo didáctico	S/ 61.50	110	240	155	200	150	200	150	140	150	160	125	215	
Pirámide de anillos	S/ 61.50	110	100	125	200	155	65	150	140	120	130	125	93	
Rompecabezas	S/ 65.60	230	120	160	100	150	180	150	140	145	150	220	220	
Total		450	460	440	500	445	445	450	420	415	440	470	528	5473
Ventas		S/												
mensuales		28,618.00	28,782.00	27,716.00	31,160.00	28,597.50	28,105.50	28,250.00	26,404.00	26,117.00	27,675.00	29,807.00	33,374.00	
IGV		S/												
		5,151.24	5,180.76	4,988.88	5,608.80	5,147.55	5,058.99	5,092.20	4,752.72	4,701.06	4,981.50	5,365.26	6,007.32	
Total de ventas		S/												
		33,769.24	33,962.76	32,704.88	36,768.80	33,745.05	33,164.49	33,382.20	31,156.72	30,818.06	32,656.50	35,172.26	39,381.32	406,682.28

Nota: Elaboración propia.

Tabla 65.

Presupuesto de ventas 2024

	Costo unitario sin IGV	2024												Total
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Cubo didáctico	S/ 61.50	120	240	150	200	145	200	150	140	150	160	125	215	
Pirámide de anillos	S/ 61.50	110	110	140	200	155	65	150	130	120	120	125	100	
Rompecabezas	S/ 65.60	230	130	160	121	155	180	150	155	155	150	225	220	
Total		460	480	450	521	455	445	450	425	425	430	475	535	5551
Ventas		S/												
mensuales		29,233.00	30,053.00	28,331.00	32,537.60	28,618.00	28,105.50	28,290.00	26,773.00	26,773.00	27,060.00	30,135.00	33,804.50	
IGV		S/												
		5,261.94	5,409.54	5,099.58	5,866.77	5,151.24	5,058.99	5,092.20	4,819.14	4,819.14	4,870.80	5,424.30	6,084.81	
Total de ventas		S/												
		34,494.94	35,462.54	33,430.66	38,394.37	33,769.24	33,164.49	33,382.20	31,592.14	31,592.14	31,930.80	35,559.30	39,889.31	412,662.05

Nota: Elaboración propia.

Tabla 66.

Presupuesto de ventas 2025

Costo unitario sin IGV	2025												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Cubo didáctico 61.50	120	240	150	200	145	200	150	140	150	160	125	215	
Pirámide de anillos 61.50	105	110	140	200	155	65	150	130	120	120	125	100	
Rompecabezas 65.60	250	135	160	130	155	180	155	160	160	155	235	240	
Total	475	485	450	530	455	445	455	430	430	435	485	555	5630
Ventas mensuales	S/ 30,237.50	S/ 30,381.00	S/ 28,331.00	S/ 33,128.00	S/ 28,618.00	S/ 28,105.50	S/ 28,618.00	S/ 27,101.00	S/ 27,101.00	S/ 27,388.00	S/ 30,791.00	S/ 35,116.50	
IGV	S/ 5,442.75	S/ 5,468.58	S/ 5,099.58	S/ 5,963.04	S/ 5,151.24	S/ 5,058.99	S/ 5,151.24	S/ 4,878.18	S/ 4,878.18	S/ 4,929.84	S/ 5,542.38	S/ 6,320.97	
Total de ventas	S/ 35,680.25	S/ 35,849.58	S/ 33,430.58	S/ 39,091.04	S/ 33,769.24	S/ 33,164.49	S/ 33,769.24	S/ 31,979.18	S/ 31,979.18	S/ 32,317.84	S/ 36,333.38	S/ 41,437.47	S/ 418,801.47

Nota: Elaboración propia.

9.3.2. Presupuesto de producción. El presente punto incluye los costos directos e indirectos necesarios para la fabricación de los juguetes, obteniendo los siguientes valores:

Tabla 67.

Presupuesto de producción.

PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN						
DESCRIPCIÓN	2021	2022	2023	2024	2025	
Costos directos de fabricación						
Materia prima directa	S/ 25,488.00	S/ 25,488.00	S/ 5,488.00	S/ 25,488.00	S/ 25,488.00	
Mano de obra directa (operarios)	S/ 57,300.96	S/ 60,316.80	S/ 0,316.80	S/ 60,316.80	S/ 60,316.80	
Costos indirectos de fabricación						
Mano de obra indirecta (Jefe de operaciones)	S/ 21,676.35	S/ 22,618.80	S/ 2,618.80	S/ 22,618.80	S/ 22,618.80	
Alquiler	S/ 69,600.00	S/ 69,600.00	S/ 9,600.00	S/ 69,600.00	S/ 69,600.00	
Transporte	S/ 3,600.00	S/ 3,641.20	S/ 3,693.16	S/ 3,745.80	S/ 3,800.00	
Cajas de empaque	S/ 220.00					
Mantenimiento de maquinaria	S/ 2,000.00					
Bandeja de calzado	S/ -	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	
Alcohol en gel	S/ 120.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	
Mascarillas	S/ 50.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	
Mantenimiento de señalización	S/ 47.20					
TOTAL	S/ 179,932.51	S/ 183,932.00	S/ 183,983.96	S/ 184,036.60	S/ 184,980.80	

Nota: Elaboración propia.

9.3.3. Presupuesto de compras. El presupuesto de compras de PEEL TOYS S.A.C. incluye tanto la materia prima e insumos necesarios para la elaboración del juguete, y el empaque necesario para su adecuado almacenamiento y posterior entrega al cliente.

Tabla 68.

Presupuesto de compras

PRESUPUESTO DE COMPRAS						
MATERIA PRIMA E INSUMOS	2021	2022	2023	2024	2025	
Materia prima directa	S/ 25,488.00					
Cajas de empaque	S/ 220.00					
TOTAL	S/ 25,708.00					

Nota: Elaboración propia.

9.3.4. Presupuesto de costo de producción y de ventas. Para el presente presupuesto, se incluyeron los costos directos e indirectos de producción, incluyendo el costo unitario por cada juguete elaborado. Ante ello, obtenemos lo siguiente:

Tabla 69.

Costos de producción y de ventas

COSTOS DE PRODUCCIÓN Y DE VENTAS										
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025					
<i>Costos Directos de Fabricación</i>										
<i>Materia prima por unidad</i>										
Fécula de maíz	S/	0.86								
Vinagre Blanco	S/	0.21								
Agua Destilada	S/	0.43								
Cáscara de fruta	S/	0.10								
Glicerina	S/	1.43								
Colorante natural	S/	1.19								
Total	S/	4.2								
Costo Diario Total (21 juguetes)	S/	88.50								
Costo Mensual (24 días)	S/	2,124.00								
Materia Prima Directa Anual	S/	25,488.00								
Mano de Obra Directa	S/	57,300.96	S/	60,316.80	S/	60,316.80	S/	60,316.80	S/	60,316.80
TOTAL, Costos Directos	S/	82,788.96	S/	85,804.80	S/	85,804.80	S/	85,804.80	S/	85,804.80
<i>Costos Indirectos de Fabricación</i>										
Mano de obra indirecta (Jefe de operaciones)	S/	21,676.35	S/	22,618.80	S/	22,618.80	S/	22,618.80	S/	22,618.80
Alquiler	S/	69,600.00								
Transporte	S/	3,600.00	S/	3,641.20	S/	3,693.16	S/	3,745.80	S/	3,800.00
Mantenimiento de señalización	S/	47.20								
Mantenimiento de maquinaria	S/	2,000.00								
Bandeja de calzado	S/	47.20								
Alcohol en gel	S/	50.00								
Mascarillas	S/	670.00	S/	720.00	S/	720.00	S/	720.00	S/	720.00
Cajas de empaque	S/	220.00								
TOTAL, Costos Indirectos	S/	97,143.55	S/	98,127.20	S/	98,179.16	S/	98,231.80	S/	99,103.20
TOTAL, COSTOS DE PRODUCCIÓN	S/	179,932.51	S/	183,932.00	S/	183,983.96	S/	184,036.60	S/	184,908.00

Nota: Elaboración propia.

9.3.5. Presupuesto de gastos administrativos. Entre los gastos considerados en el presente presupuesto se encuentran los útiles de oficina, los sueldos del área administrativa, así como el alquiler del local y los servicios necesarios.

Tabla 70.

Presupuesto gastos administrativos 2021

Gastos Administrativo	2021												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Útiles de oficina	S/ -	S/ -	S/ 130.00	S/ -	S/ 130.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 260.00				
Alquiler+servicios	S/ 5,800.00	S/ 69,600.00												
Contador General	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 2,764.52	S/ 20,733.90					
Asesor Legal	S/ -	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 3,200.00					
Internet y cable	S/ 120.00	S/ 1,440.00												
Alto Directivo (2)	S/ 3,267.16	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 7,539.60	S/ 7,539.60	S/ 54,787.76
Total Mensual	S/ 10,569.42	S/ 10,569.42	S/ 15,566.58	S/ 10,569.42	S/ 13,836.58	S/ 10,569.42	S/ 15,218.84	S/ 10,569.42	S/ 12,584.32	S/ 12,672.06	S/ 11,072.06	S/ 16,224.12	S/ 16,224.12	S/ 150,021.66

Nota: Elaboración propia.

Tabla 71.

Presupuesto de gastos administrativos 2022

Gastos Administrativo	2022												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Útiles de oficina	S/ -	S/ -	S/ 120,00	S/ -	S/ 120,00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 240,00				
Alquiler+servicios	S/ 5,800.00	S/ 69,600.00												
Contador General	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 2,764.52	S/ 20,793.90					
Asesor Legal	S/ -	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 3,200.00					
Internet y cable	S/ 20.00	S/ 120.00	S/ 1,440.00											
Alto Directivo (2)	S/ 3,267.16	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 7,539.60	S/ 7,539.60	S/ 54,787.76
Total Mensual	S/ 10,569.42	S/ 10,569.42	S/ 15,556.58	S/ 10,569.42	S/ 13,836.58	S/ 10,569.42	S/ 15,218.84	S/ 10,569.42	S/ 12,574.32	S/ 12,672.06	S/ 11,072.06	S/ 16,224.12	S/ 16,224.12	S/ 150,001.66

Nota: Elaboración propia.

Tabla 72.

Presupuesto de gastos administrativos.

Gastos Administrativo	2023												TOTAL ANUAL			
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic				
Útiles de oficina	S/ -	S/ -	S/ 110.00	S/ -	S/ 110.00	S/ -	S/ 220.00									
Alquiler-servicios	S/ 5,800.00	S/ 69,600.00														
Contador General	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 2,764.52	S/ 20,733.90					
Asesor Legal	S/ -	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ 3,200.00									
Internet y cable	S/ 120.00	S/ 1,440.00														
Allo Directivo (2)	S/ 3,267.16	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 3,769.80	S/ 7,539.60	S/ 7,539.60	S/ 54,787.76				
Total Mensual	S/ 10,569.42	S/ 10,569.42	S/ 15,546.58	S/ 10,569.42	S/ 13,836.58	S/ 10,569.42	S/ 15,218.84	S/ 10,569.42	S/ 12,564.32	S/ 12,672.06	S/ 11,072.06	S/ 11,072.06	S/ 12,672.06	S/ 16,224.12	S/ 16,224.12	S/ 149,981.66

Nota: Elaboración propia.

Tabla 73.

Presupuesto de gastos administrativos 2024

Gastos Administrativo	2024												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Uniles de oficina	S/ -	S/ -	S/ 100,00	S/ -	S/ 100,00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 200,00				
	S/ 5,800.00	S/ 69,600.00												
Aquiler-servicios														
Contador	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 2,764.52	S/ 20,733.90					
General														
Asesor Legal	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ 1,600.00										
Internet y cable	S/ 120.00	S/ 1,440.00												
Alto Directivo (2)	S/ 3,267.16	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 7,539.60	S/ 7,539.60	S/ 54,787.76
Total Mensual	S/ 10,569.42	S/ 10,569.42	S/ 13,936.68	S/ 10,569.42	S/ 13,836.68	S/ 10,569.42	S/ 16,818.84	S/ 10,569.42	S/ 12,554.32	S/ 11,072.06	S/ 11,072.06	S/ 16,224.12	S/ 16,224.12	S/ 148,361.66

Nota: Elaboración propia.

Tabla 74.

Presupuesto de gastos administrativos 2025.

Gastos Administrativo	2025												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Útiles de oficina	S/ -	S/ -	100,00	S/ -	S/ 100,00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 200,00				
Alquiler + servicios	S/ 5,800.00	S/ 69,600.00												
Contador General	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 1,382.26	S/ 1,382.26	S/ 2,764.52	S/ 2,764.52	S/ 20,733.90					
Asesor Legal	S/ -	S/ 1,600.00	S/ -	S/ 1,600.00										
Internet y cable	S/ 120.00	S/ 1,440.00												
Alto Directivo (2)	S/ 3,267.16	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 6,534.32	S/ 3,267.16	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 3,769.80	S/ 7,539.60	S/ 7,539.60	S/ 54,787.76
Total Mensual	S/ 10,569.42	S/ 10,569.42	S/ 13,936.58	S/ 10,569.42	S/ 13,836.58	S/ 10,569.42	S/ 16,818.84	S/ 10,569.42	S/ 12,354.32	S/ 11,072.06	S/ 11,072.06	S/ 16,224.12	S/ 16,224.12	S/ 148,361.66

Nota: Elaboración propia.

9.3.6. Presupuesto de marketing y ventas. En el presente presupuesto se incluyen todos los gastos administrativos necesarios para cumplir el Plan de Marketing de la empresa, así como el sueldo perteneciente al Ejecutivo de Marketing.

Tabla 75.

Presupuesto de marketing y ventas 2021.

ACTIVIDAD	2021												TOTAL ANUAL		
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Gastos de Marketing															
Campaña en redes sociales	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ -	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ -	S/ 120.00	S/ -	S/ -	S/ 120.00	S/ 960.00				
Organización de eventos	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ -	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ -	S/ 180.00	S/ -	S/ -	S/ 180.00	S/ 1,440.00				
Total gastos de marketing	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ -	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ -	S/ 300.00	S/ -	S/ -	S/ 300.00	S/ 2,400.00				
Ejecutivo de Marketing	S/ 1,193.77	S/ 1,197.77	S/ 2,395.54	S/ 2,395.54	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 2,395.54	S/ 2,395.54	S/ 17,962.55					
TOTAL MENSUAL	S/ 1,493.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 1,497.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 2,895.54	S/ 2,395.54	S/ 1,197.77	S/ 1,497.77	S/ 1,497.77	S/ 2,895.54	S/ 2,895.54	S/ 20,362.35	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 76.

Presupuesto de marketing y ventas 2022.

ACTIVIDAD	2022												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Campaña en redes sociales	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ -	S/ 120.00	S/ -	S/ -	S/ 120.00	S/ -	S/ -	S/ 80.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 800.00
Organización de eventos	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ -	S/ 180.00	S/ -	S/ -	S/ 180.00	S/ -	S/ -	S/ 120.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 1,200.00
Total gastos de marketing	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ -	S/ 300.00	S/ -	S/ -	S/ 300.00	S/ -	S/ -	S/ 200.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 2,000.00
Ejecutivo de Marketing	S/ 1,193.77	S/ 1,197.77	S/ 2,395.54	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 2,395.54	S/ 17,962.55					
TOTAL MENSUAL	S/ 1,493.77	S/ 1,497.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 2,695.54	S/ 2,695.54	S/ 1,197.77	S/ 1,397.77	S/ 1,497.77	S/ 2,695.54	S/ 2,695.54	S/ 19,962.55

Nota: Elaboración propia.

Tabla 77.

Presupuesto de marketing y ventas 2023.

ACTIVIDAD	2023												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Campaña en redes sociales	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ -	S/ 120.00	S/ -	S/ -	S/ 120.00	S/ -	S/ -	S/ 80.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 800.00
Organización de eventos	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ -	S/ 180.00	S/ -	S/ -	S/ 180.00	S/ -	S/ -	S/ 120.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 1,200.00
Total gastos de marketing	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ -	S/ 300.00	S/ -	S/ -	S/ 300.00	S/ -	S/ -	S/ 200.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 2,000.00
Ejecutivo de Marketing	S/ 1,193.77	S/ 1,197.77	S/ 2,395.54	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 2,395.54	S/ 17,962.55					
TOTAL MENSUAL	S/ 1,493.77	S/ 1,497.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	S/ 2,695.54	S/ 2,695.54	S/ 1,197.77	S/ 1,397.77	S/ 1,497.77	S/ 2,695.54	S/ 2,695.54	S/ 19,962.55

Nota: Elaboración propia

Tabla 78.

Presupuesto de marketing y ventas 2024

ACTIVIDAD	2024												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Campaña en redes sociales	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	- S/	- S/	- S/	- S/	120.00 S/	- S/	- S/	80.00 S/	120.00 S/	120.00 S/	800.00
Organización de eventos	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	- S/	- S/	- S/	- S/	180.00 S/	- S/	- S/	120.00 S/	180.00 S/	180.00 S/	1,200.00
Total gastos de marketing	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	- S/	- S/	- S/	- S/	300.00 S/	- S/	- S/	200.00 S/	300.00 S/	300.00 S/	2,000.00
Ejecutivo de Marketing	S/ 1,193.77	S/ 1,197.77	2,395.54 S/	2,395.54 S/	1,197.77 S/	1,197.77 S/	1,197.77 S/	2,395.54 S/	17,962.55					
TOTAL MENSUAL	S/ 1,493.77	S/ 1,497.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	2,695.54 S/	2,395.54 S/	1,397.77 S/	1,497.77 S/	2,695.54 S/	2,695.54 S/	19,962.55

Nota: Elaboración propia.

Tabla 79.

Presupuesto de marketing y ventas 2025

ACTIVIDAD	2025												TOTAL ANUAL	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Campaña en redes sociales	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	- S/	- S/	- S/	- S/	120.00 S/	- S/	- S/	80.00 S/	120.00 S/	120.00 S/	800.00
Organización de eventos	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	- S/	- S/	- S/	- S/	180.00 S/	- S/	- S/	120.00 S/	180.00 S/	180.00 S/	1,200.00
Total gastos de marketing	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	- S/	- S/	- S/	- S/	300.00 S/	- S/	- S/	200.00 S/	300.00 S/	300.00 S/	2,000.00
Ejecutivo de Marketing	S/ 1,193.77	S/ 1,197.77	2,395.54 S/	2,395.54 S/	1,197.77 S/	1,197.77 S/	1,197.77 S/	2,395.54 S/	17,962.55					
TOTAL MENSUAL	S/ 1,493.77	S/ 1,497.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 1,497.77	S/ 1,197.77	S/ 1,197.77	2,695.54 S/	2,395.54 S/	1,397.77 S/	1,497.77 S/	2,695.54 S/	2,695.54 S/	19,962.55

Nota: Elaboración propia.

9.3.7. Presupuesto de gastos financieros. En el presente presupuesto se introducen los intereses obtenidos mediante el financiamiento bancario, el cual se realizó en un periodo de 12 meses (Años 2021).

Tabla 80.

Presupuesto de gastos financieros.

AÑO 2021	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<i>Cuota mensual</i>	S/ 752.00	S/ 695.55	S/ 638.04	S/ 579.45	S/ 519.76	S/ 458.95	S/ 396.99	S/ 333.87	S/ 269.56	S/ 204.04	S/ 137.29	S/ 69.28	S/ 5,054.77

Nota: Elaboración propia.

3

9.4. Presupuesto de resultados

9.4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado. El estado de ganancias y pérdidas se obtiene a partir del hallazgo de la utilidad bruta, utilidad operativa, así como la utilidad neta. Además, antes de presentar el estado, se mostrará el cuadro de depreciación, el cual es necesario para hallar la utilidad operativa.

Tabla 81.

Estado de ganancias y pérdidas proyectado.

ESTADO DE RESULTADOS		2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por venta	S/	293,231.18	S/ 347,963.47	S/ 406,682.28	S/ 412,662.05	S/ 418,801.47
Costos de venta	S/	179,932.51	S/ 183,932.00	S/ 183,983.96	S/ 184,036.60	S/ 184,980.80
Utilidad Bruta	S/	113,298.67	S/ 164,031.47	S/ 222,698.32	S/ 228,625.45	S/ 233,820.67
Gastos Admin	S/	150,021.66	S/ 150,001.66	S/ 149,981.66	S/ 148,361.66	S/ 148,361.66
Gastos Venta	S/	20,362.55	S/ 19,962.55	S/ 19,962.55	S/ 19,962.55	S/ 19,962.55
Depreciación	S/	19,666.44	S/ 19,666.44	S/ 16,944.82	S/ 9,018.95	S/ 8,024.70
Amortización	S/	1,190.46				
Utilidad Operativa	S/	-77,942.44	S/ -25,599.18	S/ 35,809.29	S/ 51,282.29	S/ 57,471.76
Gastos Financieros	S/	5,054.77	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Otros Ingresos financieros	S/	-	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Utilidad Ante el impuesto	S/	-82,997.21	S/ -25,599.18	S/ 35,809.29	S/ 51,282.29	S/ 57,471.76
Impuesto renta	S/	-	S/ -	S/ 10,563.74	S/ 15,128.27	S/ 16,954.17
Utilidad Neta	S/	-82,997.21	S/ -25,599.18	S/ 25,245.55	S/ 36,154.01	S/ 40,517.59

Nota: Elaboración propia.

9.4.2. Balance proyectado. El balance proyectado de PEEL TOYS muestra el estado de la situación financiera al 31 de diciembre del 2020, analizando los activos y pasivos.

Tabla 82.

Balance PEEL TOYS

ACTIVOS (SOLES)			PASIVOS (SOLES)		
I. Activo Corriente	S/	18,232.71	I. Pasivo Corriente	S/	19,769.95
Efectivo	S/	13,863.75	Cuenta por pagar	S/	-
Inventarios (3 meses)	S/	4,368.96	Documento por pagar	S/	40,000.00
Cuenta por Cobrar	S/	-	Otras cuentas por pagar*	-S/	20,230.05
Inversión Financiera	S/	-			
II. Activo No Corriente	S/	74,514.20	II. Pasivo de Largo Plazo		
Muebles y Enseres	S/	43,552.74	III. Patrimonio	S/	72,735.04
Maquinarias	S/	5,991.00	Capital Social	S/	72,735.04
Vehículo de transporte	S/	23,780.00	Utilidad Retenida	S/	-
Intangibles	S/	1,190.46	TOTAL	S/	92,504.99

Depreciación Acumulada	S/	-
TOTAL	S/	92,746.91

Nota: Elaboración propia.

9.4.3. Flujo de caja proyectado.

Tabla 83.

Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS POR VENTA		S/ 293,231.18	S/ 347,963.47	S/ 406,682.28	S/ 412,662.05	S/ 418,801.47
(COSTO POR VENTA)		S/ 179,932.51	S/ 183,932.00	S/ 183,983.96	S/ 184,036.60	S/ 184,980.80
UTILIDAD BRUTA		S/ 113,298.67	S/ 164,031.47	S/ 222,698.32	S/ 228,625.45	S/ 233,820.67
GASTO ADMINISTRATIVO		S/ 150,021.66	S/ 150,001.66	S/ 149,981.66	S/ 148,361.66	S/ 148,361.66
GASTO DE VENTA		S/ 20,362.55	S/ 19,962.55	S/ 19,962.55	S/ 19,962.55	S/ 19,962.55
AMORTIZACION		S/ 1,190.46	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
DEPRECIACION		S/ 19,666.44	S/ 19,666.44	S/ 16,944.82	S/ 9,018.95	S/ 8,024.70
UTILIDAD OPERATIVA		S/ -77,942.44	S/ -25,599.18	S/ 35,809.29	S/ 51,282.29	S/ 57,471.76
IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)		S/ -	S/ -	S/ 10,563.74	S/ 15,128.27	S/ 16,954.17
EBIT		S/ -77,942.44	S/ -25,599.18	S/ 25,245.55	S/ 36,154.01	S/ 40,517.59
AMORTIZACION		S/ 1,190.46	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
DEPRECIACION		S/ 19,666.44	S/ 19,666.44	S/ 16,944.82	S/ 9,018.95	S/ 8,024.70
FLUJO DE CAJA OPERATIVO		S/ -57,085.54	S/ -5,932.74	S/ 42,190.37	S/ 45,172.96	S/ 48,542.29
Inversión pre operativa	S/ -93,151.16					
Capital de trabajo	S/ -17,977.63	S/ -898.88	S/ -943.83	S/ -991.02	S/ -1,040.57	S/ -1,092.60
Crédito Fiscal del IGV	S/ -20,230.05	S/ 20,230.05				
Perpetuidad						S/ 306,558.18
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	S/ -131,358.84	S/ -37,754.37	S/ -6,876.56	S/ 41,199.35	S/ 44,132.40	S/ 354,007.87
Deuda nueva	S/ 40,000.00					
Amortización de deuda		S/ -40,000.00				
Pago de interés		S/ -5,054.77				
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	S/ -91,358.84	S/ -82,809.14	S/ -6,876.56	S/ 41,199.35	S/ 44,132.40	S/ 354,007.87

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO 10. ³ EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

10.1. Evaluación económica

10.1.1. TIR.

Tabla 84.

TIR

TIR	23.10%
-----	--------

Nota: Elaboración propia

Nuestro TIR o tasa interna de retorno económico tiene un valor de 23.10%, lo que significa que nuestro negocio tiene una rentabilidad de 23.10% sobre nuestra inversión inicial.

10.1.2. VAN.

Tabla 85.

VAN

WACC	15.83%
VAN	S/ 51,731.69

Nota: Elaboración propia

Para el caso del VAN o valor actual neto económico tiene un valor de S/ 51,731.69, lo cual significa que nuestra empresa es rentable y viable a largo plazo para ejecutar. La empresa tendrá una ganancia de S/ 51,731.69 durante el tiempo de permanencia.

10.1.3. ROE.

Tabla 86.

ROE

ROE (eco)	0.36
-----------	------

Nota: Elaboración propia

Este valor indica el beneficio antes de impuestos e intereses y los activos, mientras mayor sea el valor será mejor para nuestra empresa ya que será que se obtiene más productividad del activo. En este caso el valor es 0.36 o 36%.

10.1.4. Ratios.

Tabla 87.

Ratios económicos

	2021	2022	2023	2024	2025
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Rentabilidad					
Margen Bruto	38.64%	47.14%	54.76%	55.40%	55.83%
Margen Operativo	-26.58%	-7.36%	8.81%	12.43%	13.72%
Margen Neto	-28.30%	-7.36%	6.21%	8.76%	9.67%
EBITDA	-S/ 57,085.54	-S/ 5,932.74	S/ 52,754.11	S/ 60,301.24	S/ 65,496.46
Margen EBITDA	-19.47%	-1.70%	12.97%	14.61%	15.64%

Nota: Elaboración propia

Para el caso de los ratios económicos nos basaremos en la rentabilidad de la empresa, el cual para los primeros dos años salió negativa; esto es porque en los dos primeros años registramos pérdidas en la empresa, pero a partir del tercer año registramos un aumento de ingresos y por lo tanto nuestra rentabilidad también aumentara. Se puede apreciar que para el año 5 la rentabilidad de la empresa es del 15.64%, (ver tabla 87).

10.2. Evaluación financiera

10.2.1. TIR

Tabla 88.

TIR Financiero

TIR-F	23.72%
-------	--------

Nota: Elaboración propia

Este valor indicaría que el proyecto es financieramente atractivo por lo que se recupera lo invertido mediante los ingresos generados. Este valor además esta aceptable siendo de 23.72%.

10.2.2. VAN

Tabla 89.

VAN Financiero

COK	14.85%
VAN-F	S/ 61,074.47

Nota: Elaboración propia

Tanto el VAN económico como el financiero deben de cumplir una regla, que este sea mayor que 0 para que el proyecto pueda ser tomado en cuenta. Para nuestro caso ambos valores salen positivo, siendo el VAN financiero equivalente a S/61,074.47.

10.2.3. ROE

Tabla 90.

ROE Financiero

ROE- F	0.85
--------	------

Nota: Elaboración propia

Para el caso del ROE o rentabilidad financiera indicaría si los inversionistas ganasen una cifra por cada sol invertido. En nuestro caso, este valor es 0.85 o 85% lo cual indica que por cada sol invertido recuperaríamos 0.85 soles.

10.2.4. Ratios

Tabla 91.

Ratios Financieros

<i>Liquidez</i>										
Capital de Trabajo Operativo	S/	18,876.51	S/	19,820.34	S/	20,811.35	S/	21,851.92	S/	22,944.52
Variación del CTO	-S/	898.88	-S/	943.83	-S/	991.02	-S/	1,040.57	-S/	1,092.60
Servicio de Deuda	S/	45,054.77	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
<i>Solvencia</i>										
Grado de Endeudamiento		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%

Nota: Elaboración propia

Para el caso de la liquidez, este valor junto con la rentabilidad nos dice si la empresa es eficiente o no, y siendo nuestro grado de endeudamiento de 0% y nuestro capital de trabajo positivo, el proyecto se toma como eficiente.

10.3. Análisis de riesgo

10.3.1. Análisis de punto de equilibrio. Para el análisis punto de equilibrio se tomarán en cuenta los siguientes valores:

Tabla 92.

Valores para hallar punto de equilibrio

Costos Fijos	S/.	85,804.80
Costos variables	S/.	3.70
Precio de venta	S/.	70.00
P.E	S/.	1294.19
Utilidad	S/.	0.00

Nota: Elaboración propia.

En este caso nos salió como punto de equilibrio 1294.19 unidades vendidas en el precio fijado que se muestra en el cuadro y con los costos variables unitarios por cada juguete.

Luego se procede a analizar las ventas con distintos valores de unidades vendidas.

Tabla 93.

Análisis de ventas

Cantidad	Ventas	Costos	Utilidad
100	S/. 7,000.00	S/. 86,174.80	-S/. 79,174.80
200	S/. 14,000.00	S/. 86,544.80	-S/. 72,544.80
300	S/. 21,000.00	S/. 86,914.80	-S/. 65,914.80
400	S/. 28,000.00	S/. 87,284.80	-S/. 59,284.80
500	S/. 35,000.00	S/. 87,654.80	-S/. 52,654.80
600	S/. 42,000.00	S/. 88,024.80	-S/. 46,024.80
700	S/. 49,000.00	S/. 88,394.80	-S/. 39,394.80
800	S/. 56,000.00	S/. 88,764.80	-S/. 32,764.80
900	S/. 63,000.00	S/. 89,134.80	-S/. 26,134.80
1000	S/. 70,000.00	S/. 89,504.80	-S/. 19,504.80
1100	S/. 77,000.00	S/. 89,874.80	-S/. 12,874.80
1200	S/. 84,000.00	S/. 90,244.80	-S/. 6,244.80
1300	S/. 91,000.00	S/. 90,614.80	S/. 385.20
1400	S/. 98,000.00	S/. 90,984.80	S/. 7,015.20

Nota: Elaboración propia.

Finalmente se graficará los valores obtenidos en Excel para determinar con mayor exactitud el punto de equilibrio de nuestra empresa, (ver Figura 50).

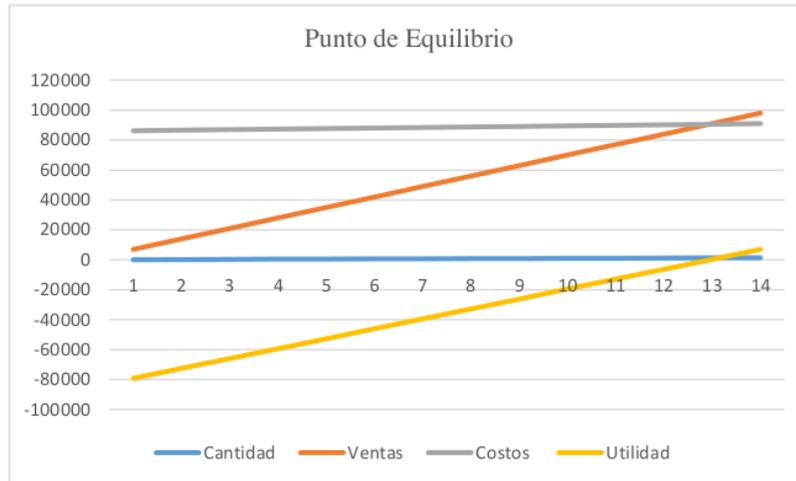


Figura 50. Punto de equilibrio. Elaboración propia.

10.3.2. Análisis de sensibilidad. Para el análisis de sensibilidad del precio de la materia prima se han tomado los siguientes datos:

Tabla 94.

Análisis de sensibilidad

S/ 61,074.47	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.
	65.00	62.00	59.00	56.00	53.00	50.00	
S/.	60.00	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47
S/.	57.00	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47
S/.	54.00	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47
S/.	51.00	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47
S/.	48.00	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47	61074.47

Nota: Elaboración propia.

Para el análisis de sensibilidad se necesitan los valores del precio de un juguete e ir reduciendo este valor a través de los periodos a analizar, (ver tabla 94), en este caso el precio se irá reduciendo en 3 soles durante los 6 periodos. Otro valor considerado es de otro juguete que fabricaremos y hacemos el mismo procedimiento que le primer valor. Esto para analizar si existe una variación del VAN a través del cambio de estos valores.

10.3.3. Análisis de escenarios.

Tabla 95.

Análisis de escenarios

Escenario Pesimista						
	1	2	3	4	5	Crecimiento
Apertura de	20%	25%	30%	35%	40%	5%
Ingresos	S/ 58,646.24	S/ 86,990.87	S/ 122,004.68	S/ 144,431.72	S/ 167,520.59	
Escenario Realista						
	1	2	3	4	5	Crecimiento
Apertura de	35%	45%	55%	65%	75%	10%
Ingresos	S/ 102,630.91	S/ 156,583.56	S/ 223,675.25	S/ 268,230.33	S/ 314,101.10	
Escenario Optimista						
	1	2	3	4	5	Crecimiento
Apertura de	65%	80%	95%	95%	95%	15%
Ingresos	S/ 190,600.27	S/ 278,370.78	S/ 386,348.17	S/ 392,028.95	S/ 397,861.40	

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, para el análisis de escenarios se tomará en cuenta lo explicado en clase junto con un modelo compartido, para poder analizar cuáles serían los escenarios de nuestra empresa si el crecimiento es mayor o menor al esperado.

CAPÍTULO 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE PERFECTIBILIDAD

11.1. Conclusiones

- La elaboración de juguetes a base de biopolímeros es una opción rentable que permite a través de sus procesos recuperar un 80% de los residuos orgánicos (cáscaras de frutas) recolectados para su elaboración. Asimismo, el uso de biopolímeros en estos juguetes elimina la opción el uso de plásticos en su composición, reafirmando la finalidad de ser un producto ecoamigable.
- Una vez realizada la evaluación económica del proyecto, se obtuvo que la Tasa Interna de Retorno (TIR) es 23.10%, siendo este un valor mayor al WACC (15.83%), lo cual indica que la empresa es rentable desde una perspectiva interna.
- Al realizar la evaluación financiera del proyecto, se obtuvo que la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIR-F) es 23.72%, siendo este valor mayor al COK (14.85%), lo cual indica que la empresa es rentable en comparación a otras empresas en el mercado.
- Nuestra empresa, al ser nueva y de ventas virtuales, se encuentra en desventaja con respecto a nuestra competencia, la cual ya está posicionada en el mercado, por lo cual se dio un mayor énfasis a la estrategia de marketing de campañas de redes sociales y organización de eventos para lograr atraer a nuestro mercado objetivo.
- Para los procesos de la empresa, se tuvo que dividir en tres partes, las cuales consistían en: un diagrama de flujo general, un diagrama de flujo para la obtención del biopolímero y un diagrama de flujo para la obtención del juguete. Todos los diagramas mostraban de manera explícita todos los procesos que se realizan en la empresa; desde la obtención de la materia prima, hasta el almacenamiento del producto final.
- Se optó por un local ubicado en el distrito de Ate Vitarte, precisamente ubicado en la avenida prolongación mariscal nieto; ya que está en zona industrial y céntrica para realizar nuestras labores, además de estar dentro de la zona delimitada como nuestro mercado objetivo, además que el lugar está al lado de una avenida principal, cuenta con servicios de luz, agua, entre otros.
- La situación del COVID-19 que está enfrentando nuestro país ha hecho que la economía se paralice lo cual está causando grandes pérdidas para todos los sectores económicos. Además, que el MINSA está obligando a las empresas que presenten un protocolo de seguridad para evitar los contagios de COVID-19 en el trabajo, se deben presentar todas las medidas tomadas desde el ingreso hasta la

salida de los trabajadores de las instalaciones de la empresa. Este protocolo debe ser entregado antes de iniciar operaciones.

- Con respecto a nuestras estrategias de promoción y publicidad, se ha decidido que nuestros consumidores también deben de conocer nuestro protocolo de seguridad para el COVID-19, por lo cual este será publicado en nuestra página web antes de iniciar con el servicio de delivery, comprometiéndonos con el cumplimiento estricto del mismo tanto en la producción como para nuestros trabajadores encargados del delivery de los juguetes.
- La identificación de los impactos ambientales de PEEL TOYS S.A.C se optó por una matriz de impactos para evaluar si nuestra empresa genera un gran impacto al medio ambiente. Se evaluaron un total de 8 ítems para así aplicar la fórmula de calificación ambiental, el cual al obtener todos los resultados se obtuvo que nuestra empresa genera un impacto negativo medio al ecosistema, lo cual nos obliga a realizar un plan de gestión de impactos.
- Se hizo un cronograma con todas las actividades de medición que nuestra empresa debe de realizar durante el transcurso del año. Estas mediciones van desde el monitoreo de gases emitidos a la atmosfera hasta la cantidad de residuos sólidos generados por nuestra empresa.

11.2. Recomendaciones

- Se recomienda que la ubicación de nuestra empresa se encuentre en una zona céntrica y dentro de nuestra zona establecida de nuestro mercado objetivo, así estaremos más cerca de nuestros consumidores.
- Se recomienda que el protocolo de seguridad para el COVID-19 se siga al pie de la letra, para evitar un contagio dentro de nuestras instalaciones y al momento de realizar el servicio de delivery.
- Se recomienda seguir cualquier otra indicación del MINSA para nuestro sector, así como la reactivación económica que está siendo dispuesta por el presidente de la república, Martin Vizcarra.
- Se recomienda hacer un estudio de mercado más exhaustivo para conocer nuestra competencia directa e indirecta, tanto a nivel local como nacional; así como ir planificando nuestra expansión a otros distritos.
- Se recomienda seguir el cronograma de actividades para el monitoreo de impactos ambientales por los siguientes 5 años planeados de nuestro proyecto, pasado ese tiempo se replanteará ese cronograma.

- Se debe de ajustar el presupuesto de ser necesario para que nuestro flujo de caja sea acorde a nuestras ventas proyectadas.
- Se recomienda expandir nuestro catálogo de juguetes para llegar a más personas y así expandir nuestras ganancias y alcance de nuestra empresa.
- Se recomienda contar con varios distribuidores que nos puedan vender la materia prima necesaria de manera constante, para que así la empresa no pare de producir.

Anexos

Anexo 1. Encuesta

1. Género.
 - a) Mujer
 - b) Hombre
 - c) Otro
2. ¿En qué distrito de Lima Metropolitana vive?
 - a) Zona 1: Puente Piedra, Comas, Carabayllo.
 - b) Zona 2: Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres.
 - c) Zona 3: San Juan de Lurigancho.
 - d) Zona 4: Cercado, Rímac, Breña, La Victoria.
 - e) Zona 5: Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, El Agustino.
 - f) Zona 6: Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.
 - g) Zona 7: Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.
 - h) Zona 8: Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.
 - i) Zona 9: Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.
 - j) Zona 10: Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla.
 - k) Zona 11: Cieneguilla y Bañeros
3. ¿Cuál considera que es su ingreso mensual familiar?
 - a) S/. 12,000 a más
 - b) S/. 7,000 a S/. 11,999
 - c) S/. 4,000 a S/. 6,999
 - d) S/. 2,500 a S/. 3,999
 - e) S/. 1,300 a S/. 2,499
4. ¿Qué edad tiene?
 - a) Menos de 18 años
 - b) 19 a 27 años
 - c) 28 a 39 años
 - d) 40 a 55 años
 - e) 55 a más
5. ¿Algún integrante de su familia o amigo cercano tiene algún infante (niños menores de 5 años)?
 - a) Sí
 - b) No

6. Los juguetes didácticos son aquellos que promueven el desarrollo psicomotriz de los niños, ¿En qué ocasiones usted considera ideal la compra de estos juguetes?
- a) Día del Niño
 - b) Baby Shower
 - c) Navidad
 - d) Cumpleaños
 - e) Otro:
7. ¿Cuál de las siguientes sería de su preferencia?
- a) Lego
 - b) Fisher Price
 - c) Baby Infanti Store
 - d) Play-Doh
 - e) Hasbro
 - f) Otro:
8. ¿Qué experiencia ha tenido con los productos de las marcas anteriormente mencionadas?
- a) Excelente
 - b) Bueno
 - c) Regular
 - d) Malo
 - e) Muy Malo
9. En caso haya tenido una experiencia agradable, ¿Cuál ha sido la razón de esta?
- a) Buena calidad
 - b) Precio accesible
 - c) Durabilidad
 - d) Buena atención
 - e) Ofertas
 - f) Otro:
10. En caso haya tenido una mala experiencia, ¿Cuál ha sido la razón de esta?
- a) Mala calidad
 - b) Altos precios
 - c) Poca durabilidad
 - d) Mala atención
 - e) Otro:

11. Ante la tragedia mundial a causa del Covid-19 se ha podido apreciar un factor no esperado el cual beneficia distintos aspectos medio ambientales como la calidad del aire, el retorno de especies a sus hábitats, entre otros. Ante lo expresado ¿Cuán importante considera usted el cuidado del medio ambiente?
- a) Muy importante
 - b) Importante
 - c) Medianamente importante
 - d) Poco importante
 - e) Nada importante
12. ¿Qué tipo de consumidor se considera según su actitud ambiental?
- a) Eco-pasivos: Considera que los demás resolverán el problema
 - b) Eco-opuestos: Considera que no hay problema
 - c) Eco-activos: Actúan para resolver el problema
 - d) Eco-conscientes: Son conscientes del problema pero no toman la iniciativa
 - e) Eco-escépticos: Considera que nada resuelve el problema
13. Luego de que identificó que tipo de consumidor es, le presentaremos 5 tonos de consumidor verde, ¿Con cuál de estos se identifica?
- a) Consumidor Lohas: Mantiene un estilo de vida sano y sostenible
 - b) Consumidor Naturalites: Son usuarios que suelen adquirir productos orgánicos, priorizan su salud personal, antes incluso que el ambiente.
 - c) Consumidor Drifter: Se orientan por la moda, de manera que su lealtad a la sostenibilidad no es constante
 - d) Consumidor Convencional: Son prácticos y razonables, suelen optar por la opción más económica
 - e) Consumidor Despreocupado: Se encuentran desvinculados de las consideraciones actuales respecto al ambiente y la sociedad, no quiere que su estilo de vida se vea alterado
14. ¿De qué manera cree usted que ha afectado la Pandemia del Covid-19 a su economía?
- a) Normal
 - b) Leve
 - c) Moderada
 - d) Severa

Juguetes didácticos fabricados a base de cáscara de frutas.

Nuestra empresa tomo la iniciativa de fabricar un biopolímero que reemplace plásticos sintéticos y convertirlo en un objeto el cual servirá para la estimulación

temprana de los niños. A su vez, gracias a el material utilizado (cascaras de frutas) este juguete es biodegradable y compostable. Además, esta propuesta no solo respalda nuestro compromiso con el medio ambiente, sino también con la salud de los pequeños de la casa.

15. ¿Ha escuchado acerca de productos hechos a base de biopolímero?

- a) Sí
- b) No conozco sobre el tema

16. La mayoría de juguetes didácticos actuales cuentan con colorantes sintéticos en su composición, los cuales pueden llegar a ser tóxicos, a largo plazo siendo un peligro para la salud de los niños. Nuestro producto estará elaborado a base de colorantes naturales, ¿Considera usted esto una característica importante para tomar la decisión de adquirir nuestro producto?

- a) Sí
- b) No

17. ¿Estaría dispuesto a comprar el producto teniendo en cuenta los beneficios y propiedades anteriormente mencionados?

- a) Definitivamente sí
- b) Probablemente sí
- c) Tal vez
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

18. A continuación presentaremos 3 productos de nuestra línea de juguetes, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada uno de ellos?

S/.55 a S/.60 S/.65 a S/.70 S/.75 a S/.80 S/.80 a más

- a) Cubo didáctico
- b) Rompecabezas
- c) Pirámide de anillos

19. ¿Qué propiedades considera usted más importante al momento de adquirir nuestro producto? Puede escoger más de una opción.

- a) Precio
- b) Calidad
- c) Variedad de Colores
- d) Durabilidad
- e) Presentación

- f) Otro:
20. Ante la situación actual, ¿Estaría de acuerdo con la venta de nuestro producto a través de tienda virtual?
- a) Si
b) No
21. ¿Estaría de acuerdo con que el producto sea enviado por empresas ajenas a la nuestra (Glovo, Rappi, otros)?
- a) Si
b) No
c) Prefiero que cuenten con su propio sistema de delivery
22. ¿Usted estaría dispuesto a pagar un monto extra por la entrega del empaque descontaminado o esterilizado?
- a) Si
b) No
c) Tal vez
23. ¿Por qué medio le gustaría obtener información de nuestro producto?
- a) Página Web
b) Redes Sociales (Facebook, Instagram)
c) Correo Electrónico
d) Boletines
e) Otro:
24. En caso incrementemos nuestra línea de productos, ¿Qué otro juguete didáctico le gustaría que sea fabricado por nosotros.

Anexo 2. Protocolo de Bioseguridad

Protocolo de Bioseguridad Peel Toys S.A.C.

Ante la pandemia que vivimos, las nuevas empresas y las empresas en general, requieren un plan de bioseguridad para evitar la rápida expansión y contagio del COVID-19, PEEL TOYS requiere lo siguiente:

- Contar con zonas de trabajos donde se mantendrá la distancia requerida, para evitar el contagio
- Los empleados con síntomas deberán informar a su supervisor y/o jefe encargado, sobre su situación.

- Se realizará evaluaciones y chequeos de salud de manera diaria, para descartar algún contagio
- En el caso de contar con alguna persona infectada, rápidamente será evacuado a una zona de aislamientos y cumplirá de manera segura y bajo dirección médica, su cuarentena
- Los empleados que estén bien, pero tengan algún familiar con COVID-19, deberá informar de manera inmediata a la empresa para que cumpla la cuarentena anticipadamente.
- Cada módulo de trabajo contará con las medidas seguras dadas por el gobierno: tendrán una despensa con alcohol y desinfectantes, los servicios higiénicos contarán con lo necesario para que las personas se desinfecten.
- El uso de mascarillas, EPP y traje de Bioseguridad serán de esencial importancia para los que mantengan contacto directo con personas ajenas a la empresa.
- Se realizará talleres y capacitaciones, para que los trabajadores, hagan uso correcto de los EPP y mascarillas de bioseguridad.
- La materia prima que se transporte pasará por un área de desinfección, compuesta por hipoclorito de sodio y agua.
- Los empleados encargados del transporte deberán ser desinfectados y adicionalmente, cambiarse el EPP y/o los trajes de bioseguridad, para evitar la expansión del virus por toda la empresa.
- Después del proceso de producción los juguetes serán desinfectados antes de ser almacenados.
- Para el empaquetado y entrega de pedidos, también pasaran por un área de desinfección de modo que se evite cualquier peligro para los clientes y trabajadores.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, H., Villada, H., Torres, G., & Ramírez, J. (2006). Morfología Superficial de Almidones Termoplásticos Agrío de Yuca y Nativo de Papa por Microscopía Óptica y de Fuerza Atómica. *Información tecnológica*, 17(3), 63-70. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642006000300010>
- Brooks, T. (2018). Primeras piezas de Lego con bioplásticos [MundoPlast] Recuperado de: <https://mundoplast.com/piezas-lego-bioplastico/>
- Castillo, R., Escobar, E., Fernández, D., Gutiérrez, R., Morcillo, J., Núñez, N., & Peñaloza, S. (2015). Bioplástico a base de la cascara de plátano. Recuperado de <file:///C:/Users/yamil/Downloads/346-Texto%20del%20art%C3%ADculo-490-1-10-20160722.pdf>.
- Castillo, B. (2018). Bioplástico hecho a base de fécula de maíz [Academia.edu]. Recuperado de: https://www.academia.edu/38458849/fabricacion_de_bioplastico_a_base_de_fecula_de_maiz
- Campos, D. (s.f.). Estimación del Costo de Capital del Accionista en Mercados Emergentes. Recuperado de: <http://v-beta.urp.edu.pe/pdf/id/13670/n/estimacion-del-cok-en-mercados-emergentes.pdf>
- Colliers International. (2016). Reporte de Mercado Industrial 1S-2016. Recuperado de: https://issuu.com/colliersperu/docs/tk16_reporte_industrial_final2

Conexión ESAN. (2019, 25 de Junio). Balance económico 2019: Perspectivas del Crecimiento económico en el Perú [esan.edu.pe]. Recuperado de: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/06/balance-economico-2019-perspectivas-del-crecimiento-economico-en-el-peru/>

Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública. (2019). Perú: Población 2019. Recuperado de: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf

El Peruano. (2018). El plástico y la economía circular. Recuperado de: <https://elperuano.pe/suplementosflipping/economika/287/web/pagina02.html>

El Peruano. (2019). *Las nuevas tendencias del consumidor peruano*. Recuperado de: <https://www.elperuano.pe/noticia-las-nuevas-tendencias-del-consumidor-peruano-86000.aspx>

El Peruano. (2020). Reporte COVID-19 en el Perú. Recuperado de: <https://elperuano.pe/noticia-conoce-todos-anuncios-dados-hoy-por-gobierno-al-cumplirse-un-mes-de-emergencia-94412.aspx>

ESAN. (2019). La importancia del WACC en las finanzas empresariales. Recuperado de: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/02/la-importancia-del-wacc-en-las-finanzas-empresariales/>

Escalante, R. E. (2016). Promulgan Ley N° 30056 que modifica la actual Ley MYPE y otras normas para las micro y pequeñas empresas. (*Mi empresa Propia*). Recuperado de: <https://mep.pe/promulgan-ley-no-30056-que-modifica-la-actual-ley-mype-y-otras-normas-para-las-micro-y-pequenas-empresas/>

EVAFLEX. (2020). Categoría de productos. Recuperado de:
<https://www.evaflex.com/categoria-producto/edades/>

Fernández, A. (2005). Juguetes responsables con el medio ambiente. 2020, de Eroski Consumer Sitio web: <https://www.consumer.es/medio-ambiente/juguetes-responsables-con-el-medio-ambiente.html>

FIBL, RESEARCH INSTITUTE OF ORGANIC AGRICULTURE, e IFOAM 2014 The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2014. Frick y Bonn: FIBL / Ifoam. Citado por Higuchi, A. (2015). Características de los consumidores de productos orgánicos y expansión de su oferta en Lima. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/apuntes/v42n77/a02v42n77.pdf>.

García, M. (2015). *Jugueterías Rivendelle – Análisis Organizativo y Financiero*. Plan de Negocios para optar por el grado de Magister, Universidad de Chile, Santiago.

Gilabert, E. Triado, X. (2006). La flexibilidad laboral en la empresa. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/304244765_La_flexibilidad_laboral_en_la_empresa.

GlobalSTD Certification (2018). ISO 8124- Seguridad en los Juguetes. Recuperado de: <https://www.globalstd.com/blog/iso-8124-seguridad-en-los-juguetes/>

Gob.pe. (2019, 11 de junio). *Registrar o Constituir una empresa*. Recuperado de <https://www.gob.pe/269-registrar-o-constituir-una-empresa>

Growth from knowledge. (2018). Future Buy 2018 study. 28/04/2020, de GESTIÓN Sitio web: <https://gestion.pe/economia/gfk-peruanos-miedo-comprar-internet-260721-noticia/?ref=gesr>

Higuchi, A. (2015). Características de los consumidores de productos orgánicos y expansión de su oferta en Lima. *Apuntes*, 42(77), 57-89. Recuperado en 22 de abril de 2020, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-18652015000200002&lng=es&tlng=es.

Iguíñez, M. (2019). Estudio de la contaminación marina por plásticos y evaluación de contaminantes derivados de su tratamiento. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92547/1/tesis_maria_esperanza_iniguez_cantos.pdf

INACAL. (2019). INACAL recomienda adquirir juguetes que cuenten con rotulado de seguridad para garantizar su calidad. Recuperado de: <https://www.inacal.gob.pe/principal/noticia/inacal-recomienda-juguetes-con-rotulados-seguridad>

INEI. (2010). Clasificación Industrial Internacional Uniforme. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0883/Libro.pdf

INEI. (2013). Anuario de Estadísticas Ambientales 2013: Residuos Sólidos. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1140/cap05.pdf

INEI (2019). Perú: Informe económico Trimestral IV Trimestre 2018. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1649/libro.pdf

INEI (2020). Evolución de las Importaciones y Exportaciones. Recuperado de: http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_export_import.pdf

INEI. (2020). Producción Nacional Enero 2020. Recuperado de:
http://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_tecnico_de_la_produccion_nacional_1.pdf

INEI. (2020). Informe Técnico Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana. Recuperado de: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/05-informe-tecnico-n05_mercado-laboral-feb-mar-abr.2020.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). El 27% de la población peruana son jóvenes. 28/04/2020, de INEI Sitio web:
<http://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-27-de-la-poblacion-peruana-son-jovenes-8547/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2017). Perú: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Recuperado de http://webinei.inei.gov.pe/anda_inei/index.php/catalog/674

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2018). Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf

INGREDION. (2020). Aplicaciones. Recuperado de:
https://www.ingredion.pe/Choose_Application/AplicacionesIndustrialesYBiomateriales/Bioplasticos.html

INSTITUTO DE OPINIÓN PÚBLICA (IOP) 2009 Encuesta de Opinión en Lima Metropolitana – Mayo 2009 (en línea) Scribd. Citado por Prado, J. (2014). Consumidores verdes y sus motivaciones para la compra ecológica. Recuperado de <http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/09/GT13-Jorge-Prado.pdf>

Kinnear, T. C., Taylor, J.R., & Ahmed, S. A. (1974). Ecologically Concerned Consumers: ¿Who are they? *Journal of Marketing*, 38 (2), 20-24. Citado por Prado, J. (2014). Consumidores verdes y sus motivaciones para la compra ecológica. Recuperado de <http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/09/GT13-Jorge-Prado.pdf>.

Kotler, P. (2011). Reinventing Marketing to Manage the Environmental Imperative, *Journal of Marketing*, 75 (4), 132-135. Citado por Prado, J. (2014). Consumidores verdes y sus motivaciones para la compra ecológica. Recuperado de <http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/09/GT13-Jorge-Prado.pdf>.

Kotler, P. & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing* (14va ed.). México, D.F.: Pearson Educación.

LEGO. (2020). Sustainable Materials. Recuperado de: <https://www.lego.com/es-ar/aboutus/sustainable-materials>

Ley N°30884. Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables (2018). En *Diario Oficial El Peruano*.1724734 – 1. Perú.

Martínez, A. (2003). *Nuevas tecnologías en la fabricación de juguetes*. Recuperado de: <https://www.interempresas.net/Plastico/Articulos/7189-Nuevas-tecnologias-en-la-fabricacion-de-juguetes.html>

Milian Contabilidad y auditoría inteligente (2019). *Diferencia entre Mype y Pyme*. Recuperado de: <http://www.estudiomilian.com.pe/2017/11/27/diferencia-entremype-y-pyme/>

MINAM. (s.f.). Decreto Legislativo N°1278. Recuperado de:
<http://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278/>

MINAM. (2010). Decreto Supremo N° 014- 2010 -MINAM. Aprueban los Límites Máximos Permisibles Para Emisiones Gaseosas. Recuperado de:
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-limites-maximos-permisibles-las-emisiones-gaseosas-particulas-0>

MINAM. (2014). Sexto Informe Nacional de Residuos Sólidos de la Gestión del Ámbito Municipal y no Municipal 2013. Recuperado de:
<https://redrrss.minam.gob.pe/material/20160328155703.pdf>

MINAM. (2017). Aprueban estándares de calidad ambiental para el Aire y Establecen Disposiciones complementarias. Recuperado de:
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-estandares-calidad-ambiental-eca-aire-establecen-disposiciones>

MINAM. (2018). En el Perú solo se recicla el 1.9% del total de residuos sólidos reaprovechables. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/en-el-peru-solo-se-recicla-el-1-9-del-total-de-residuos-solidos-reaprovechables/>

MINAM. (2019). Ley de Regulación del Consumo de Plástico de un solo Uso. Recuperado de: <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/ley-ndeg-30884-regula-consumo-bienes-plastico-un-solo-uso-que-generan>

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2009). Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo. Recuperado de:
<http://evalperu.org/sites/default/files/resources/file/3.%20MPNGE%20guia%20diagramas-flujo-2009.pdf>

Mundoplast. (2018). Las primeras piezas de Lego realizadas con bioplásticos saldrán al mercado este 2018. Recuperado de <https://mundoplast.com/piezas-lego-bioplastico/>.

ONU. (2018). Solo el 9% del plástico usado en el mundo se recicla. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/vida-actual/plastico-usado-mundo-recicla-advirtio-onu.html>

Peattie, K. (2001). Towards Sustainability: The Third Age of Green Marketing. *Marketing review*, 2 (2), 129. Citado por Prado, J. (2014). Consumidores verdes y sus motivaciones para la compra ecológica. Recuperado de <http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/09/GT13-Jorge-Prado.pdf>.

Piza, Rolando, Ramírez, Villanueva y Zapata, (2017). Análisis experimental de la elaboración de bioplástico a partir de la cascara de plátano para el diseño de una línea de producción alterna para las chifleras de Piura, Perú. Recuperado de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3224/PYT_Informe_Final_Proyecto_Bioplastico.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Prado, J. (2014). Consumidores verdes y sus motivaciones para la compra ecológica. Recuperado de <http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/09/GT13-Jorge-Prado.pdf>.

PRODUCE. (2019). Desempeño del Sector Industrial Manufacturera – Noviembre 2019. Recuperado de: <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oe/estadisticas-manufacturera>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). Perú por un reciclaje más inclusivo. Recuperado de: <https://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/presscenter/articles/peru-por-un-reciclaje-mas-inclusivo.html>

Redacción Perú 21. (2020, 15 de abril). Elecciones serán en 2021 y Martín Vizcarra no postulará. [peru21.pe]. Recuperado de: <https://peru21.pe/politica/elecciones-2021-coronavirus-covid-19-martin-vizcarra-fernando-tuesta-elecciones-seran-en-2021-y-el-presidente-martin-vizcarra-no-postulara-noticia/>

Saavedra, M. (2015, 25 de diciembre). El mercado de Juguetes en Perú Crecería hasta en 15% para el 2016. [elcomercio.pe]. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/economia/peru/mercado-juguetes-peru-creceria-15-2016-207242-noticia/?ref=ecr>

Sayddi, K. y Ñahui, M. (2019). Análisis potencial de productos biopoliméricos como materia prima para elaborar empaques biodegradables. Recuperado de http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/16110/1/SALAZAR_CHUQUIMI_A_SAY.pdf

Sociedad Nacional de Industrias. (2019). Fabricación de productos de plástico. Recuperado de: https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2019/07/Reporte-Sectorial-Pl%C3%A1sticos_2019.pdf

Sociedad Nacional de Industrias. (2019). Revista Institucional Industria Peruana Edición Dic 2018 – Ene 2019. Recuperado de: <https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2019/05/Revista-dic-2018-ener-2019-933-1.pdf>

Sociedad Nacional de Industrias. (2019). Industria del plástico genera alrededor de 200 mil puestos de trabajo. Recuperado de: <https://www.sni.org.pe/industria-del-plastico-genera-alrededor-200-mil-puestos-trabajo/>

Sociedad Nacional de Industrias. (2020). Reporte Estadístico Enero 2020. Recuperado de: <https://www.sni.org.pe/no-01-enero-2020/>

STATISTA. (2019). Facturación anual de las empresas líderes del mundo en el sector de juguetes en 2018 (en millones de dólares). 28/04/2020, de STATISTA Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/549297/facturacion-de-companias-de-juguetes-lideres-en-el-mundo/>

Trigoso, M. (2019, septiembre 20). GfK: Venta de juguetes en retail crecería hasta 10% este año. Gestión. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/empresas/gfk-venta-de-juguetes-en-retail-creceria-hasta-10-este-ano-noticia/?ref=gesr>

UNAM. (2018). Popotes hechos a base de un bioplástico de cascara de mango. Recuperado de: https://www.feriadelasciencias.unam.mx/anteriores/feria27/feria05001_popotes_hechos_a_base_de_un_bioplastico_de_cascara.pdf

V&W Comunicadores Asociados. (2019). Perú es el país con mayor frecuencia en la compra de productos eco amigables [businessempresarial.com.pe]. Recuperado de: <http://www.businessempresarial.com.pe/peru-es-el-pais-con-mayor-frecuencia-en-la-compra-de-productos-eco-amigables/>

ESTUDIO_DE_PREFACTIBILIDAD_DE_BIOPOLIMEROS_A_B..

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

vialidadespecial.wikispaces.com

Fuente de Internet

2%

2

www.ucpypfe.gov.ar

Fuente de Internet

2%

3

pt.scribd.com

Fuente de Internet

1%

4

congreso.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

elperuano.pe

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo

ESTUDIO_DE_PREFACTIBILIDAD_DE_BIOPOLIMEROS_A_BA

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42

PÁGINA 43

PÁGINA 44

PÁGINA 45

PÁGINA 46

PÁGINA 47

PÁGINA 48

PÁGINA 49

PÁGINA 50

PÁGINA 51

PÁGINA 52

PÁGINA 53

PÁGINA 54

PÁGINA 55

PÁGINA 56

PÁGINA 57

PÁGINA 58

PÁGINA 59

PÁGINA 60

PÁGINA 61

PÁGINA 62

PÁGINA 63

PÁGINA 64

PÁGINA 65

PÁGINA 66

PÁGINA 67

PÁGINA 68

PÁGINA 69

PÁGINA 70

PÁGINA 71

PÁGINA 72

PÁGINA 73

PÁGINA 74

PÁGINA 75

PÁGINA 76

PÁGINA 77

PÁGINA 78

PÁGINA 79

PÁGINA 80

PÁGINA 81

PÁGINA 82

PÁGINA 83

PÁGINA 84

PÁGINA 85

PÁGINA 86

PÁGINA 87

PÁGINA 88

PÁGINA 89

PÁGINA 90

PÁGINA 91

PÁGINA 92

PÁGINA 93

PÁGINA 94

PÁGINA 95

PÁGINA 96

PÁGINA 97

PÁGINA 98

PÁGINA 99

PÁGINA 100

PÁGINA 101

PÁGINA 102

PÁGINA 103

PÁGINA 104

PÁGINA 105

PÁGINA 106

PÁGINA 107

PÁGINA 108

PÁGINA 109

PÁGINA 110

PÁGINA 111

PÁGINA 112

PÁGINA 113

PÁGINA 114

PÁGINA 115

PÁGINA 116

PÁGINA 117

PÁGINA 118

PÁGINA 119

PÁGINA 120

PÁGINA 121

PÁGINA 122

PÁGINA 123

PÁGINA 124

PÁGINA 125

PÁGINA 126

PÁGINA 127

PÁGINA 128

PÁGINA 129

PÁGINA 130

PÁGINA 131

PÁGINA 132

PÁGINA 133

PÁGINA 134

PÁGINA 135

PÁGINA 136

PÁGINA 137

PÁGINA 138

PÁGINA 139

PÁGINA 140

PÁGINA 141

PÁGINA 142

PÁGINA 143

PÁGINA 144

PÁGINA 145

PÁGINA 146

PÁGINA 147

PÁGINA 148

PÁGINA 149

PÁGINA 150

PÁGINA 151

PÁGINA 152

PÁGINA 153

PÁGINA 154

PÁGINA 155

PÁGINA 156

PÁGINA 157

PÁGINA 158

PÁGINA 159
