



UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

**ELABORACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS
BIODEGRADABLES A BASE DEL ALMIDÓN DE LA
YUCA**

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

**CLAUDIA ELIA CAMARENA REYES –
Contabilidad**

**EDITH PATRICIA POLICARPO SIXTO –
Contabilidad**

**JANNET ROCIO COSME RAMOS –
Contabilidad**

**PEDRO ALARCON PORRAS –
Contabilidad**

Asesor:

Alberto Eduardo Timoteo Cruz

**Lima – Perú
2018**

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo	1
Capítulo I: Información General.....	2
Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación.....	2
Razón social.	2
Horizonte de evaluación.....	2
Actividad económica, código CIIU, partida arancelaria	2
Actividad económica.	2
Partida arancelaria.	2
Definición del negocio y Modelo CANVAS.....	2
Definición del negocio.	2
Modelo CANVAS.....	2
Propuesta de valor.....	2
Segmentos de Clientes.	3
Canales de Distribución y Comunicación.	3
Relaciones con los Clientes.	4
Estructura de ingresos.....	4
Recursos clave.	4
Actividades claves.	5
Aliados Claves.	5
Estructura de costos.	5
Descripción del producto o servicio.....	6
Polímeros Biodegradables.....	6
Ácido Poliláctico (PLA).....	6
Oportunidad de negocio.	7
Capítulo II: Análisis Del Entorno.....	8
Análisis del Macro entorno	8
Del País.	8
Capital, ciudades importantes. Superficie, Número de habitantes.....	8
Tasa de crecimiento de la población. Ingreso per cápita. Población económicamente activa.....	9
Balanza comercial: Importaciones y exportaciones.....	12
PBI, Tasa de inflación, Tasa de interés, Tipo de cambio, Riesgo país.....	13
Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.....	17

Del Sector.....	17
Mercado internacional.....	18
Mercado del consumidor.....	21
Mercado de proveedores.....	22
Mercado competidor.....	22
Mercado distribuidor.....	24
Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.....	24
Análisis del Micro entorno.....	26
Competidores actuales: Nivel de competitividad.....	27
Fuerza negociadora de los clientes.....	27
Fuerza negociadora de los proveedores.....	28
Amenaza de productos sustitutos.....	29
Competidores potenciales - barreras de entrada.....	30
Conclusiones: Oportunidades y amenazas.....	30
Capítulo III: Plan Estratégico.....	32
Visión y misión de la empresa.....	32
Visión.....	32
Misión.....	32
Análisis FODA.....	32
Fortalezas.....	32
Oportunidades.....	33
Debilidades.....	33
Amenazas.....	33
Estrategias.....	33
Objetivos.....	34
Estrategia Genérica.....	34
Estrategias de Implementación.....	35
Capítulo IV: Estudio De Mercado.....	36
Investigación de mercado.....	36
Criterios de segmentación.....	36
Variables Demográficas.....	36
Variables Geográficas.....	40
Marco muestral.....	42
Entrevistas a profundidad.....	43

Investigación de contexto.....	45
Focus Group.....	46
Encuestas.....	50
Ruteo.....	50
Resultado de las Encuestas y Análisis.	53
Demanda y oferta	65
Estimación del mercado potencial.	65
Estimación del mercado disponible.	65
Estimación del mercado efectivo.	66
Estimación del mercado objetivo.	66
Frecuencia de compra.....	67
Cuantificación anual de la demanda.....	68
Estacionalidad.	68
Programa de Ventas en unidades y valorizado.....	69
Mezcla de marketing.....	73
Producto.	73
Precio.....	76
Plaza.....	78
Promoción.	79
Campaña de lanzamiento.....	80
Promoción para todos los años.....	80
Capítulo V: Estudio Legal Y Organizacional	80
Estudio legal	81
Forma societaria.....	81
a. Actividades.	81
b. Valorización.	84
Registro de marcas y patentes	85
a. Actividades.	85
b. Valorización.	87
Licencias y autorizaciones	88
a. Actividades.	88
b. Valorización.	89
Legislación laboral.....	89
a. Actividades.	89
b. Valorización.	91

Legislación tributaria	91
a. Actividades.	91
b. Valorización.	92
Resumen del capítulo.....	93
Estudio organizacional.....	95
Organigrama funcional.....	95
Servicios Tercerizados.....	95
Descripción de puestos de trabajo.....	96
Descripción de actividades de los servicios tercerizados.	105
Aspectos laborales	105
a. Forma de contratación de puestos de trabajo y servicios tercerizados. 105	
b. Régimen laboral de puestos de trabajo.	106
c. Planilla para todos los años del proyecto.	106
a. Gastos por servicios tercerizados para todos los años del proyecto. ..	114
b. Horario de trabajo de puestos de trabajo.....	114
Capítulo VI: Estudio Técnico	115
Tamaño del proyecto	115
Capacidad instalada.....	115
a. Criterios.....	115
b. Cálculos.....	115
Capacidad utilizada	115
a. Criterios.....	116
b. Cálculos.....	116
c. Porcentaje de utilización de la capacidad instalada.....	116
Capacidad máxima.....	117
a. Criterios.....	117
b. Cálculos.....	117
Procesos	117
Diagrama de flujo de proceso de producción.....	119
Programa de producción.....	121
Necesidad de materias primas e insumos.....	123
Programa de compras de materias primas e insumos.....	125
Requerimiento de mano de obra directa.....	128
Tecnología para el proceso	128

Maquinarias.....	128
Equipos.....	131
Herramientas.....	132
Utensilios.....	132
Mobiliario.....	133
Útiles de oficina.....	133
Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.....	134
Programa de reposición de herramientas y utensilios por uso.....	135
Programa de compras posteriores de maquinarias, equipos, herramientas, utensilios, mobiliario por incremento de ventas.....	136
Localización.....	138
Macro localización.....	138
Micro localización.....	139
Gastos de adecuación.....	140
Gastos de servicios.....	140
Plano del centro de operaciones.....	141
Descripción del centro de operaciones.....	141
Responsabilidad social frente al entorno.....	142
Impacto ambiental.....	142
Con los trabajadores.....	142
Con la comunidad.....	143
Capítulo VII: Estudio Económico Y Financiero.....	144
Inversiones.....	144
Inversión en Activo Fijo Depreciable.....	144
Inversión en Activo Intangible.....	145
Inversión en Gastos Pre-Operativos.....	145
Inversión en capital de trabajo.....	147
Liquidación del IGV.....	149
Resumen de estructura de inversiones.....	150
Financiamiento.....	151
Estructura de financiamiento.....	151
Financiamiento del activo fijo y capital de trabajo.....	152
Ingresos anuales.....	154
Ingresos por ventas.....	154
Recuperación de capital de trabajo.....	160

Valor de Desecho Neto del activo fijo.....	161
Costos y gastos anuales	161
Egresos desembolsables	161
Presupuesto de materias primas e insumos.....	161
Presupuesto de Mano de Obra Directa.....	163
Presupuesto de costos indirectos.	165
Presupuesto de gastos de administración.	166
Presupuesto de gastos de ventas.....	167
Egresos no desembolsables	168
Depreciación.....	168
Amortización de intangibles.	169
Gasto por activos fijos no depreciables.	170
Costo de producción unitario y costo total unitario.....	170
Costos fijos y variables unitarios.....	171
Capítulo VIII: Estados Financieros Proyectados.....	174
Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja.	174
Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros.....	174
Estado de Ganancias y Pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal.	175
Flujo de Caja Operativo.....	175
Flujo de Capital.....	176
Flujo de Caja Económico.....	177
Flujo del Servicio de la deuda.	177
Flujo de Caja Financiero.....	177
Capítulo IX: Evaluación Económico Financiera	179
Cálculo de la tasa de descuento	179
Costo de oportunidad	179
CAPM.....	179
COK propio.	180
Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	180
Evaluación económica financiera	180
Indicadores de Rentabilidad.....	180
VANE y VANF.....	181
TIRE y TIRF, TIR modificado.	181
Período de recuperación descontado.	182

Análisis Beneficio / Costo (B/C)	182
Análisis del punto de equilibrio	183
Costos variables, Costos fijos.	183
Estado de resultados (costeo directo).....	183
Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.	183
Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles.....	184
Análisis de sensibilidad y de riesgo.....	186
Variables de entrada.	186
Variables de salida.	186
Análisis unidimensional.	187
Análisis multidimensional.	188
Variables críticas del proyecto.	188
Perfil de riesgo.....	189
Conclusiones y Recomendaciones	190
Conclusiones	190
Recomendaciones	190
Referencias.....	191

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. PBI per cápita, (US\$ a paridad de poder adquisitivo	11
Figura 2 Principales proyecciones para el 2017 y 2018.....	11
Figura 3. Balanza comercial en millones de dólares.	13
Figura 4.Tasa de inflación proyectada al 2018.....	15
Figura 5. Participación de los países en la producción mundial de plásticos (%) 2014 - 2016.....	19
Figura 6. Evolución de la demanda de los transformadores de plásticos por tipo de cambio	21
Figura 7. Proveedor de Máquinas.....	22
Figura 8. Proveedor de Materia prima.	22
Figura 9. Bolsas ecológicas biodegradables.	23
Figura 10. Bolsas ecológicas biodegradables Camisetas Green Pack.	23
Figura 11. Gráfico del Análisis del Microentorno del Sector de Bolsas de Plástico .	27
Figura 12. Clientes con mayor poder de negociación. Fuente: Quántico Trends.....	28
Figura 13. Importaciones totales de materias primas de la industria plástica.	29
Figura 14. Productos Sustitutos	29
Figura 15. Tasa de utilización de la capacidad instalada en la industria de productos plásticos 2000 – 2012 (Porcentaje).....	30
Figura 16. Empresas por segmento empresarial según actividad económica, Lima Metropolitana, 2015.....	37
Figura 17. Principales establecimientos de Comercio y Servicios registrados en la Municipalidad de Lima Metropolitana al 31 de diciembre, 2015.	38
Figura 18. Desarrollo Local – Municipal de la Provincia de Lima, 2010 – 2015.....	39
Figura 19. Cuadro comparativo de los cuatro regímenes tributarios.	40
Figura 20. Distribución de empresas por Zonas, 2015.....	41
Figura 21. Distribución de establecimientos de negocios, según zonas elegidas, 2015.....	42
Figura 22. Entrevista con la Bachiller en Biología Gabriela Goyoneche Linares.. ...	44
Figura 23. Entrevista con el Especialista en extrusión de plásticos Rubén Soberón C.....	45
Figura 24. Modelos de bolsas.	46
Figura 25. Logos propuestos.....	47
Figura 26. Zonificación de las encuestas realizadas.	50
Figura 27. Ruteo Distrito San Juan de Lurigancho – Zona Este.....	51

Figura 28 Ruteo Distrito San Martin de Porres – Zona Norte..	52
Figura 29. Ruteo Distrito Lima Cercado – Zona Centro.	52
Figura 30. Segmentación.	53
Figura 31. Uso de bolsas de plástico.	54
Figura 32. Modelos de bolsas plásticas preferidas por los dueños / administradores de establecimientos.	54
Figura 33. Modelos de bolsas plásticas preferidas por los dueños / administradores de establecimientos.	55
Figura 34. Primera variable de la frecuencia de compra.	55
Figura 35. Segunda variable de la frecuencia de compra.	56
Figura 36. Precio	56
Figura 37. Característica más valorada de las bolsas plásticas por los dueños / administradores de los establecimientos.	57
Figura 38. Lugar en el que adquieren el producto.	58
Figura 39. Promoción	59
Figura 40. Conocimiento de las bolsas biodegradables.	59
Figura 41. Intención de venta del producto.	60
Figura 42. Intención de compra del producto.	61
Figura 43. Medio por el cual le gustaría adquirir bolsas plásticas biodegradables..	61
Figura 44. Intención pago adicional por las bolsas biodegradables.	62
Figura 45. Apreciación del Impacto en las ventas por el uso de bolsas biodegradables.	63
Figura 46. Apreciación del Impacto en la responsabilidad social por el uso de bolsas biodegradables.	63
Figura 47. Realización de encuestas en restaurantes y bodegas.	64
Figura 48. Esquema de Ciclo de Vida de un producto.	74
Figura 49. Logo de la empresa.	75
Figura 50. Slogan.	76
Figura 51. Presentación del Producto.	76
Figura 52. Principales tipos de empresa y sus características. Adaptado de “Tipos de empresa”, portal del Gobierno del Perú.	82
Figura 53. Pasos para registrarse en el REMYPE.	83
Figura 54. Procedimiento para el registro de una MYPE a través del SID - SUNARP.	84
Figura 55. Clasificación de nuestro producto de acuerdo al clasificador de productos y procesos del INDECOPI. Fuente: INDECOPI.	86

Figura 56. Código Correspondiente de Acuerdo al Giro, según la Ordenanza N° 857 de La Municipalidad Metropolitana de Lima.	88
Figura 57. Relación de Costos para la Licencia de Funcionamiento de La Municipalidad Metropolitana de Lima de acuerdo al giro del negocio.	89
Figura 58. Régimen laboral de la Pequeña Empresa, INDECOPI.	91
Figura 59 . Organigrama, Yuplast SAC. Elaboración propia.	95
Figura 60. Descripción y Perfil del Puesto de Gerente General. Elaboración propia.	96
Figura 61. Descripción y Perfil del Puesto de Jefe de Producción y Logística.	97
Figura 62. Descripción y Perfil del Puesto de Jefe de Marketing y Ventas.	98
Figura 63. Descripción y Perfil del Puesto de Supervisor de Calidad.	99
Figura 64. Descripción y Perfil del Puesto de Secretaria.	100
Figura 65. Descripción y Perfil del Puesto de Operario de Extrusión.	101
Figura 66. Descripción y Perfil del Puesto de Operario de Corte y Sellado.	102
Figura 67. Descripción y Perfil del Puesto de Almacenero.	103
Figura 68. Descripción y Perfil del Puesto de Vendedor.	104
Figura 69. Descripción y Perfil del Puesto de Conductor / Cobrador.	105
Figura 70. Proceso de elaboración de bolsas biodegradables.	119
Figura 71. Diagrama de Operaciones (DOP).	120
Figura 72. Diagrama de Actividades de Proceso (DAP).	121
Figura 73. Extrusora.	130
Figura 74. Especificaciones Técnicas de extrusora.	130
Figura 75. Selladora.	131
Figura 76. Especificaciones Técnicas de selladora.	131
Figura 77. Macro localización de la planta.	138
Figura 78. Plano de la planta.	141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Habitantes de Lima metropolitana	9
Tabla 2 Tasa de crecimiento de la población peruana	10
Tabla 3 Tipo de cambio	16
Tabla 4 Estrategia de crecimiento anual del proyecto	35
Tabla 5 Cálculo del tamaño de la muestra	43
Tabla 6 Mercado potencial para el 2019	65
Tabla 7 Cálculo para hallar el Mercado disponible	65
Tabla 8 Cálculo para hallar el Mercado efectivo	66
Tabla 9 Participación de Mercado en el sector plásticos	67
Tabla 10 Cálculo para hallar el Mercado objetivo	67
Tabla 11 Proyección de crecimiento anual del Mercado Objetivo	67
Tabla 12 Cálculo para hallar la frecuencia de compra	68
Tabla 13 Cálculo para hallar la Cuantificación de la demanda	68
Tabla 14 Programa de ventas 2019	70
Tabla 15 Programa de ventas 2020	71
Tabla 16 Programa de ventas 2021	71
Tabla 17 Programa de ventas 2022	72
Tabla 18 Programa de ventas año 2023	72
Tabla 19 Opciones de Nombre del producto	75
Tabla 20 Precio de la competencia	77
Tabla 21 Valorización de las actividades para la formación e inscripción de la empresa	85
Tabla 22 Valorización de las actividades para el registro de marcas y patentes	87
Tabla 23 Tabla de pago de impuesto	92
Tabla 24 Resumen de la valorización	93
Tabla 25 Resumen de la planilla y su relación con las ventas	108
Tabla 26 Detalle de la planilla proyectada para el año 2019	109
Tabla 27 Detalle de la planilla proyectada para el año 2020	110
Tabla 28 Detalle de la planilla proyectada para el año 2021	111
Tabla 29 Detalle de la planilla proyectada para el año 2022	112
Tabla 30 Detalle de la planilla proyectada para el año 2023	113
Tabla 31 Resumen de gastos anuales por servicios tercerizados	114
Tabla 32 Capacidad instalada Yuplast SAC	115
Tabla 33 Capacidad utilizada de la extrusora Yuplast SAC	116

Tabla 34 Capacidad utilizada de la selladora Yuplast SAC	116
Tabla 35 Porcentaje de capacidad instalada.....	116
Tabla 36 Capacidad máxima Yuplast SAC.....	117
Tabla 37 Programa de producción por lote para el primer año.....	122
Tabla 38 Programa de producción por año	122
Tabla 39 Necesidad de materia prima y costo por lote	123
Tabla 40 Necesidad de materia prima por lote del primer año	123
Tabla 41 Necesidad de materia prima por lote año 2019	124
Tabla 42 Necesidad de materia prima por lote año 2020	124
Tabla 43 Necesidad de materia prima por lote año 2021	124
Tabla 44 Necesidad de materia prima por lote año 2022	125
Tabla 45 Necesidad de materia prima por lote año 2023	125
Tabla 46 Materia prima y precio por lote	125
Tabla 47 Programa de compra de materia prima para el primer año	126
Tabla 48 Programa de compra de polietileno para el proyecto.....	126
Tabla 49 Programa de compra de antiblock para el proyecto.....	127
Tabla 50 Programa de compra de almidón de yuca para el proyecto	127
Tabla 51 Programa de compra de tinte para el proyecto	127
Tabla 52 Requerimiento de mano de obra directa para el proyecto	128
Tabla 53 Máquinas de producción	129
Tabla 54 Equipos de producción.....	132
Tabla 55 Herramientas de producción	132
Tabla 56 Utensilios del área administrativa	133
Tabla 57 Mobiliario para el área de administración y ventas	133
Tabla 58 Útiles de oficina para el área de administración y ventas.....	134
Tabla 59 Programa de mantenimiento preventivo de máquinas.....	134
Tabla 60 Programa de mantenimiento correctivo de máquinas.....	135
Tabla 61 Programa de reposición de herramientas	136
Tabla 62 Programa de compras de herramientas	136
Tabla 63 Programa de compras de EPPS.....	137
Tabla 64 Programa de compras de útiles de oficina	137
Tabla 65 Resumen de macro localización	139
Tabla 66 Resumen de micro localización	139
Tabla 67 Ubicación de la planta de producción.....	140
Tabla 68 Gastos de adecuación	140
Tabla 69 Gastos de servicios	141

Tabla 70 Activo fijo área de producción	144
Tabla 71 Compra de una impresora flexográfica.....	144
Tabla 72 Activo fijo del área administrativa	145
Tabla 73 Activo fijo del área de ventas	145
Tabla 74 Activo intangible Yuplast SAC	145
Tabla 75 Gastos pre operativos de Yuplast SAC	146
Tabla 76 Capital de trabajo de Yuplast SAC	148
Tabla 77 Liquidación de IGV mensual de Yuplast SAC	149
Tabla 78 Liquidación de IGV anual Yuplast SAC	150
Tabla 79 Estructura de inversión de Yuplast SAC	150
Tabla 80 Estructura de financiamiento Yuplast SAC.....	151
Tabla 81 Aporte de los socios de Yuplast SAC	151
Tabla 82 Distribución del financiamiento	151
Tabla 83 Financiamiento del activo.....	152
Tabla 84 Tasa de interés anual.....	152
Tabla 85 Financiamiento de Dispercol SA.....	153
Tabla 86 Amortización y pago de interés del préstamo	154
Tabla 87 Ingreso por ventas en soles, 2019.....	155
Tabla 88 Ingreso por ventas en soles, 2020.....	156
Tabla 89 Ingreso por ventas en soles, 2021.....	157
Tabla 90 Ingreso por ventas en soles, 2022.....	158
Tabla 91 Ingreso por ventas en soles, 2023.....	159
Tabla 92 Resumen de ventas anuales diferenciadas por canal y precio.....	160
Tabla 93 Recuperación del capital de trabajo	160
Tabla 94 Valor de desecho neto del activo fijo	161
Tabla 95 Presupuesto de materia prima e insumos, 2019.....	161
Tabla 96 Presupuesto de materia prima e insumos, 2020.....	162
Tabla 97 Presupuesto de materia prima e insumos, 2021	162
Tabla 98 Presupuesto de materia prima e insumos, 2022.....	162
Tabla 99 Presupuesto de materia prima e insumos, 2023.....	163
Tabla 100 Cálculo de requerimiento de personal para extrusión por año	163
Tabla 101 Cálculo de requerimiento de personal para sellado por año	164
Tabla 102 Cálculo de requerimiento de personal para almacén por año	164
Tabla 103 Cálculo de requerimiento de personal para impresión por año	164
Tabla 104 Asignación de costo / gasto por área	165
Tabla 105 Presupuesto cif para todos los años.....	166

Tabla 106 Presupuesto de gastos de administración para todos los años del proyecto.	166
Tabla 107 Presupuesto de gastos de ventas y marketing para todos los años del proyecto	167
Tabla 108 Depreciación de máquina selladora. Por producción.....	168
Tabla 109 Depreciación de máquina de extrusión. Por producción.....	168
Tabla 110 Depreciación de máquina impresora flexográfica; lineal.....	169
Tabla 111 Depreciación de las laptops; lineal	169
Tabla 112 Depreciación del vehículo; lineal	169
Tabla 113 Amortización de intangibles	170
Tabla 114 Activo fijo no depreciable	170
Tabla 115 Costo unitario	171
Tabla 116 Costos fijos y variables por año	172
Tabla 117 Producción por año	172
Tabla 118 Costos variables por producto por años.....	172
Tabla 119 Estado de ganancias y pérdidas sin gastos financieros (en soles)	174
Tabla 120 Estado de ganancias y pérdidas con gastos financieros (en soles)	175
Tabla 121 Flujo de caja proyectado operativo	176
Tabla 122 Flujo de capital	176
Tabla 123 Flujo de caja económico proyectado	177
Tabla 124 Flujo del servicio de la deuda	177
Tabla 125 Flujo de caja financiero proyectado	178
Tabla 126 Cok propio aporte de socios	179
Tabla 127 Costo de la deuda	179
Tabla 128 COK propio.....	180
Tabla 129 Cálculo total del WACC.....	180
Tabla 130 Flujo económico y financiero en soles.....	181
Tabla 131 Cálculo del VANE y VANF	181
Tabla 132 Cálculo del TIRE y TIRF	181
Tabla 133 Periodo de recuperación económico en soles	182
Tabla 134 Periodo de recuperación financiero en soles	182
Tabla 135 Análisis beneficio costo.....	182
Tabla 136 Estado de resultados por el método de costeo directo	183
Tabla 137 Punto de equilibrio en cantidades.....	184
Tabla 138 Punto de equilibrio en soles	185
Tabla 139 Variables de entrada	186
Tabla 140 Variables de salida	186

Tabla 141 Variables de precio de venta	187
Tabla 142 Variables de la demanda	187
Tabla 143 Variable costo de materia prima	188
Tabla 144 Variable multidimensional	188

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto se ha llevado a cabo con la finalidad de determinar la viabilidad de una empresa dedicada a la producción y comercialización de bolsas plásticas biodegradables en base a un biopolímero natural derivado del almidón de la yuca; para cumplir dicho propósito, se ha dividido el trabajo en nueve capítulos.

En los tres primeros capítulos, hemos realizado el análisis del micro y macro entorno, así como también de las tendencias que rodean productos similares al nuestro tanto en el Perú como internacionalmente; además, definimos los principales pilares de nuestra empresa a través del plan estratégico.

El desarrollo del capítulo cuatro nos ayudó a segmentar la población y determinar el público objetivo al que nuestro producto irá dirigido, y con ayuda de la investigación cualitativa y cuantitativa, decidimos denominar nuestra razón social como Yuplast; además, desarrollamos nuestro programa de ventas y la mezcla de marketing, que nos ayudará a posicionar nuestro producto en el mercado.

En los siguientes dos capítulos definimos el tipo de empresa más conveniente para el desarrollo del proyecto de acuerdo a los reglamentos, regímenes y normas de diversas entidades gubernamentales, así como las consideraciones técnicas necesarias para llevar a cabo la producción en las más óptimas condiciones para el producto y los trabajadores.

Finalmente, desarrollamos la parte financiera, en la que, a través del análisis de diversas variables, pudimos determinar la viabilidad del proyecto.

Capítulo I: Información General

Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación

Razón social.

Nuestra razón social la hemos denominado Yuplast SAC

Horizonte de evaluación.

El horizonte de evaluación de este proyecto es de 5 años, desde el año 2019 hasta el año 2025. Periodo necesario para la determinar la viabilidad del proyecto.

Actividad económica, código CIIU, partida arancelaria

Actividad económica.

Nuestra empresa tendrá como actividad de fabricación y comercialización de bolsas plásticas a base de almidón de yuca.

Código CIIU: 2220.

Según la clasificación industrial internacional uniformes (CIIU) que pertenece a nuestra actividad es el 2220: Fabricación de productos de plástico.

Partida arancelaria.

Nuestra partida arancelaria es 39.23 y pertenece la sub partida: 4819.40.00.00 -Los demás sacos (bolsas), bolsitas y cucurucho (Sunat, 2011)

Definición del negocio y Modelo CANVAS

Definición del negocio.

“Yuplast SAC”, se dedicará a la fabricación y comercialización de bolsas plásticas biodegradables a base del biopolímero del almidón de yuca, las cuales tienen un proceso de biodegradación más rápida que las bolsas tradicionales y no perjudican al medio ambiente.

Modelo CANVAS.

Propuesta de valor.

De acuerdo a la organización mundial de la salud (OMS) Refiere que nuestra ciudad de lima es una de la más contaminada de Sudamérica por lo tanto debemos tomar conciencia en cuidado del medio ambiente y la reducción de residuos para mitigar cambio climático, estos son objetivos muy importante, para ello las industrias debe empezar a producir y utilizar productos que no generan mucha contaminación como por ejemplo la fabricación y

comercialización de las bolsas biodegradables, ya que dichas bolsas se degradan en corto tiempo a diferencia de una bolsa convencional de polietileno que se demora en degradarse más de 500 años.

En cuanto a nuestra propuesta de valor, las bolsas biodegradables también reducen el costo porque se usa polímero derivado de un producto natural renovable como es el almidón de la yuca. Este polímero tiene las mismas cualidades que el polietileno derivado del petróleo, por lo tanto, es una buena alternativa para ir desplazando de a poco el uso de materiales contaminante.

Este proyecto va difundir mediante alianzas estratégicas con organismos del estado como son el ministerio del ambiente, la OEFA. Porque el problema de la contaminación no es algo aislado, tiene un fondo social y económico que nos afecta a toda la población es por ende que debemos tomar conciencia como por ejemplo usar bolsas biodegradables, porque con actos pequeños como esta, podemos ayudar a cuidar el medio ambiente.

Segmentos de Clientes.

Las bolsas de plástico “son objetos cotidianos utilizados a gran escala para contener y transportar mercancías en el mercado, supermercados, centros comerciales, tiendas de autoservicio, con el fin de reemplazar la función de las antiguas cajas, canastas y bolsas de tela” (Herrera, Muñoz, Ruiz, López & Esquerria 2012, p.30).

Tal como lo mencionan Osterwalder y Pigneur, los clientes son el corazón de todo modelo de negocios, sin embargo, la necesidad de encontrar clientes no nos debe llevar a tratar de abarcar a todos; es por ello que hemos optado por dirigirnos a un mercado segmentado, ya que nuestro producto está dirigido a negocios como bodegas y restaurantes, ingresando posteriormente a panaderías, establecimientos de venta de prendas de vestir y otros comercios minoristas.

Canales de Distribución y Comunicación.

La distribución comercial abarca el conjunto de actividades necesarias para situar los bienes y servicios producidos a disposición del comprador final en las condiciones de lugar, tiempo, forma y cantidad deseados. Estas actividades incluyen no solo funciones materiales, sino también transporte, fraccionamiento de la mercancía o almacenamiento, sino también funciones de marketing tales como la promoción de productos y el intercambio de información. Marver et al (2005).

Para la interfaz con nuestros clientes utilizaremos el canal propio directo como tipo de canal principal; realizaremos las ventas a través del fan Page (tienda virtual) y de la página web; también nos apoyaremos en el canal indirecto a través de la participación en eventos

y ferias relacionados a los productos de plástico y principalmente de productos biodegradables, y finalmente, nos apoyaremos también en nuestros asociados a través del marketing boca a boca, lo que nos ayudará a incrementar la promoción y posteriormente la demanda de nuestro producto.

Se denomina canal de distribución al camino seguido en el proceso de comercialización de un artículo desde que se empieza a fabricar hasta que llegue al consumidor final. Stern y El-Ansary (1992).

El uso de la comunicación en el punto de venta como mecanismo para hacer frente a una mayor competencia intra e inter-formatos comerciales ha contribuido a la creatividad y al desarrollo de las formas de comunicación en los establecimientos minoristas.

Para la entrega contamos con personal de envío quien, haciendo uso de una furgoneta, repartirá los pedidos; asimismo los clientes tendrán la posibilidad de realizar cualquier coordinación, cambio de fecha u horarios a través de la vía telefónica y what's app. Finalmente, el servicio post venta para cualquier tipo de requerimiento de los clientes se realizará a través de cualquiera de los medios mencionados.

Relaciones con los Clientes.

La gestión de ventas se realizará a través de la página web de la empresa y la página de Facebook; además contaremos con un servicio personalizado para los clientes recurrentes quienes tendrán la opción de realizar consultas y pedidos a través de e-mail, llamadas telefónicas y what's app, medios a través de los cuales se les podrá ofrecer ofertas especiales, descuentos y promociones.

Para la gestión interna de la relación con los clientes haremos uso de Pipedrive, un CRM que permite hacer seguimiento de las ventas y generar pronósticos de su evolución; además ayuda a realizar ventas a través de correo electrónico (www.pipedrive.com/es).

Estructura de ingresos.

Para terminar de visualizar que nuestro proyecto sea sostenible y rentable es preciso que definamos la estructura de ingresos, esto retrata las fuentes a través de las cuales obtenemos ingresos, asegurando la sostenibilidad de nuestro modelo de negocio, por lo tanto, la estructura de nuestros ingresos estará conformado por el ingreso de dinero recibido por la cobranza de la comercialización de las bolsas biodegradables.

Recursos clave.

Según Ferreira, D. "Este recurso nos permitirá identificar los activos y recursos clave que se necesitan como piezas imprescindibles en el engranaje de la idea empresarial".

Los actores involucrados en la producción y consumo sustentable de las bolsas plásticas biodegradables incluyen: proveedores de materias primas, proveedores de maquinaria y equipo, personal altamente calificado en la producción y uso de maquinaria, infraestructura adecuada para la fabricación y almacenamiento del producto y financiamiento propio y de terceros.

Actividades claves.

La necesidad mundial en la producción productos biodegradables, ha llevado a explorar nuevas estrategias de proceso y a usar materias primas alternativas con el objetivo de optimizar la producción. Por ello, la producción de las bolsas plásticas biodegradables utilizará un polímero verde de origen renovable, este polímero se encuentra desarrollado a partir del almidón de la yuca. Por ende, este proyecto biodegradable ayudará a disminuir en grandes proporciones la huella ecológica de la bolsa plástica y al cuidado de la salud.

Aliados Claves.

Los socios industriales quienes participan, gracias a su aporte de conocimiento o trabajo. Las alianzas más importantes para que funcione el negocio se puede recurrir alianzas estratégicas con proveedores y socios. En ese sentido, buscaremos crear alianzas con organizaciones gubernamentales como el Ministerio del Ambiente o el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

Estructura de costos.

Todo lo que significa producir la propuesta de valor; llevar a cabo las actividades claves y tener recursos, implica costes. Estos pueden ser económicos o de otra índole. Por lo tanto, nuestro principal proveedor de maquinarias y equipos para implementar nuestro negocio será ECO-TECH CORPORATION dada a la experiencia de muchos años de venta y mantenimiento de maquinarias, para la industria de diferentes sectores como del plástico, metalmecánica, textil, y empaque. Esta empresa será nuestro socio estratégico para adquirir nuestras máquinas para nuestro negocio porque nos garantiza el servicio técnico en el momento oportuno por que cuenta con un staff de profesionales capacitados para todos los modelos de máquinas. (ECO-TECH CORPORATION, 2017)

La máquina trabaja para producir manga o lámina de polietileno lineal, de alta o baja densidad, Los productos se usan en fabricación de bolsas, embalaje, etc. La máquina cuenta con tornillo y horno bimetálico, torre desplazable, tracción neumática, doble bobinadora para manga o lámina (ECO-TECH, 2017).

Nuestra estructura de costos de fabricación estará conformada de la siguiente manera:

- Pago de mano de obra directa e indirecta
- Pago de costos indirectos de fabricación
- Compra de la materia prima.

Descripción del producto o servicio

Nuestro proceso de elaboración empieza con recibimiento de la materia prima e insumos; por un lado, tendremos el biopolímero del almidón de yuca; así mismo recibiremos los pellets de polietileno para la fabricación de bolsas biodegradables. Este proceso será realizado por personal calificado, de esta manera la calidad del producto estará garantizada con los estándares requeridos por el sector.

El biopolímero derivado del almidón de yuca, permitirá la degradación de las bolsas plásticas en un máximo de 120 días, a comparación de los 400 o 500 años que demoran en degradarse las bolsas plásticas tradicionales.

Según la Revista Ambientum, Consumer Eroski (2006) los plásticos ecológicos son elaborados con los polímeros naturales como son caña de azúcar, almidón de diversos productos que son transformados bacterias hongos, algas marinas entre otros por lo que genera contaminación en la elaboración del producto.

Polímeros Biodegradables.

En los últimos veinte años ha habido un interés creciente en polímeros biodegradables G, F More and S.M Saunders (1997). Los intereses iniciales se encontraban en los campos de la medicina, como la producción de fibras degradables para suturas, y la agricultura, para películas de acolchado y liberación controlada de plaguicidas. En años más recientes, la atención se ha centrado en la creciente preocupación por el medio ambiente. El principal problema mundial es la eliminación de residuos sólidos, con miles de millones de toneladas de residuos creados cada año. (p.3)

Ácido Poliláctico (PLA).

Juan P. Duque sostiene:

El Ácido poliláctico (PLA en inglés) se conoce desde hace tiempo como material que se obtiene por polimerización. Los cereales como el maíz y trigo contienen gran cantidad de almidón y son la fuente principal para la producción de PLA. Los bioplásticos producidos a partir de este polímero tienen la característica de una resina que pueden ser desintegrados, precipitarlos. Desde el punto de vista biotecnológico la aportación

fundamental proviene de la obtención de ácido láctico de partida haciendo uso de maíz hidrolizado y fermentado con bacterias. El PLA es el producto estrella Naturworks, quien en su página web lo publicita como el biopolímero que reduce la emisión de gases de efecto invernadero. (2010, p.60).

Oportunidad de negocio.

La bolsa de plástico tradicional podría tener los días contados. Sus negativos efectos en el medio ambiente hacen necesarias nuevas medidas que asuman tanto las instituciones como las empresas, y por supuesto, los consumidores.

Por ello, cada vez son más los países que plantean diversas medidas. Para ello proponemos fabricar bolsas biodegradables a base del biopolímero del almidón de yuca, disminuyendo los niveles de contaminación a través de nuestro producto y generando paralelamente una alternativa económica que represente fuentes de empleos.

Capítulo II: Análisis Del Entorno

Análisis del Macro entorno

Del País.

Capital, ciudades importantes. Superficie, Número de habitantes.

La capital del país es la ciudad de Lima.

Lima metropolitana, es el que presenta mayor la mayor cantidad de población del Perú, al cierre del año 2017 Lima alberga 9 millones 320 mil habitantes esta información ha sido publicada en enero 2018 por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI). Perú tiene tres regiones las cuales son: costa, sierra y selva, también tiene 24 departamentos y una provincia constitucional (Callao). En cuanto al porcentaje de población por regiones según el Instituto Nacional de Estadística e Informática el primer lugar encabeza la costa con 55.9%, el segundo lugar la sierra con 29.6% y el tercer lugar la selva con 14.5%

El departamento de Lima es el que presenta la mayor concentración del país, seguido por La Libertad, Piura, Cajamarca, puno, Junín, cusco Arequipa, Lambayeque, Ancash. Por otro lado, los departamentos que tienen menor índice de población según fuentes de instituto nacional de estadísticas e informáticas son Madre de Dios, Moquegua, Tumbes, Tacna y Pasco, estos departamentos en conjunto no superan ni el medio millón de habitantes

Superficie.

Nuestro país tiene una extensión territorial de 1'285, 215.6 Km² de las cuales la costa tiene 150872,8 km², la sierra 358 988,9 km² y la selva 775 353,8 km² y también cuenta una extensión de mar de 200 millas marinas, y a nivel mundial ocupa el número 19 de países con mayor extensión territorial. Y el Perú cuenta con una densidad poblacional de 24.0 habitantes por kilómetro cuadrado.

De acuerdo a los estudios realizados por el INEI en el 2017 en el Perú el departamento que presenta mayor densidad poblacional es Lima con 278,3 habitantes por km², le sigue, pero con mucha diferencia la ciudad de Lambayeque con 87.9 habitantes por km², continúa La Libertad con 72.0 habitantes por km², y la región de Piura cuenta con 51.0 habitantes por km². Y las regiones que tienen menor densidad poblacional están ubicados básicamente en la selva peruana y estas son Madre de Dios, Loreto y Ucayali ya que estos departamentos antes mencionados no superan 5,0 hab. /km². (INEI 2017).

Número de Habitantes.

Según el informe de Estadística poblacional 2018 realizado por Ipsos Perú febrero del 2018 se estima una población de 32 millones 162 mil 184 personas en Perú y 7 millones 913 mil 216 hogares; el 78.2% están ubicados en el área urbana del Perú, y el 32.2% está ubicado en la metrópolis de Lima. La población adulta de 21 a 59 años representa el 52.1%, ya que en los últimos años ha venido incrementándose de manera acelerada. (Ipsos Perú 2018)

Tabla 1

Habitantes de Lima metropolitana.

Rango de edad	Representación
0 a 17 años	36.50%
18 a 24 años	8.40%
25 a 39 años	22.80%
40 a 60 años	19.20%
61 a más años	8.40%

Nota: Adaptado de INEI.

Como podemos observar en la Tabla 1, en estos últimos años de acuerdo a los estudios realizados por el (INEI), Lima se ubica el 5to puesto de las metrópolis más importantes de Latinoamérica y según el estudio realizado por la OCDE la ciudad de Lima está considerado dentro de las 30 urbanizaciones más pobladas del universo porque tiene gran influencia geográfica y estratégica, por ello según la municipalidad de Lima ha sido considerado como una de las ciudades más importantes de mundo por su historia arquitectónica.

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

Tasa de Crecimiento de la Población.

Al cierre del año 2017 la tasa de crecimiento poblacional ha sido de 1.01% anual. Desde el último censo que se realizó en el año 2007 por el Instituto Nacional de estadística e informática (INEI) la tasa de crecimiento ha ido decreciendo. También se estima que la población adulta, personas entre 21 a 59 años, representa el 51.1% de los peruanos. Esto revela un incremento paulatino de las poblaciones en edades adultas.

Tabla 2

Tasa de crecimiento de la población peruana.

Año	Población	Tasa
2010	2,946.193	1.13
2011	29,797,694	1.14
2012	30,135,875	1.13
2013	30,475,144	1.13
2014	30,814,175	1.11
2015	31,151,643	1.10
2016	31,488,625	1.08
2017	32,162,184	1.01

Nota: Adaptado de INEI.

Analizando la Tabla 2, podemos decir que la tasa de crecimiento va disminuyendo, lo que nos indica que la población está cada vez más enfocada en la planificación familiar y cada vez tienen un menor número de hijos.

Ingreso Per Cápita.

El PBI per cápita es el ingreso promedio que recibiría una persona de un país, generalmente este indicador es usado para ver el nivel de bienestar de una nación en comparación con otras. Una gran mayoría de analistas económicos coinciden que el PBI per cápita es un indicador que supone que el ingreso del país se reparte de una forma igualitaria entre todos los habitantes de un país, lo cual en la práctica es irreal. Zúñiga, J. (24 de julio 2017) Ingreso Per cápita del Perú, exitosas noticias, p. 5

De acuerdo al análisis del economista Javier Zúñiga columnista de economía del diario exitosa refiere que los países de la Alianza del Pacífico tanto Chile, Colombia, México y Perú, en el año 2016 nuestro país obtuvo el 3er puesto, siendo superado solo por Chile y México. Para este año, se proyecta un incremento en el ingreso per cápita para los países de la Alianza del Pacífico, con excepción de México, cuya cifra podría terminar en USD 7993, principalmente por la mayor inflación estimada para este mismo año de alrededor de un 6.3%. En el caso peruano, las cifras estimadas consideran un PBI per cápita de USD 6,506 al cierre de 2017. Este incremento es muestra de las expectativas de crecimiento económico peruano. A pesar de los casos de corrupción y de El Niño costero, el FMI tiene expectativas positivas respecto al PBI peruano para el 2017. Zúñiga, J. (24 de julio 2017) Ingreso Per cápita del Perú, Exitosas noticias, p. 5

Nuestro país a pesar de tener cifras positivas, tiene una gran brecha para acercarnos las cifras de los países desarrollados. Esta tarea recae en el actual gobierno,

en la planificación y ejecución de muchos proyectos de infraestructura a nivel nacional y que a través de estos se mejoren la calidad de vida de la población peruana y que reduzcan la desigualdad que existe en nuestro país. (exitosanoticias.pe, 2017)

De acuerdo al informe anual del fondo monetario internacional nuestro país está considerado dentro de las siete mejores economías a nivel de Latinoamérica. Por otro lado, Perú ya ha venido registrando grandes progresos, aunque de manera fluctuante desde la década de los 2000 y este es un claro indicio de que las condiciones económicas a mejorado en los últimos tiempos. (FMI, 2016)

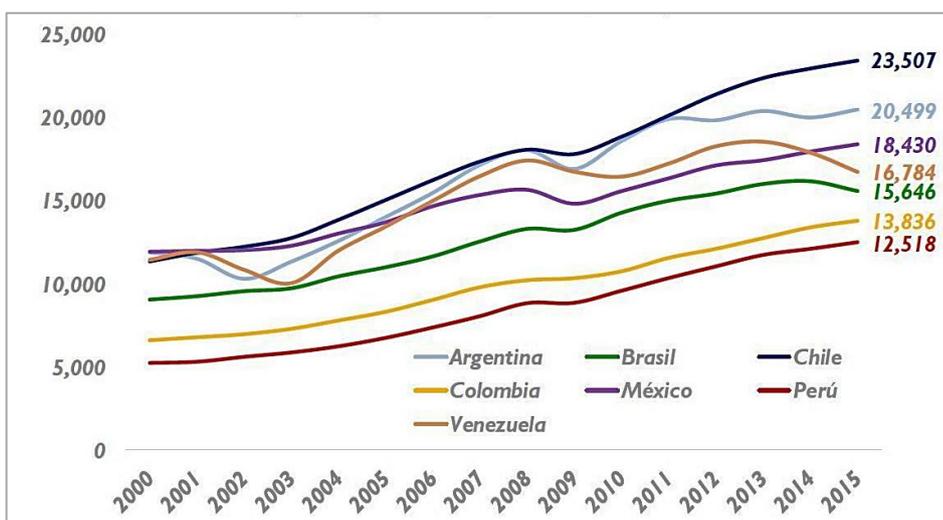


Figura 1. PBI per cápita, (US\$ a paridad de poder adquisitivo. Fuente: FMI (2016) Macroconsult.

Observando la Figura 1, podemos decir que, en los últimos cinco años, países como Argentina, Venezuela y Brasil han venido cayendo en cuanto a su PBI mientras que Perú sigue avanzando en la región, pero lentamente dados el crecimiento no fue lo esperado para la economía nacional.

Perú	2015	2016	2017	2018
Crecimiento del PBI (%)	3.3	3.9	2.2	3.2
Consumo privado (%)	3.4	3.4	2.6	2.9
Inversión privada (%)	-4.4	-6.1	-2.2	2.1
Inflación Lima Metropolitana (%)	3.6	3.2	2.3	2.0
Tipo de cambio S/US\$ (fin de período)	3.41	3.36	3.30	3.35
Cuenta Corriente (% PBI)	-4.9	-2.8	-1.2	-1.8
Resultado económico del sector público (% PBI)	2.1	-2.6	-2.9	-3.7

Figura 2. Principales proyecciones para el 2017 y 2018. Fuente: BCRP, INEI (2017).

De la Figura 2 podemos inferir que en los últimos cuatro años el crecimiento del PBI ha venido cayendo tanto en el consumo privado e inversión privada, por lo tanto, consideramos que las autoridades deben implementar una política fiscal para impulsar la reactivación y el crecimiento económico de nuestro país.

Población Económicamente Activa.

Según la última encuesta del instituto nacional de estadísticas e informáticas (INEI 2016) La Población Económicamente Activa se incrementó a 16'903,700 habitantes. Según Lavado, profesor de Economía de la Universidad del Pacífico, explica que en la década entre el 2004 y el 2014, el porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) con empleo aumentó y los ingresos también se incrementaron, impulsados por el crecimiento de la economía.

De acuerdo los estudios realizados el primer trimestre 2018 por el instituto nacional de estadísticas e informática (INEI) refiere a población económicamente activa (PEA) o fuerza laboral, la integran las personas que están ocupadas y las que buscan estarlo (desocupados). La PEA representa el 68,1% (5 millones 221 mil 200 personas) de la población en edad de trabajar. Comparada con el primer trimestre del año 2017 se incrementó en 0,7% (35 mil personas). Población económicamente activa ocupada (PEA) para este primer trimestre del año se estimó para Lima Metropolitana 4 millones 800 mil 300 personas con empleo, lo cual representa el 91,9% de la PEA. Por otro lado, El 31,9% (2 millones 445 mil 300 personas) de la población en edad de trabajar, es población inactiva, comparado con primer trimestre del año anterior, se incrementó en 3,0% (70 mil 800). (INEI, 2018)

Balanza comercial: Importaciones y exportaciones.

La balanza comercial es la diferencia de las exportaciones menos importaciones, ahora de acuerdo a los estudios económicos realizados por el departamento de economía del Scotiabank en febrero del 2018 menciona que nuestro país cerro el año anterior con un saldo positivo de UDS 6 millones 266 mil esto ha sido el nivel más elevado durante los últimos 5 años según fuentes confiables del banco central de reserva del Perú. Ahora según refiere el señor Pablo Nano ejecutivo encargado de los estudios económicos del Scotiabank en una entrevista para el diario Gestión pronostica que la balanza comercial en el Perú para el año 2018 será mucho mejor con referencia al año anterior, atreviéndose dar una cifra tentadora de aproximadamente de 7700 millones de dólares, este crecimiento estaría respaldada debido a la alza del precio de los minerales ya que grandes economías mundiales están recuperando su crecimiento a un buen ritmo.



Figura 3. Balanza comercial en millones de dólares. Fuente: BCR
Elaboración: Estudios Económicos Scotiabank.

Haciendo un análisis de la Figura 3, podemos decir que las exportaciones han sido mayores que las importaciones en el año 2017 y de acuerdo al estudio económico del SCOTIABANK la proyección para el año 2018 se espera un superávit en tanto que continúen los precios relativamente altos de los minerales industriales, ante la ausencia de grandes proyectos.

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

Producto Bruto Interno.

En el año 2017, la producción nacional registró un crecimiento anual de 2,50%, manteniendo tasas positivas por 19 años consecutivos. pero se trata de la segunda tasa más baja desde el 2011 en el Producto Bruto Interno (PBI), revela el Informe Técnico N° 2 de Producción Nacional del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Este resultado se sustentó en la evolución favorable de la mayoría de sectores, destacando minería, construcción, agropecuario, telecomunicaciones, comercio y transporte. Contrariamente disminuyó el sector manufactura, pesca y electricidad, gas y agua.

La tasa de crecimiento del PBI peruano se encuentra por debajo del 2,7% proyectado por el Ministerio de Economía y Finanzas, y el Fondo Monetario Internacional (FMI) a fines del año pasado. El Banco Mundial tampoco acertó con su proyección de 2,6%, mientras

que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) sí proyectó un crecimiento de 2,5% para el Perú.

La minería metálica ascendió por mayor producción de cobre en 7,42%, molibdeno 16,62%, hierro 46,14%, zinc 3,77%, plata 2,05% y oro 0,02%. De otro lado, se registró bajas en plomo -0,81% y estaño -22,23%.

El sector construcción creció 6,62% como resultado del mayor consumo interno de cemento en 6,67%, que le sumó 3,38 puntos porcentuales al resultado global; y del avance físico de obras que registró un aumento de 6,68%, agregándole 3,22 puntos porcentuales al resultado sectorial.

Los productos agrícolas que más incidieron al alza fueron: uva 106,89%, arroz cáscara 18,11%, maíz amarillo duro 37,37%, plátano 30,13%, papa 16,39%, cebolla 40,51%, cacao 33,53%, alcachofa 44,82%, espárrago 5,61%, ajo 27,42%, sandía 139,63%, piña 16,85% y pallar grano seco 44,12%, entre los principales.

El sector producción Manufacturera registró una variación de -12,50% con respecto a diciembre 2016, se debió a la menor producción del subsector fabril primario en -32,66% que le restó al resultado total 10,13 puntos porcentuales y a la disminución del subsector fabril no primario en -3,45%, restándole 2,38 puntos porcentuales.

Producción de Electricidad, Gas y Agua, en diciembre 2017, registró una disminución de -0,63% respecto a diciembre 2016, debido a menor generación de electricidad y distribución de gas, en tanto que subió la producción de agua.

Tasa de inflación.

La inflación de Perú ascendió a 1,36 % en 2017, la más baja desde 2009, con una tasa promedio mensual de 0,11 %, según informó hoy el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Según la investigación sobre reporte de inflación realizada por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) en diciembre del 2017 La inflación anual decreció de 3.17 por ciento en agosto a 1.54 por ciento en noviembre de 2017, básicamente por la contracción de la oferta que causó impacto a los productos agropecuarios esto es debido a las inundaciones que causaron el fenómeno del niño costero. Para inicios de este año los productos agrícolas tanto como el limón, la cebolla, la papa disminuyeron en su precio y se prevé que esta tendencia continúe a la baja durante el presente año. (BCRP, 2017)



*Figura 4.*Tasa de inflación proyectada al 2018. Fuente: INEI (2016).

Tal como vemos la Figura 4 podemos mencionar está en tendencia a la baja, aunque en el año 2018 las proyecciones tienden una ligera alza, pero esto no tendrá gran impacto que genera preocupación en la población, esto se debe al buen trabajo que realiza el banco central de reserva del Perú controlando la variación del tipo de cambio de la moneda extranjera, por lo tanto podemos inferir que la economía peruana va estar relativamente estable, y esto es favorable para nuestro proyecto dado la posibilidad de que va a tener mayor demanda.

Tasa de Interés.

Quien regula la tasa de interés en nuestro país es el banco central de reserva del Perú, de acuerdo a la constitución política esta institución está encargada y facultado a diseñar dirigir e implementar los lineamientos en cuanto a la política monetaria de nuestro país con el objetivo de monitorear y controlar el precio de las operaciones crediticias en las diferentes entidades financieras, en conclusión, sirve de referencia a la tasa de interés dentro del mercado financiero.

Según semana económica en este mes de enero 2018 en su primera reunión de política monetaria del año, el directorio del Banco Central de Reserva (BCR) acordó reducir la tasa de interés de referencia de 3.25% a 3.0% de acuerdo con las expectativas. Se trata del quinto recorte, desde que empezó a reducir su tasa en mayo del 2017. El último recorte ocurrió en noviembre, mes en el que la tasa paso de 3.25% a 3.0%, esto se debe a que en diciembre del año 2017 continuó disminuyendo y se ubicó en el tramo inferior del rango meta (1.36%) por segundo mes consecutivo. Este resultado se explica principalmente por la reversión de choques de oferta, a lo que se agrega un nivel de actividad económica menor a su potencial. El banco central de reserva proyecta que la inflación seguirá bajando

en los primeros meses, para llegar a 2%. Por su parte, las mediciones de tendencia inflacionaria continúan reduciéndose y se espera que se mantengan cerca del centro del rango meta en el presente año. (Semana económica, 2018)

Tipo de Cambio.

En nuestro país el tipo de cambio en estos últimos meses del año 2018 ha sido estable esto se debe gracias al buen manejo de la política monetaria del banco central de reserva del Perú por estabilizar las variaciones tanto de la subida o bajada de la moneda extranjera. De acuerdo a Javier Gutiérrez CEO de estrategias de inversiones de Credicorp en una entrevista dada al diario el comercio refiere que el tipo de cambio estaría a la baja siempre y cuando que los precios de los commodities sigan con valores elevados, por lo tanto, sus perspectivas en cuanto al tipo de cambio para los próximos 12 meses alrededor de s/ 3.25 a s/ 3.30 (El comercio, 2017).

Tabla 3

Tipo de Cambio

Año	Compra	Venta
2012	2.549	2.551
2013	2.794	2.796
2014	2.981	2.989
2015	3.408	3.413
2016	3.352	3.360
2017	3.238	3.245

Nota: Adaptado de SUNAT.

Riesgo País.

El denominado (riesgo país) es un indicador que mide la diferencia entre rendimiento de los títulos valores (bonos) de un país con referencia a los títulos valores del tesoro de los Estados Unidos que está considerado libre de riesgo, por lo tanto, cuanto más bajo es el riesgo país los empresarios nacionales y extranjeros tienen buena perspectiva para invertir en el país.

En cuanto al Perú al primer trimestre del 2018 cerró el riesgo país de 1.24 puntos porcentuales, ajustado después del cierre, bajando dos puntos básicos respecto a la sesión anterior, según el EMBI+ Perú calculado por el banco de inversión JP Morgan. En la región, Perú 1.24 puntos porcentuales reportó el riesgo más bajo, seguido de Colombia 1.79 puntos y México 1.88 puntos. (Gestión, 2018).

Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.

La Ley General del Ambiente, Ley N°28611, señala que el Estado, a través de sus órganos y entidades, tiene la función de diseñar y aplicar las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones necesarias para garantizar el ejercicio efectivo, así como el cumplimiento de los derechos, obligaciones y responsabilidades de carácter ambiental.

En concordancia con el misterio del ambiente el Estado es el encargado de estimular el equilibrio racional entre el desarrollo socioeconómico, el cuidado del ambiente y el uso responsable de los recursos naturales, garantizando la protección de sus inversiones a los empresarios mediante la implementación de leyes claras de protección del medio ambiente. Por lo mencionado antes, el Estado fomenta la participación de empresas privadas en las actividades destinadas al cuidado del medio ambiente y la reducción de la contaminación ambiental. En ese sentido, la gestión ambiental desde los sectores debe encuadrarse en las incidencias que el desempeño de las empresas y de la ciudadanía tiene en los ecosistemas a partir del diseño, mantenimiento y operación de proyectos de inversión o en el desarrollo de actividades económicas asociadas. (MINAM 2011).

Del Sector.

A nivel internacional

En un estudio realizado por Díaz Cajiao, Samuel Fernando Hurtatiz Hernández, Álvaro Roosvel (2012) mencionan que: “el plástico y sus derivados, son productos de inmensa utilidad, podemos evidenciar sus aplicaciones en la medicina, la tecnología y en la conveniencia de muchas actividades cotidianas”. La principal preocupación radica en el uso y mala gestión de estos recursos, así como la forma como se desecha las bolsas plásticas después de su uso.

Se calcula que fabricar una bolsa plástica toma un segundo, que el tiempo de utilización son 20 minutos y el tiempo de descomposición supera los 400 años. Esto significa un costo ambiental incalculable, porque cientos de estas terminan contaminando afluentes de agua, y finalmente los mares, causando la muerte a miles de especies de fauna marina. La Asociación Europea de productores de materias primas plásticas (Plastics Europe) menciona que hasta el año 2016 “los humanos ya han generado 335 millones de toneladas de plástico”.

Es por ello que nacen productos biodegradables como una alternativa de consumo más responsable, buscando mejorar la mala cultura del reciclaje y a la inadecuada gestión de los residuos sólidos que se viene llevando hasta el momento.

En el Perú

Nuestro país consume mucho plástico y existe una mala gestión en cuanto al manejo de los residuos sólidos.

De acuerdo a un informe emitido por (Diario La República 2016) podemos observar que en el año 2014, aproximadamente 320 mil residuos de plástico fueron acumulados en 66 playas de nuestro litoral, estas mismas fueron abarcadas desde las playas de Tumbes a Tacna, por el Instituto Vida. Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), el 46% de los residuos que se acumulan en nuestras playas son de material plástico, debido a la mala gestión este material no siempre es recolectados de manera oportuna y solo un porcentaje van a los botaderos o rellenos sanitarios para el tratado correspondiente.

En la actualidad se desconoce el porcentaje de los plásticos que forman parte las bolsas de víveres usados de manera exponencial por parte de la sociedad, pero los especialistas están seguros este es el principal problema.; ya que la vida útil de estas bolsas plásticas es de 12 minutos y suelen ser usadas una sola vez, pero estas demoran en degradarse cientos de años.

Eduardo De La Torre, coordinador del Programa Basura Cero de la ONG Ciudad Saludable, manifiesta que no existe ninguna norma que regule el uso indiscriminado de este tipo de bolsas. En los últimos años se han presentado varias iniciativas legislativas que proponían el cobro por ellas o, que se las prohíba; para evitar el uso indiscriminado.

Mercado internacional.

La Asociación de Productores de Plásticos de Europa, manifestó que la producción en este sector a nivel mundial en el año 2015 fue alrededor de 250 millones de toneladas y se calcula un incremento de 4% hasta el 2030.

El Servicio Independiente de Información sobre Químicos en un informe manifestó que en la actualidad Asia dispone de la mitad de la demanda en el sector plástico a nivel mundial. Así mismo da a conocer que China es el mayor consumidor y productor de este mercado, debido a que su producción ha aumentado considerablemente ha superado en la producción a países líderes como Europa y Estados Unidos.

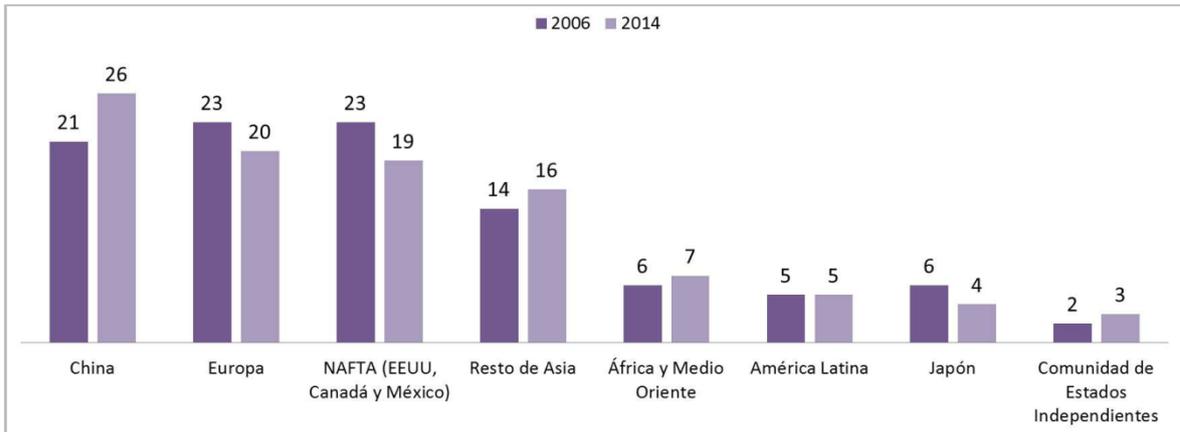


Figura 5. Participación de los países en la producción mundial de plásticos (%) 2014 - 2016. Fuente: PlasticsEurope, cálculos Dinero.

Según un informe realizado por la PlasticsEurope. Se da a conocer que la compra de materiales de plástico se reducirá en un largo plazo. Sin embargo, se estima que el consumo de este material se incrementará en 0,5 puntos porcentual entre los años 2015 y 2020 respecto al crecimiento actual, con los años China dejará de ser un consumidor más y comenzará a producir, esta acción hará posible que la demanda se reduzca considerablemente en todas las regiones del planeta a la espera de que la economía se recupere.

Además, se debe tener en cuenta la presión que tienen las industrias respecto al cambio climático y los acuerdos que se están generando para combatir la contaminación a nivel mundial, este es otro factor para que el consumo de los plásticos se reduzca.

Hoy en día los países se encuentran buscando alternativas ecológicas que reduzcan el impacto ambiental y están comenzando a reciclar su propia producción. De hecho, a nivel mundial, menos del 10% de los plásticos se reciclan, en comparación con 90% de metales.

Zeoplast, menciona que el interés de los bioplásticos inicia a partir de los años noventa y se ha ido incrementando favorablemente hasta el día de hoy, tal es así que hoy en día, el mercado de los bioplásticos va creciendo considerablemente y es posible encontrar productos elaborados a partir de materias primas naturales en diferentes presentaciones y aplicaciones; ya sea para la fabricación de juguetes y otros enseres. Debido al incremento de este sector, la fabricación de productos biodegradables resulta una alternativa sustentable la cual irá incrementando su participación en diversos sectores industriales.

De acuerdo con a lo mencionado por la Nova-Institut en la actualidad existen 25 empresas instaladas en 30 lugares del mundo que producen 180.000 toneladas anuales y de los cuales los envases biodegradables de alimentos y bebidas representan el 70% de la demanda mundial de ácido láctico.

En el estudio realizado por Díaz Cajiao, Samuel Fernando Hurtatiz Hernández, Álvaro Roosvel (2012). Nos dan a conocer que en siglos anteriores ya se empleaban materiales de plástico derivados de origen natural: los cuales eran extraídos de celulosa de algodón, derivados del almidón y carbón; debido a que en esa época el suministro de estas materias primas era limitado fue necesario optar por nuevos materiales.

Algunos tipos de bolsas plásticas biodegradables

Biodegradable: Estos materiales son capaces de desarrollar una descomposición por acción propia de manera natural. Son degradados biológicamente bajo condiciones normales del medio ambiente, es decir cuando se encuentran expuestos al aire y a la humedad. Son obtenidos generalmente de la fermentación y se los denomina también Biopolímeros.

Compostable: Este material se biodegrada dentro de una cierta cantidad de tiempo bajo ciertas condiciones. El compostaje normalmente es realizado mediante procesos de reciclado de los residuos sólidos.

Oxo-degradable: Este material se descompone mediante un proceso añadiendo insumos químicos para su desintegración, este material se demora varios años en desintegrarse.

Foto-degradable: Este material se desintegra debido a la exposición con la luz solar, de este modo el material pierde resistencia y se fracciona en micro fragmentos.

En el Perú, la demanda de bolsas biodegradables está creciendo, sin embargo, este crecimiento es aún lento debido a que existen más empresas que utilizan bolsas de plástico.

En marzo del 2007, la Corporación Wong se convirtió en la primera Corporación en el Perú en proporcionar este tipo de bolsa en sus tiendas Wong y Metro, entregándose hasta la fecha más de siete millones de unidades entre sus clientes; después de un tiempo Supermercados Peruanos también comenzó a proporcionar en sus tiendas Plaza Veá, Vivanda. (Diario La República 2016).

Diversos estudios han demostrado que el plástico es un material muy difícil de reciclar como por ejemplo las bolsas plásticas fabricados con derivados de petróleo y que son sólo parcialmente reciclables. Los plásticos convencionales tardan muchas décadas en degradarse, lo cual genera grandes daños en el medio ambiente, contaminando todo el planeta.

Mercado del consumidor.

El libro Inteligencia ecológica, de Daniel Goleman, hace alusión a una investigación de mercado realizada por Procter & Gamble en la que revela que un 10% de los consumidores en el mundo estaría dispuesto a pagar más por un producto superior desde el punto de vista del medio ambiente y que un 75% compraría productos que favorecen la sostenibilidad.

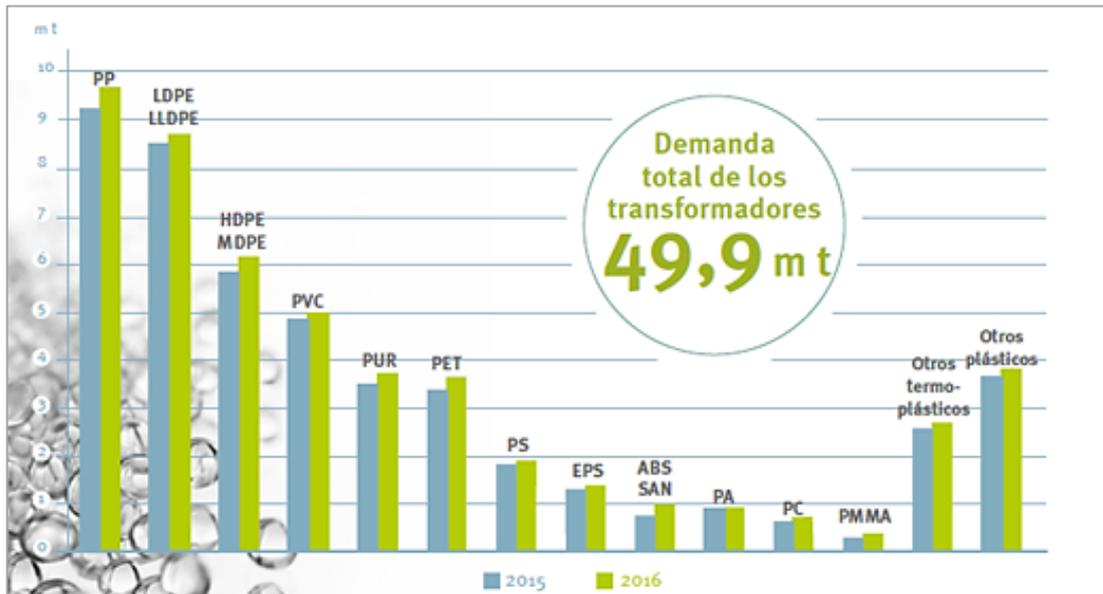


Figura 6. Evolución de la demanda de los transformadores de plásticos por tipo de Polímero 2015 – 2016. Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope y Conversion Market & Strategy GmbH 2015.

Según datos del Centro Español de Plásticos, la creciente preocupación de los consumidores por el ambiente está aumentando la demanda de productos biodegradables, y con ello, la demanda de bioplásticos. Por esta razón muchos países están optando por uso de productos biodegradables, fabricados a partir de almidón de maíz, y otros biopolímeros.

De acuerdo a la investigación realizada nuestro producto tiene la oportunidad de ingresar al mercado peruano ofreciendo una bolsa plástica biodegradable diferenciada, nuestro mercado consumidor abarca bodegas, restaurantes y demás comercios de Lima Metropolitana, que busquen beneficiar a sus clientes atendiendo las exigencias del cuidado ambiental y desean promover la cultura empresarial teniendo en cuenta la responsabilidad social, la protección y preservación del medio ambiente.

Mercado de proveedores.

La industria de plásticos biodegradables se encuentra en constante crecimiento y tiene como gran aliado principal a la tecnología, lo cual conlleva a realizar una fuerte inversión en la adquisición de maquinarias, y esto a la vez implica una ardua competencia de la empresa para cubrir mercados fuera de nuestra ciudad. Debido a ello es vital que nuestra empresa adquiera maquinaria automatizadas y materia prima de calidad, lo cual generará reducir los costos de producción, existirá bajo margen de error en la producción por lo tanto se brindará productos de alta calidad; además se debe contar con una estructura acondicionada para la producción para cumplir con la entrega en los plazos establecidos y consolidarnos como una empresa altamente efectiva y competitiva.



Figura 7. Proveedor de Máquinas. Fuente: ECO-TECH. SAC

DISPERCOL S.A.

Figura 8. Proveedor de Materia prima. Fuente: DISPERCOL S.A.

Mercado competidor.

Toda empresa debe conocer las técnicas de comercio que emplean sus competidores directos, es por ello que para nuestro negocio resulta importante mantenernos informados sobre las últimas tendencias en cuanto a la producción y fabricación de bolsas biodegradables, para poder afrontar la competencia frente a este mercado.

En nuestro país las empresas del sector industrial principalmente emplean como materia prima la resina del polietileno convencional para la fabricación de las bolsas tradicionales, Por ello nuestro producto a diferencia de estas empresas, tiene un valor agregado ya que usará el polímero verde el cual es 100% renovable durante el proceso de producción. Es decir, nuestra empresa busca ser pionera en el país en la producción de productos biodegradables y a su vez ayudar a atenuar la contaminación ambiental.

Mercado consumidor en Sudamérica

PromoVerde

Esta empresa ofrece artículos publicitarios dirigidos a fortalecer la imagen corporativa de varias empresas o instituciones, brinda artículos de materiales ecológicos y reciclados de este modo aporta calidad, responsabilidad y servicio, con un toque de preocupación por nuestro planeta.



Figura 9. Bolsas ecológicas biodegradables. Fuente: Promoverde

GreenPack

Se dedica al diseño, fabricación y comercialización de empaques biodegradables, compostables, reciclables y sustentables. Es una empresa innovadora que nació por la necesidad de actuar y tomar las riendas en materia de empaques. Hoy en día, gracias a la normativa que defiende al medioambiente y la conciencia de cambio que se ha generado alrededor del mundo, Greenpack ha logrado posicionarse y obtener mayor reconocimiento en el mercado.



Figura 10. Bolsas ecológicas biodegradables Camisetas Green Pack. Fuente: GREENPACK SA.

Mercado distribuidor.

El sistema de distribución de esta industria se encuentra afectada por las grandes cantidades de venta, la producción y acumulación de existencias. Por ello, es indispensable tener una relación directa con nuestros clientes (bodegas, restaurantes y grandes comercios) y con nuestros proveedores directos para concretar y realizar las operaciones de compra-venta, fortaleciendo de esta manera nuestro lazo de confianza.

Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.

Reglamentos internacionales del Cuidado ambiental y Gestión de residuos

Un estudio realizado por Tecnología del Plástico da a conocer varias leyes que han sido aprobadas en diversos países de Latinoamérica para preservar el cuidado del medioambiente, en estas normas se muestra una preocupación por parte de legisladores y defensores del medio ambiente; dando a conocer que la principal fuente de los desperdicios encontrados proviene de las bolsas plásticas. Ya son muchos países los cuales ha considerado una solución a este problema a través de programas de reciclaje y el uso obligatorio de productos biodegradables.

Argentina

Dio a conocer una Ley provincial N° 13.868, en el año 2008 donde se da a conocer la restricción de bolsas plásticas convencionales para entregar en cadenas de mercado y comercios de la provincia de Buenos Aires. Así mismo esta ley indica que las bolsas plásticas tradicionales deberán ser reemplazadas por materiales biodegradables para minimizar el impacto ambiental.

Chile

En julio del 2009 aprobó una Ley que prohíbe el uso de bolsas plásticas convencionales. Esta Ley evita toda producción, distribución y venta de bolsas plásticas tradicionales en todos los establecimientos comerciales de ese país. También se acordó esta dar un plazo a las empresas para que puedan adecuarse a la norma.

Colombia

En este país se creó el Proyecto de Ley 96/2008 en el año 2008, mediante el cual se crea un Comité para dar una mejor Gestión de Residuos de Envases y Empaques, en esta Ley también se prohíbe el uso gratuito de bolsas plásticas en todos los comercios.

México

En el año 2008, este país realizó mejoras en la Ley de Residuos Sólidos, con el fin de impedir que los problemas ambientales se agudicen debido al mal uso de las bolsas de plástico.

Esta reforma busca “Evitar que, en la transportación, contención y envase de materiales, así como en el manejo de residuos sólidos se utilicen materiales no biodegradables”. Y sustituir los insumos de plástico con el fin de reducir su consumo y optar por plásticos biodegradables.

En Perú

Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM

El Ministerio del Ambiente - MINAM viene promoviendo la ecoeficiencia en el Sector Público, a fin de lograr que la gestión pública sea consecuente con la protección del ambiente y contribuya al desarrollo sostenible. La Política Nacional del Ambiente, aprobada por Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, tiene como quinto objetivo específico lograr el desarrollo ecoeficiente y competitivo de los sectores público y privado, promoviendo las potencialidades y oportunidades económicas y ambientales nacionales e internacionales. Las medidas de ecoeficiencia implementadas con el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM han permitido realizar mejoras en la calidad del servicio público, economizar recursos materiales, energía y reducir la generación de residuos, lo que permite que los recursos económicos liberados que pueden destinarse a los fines primordiales del desarrollo sostenible. En ese ámbito, es necesario incluir medidas que contribuyan a mejorar la producción y consumo sostenibles en el de plásticos, papeles y cartones con un porcentaje de material reciclado, el mismo que será determinado por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial en un plazo no mayor de treinta (30) días calendario contados a partir de la vigencia del presente Decreto Supremo.

Como podemos observar en nuestro país se están presentando normas que consideran que el uso de plásticos biodegradables es una solución para la acumulación y mal manejo de residuos sólidos.

DS N° 014-2017-MINAM

Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada en marzo del presente año busca coadyuvar en la consolidación de un marco legal promotor de una industria moderna del reciclaje, el Poder Ejecutivo mediante esta Ley ayuda a para promover nuevas

oportunidades de negocios y reducir la contaminación ambiental. Este reglamento ofrece una oportunidad para mejorar el servicio de limpieza pública, reducir significativamente la contaminación ambiental en el país y hacer realidad la gran cruzada nacional 'Perú Limpio' impulsada no solo por su sector sino también diversas entidades públicas y privadas.

La norma, de esa manera, busca minimizar la generación de residuos sólidos en el origen, como son las viviendas, industrias, comercios, entre otros, así como impulsar su recuperación y valorización mediante procesos como el reciclaje de plásticos, metales, vidrios y otros, y la conversión de residuos orgánicos en compost o fuente de generación de energía, para no solo generar una nueva industria. Por ello, la nueva Ley plantea que el pago de servicios de limpieza debe hacerse en convenio con los prestadores de servicios públicos, como la luz eléctrica. Como era hace 25 años atrás y seguir la gestión que se realiza en muchas ciudades del mundo.

La nueva Ley es absolutamente INNOVADORA en América Latina y el mundo, pues incentiva la necesidad de minimizar la producción de residuos sólidos y que los residuos sólidos que produzcamos sean insumos de otros procesos productivos a través del reciclaje. Promueve la economía circular (el reingreso de residuos como insumos de otros productos) y también fortalece la labor del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en el cumplimiento de esta normativa y, finalmente, avanza con la responsabilidad extendida del productor para la recuperación de bienes o empaques tras ser utilizados.

Análisis del Micro entorno

El micro entorno se analiza a través de las cinco fuerzas de Porter; tal como lo mencionan Martínez y Milla (2012) "cada una de estas fuerzas afectan la capacidad de una empresa para competir en un mercado concreto, y juntas determinan la rentabilidad potencial de un sector determinado". (p.40).



Figura 11. Gráfico del Análisis del Microentorno del Sector de Bolsas de Plástico.

Fuente: Elaboración propia.

Competidores actuales: Nivel de competitividad.

Actualmente el nivel de competitividad del sector es alto ya que sólo considerando las empresas que tienen domicilio fiscal en Lima, existen más de 30 dedicadas a la fabricación y comercialización de bolsas de plástico, ya sean de plástico tradicional, oxobiodegradable o biodegradable.

De acuerdo un informe realizado por APIPLAST (Asociación Peruana de la Industria Plástica) sobre la situación de la Industria Plástica en el Perú, la elaboración de bolsas plásticas es una de las principales líneas de productos plásticos en el Perú (2012); Como ya se ha mencionado, la tendencia es a adquirir una cultura de cuidado del medio ambiente, por lo que se estima que las empresas que opten por ingresar al mercado eco amigable ahora, serán las que tengan un mayor pronóstico de crecimiento en los próximos años; si bien es cierto el sector de bolsas de plástico biodegradable ahora se trata de un nicho de mercado, en un futuro se tratará no sólo de un estilo de vida sino también de políticas de estado, como ya ha ocurrido en otros países, lo que forzará a los competidores a adecuarse o a salirse del mercado.

Fuerza negociadora de los clientes.

Los principales clientes del sector son los supermercados y tiendas por departamento quienes tienen alto poder sobre la industria ya que compran en grandes volúmenes y además de ello, generan tendencias sobre los consumidores finales. Son también quienes tienen niveles más exigentes de aceptación de un proveedor, basándose en niveles de

calidad y valor agregado que pueda ofrecer el proveedor; además de ello, este tipo de empresas están también obligadas a ceñirse a las políticas y exigencias que determine el gobierno.

Por otro lado, tenemos a los comerciantes mayoristas que proveen a pequeños negocios de venta al por menor y a otros tipos de comercio, quienes valoran más el precio y suelen tener mayor poder sobre los proveedores pequeños (pequeñas o medianas empresas).



Figura 12. Clientes con mayor poder de negociación. Fuente: Quántico Trends

Fuerza negociadora de los proveedores.

Existe diversidad de proveedores del polietileno, materia prima principal para la fabricación de las bolsas de plástico por lo que su poder de negociación es bajo; respecto a la maquinaria que se requiere, la mayoría es importada pudiendo elegir entre proveedores de diversos países o si se requiere de maquinaria de menor costo, se puede recurrir a fabricantes nacionales, por lo que existe una gran diversidad de opciones para la adquisición de maquinaria.

En la figura 13 se puede apreciar que el polietileno es la materia prima que registra una mayor importación, tanto en volumen como en millones de dólares, lo que nos da una idea de la poca complejidad del proceso de importación de la misma.

Producto	Valor CIF (millones de US\$)				Peso Neto (Toneladas)			
	2013	2014	2015	ene-16	2013	2014	2015	ene-16
Poliétileno (3901)	444	477	428	31	270 299	270 804	296 257	24 576
Polipropileno (3902)	388	419	342	23	235 450	246 251	255 284	20 839
Resinas (3907)	252	252	217	15	145 780	154 904	158 076	12 987
Policloruro de Vinilo (3904)	164	174	133	10	150 191	158 439	145 325	12 527
Poliestireno (3903)	66	66	49	6	32 273	32 943	32 434	4 464
Resto de formas primarias	182	196	179	13	65 031	68 949	65 633	5 235
Formas no primarias	682	638	635	51	164 018	146 736	157 989	13 623
TOTAL	2 179	2 222	1 983	149	1 063 041	1 079 027	1 110 997	94 251

1.5% 2.9%

Figura 13. Importaciones totales de materias primas de la industria plástica. Fuente: Infotrade. Elaboración: IEES - SNI

Amenaza de productos sustitutos.

Actualmente, como forma de incentivar la protección y cuidado del medio ambiente, se viene promocionando en distintos medios el uso de bolsas de papel y de bolsas de tela en reemplazo de las bolsas de plástico; en el primer caso para artículos de panadería y artículos de pan llevar y en el segundo caso para realizar compras de mayor volumen, como las que se hacen en los mercados o supermercados; sin embargo y pese a la difusión de su uso, el público peruano todavía no se adecua a esa idea ya que no ofrece la resistencia e impermeabilidad de las bolsas de plástico, y además todavía se conserva la costumbre de comprar productos a granel en puestos de venta de abarrotes como menestras y arroz.



Figura 14. Productos Sustitutos. Fuente: Adaptado de Ecologismos.com y Ecología hoy.net

Competidores potenciales - barreras de entrada.

Si bien es cierto existe una gran diversidad de proveedores de materia prima y maquinaria, se requiere de un capital considerable para entrar a competir, lo que hace que la aparición de nuevos competidores sea casi nula, a excepción de aquellos que optan por una alternativa eco amigable quienes buscan un nicho de mercado.

Actualmente, es una industria madura, con necesidad de captar la mayor cantidad de clientes, los mismos que no se incrementarán exponencialmente sino al ritmo de la tasa de crecimiento; es una industria que compite por los mismos clientes y que en los próximos años se verá forzada a innovar con nuevos procesos e insumos que se adapten a las nuevas tendencias.

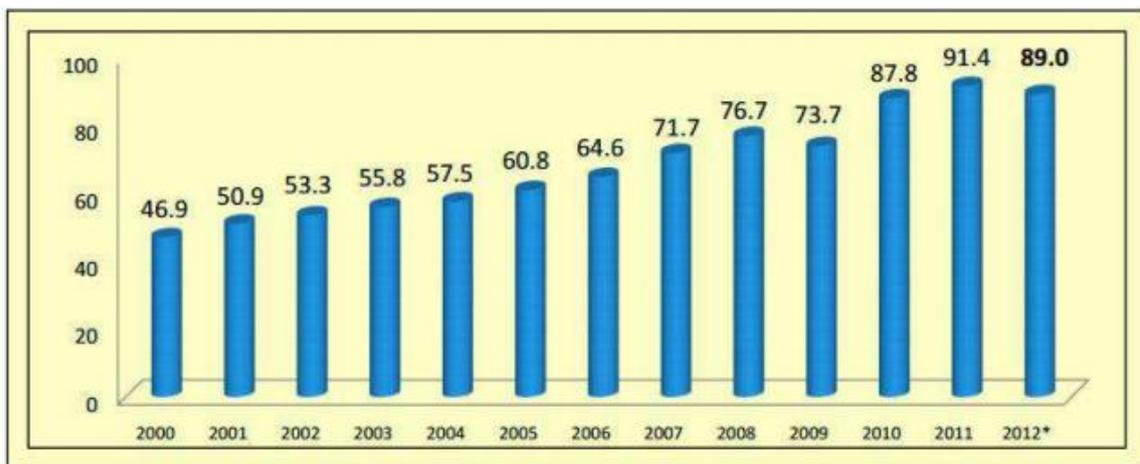


Figura 15. Tasa de utilización de la capacidad instalada en la industria de productos plásticos 2000 – 2012 (Porcentaje). Fuente: BCRP. Elaboración: APIPLAST.

En la Figura 15 se observa que las empresas de productos plásticos han venido incrementando el uso de su capacidad instalada; si bien es cierto no existe información más actualizada podemos deducir que actualmente es casi del 100%. Si bien existen barreras de entrada por la inversión que se requiere, aprovecharemos la reducida aparición de nuevos competidores para ingresar al mercado, en este momento y para no tener tiempos ociosos en la máquina extrusora, brindaremos servicio de extrusión para llegar a ese porcentaje.

Conclusiones: Oportunidades y amenazas.

El hecho de que el nivel de competitividad sea alto, genera una amenaza para nuestro producto; es por ello que implementaremos las siguientes estrategias:

- Diferenciación a través del uso del almidón de la yuca para la transformación de polietileno en un producto biodegradable, lo cual se promocionará a través del Facebook y otras redes sociales, así como de nuestra página web.
- Participar en ferias y eventos donde también nos sea posible interactuar con los potenciales compradores para explicar el proceso y características del producto.
- Ofrecer ofertas especiales por pedidos grandes y recurrentes.

Otra amenaza importante es el poder de negociación de los clientes, es por ello que inicialmente nos enfocaremos en bodegas, restaurantes y otros comercios de Lima Metropolitana y aprovecharemos el marketing boca a boca para promocionar nuestro producto, y poder posteriormente abarcar un mayor mercado.

Respecto a los proveedores, la diversidad de los mismos nos brinda la oportunidad para negociar contratos a largo plazo teniendo en cuenta la producción y la proyección de las ventas, lo que nos permitirá obtener precios preferenciales y congelados durante la duración de los contratos.

Contrarrestamos la amenaza de los productos sustitutos promocionando nuestros productos resaltando sus cualidades principales: poseen la resistencia e impermeabilidad de las bolsas de plástico tradicionales, pero con valor agregado de ser biodegradables gracias a un aditivo natural elaborado a base de yuca; para ello también haremos uso del Facebook y otras redes sociales, nuestra página web, y el marketing boca a boca.

Capítulo III: Plan Estratégico

Visión y misión de la empresa

En el libro Estrategia: para lograr y mantener la competitividad de la empresa de Karen Weinberger, se sostiene que la visión es la imagen de lo que la empresa quiere ser en los próximos cinco o diez años, es decir está orientada al futuro, mientras que (...) la misión expresa lo que la empresa es en el presente (2009); la autora plantea una serie de preguntas para la formulación de la visión y la misión, las mismas que nos sirven de base para el desarrollo de éste capítulo.

Visión.

Liderar en el rubro a nivel nacional, ofreciendo un producto que combina la practicidad para el usuario final con el cuidado del medio ambiente, lo que nos lleve a convertirnos en una empresa eco amigable que sea un modelo a seguir.

Misión.

Yuplast es una empresa dedicada a la elaboración de bolsas de plástico biodegradables que busca ser la primera opción para aquellos dueños bodegas, restaurantes y otros comercios que busquen generar rentabilidad sin descuidar el cuidado del medio ambiente.

La empresa cuenta con la mejor tecnología y personal capacitado que busca excelencia en cada uno de sus procesos.

Gracias a nuestra tecnología y capital humano, brindaremos siempre un excelente trato al cliente con el mejor servicio y participaremos activamente en el cuidado del medio ambiente.

Análisis FODA

Fortalezas

- F.1 Diferenciación del producto al utilizar biopolímero a base del almidón de yuca, reduciendo el impacto al medio ambiente.
- F.2 Contamos con máquinas y equipos necesarios para la producción de las bolsas biodegradables, lo cual nos permite cumplir con todos los requerimientos de nuestros clientes.
- F.3 Contamos con personal capacitado para la producción y uso de la maquinaria.

Oportunidades.

- O.1 Incremento de ventas debido a la presencia de organizaciones gubernamentales como el Ministerio del Ambiente o el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) que promueven el cuidado del medio ambiente.
- O.2 Incremento de participación de mercado gracias a la tendencia del consumidor a la actitud eco amigable.
- O.3 Diversidad de proveedores de polietileno, lo que nos permite reducir costos en compra de materia prima.
- O.4 Incremento de eventos y ferias relacionadas al cuidado del medio ambiente.

Debilidades.

- D.1 No contar con local propio.
- D.2 Capital de trabajo limitado por lo que no podemos adquirir otro tipo de maquinaria para diversificar nuestro producto.
- D.3 Contamos con un presupuesto reducido para el área de marketing lo que nos limita el acceso a medios televisivos, radiales y escritos.

Amenazas.

- A.1 Reducción de rentabilidad por el alto nivel de competitividad en el sector.
- A.2 El nivel de informalidad es alto en nuestro país, lo cual puede afectar nuestra rentabilidad.
- A.3 Tratados de Libre Comercio que facilitan la importación de producto terminado al mismo precio o a un precio menor que el nuestro.
- A.4 Posibilidad de financiamiento limitado debido a que los requisitos para otorgarlos a empresas nuevas son más exigentes.
- A.5 Escases de insumos debido a desastres naturales y cambios climáticos.

Estrategias.**FO:**

- F1, O1, O4) Difundir los beneficios de nuestro producto desarrollando alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales, y participando en ferias y eventos relacionados al cuidado del medio ambiente.

- F2, O2) Implementación de procesos operativos efectivos que nos permitan hacer uso eficiente de nuestra capacidad instalada para satisfacer la necesidad de nuestros clientes en el momento oportuno.

FA:

- F1, A1, A3) Evaluación constante de nuestros procesos de producción para poder reducir costos que nos permitan competir con los precios ofrecidos por otras empresas del sector.

DO:

- D2, O4) Establecer alianzas estratégicas con otros proveedores de bolsas biodegradables para poder atender requerimientos diferentes a los que fabricamos (tamaño, color, forma, diseños).
- D3, O4) Realizar campañas publicitarias a través de ferias y eventos relacionados al cuidado del medio ambiente y redes sociales.

DA:

- D2, A4) Prestar servicio de extrusión a empresas de fabricación de bolsas plásticas que ya se encuentren en el mercado y no puedan abastecer su demanda; ello nos permitirá reducir al máximo los tiempos ociosos y generar otros ingresos.

Objetivos

- Incrementar nuestra cartera de clientes 119% en el tercer año, por la compra de la impresora flexografica.
- Incrementar la utilidad en un 49% en el segundo año a través de incremento de ventas y reducción de costos.
- Incrementar el margen de contribución en un 42% en el 2020.

Estrategia Genérica

La estrategia genérica de la empresa tomando como referencia el punto de vista de Michael Porter será la de diferenciación, ya que para la fabricación de bolsas plásticas biodegradables emplearemos además del polietileno, un insumo natural a base del almidón de la yuca, el cual modifica las características del plástico haciéndolo biodegradable en menor tiempo en comparación a las bolsas plásticas tradicionales, reduciendo de ésta forma el impacto al medio ambiente sin que nuestro producto pierda las cualidades del plástico tradicional.

Estrategias de Implementación

- Año 3: Adquirir una impresora flexográfica, que nos permitirá diferenciar las bolsas con diseños personalizados; esta estrategia nos hará incrementar nuestras ventas en un 18% respecto a las ventas del año 2020.

Tabla 4

Estrategia de crecimiento anual del proyecto.

Rango de crecimiento del proyecto	2019	2020	2021	2022	2023
En referencia a MARITE SAC		43%	35%	35%	20%
Crecimiento por adquisición de Impresora Flexográfica			18%		
Total de crecimiento anual		43%	53%	35%	20%

Nota: Elaboración propia.

Capítulo IV: Estudio De Mercado

Investigación de mercado

Según Malhotra (2009), la investigación de mercados relaciona al consumidor, al cliente y al público con el vendedor, a través la información recolectada, la misma que se emplea con la finalidad de reconocer y delimitar las oportunidades y los problemas del mercado. A partir de esta información será posible determinar qué debemos analizar, las técnicas que se utilizarán para la recolección de la información y cómo se analizarán y difundirán los resultados y conclusiones del estudio.

Criterios de segmentación.

Para Fernández, una de las labores más importantes al momento de diseñar y desarrollar actividades comerciales es la segmentación de mercados, ya que nos va a permitir definir las principales características de nuestro público objetivo y comprender su rutina de consumo y compra; naturalmente, cuando el proceso se da de empresa a empresa (negocio B2B), las variables aplicables no necesariamente son las mismas que las aplicables cuando el público objetivo son personas (2009); a continuación definiremos los criterios de segmentación a emplearse para la realización del proyecto, basándonos en uno de los planteamientos de Fernández para la parte demográfica, y además se considera la variable geográfica.

Variables Demográficas.

Giro y Tipo de Establecimiento.

De acuerdo al más reciente Boletín de Demografía Empresarial en el Perú realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI al cierre del año 2015, tal como se puede apreciar en la figura 16 en Lima Metropolitana existen un total de 891 mil 174 empresas; divididas de acuerdo a la actividad económica; para efectos del presente trabajo tomaremos en cuenta aquellas empresas que se encuentran en los sectores comercio (45.30%) y actividades de servicio de comidas y bebidas (6.20%) ya que son los sectores que emplean más cantidad de bolsas para el desarrollo de sus actividades.

Año y Actividad económica	Total	
	Absoluto	%
2015	891 174	100,0
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4 025	0,5
Explotación de minas y canteras	2 873	0,3
Industrias manufactureras	85 603	9,6
Electricidad, gas y agua	2 253	0,3
Construcción	18 833	2,1
Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	403 620	45,3
Transporte y almacenamiento	37 230	4,2
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	54 987	6,2
Información y comunicaciones	26 003	2,9
Servicios profesionales, técnicos y de apoyo empresarial	107 641	12,1
Otros servicios	148 106	16,6

Figura 16. Empresas por segmento empresarial según actividad económica, Lima Metropolitana, 2015. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Asimismo, cabe mencionar que tal como se aprecia en la figura 17, Al 31 de diciembre 2015, de acuerdo al Registro Nacional de Municipalidades, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, dentro de los establecimientos de comercio en funcionamiento, destacan las bodegas con un 56% (65 mil 321), venta de prendas de vestir 16.22% (18 mil 931) y ferreterías y panaderías con aproximadamente 7% cada una (9 mil 805 y 8 mil 207 respectivamente); respecto a los establecimientos de servicios en funcionamiento registrados, los de mayor frecuencia son restaurantes con un 37.32% (54 mil 518), oficinas administrativas con el 20.35% (29 mil 729) y establecimientos de hospedaje con el 12.19% (17 mil 809). Para la sectorización de acuerdo al tipo de negocio por municipalidad, el INEI excluye las actividades de reparación de vehículos automotores y bicicletas lo cual es conveniente para nuestra segmentación ya que ese tipo de negocio usa bolsas plásticas en muy poca cantidad.

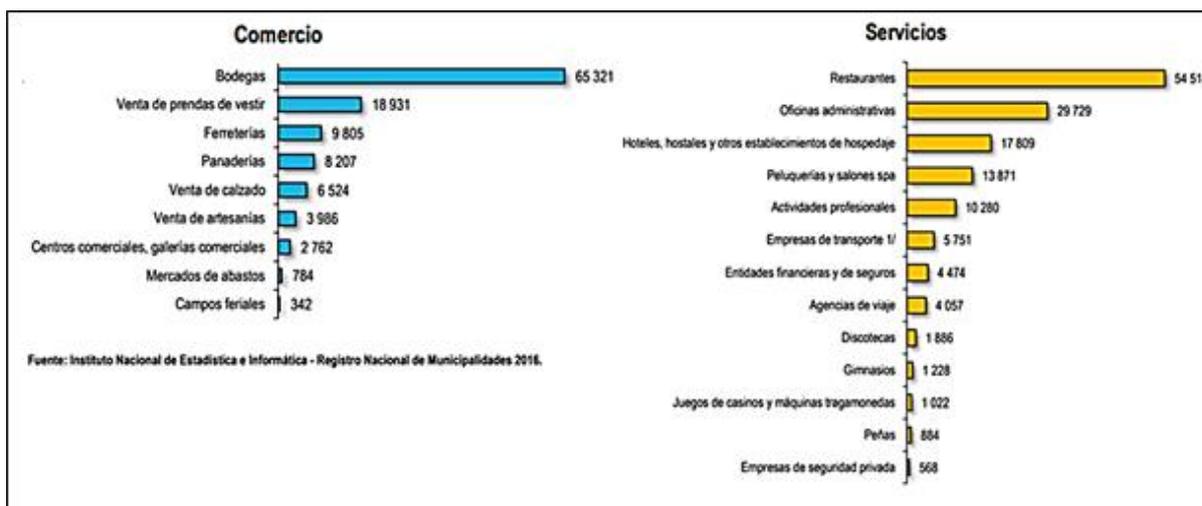


Figura 17. Principales establecimientos de Comercio y Servicios registrados en la Municipalidad de Lima Metropolitana al 31 de diciembre, 2015. Fuente: INEI – Registro Nacional de Municipalidades 2016.

Tal como se ha explicado en el análisis del micro entorno, los supermercados y tiendas por departamento tienen alto poder de negociación debido a que hacen sus compras en grandes volúmenes y además de ello tienen niveles más exigentes de aceptación de un proveedor, basándose en niveles de calidad y valor agregado que pueda ofrecer el proveedor, por tal motivo hemos decidido iniciar nuestras operaciones dirigidas a los tipos de establecimientos que representen el mayor porcentaje para cada sector; hasta este punto, considerando el giro y tipo de establecimiento, nuestra población ha pasado de 891 mil 174 empresas a sólo 246 mil 693 empresas.

Tamaño de la Empresa.

Según Fernández (2009), “es vital para la empresa que vende, saber el tamaño de las empresas que serán sus clientes” (p.80). De acuerdo a la legislación peruana, existen dos tipos de clasificación de una empresa:

De acuerdo a la cantidad de accionistas o socios, una empresa puede ser:

- Sociedad Anónima (S.A.): Tiene como mínimo 2 accionistas / socios; no tiene cantidad límite.
- Sociedad Anónima cerrada (S.A.C.): Tiene como mínimo 2 accionistas / socios y un máximo de 20.
- Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) Tiene como mínimo 2 accionistas / socios y un máximo 20. La diferencia con la anterior es que las S.R.L son por lo general, empresas familiares y sólo debe inscribirse en Registros

Públicos, mientras que las S.A.C deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.

- Empresario Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.) Una sola persona, quien figura como Gerente General y socio.
- Sociedad Anónima Abierta (S.A.A.) Debe tener como mínimo 750 accionistas / socios.

Ya que los comerciantes mayoristas que proveen a pequeños negocios de venta al por menor y a otros tipos de comercio valoran más el precio y suelen tener mayor poder sobre los proveedores pequeños (micro y pequeñas empresas), nos dirigiremos a ese sector a través de un producto diferenciado no sólo en calidad sino en un sistema de negocio eco sostenible que irá de la mano con la fidelización al cliente.

Indicadores	Unidades	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Municipalidades que registraron micro y pequeñas empresas	(Porcentaje)	55,8	81,4	86,0	74,4	17,2	67,4
Alimentos y bebidas	(Unidades)	1 620	2 728	3 904	3 695	3 591	3 126
Artesanía	(Unidades)	219	433	679	744	345	1 001
Distritos con producción artesanal	(Porcentaje)	93,0	90,7	93,0	95,3	93,0	93,0
Distritos con producción de miel de abeja	(Porcentaje)	35,0	41,0	15,0	17,1	7,5	11,9

Figura 18. Desarrollo Local – Municipal de la Provincia de Lima, 2010 – 2015. Fuente: INEI – Registro Nacional de Municipalidades 2016.

Como podemos apreciar en la figura 18, el porcentaje representado por las micro y pequeñas empresas es del 67.4%, que aplicado a las 246 mil 693 empresas que resultaron del punto anterior, nos dan como resultado 166 mil 271 empresas.

También se puede clasificar las empresas de acuerdo al régimen tributario en se registre en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT:

- Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS)
- Régimen Especial de Impuesto a la Renta (RER)
- Régimen MYPE Tributario (RMT)
- Régimen General (RG)

En la Figura 19, se puede observar con mayor detalle las principales diferencias existentes entre los regímenes tributarios; la mayoría de las micro y pequeñas empresas pertenecen a alguno de los tres primeros regímenes.

Conceptos	NRUS	RER	RMT	RG
Persona Natural	Sí	Sí	Sí	Sí
Persona Jurídica	No	Sí	Sí	Sí
Límite de ingresos	Hasta S/. 96,000 anuales u S/ 8,000 mensuales.	Hasta S/. 525,000 anuales.	Ingresos netos que no superen 1700 UIT en el ejercicio gravable (proyectado o del ejercicio anterior).	Sin límite
Límite de compras	Hasta S/. 96,000 anuales u S/ 8,000 mensuales.	Hasta S/. 525,000 anuales.	Sin límite	Sin límite
Comprobantes que pueden emitir	Boleta de venta y tickets que no dan derecho a crédito fiscal, gasto o costo.	Factura, boleta y todos los demás permitidos.	Factura, boleta y todos los demás permitidos.	Factura, boleta y todos los demás permitidos.
DJ anual - Renta	No	No	Sí	Sí
Pago de tributos mensuales	Pago mínimo S/ 20 y máximo S/50, de acuerdo a una tabla de ingresos y/o compras por categoría.	Renta: Cuota de 1.5% de ingresos netos mensuales (Cancelatorio).	Renta: Si no superan las 300 UIT de ingresos netos anuales: pagarán el 1% de los ingresos netos obtenidos en el mes. Si en cualquier mes superan las 300 UIT de ingresos netos anuales pagarán 1.5% o coeficiente.	Renta: Pago a cuenta mensual. El que resulte como coeficiente o el 1.5% según la Ley del Impuesto a la Renta.
	El IGV está incluido en la única cuota que se paga en éste régimen.	IGV: 18% (incluye el impuesto de promoción municipal).	IGV: 18% (incluye el impuesto de promoción municipal).	IGV: 18% (incluye el impuesto de promoción municipal).
Restricción por tipo de actividad	Sí tiene	Sí tiene	No tiene	No tiene
Trabajadores	Sin límite	10 por turno	Sin límite	Sin límite
Valor de activos fijos	S/ 70,000	S/ 126,000	Sin límite	Sin límite
Posibilidad de deducir gastos	No tiene	No tiene	Sí tiene	Sí tiene
Pago del Impuesto Anual en función a la utilidad	No tiene	No tiene	Sí tiene	Sí tiene

Figura 19. Cuadro comparativo de los cuatro regímenes tributarios. Fuente: SUNAT.

Variables Geográficas.

Localización Geográfica.

En la figura 20, podemos observar la distribución de Lima Metropolitana realizada por el INEI en referencia a empresas se hace sólo en cinco zonas (incluyendo la Provincia Constitucional del Callao), a diferencia de las diez zonas en las que clasifica a través de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) a hogares y personas.

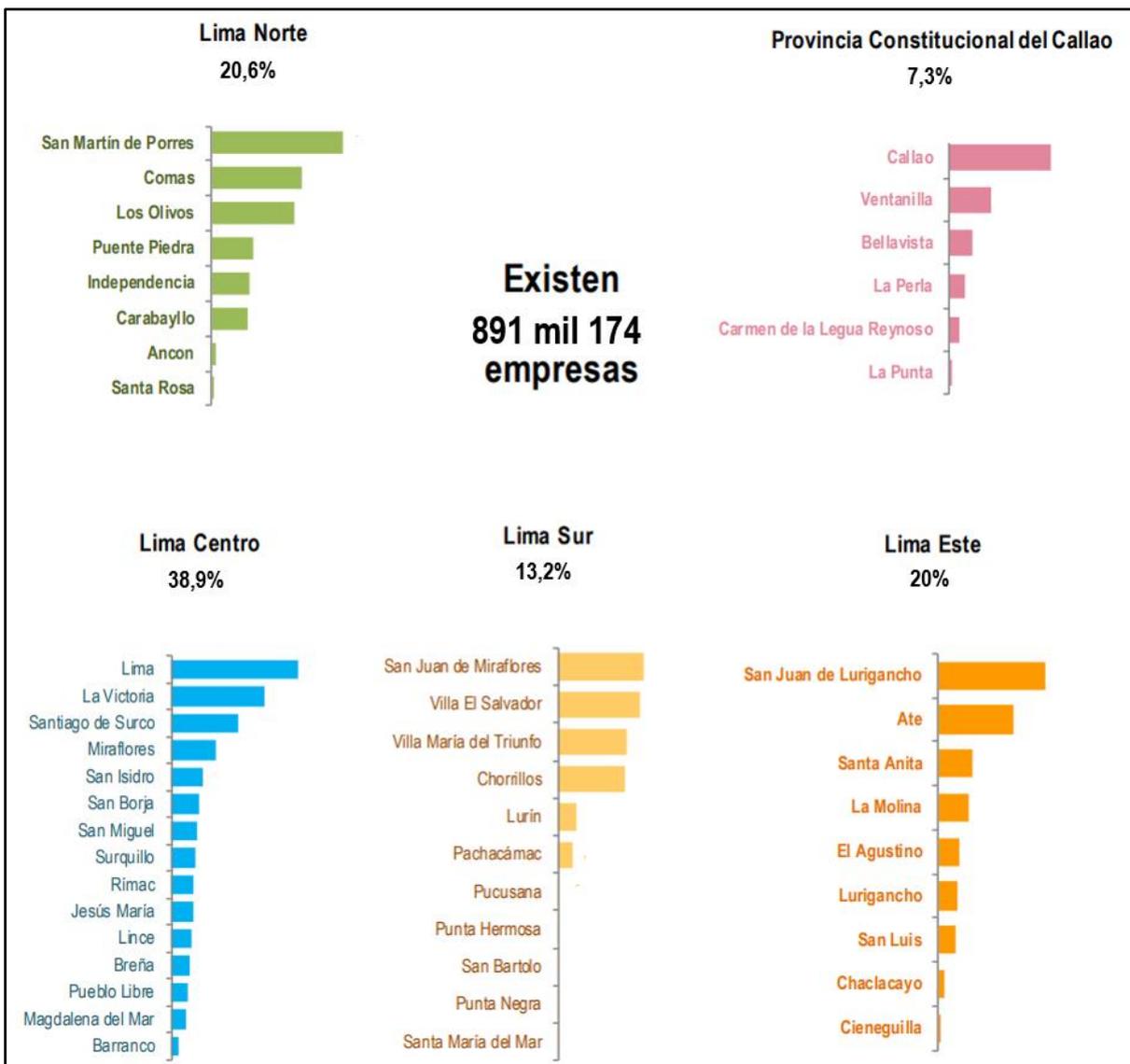


Figura 20. Distribución de empresas por Zonas, 2015. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Directorio Central de Empresas y Establecimientos.

Nos enfocaremos en las tres zonas con mayor porcentaje de empresas las cuales son; Lima Centro, Lima Norte y Lima Este, cada una con el 38.9%, 20.6% y 20% respectivamente; como se aprecia en la figura 21, reduciendo a sólo tres zonas, el número de empresas se reduce de 166 mil 271 empresas a 132 mil 186.

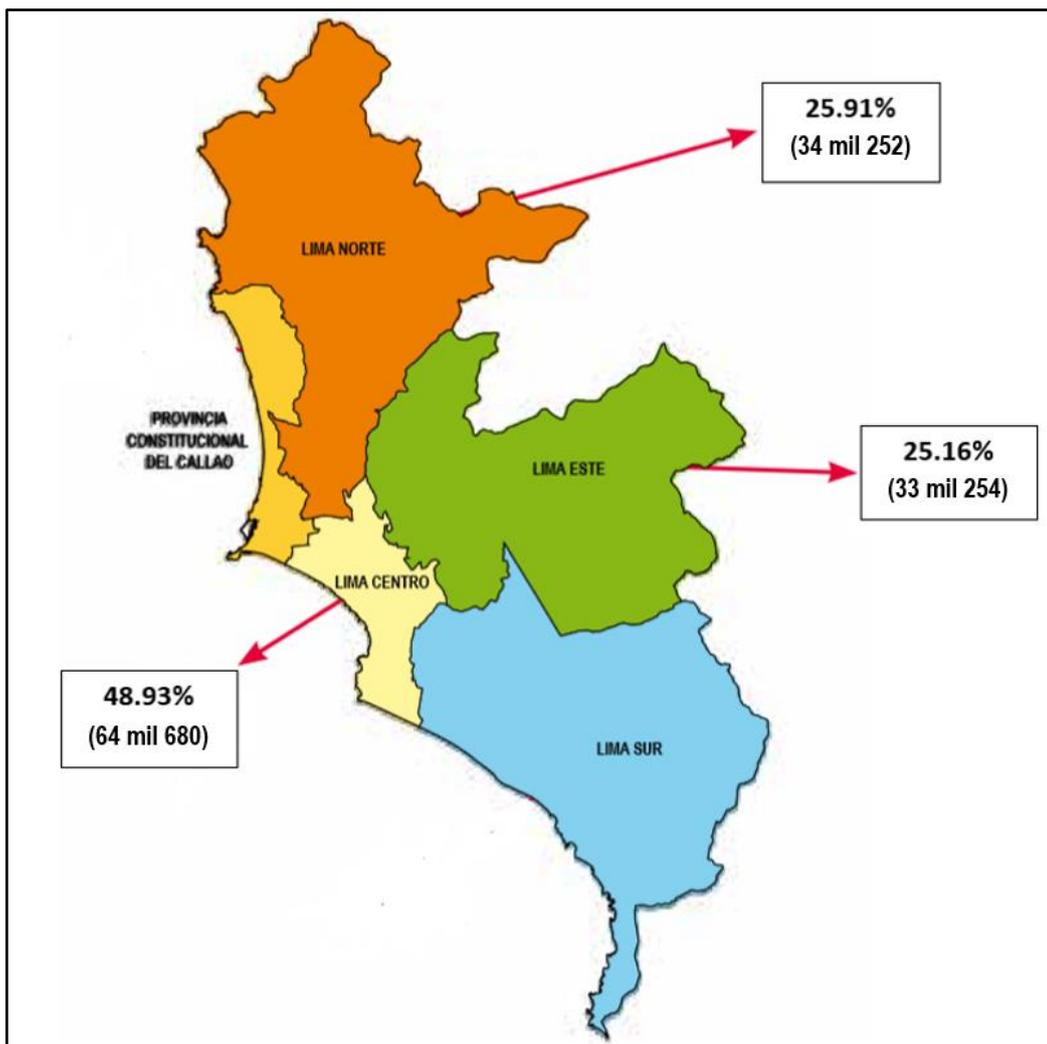


Figura 21. Distribución de establecimientos de negocios, según zonas elegidas, 2015. Fuente: INEI.

Marco muestral.

Nuestro universo está conformado por todas las bodegas y restaurantes existentes en las zonas Lima Norte, Lima Centro y Lima Este de la provincia de Lima al 31 de diciembre del 2015 ya que es la información más actualizada disponible; estamos hablando 132 mil 186 empresas;

Para determinar la muestra, emplearemos la fórmula para poblaciones infinitas que se muestra en la tabla 5; considerando el resultado y la distribución de la población de empresas que se muestra en la figura 21, la distribución de encuestas sería la siguiente:

- Zona Lima norte: San Martín de Porres, Comas, Los Olivos, Puente Piedra, etc. Representa el 25.91%, le corresponderían 100 encuestas.
- Zona Lima Este: San Juan de Lurigancho, Ate, Santa Anita, Cieneguilla, etc. Representa el 25.16%, le corresponderían 97 encuestas.

- Zona Lima Norte: Lima Cercado, La Victoria, Santiago de Surco, Miraflores, etc. Representa el 48.93%, le corresponderían 188 encuestas.

Tabla 5

Cálculo del Tamaño de la Muestra.

Marco Muestral	
$n =$	$\frac{z^2 * q * q}{E^2}$
Nivel de confianza	= 95%
Probabilidad de éxito (p)	= 50%
Probabilidad de fracaso (q)	= 50%
Margen de error	= 5%
$n =$	$\frac{1.96^2 * 50\% * 50\%}{5\%^2}$
$n =$	385

Nota: Elaboración Propia.

Entrevistas a profundidad.

Como parte del desarrollo de la parte cualitativa del proyecto entrevistamos a 2 especialistas, una especialista en temas medio ambientales y un especialista en extrusión; a continuación, se detallan los puntos más importantes.

Entrevista N° 1.

Nombre: Gabriela Goyoneche Linares.

Grado de instrucción: Bachiller en Biología.

Centro Laboral: Instituto Latinoamericano de Ciencia y Desarrollo - ILACID.

Lugar y fecha de realización: Los Olivos, 05 de abril del 2018.

Esta entrevista se realizó con la finalidad de conocer la opinión del profesional acerca del impacto del producto desde su perspectiva y experiencia en temas medio ambientales, ya que ha sido Brigadista del Monitoreo de aves de Lima y ha participado en la realización de diversos trabajos de investigación sobre la contaminación del litoral peruano.

Resaltó la importancia de colaborar con la conservación del medio ambiente, reduciendo los índices de contaminación por plásticos (mayor contaminante), ya que su degradación puede tardar hasta 500 años; además recalcó que es importante cualquier medida que

permita que el plástico se degrade antes de llegar a los ríos y al mar ya que ha visto aves morir por consumo de micro partículas de plástico.



Figura 22. Entrevista con la Bachiller en Biología Gabriela Goyoneche Linares. Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones:

- En su experiencia, el nivel cultural de la mayor parte de la población hace difícil el proceso de reciclaje e implantación de la economía circular, por lo que nuestra propuesta es una solución a corto plazo al problema de la gestión de residuos sólidos no orgánicos.
- Es importante buscar alianzas estratégicas con organismos del estado que apoyen el proyecto y la concientización de la población acerca de un comportamiento eco sostenible.

Entrevista N° 2.

Nombre: Rubén Soberón Carhuajulca.

Grado de instrucción: Técnico; Especialista en extrusión de plásticos.

Centro Laboral: Empresa Global Plastic.

Lugar y fecha de realización: San Martín de Porres, 09 de abril del 2018.

Con esta entrevista, buscamos saber cómo funciona este sector, que busca el consumidor, y si nuestro producto puede ser aceptado por nuestros clientes potenciales, y los 25 años de experiencia del señor Soberón en el sector respaldan su entendimiento del Know How del negocio.



Figura 23. Entrevista con el Especialista en extrusión de plásticos Rubén Soberón C. Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones:

- El negocio de bolsas plásticas es muy rentable, principalmente si tiene un valor agregado que no genere un incremento excesivo en el precio que el cliente está acostumbrado a pagar.
- Es importante que el aditivo no cambie las propiedades a las que el usuario valora en el producto (resistencia, impermeabilidad, transparencia).

Investigación de contexto.

Con el propósito de conocer el contexto del sector de bolsas plásticas, visitamos el mercado central ubicado en Jirón Ucayali 615, Cercado de Lima y el mercado central ubicado en el cruce de las avenidas Tomas Valle y Túpac Amaru en el distrito de Independencia; esta observación nos permitió determinar que los modelos de mayor demanda son las bolsas troquel, las bolsas T-shirt y las bolsas transparentes de diversos tamaños como se puede apreciar en la Figura 24. Respecto a las presentaciones en las que se vende el producto, éstas son diversas ya que pueden ofertarse en paquetes de 100 unidades, en rollo o por kilos, sin embargo, se observa que la presentación de mayor demanda es en paquetes de 100 unidades; cuando preguntamos a un par de clientes acerca del motivo que primaba al tomar la decisión, nos indicaron que les resulta más higiénico que el rollo ya que en todo momento están expuestas las bolsas, y más práctico

que comprar por kilo, ya que saben la cantidad exacta que están comprando. En cuanto al precio, éste varía de acuerdo al modelo y presentación y va de S/ 1.50 a S/ 2.50.



Figura 24. Modelos de bolsas. Fuente: Elaboración propia.

Toda la información recabada en esta parte de la investigación fue de gran utilidad para formular gran parte del cuestionario de preguntas de la encuesta.

Focus Group.

Se realizaron tres focus group a consumidores finales, es decir personas mayores de edad con poder adquisitivo y que habitualmente realicen compras en bodegas o restaurantes. No estuvo dirigido al público objetivo. La duración de cada focus fue entre 35-45 minutos.

Focus Group N.º 1.

Este focus group se realizó el día miércoles 18 de abril con un grupo de 8 personas, todos residentes en el distrito de San Juan de Lurigancho (Zona Este). La sesión se inició con la presentación de cada participante y seguidamente se realizó una dinámica de asociación de palabras (técnica proyectiva) para romper el hielo; para su desarrollo, se entregaron hojas bond y lapiceros a cada participante para que coloquen lo primero que se le viniera a la mente al escuchar las palabras Yuplast y Biodegradable. El resultado fue que la totalidad de los asistentes asociaron la palabra Yuplast a plástico sin saber muy bien el motivo de la primera sílaba "Yu"; respecto a la palabra Biodegradable, siete de los 8 participantes asoció la palabra a descomposición y uno de los participantes dejó esa opción en blanco. El resto de la sesión se desarrolló a través del desarrollo de un cuestionario de

preguntas que busca conocer la opinión del consumidor final acerca de los cuatro componentes del marketing mix. A continuación, se resumen las principales del focus.

- Producto

Se hizo una breve explicación del producto y lo que se busca al producir bolsas de plástico biodegradables en base a un polímero derivado del almidón de la yuca; después de ello les propusimos otros posibles nombres como Yucaplast, B-Eco, Bio, Ecoplast entre otros, a lo que los ocho participantes estuvieron de acuerdo en que Yuplast es el ideal para el producto y sus características.

Propusimos cuatro modelos de logo tal como se muestra en la figura 25, sin embargo, respecto a ello no logramos tener una decisión unánime ni mayoritaria.

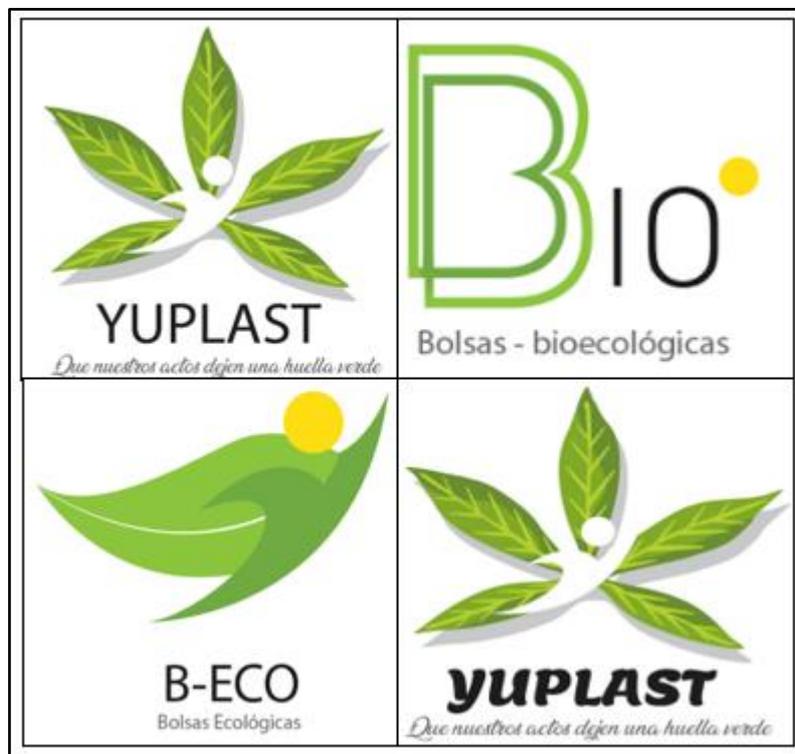


Figura 25. Logos propuestos. Fuente: Elaboración propia

- Precio

Respecto al precio, sólo dos personas indicaron estar dispuestos a realizar un pago por recibir el producto; si bien es cierto, están totalmente de acuerdo en que progresivamente se debe cambiar el uso de bolsas de plástico tradicional por el de las biodegradables, sólo dos personas estuvieron de acuerdo a realizar un pago adicional y como máximo de S/ 0.20 por compra, considerando que la mayoría recibe más de una bolsa en cada compra. Esto se debe a que consideran que en el monto que pagan por lo adquirido ya se encuentra

incluido el precio de las bolsas que reciben y que, además, las bolsas recibidas generalmente las utilizan para desechar desperdicios.

- Plaza

A pesar de que cinco de los ocho participantes tienen conocimiento acerca de las bolsas biodegradables y en algún momento escucharon acerca de lo dañino que es el plástico para el medio ambiente, los ocho coincidieron en que hasta el momento no han visto que los comercialicen. No consideran que se deba ofertar al consumidor final.

- Promoción

Siete de los ocho participantes consideran que la publicidad y estrategias de marketing deben ser dirigidas a los dueños y administradores de los negocios y no a sus clientes. Un participante dijo que sería interesante ver promociones en Facebook.

Focus Group N.º 2.

Este focus group se realizó el día jueves 19 de abril con un grupo de 8 personas, cuyas edades oscilan entre 18 a 45 años, residentes en el Distrito de San Martín de Porres (Zona Norte). Al inicio del focus group se comenzó con una pregunta introductoria, donde se les consultó a los participantes sus edades, que actividad realizaba y aclaramos en tiempo del focus group, comenzamos con un tema introductorio del producto “bolsas plásticas”, para conocer si compraban en bodegas y restaurantes, la cantidad de bolsas que recibían por cada compra, etc.

Resultados del Focus Group:

- Los participantes indicaron que casi siempre adquieren los productos en bodegas y que generalmente los fines de semana salen a comer a restaurantes.
- Cuando realizan alguna compra, siempre le regalan bolsas para que lleven sus productos sin importar el tamaño de los productos, reciben como mínimo 2 bolsas por compra, indicaron que generalmente las bolsas las reúsan para botar la basura.
- La mayoría de los participantes indicó que no tenía conocimiento del tiempo de degradación de las bolsas plásticas solo dos participantes indicaron que si habían leído en las redes sociales.
- La minoría conocía de las bolsas biodegradables, pero cuando el expositor habló sobre el tema detalladamente de los beneficios de las bolsas biodegradables, opinó la mayoría que si las usaría.

Conclusión

- En cada cuadra o esquina hay como mínimo una bodega y cada 3 cuadras hay un restaurante, son negocios que se encuentra cerca de los hogares, por ello es de fácil accesibilidad para la compra de algún producto o servicio de comida.
- Cada vez que adquieren un producto, se les regala como mínimo 2 bolsas; las bolsas se han vuelto un acompañante constante de los productos.
- Las bolsas plásticas al final de la cadena terminan en la basura, para finalmente llegar al océano, nuestra cultura propicia que consumamos las bolsas indiscriminadamente
- La poca difusión de lo biodegradable, hace que mucha gente desconozca las ventajas de usar productos biodegradables.

Focus Group N.º 3.

Este focus group se realizó el día jueves 20 de abril con un grupo de 8 personas, cuyas edades oscilan entre 25 a 45 años, residentes en el Distrito de Cercado de Lima (Zona Centro). Al inicio del focus group se procedió a presentar a cada uno de los asistentes, luego se les consultó sus edades y las actividades que realizan. Realizamos un tema introductorio respecto al producto “bolsas plásticas”, buscando conocer la frecuencia de compra en bodegas, restaurantes y saber el número de bolsas que adquirirían al momento de adquirir sus compras.

Resultados del Focus Group:

- Los participantes comentaron que generalmente adquieren sus productos comestibles en días de semana y los fines de semana en establecimientos de centros comerciales.
- También concluyeron que todos los establecimientos en los que realizan las compras les brindan las bolsas plásticas de forma gratuita y de acuerdo al volumen de compra que realizan y que muchas veces estas no son reutilizadas.
- Un gran porcentaje del grupo nos indicó que no tenían conocimiento de impacto ambiental que generaba el mal uso de bolsas convencionales. Pero que si habían escuchado sobre el uso de productos biodegradables y que se encontraban dispuestos a adquirir este tipo de productos.
- Al conocer los efectos que causaría la mala gestión de estos residuos, muchos se encontraban sorprendidos y se preguntaban por qué no existe mayor difusión sobre el tema en medios de comunicación o la intervención de entidades del estado para dar más alcances sobre el tema y brindar medidas que puedan restringir el uso en un corto plazo.

Conclusión

- De acuerdo a la entrevista se pudo observar que los consumidores reciben bolsas plásticas de manera indiscriminada y en muchos casos estos no son reutilizados y dan a parar a los contenedores de basura.
- La falta de difusión sobre el tema hace que los consumidores tengan poco conocimiento sobre el tema y no cambien ciertos hábitos de reciclaje.

Encuestas.

Para la realización de las encuestas, una vez definido el número total de encuestas a aplicar, se asignó a cada zona la cantidad de encuestas correspondiente al porcentaje que representa del total; a la cantidad resultante se le aplicó el porcentaje correspondiente al rubro, quedando tal como se muestra en la figura 26. El distrito elegido de cada zona se decidió tomando como referencia la información de la figura 20 sobre los distritos con mayor cantidad de empresas.

ZONA	NEGOCIOS / ZONA	%	TOTAL ENCUESTAS	ENCUESTAS POR ZONA
ZONA LIMA NORTE	34,252	25.91%	200	52
ZONA LIMA CENTRO	64,680	48.93%		98
ZONA LIMA ESTE	33,254	25.16%		50

Figura 26. Zonificación de las encuestas realizadas. Fuente: Elaboración propia.

- Zona Lima Norte: Distrito de San Martín de Porres; 52 encuestas.
- Zona Lima Centro: Distrito de Lima (Cercado); 98 encuestas.
- Zona Lima Este: Distrito de San Juan de Lurigancho; 50 encuestas.

Ruteo.

El ruteo se realizó siguiendo la técnica del Random Route; tal como lo indica Soler, P. (2001) esta técnica habitualmente inicia en un punto de partida después del sorteo de calles; en segundo lugar, se seleccionan aleatoriamente los números de los hogares a entrevistar y se va doblando a la derecha y a la izquierda conforme se van encontrando bocacalles hasta terminar el número de entrevistas requeridas; teniendo en cuenta que el proyecto es B2B el comportamiento ha sido modificado ya que no necesariamente el número seleccionado va a ser un negocio, se ha omitido el segundo paso.

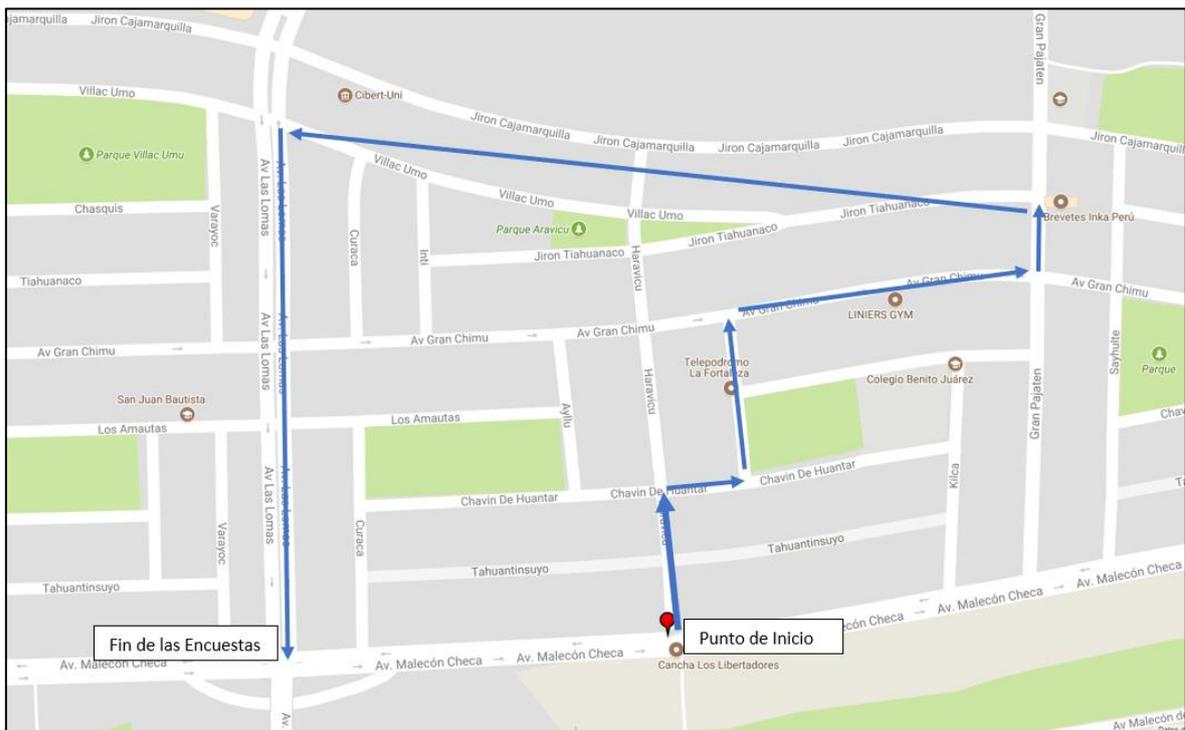


Figura 27. Ruteo Distrito San Juan de Lurigancho – Zona Este. Fuente: Adaptación de Google Maps.

En el Distrito de San Juan de Lurigancho el ruteo inició en la calle Haravicu; ya que la primera cuadra no tiene negocios, se siguió a la siguiente cuadra, luego se giró a la derecha en la calle Chavín de Huanta, a la izquierda en la Calle La Fortaleza, a la derecha en la Av. Gran Chimú, a la Izquierda en la calle Gran Pajatén hasta el Jirón Cajamarquilla en dirección hacia la Av. Las Lomas, terminando las encuestas en el cruce de las avenidas Las Lomas y Malecón Checa, tal como se muestra en la figura 27.

Como se observa en la figura 28, en el Distrito de San Martín de Porres el ruteo inició en

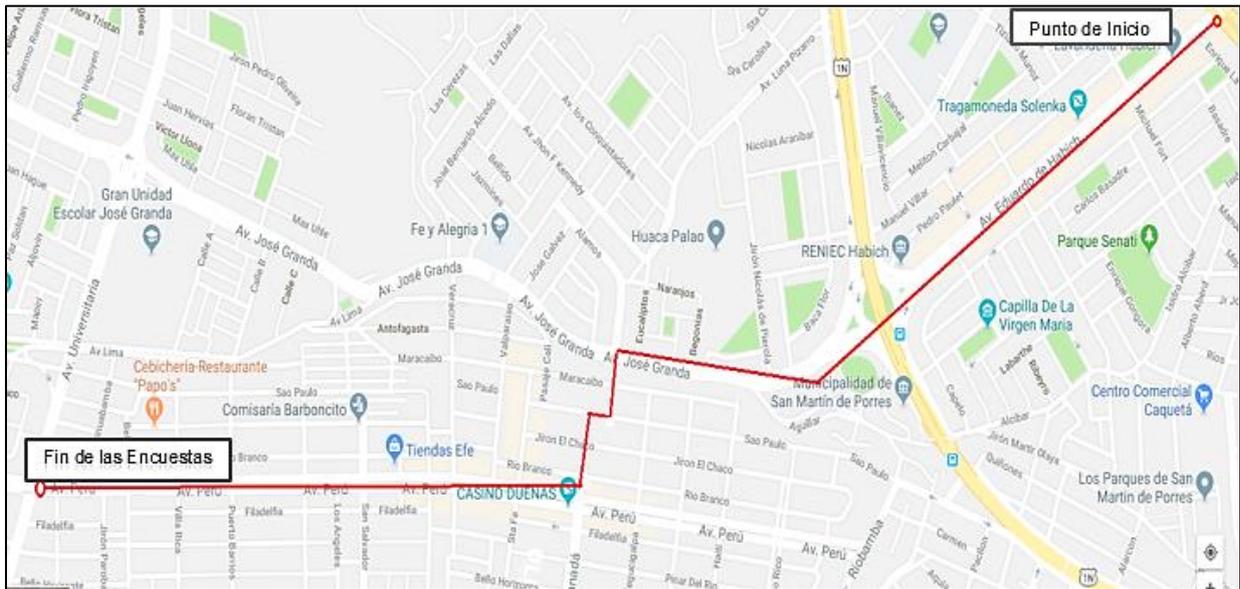


Figura 28 Ruteo Distrito San Martín de Porres – Zona Norte. Fuente: Adaptación de Google Maps.

el cruce de las avenidas Eduardo de Habich y Túpac Amaru en dirección hacia la Municipalidad de San Martín de Porres, hasta cruzar la Panamericana Norte. Al llegar a la Av. José Granda se giró a la derecha, se obvió la calle mercado por ausencia de negocios, continuando por la izquierda con la Av. Dueñas; giramos hacia la Av. Perú, culminando la encuesta en la Av. Universitaria.

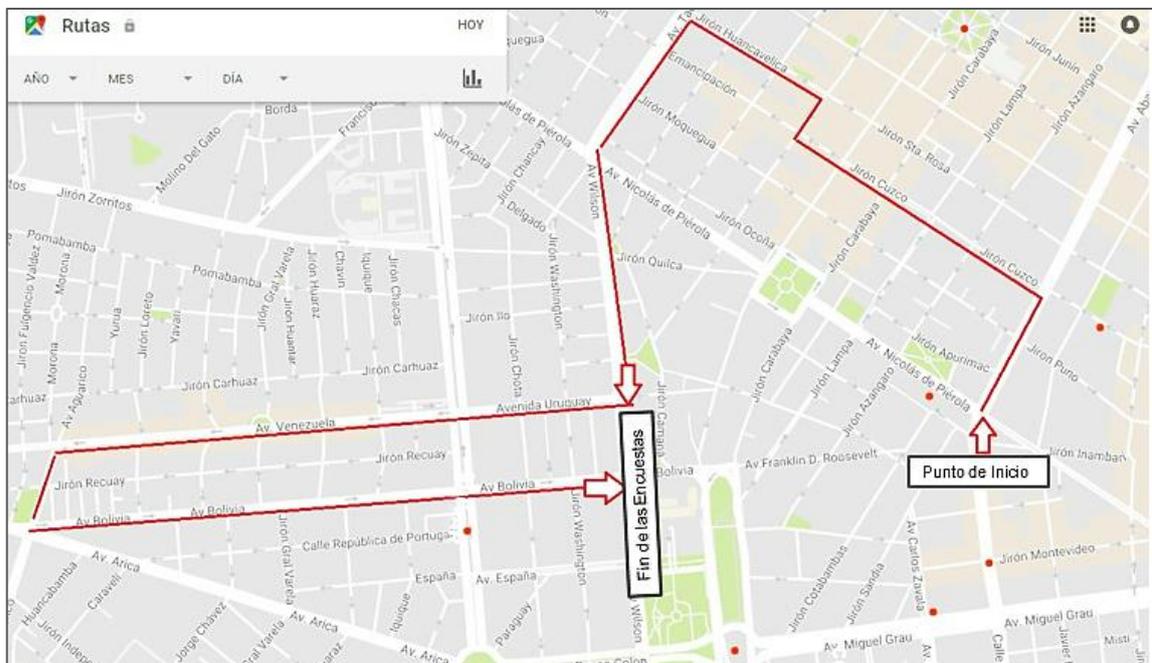


Figura 29. Ruteo Distrito Lima Cercado – Zona Centro. Fuente: Adaptación de Google Maps.

Finalmente, en el Distrito de Lima Cercado el ruteo se inició en la Av. Nicolás de Piérola hasta llegar al Jirón Cuzco, se giró a la derecha hasta llegar al Jr. Huancavelica a la izquierda por la Av. Tacna y nuevamente a la derecha a la Av. Wilson, hasta llegar a la Av. Venezuela siguiendo de frente hasta llegar al Jr. Recuay donde se giró a la Av. Bolivia culminando la encuesta en la Av. Alonso Ugarte tal como se muestra en la figura 29.

Resultado de las Encuestas y Análisis.

Realizamos una encuesta de 17 preguntas dividida en 3 secciones; la primera sección referente básicamente al tipo de negocio, sólo contiene 1 pregunta; la segunda sección contiene 9 preguntas que buscan determinar las preferencias y gustos de los clientes sobre las bolsas de plástico tradicionales y la dinámica de compras, lo cual nos ayudó a confirmar lo observado en el la investigación de contexto; finalmente, la tercera sección compuesta por 7 preguntas, nos ayudó a determinar si genera valor para nuestros clientes potenciales el uso las bolsas biodegradables y si están dispuestos a adquirirlas con un costo adicional.

Sección 1: Tipo de Negocio.

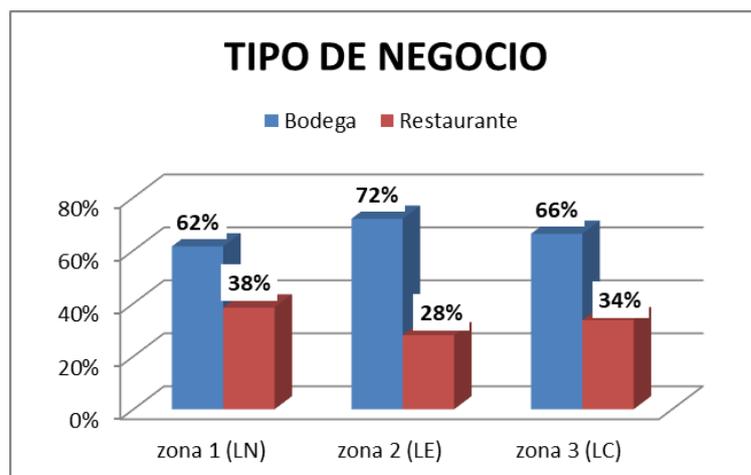


Figura 30. Segmentación. Fuente: Elaboración propia.

Si bien es cierto no se dan los porcentajes proporcionados por las fuentes señaladas en la elaboración de los criterios de segmentación, se confirma que la mayoría de establecimientos son bodegas; se concluye esto ya que para la segmentación de la encuesta no se ha tomado en cuenta los porcentajes correspondientes al tipo de establecimiento, y para el desarrollo de las mismas no se ha excluido ningún negocio encontrado en la ruta.

Sección 2: Perfil del Cliente.

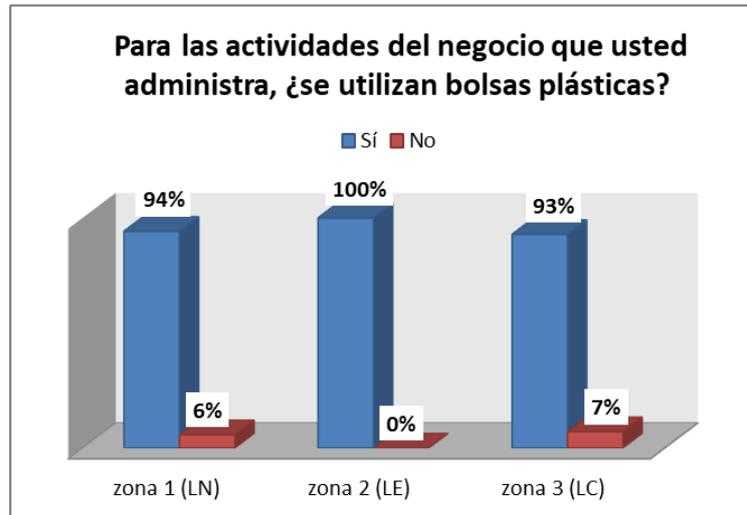


Figura 31. Uso de bolsas de plástico. Fuente: Elaboración propia.

Para casi el 100% de los encuestados el uso de bolsas plásticas un elemento necesario para el desarrollo de su negocio; ello confirma lo indicado por el especialista en extrusión, Rubén Soberón, quien nos comentó que el negocio de las bolsas plásticas es muy rentable.

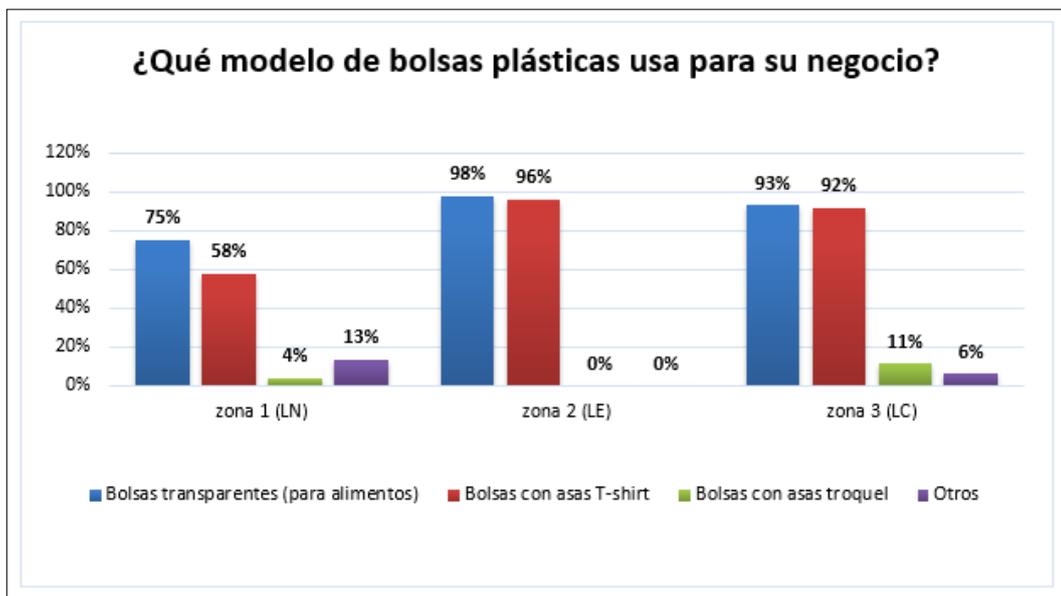


Figura 32. Modelos de bolsas plásticas preferidas por los dueños / administradores de establecimientos. Fuente: Elaboración propia.

Para la elaboración de esta pregunta, nos basamos en la información obtenida en la investigación del contexto, proponiendo los tres modelos de mayor demanda en una pregunta de opción múltiple; ello nos permitió determinar que los modelos de mayor

demanda entre los dueños / administradores de bodegas y restaurantes son las bolsas transparentes y las T-shirt, ganando por muy poco margen la primera.

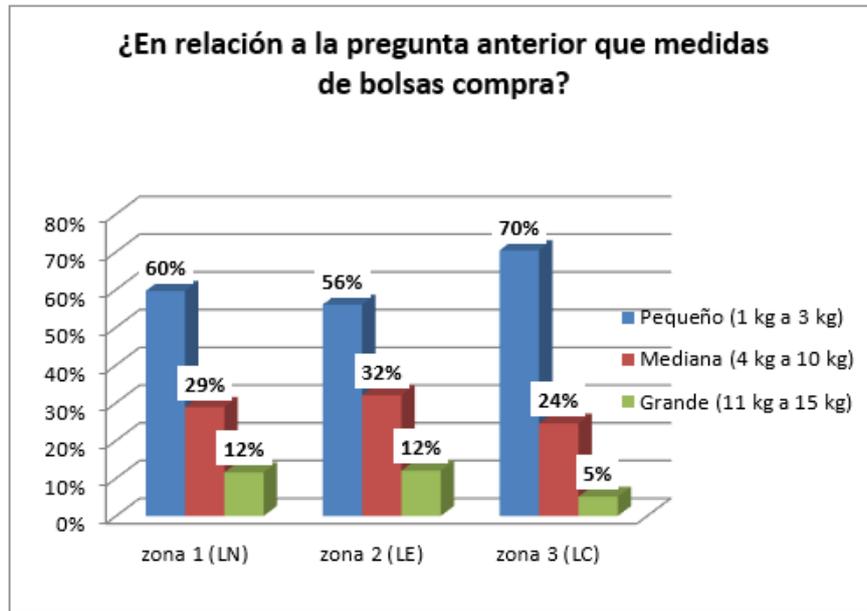


Figura 33. Modelos de bolsas plásticas preferidas por los dueños / administradores de establecimientos. Fuente: Elaboración propia.

Gracias a las respuestas obtenidas en esta pregunta, tenemos un panorama más claro sobre el producto con el que daremos inicio a nuestro negocio: bolsas transparentes con capacidad de 1kg a 3kg.

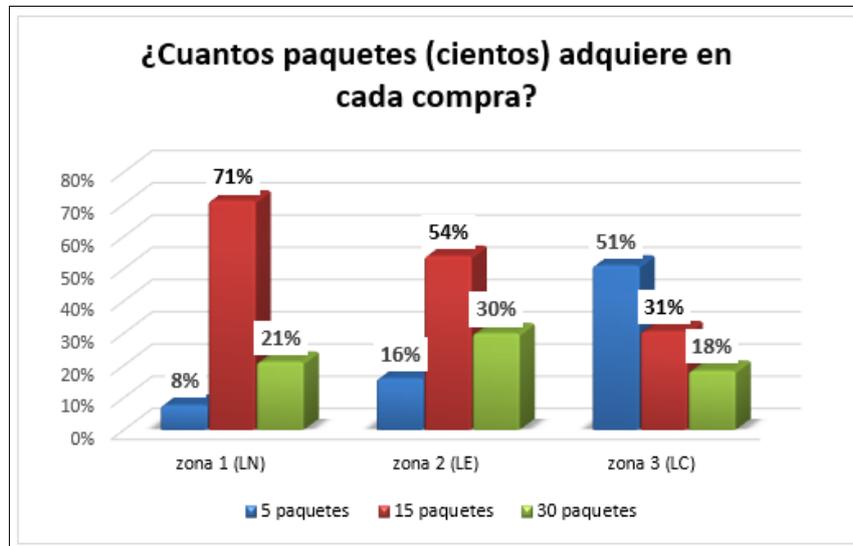


Figura 34. Primera variable de la frecuencia de compra. Fuente: Elaboración propia.

La primera variable para la frecuencia de compra, es la cantidad que se adquiere en cada compra; nuestro producto se venderá en paquetes de un ciento. Si bien es cierto, las

zonas no tienen un comportamiento homogéneo en este punto, lo que se requiere es saber la frecuencia de compra en la zona elegida.

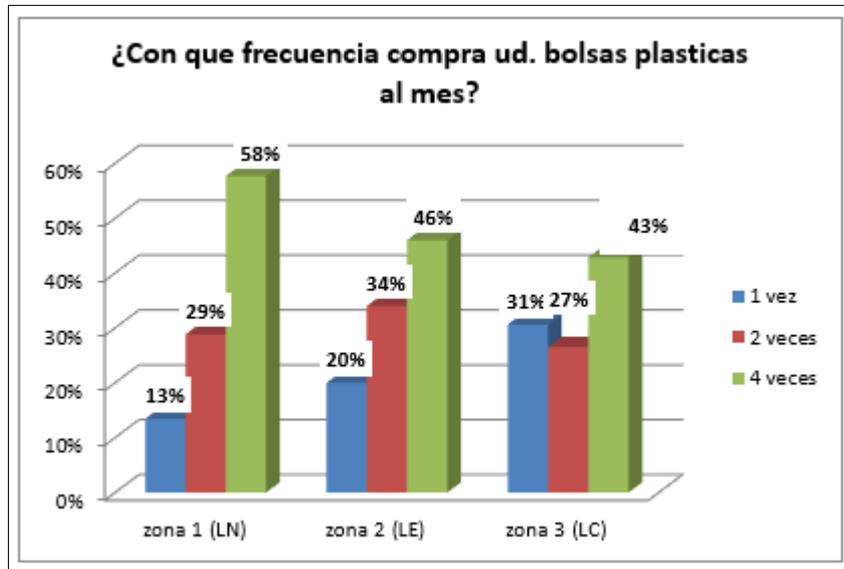


Figura 35. Segunda variable de la frecuencia de compra. Fuente: Elaboración propia.

La segunda variable para la frecuencia de compra, es la frecuencia mensual en la que se realizan las compra; al igual que en el punto anterior, las zonas no tienen un comportamiento homogéneo, pero ello no es relevante ya que el resultado será usado una vez se determine la zona elegida.

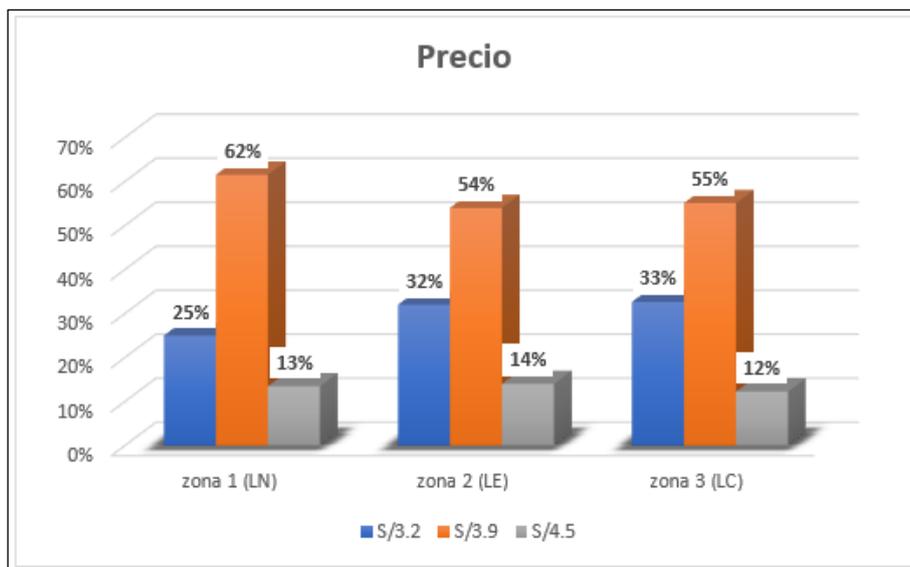


Figura 36. Precio. Fuente: Elaboración propia

Para esta pregunta, se le solicitó a los encuestados que la respuesta sea respecto al modelo y tamaño que compran con mayor frecuencia, por lo que se puede interpretar que guarda estrecha relación al precio de las bolsas transparentes con capacidad de 1kg a 3kg; en las tres zonas, la mayoría paga S/ 3.90 por cada paquete de un ciento de bolsas. Esta información, junto con el de las dos figuras anteriores, nos servirá para determinar el mercado objetivo una vez se haya determinado la zona elegida.

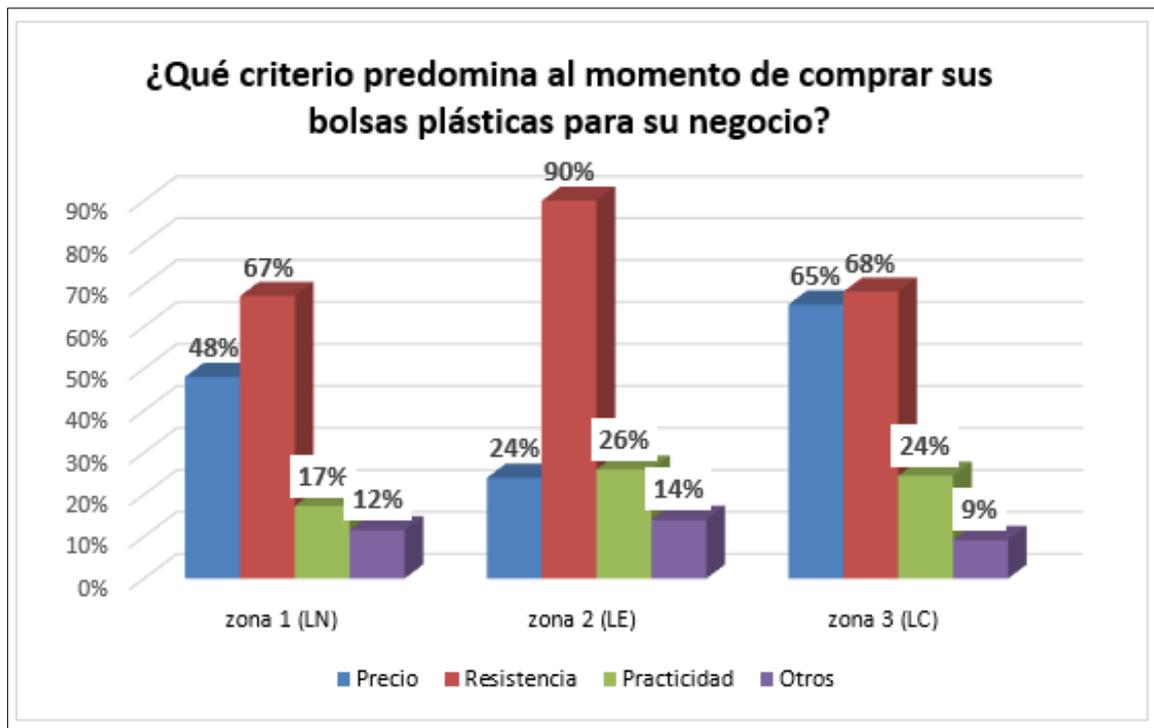


Figura 37. Característica más valorada de las bolsas plásticas por los dueños / administradores de los establecimientos. Fuente: Elaboración propia.

En todas las zonas coincidieron en dar como característica más valorada a la resistencia; esta consulta se realizó a través de una pregunta de opción múltiple que le permitía al encuestado marcar más de una alternativa. En segundo lugar, para la zona norte y centro, se encuentra el precio, pero no ocurre lo mismo con la zona Este, donde le dan prácticamente el mismo valor a las demás características, situándolas muy por debajo de la resistencia.

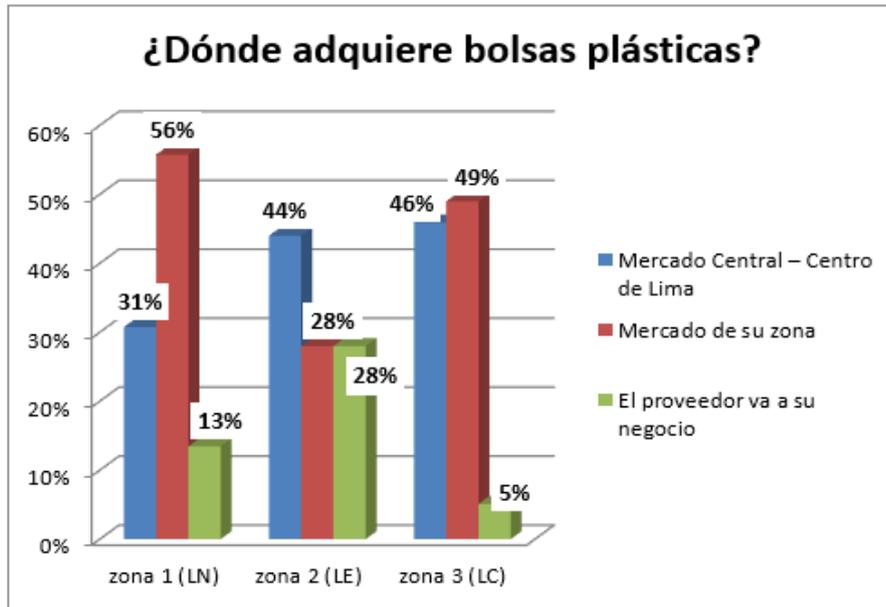


Figura 38. Lugar en el que adquieren el producto. Fuente: Elaboración propia.

No se obtuvo homogeneidad en las respuestas debido a diversos factores; en el caso de Lima Este, el lugar donde se desarrolló la encuesta es bastante cercano al centro de Lima y los encuestados indicaron que ir y regresar del mercado central les generaba un sobre costo de S/ 1.00 en pasajes, pero que encontraban mejor calidad de bolsas y además por el volumen de compra no resultaba algo significativo; en cambio para varios encuestados de la zona Lima Norte el tiempo que les toma ir y regresar del centro de Lima debido al tránsito se traduce en tiempo que el establecimiento estaría inoperativo, así que les genera un sobre costo mucho mayor, además que indicaron que la calidad es la misma.

Respecto a los de la zona Centro, el resultado es casi el mismo sobre la elección, es decir aproximadamente la mitad va al mercado central y la otra mitad compra en un mercado aledaño ya que no hay mucha variación entre la calidad y precio.

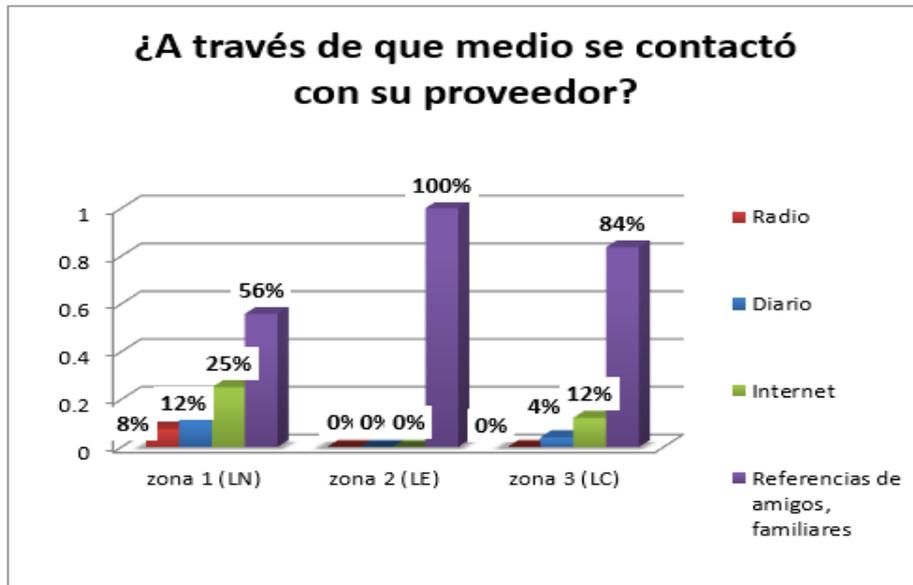


Figura 39. Promoción. Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en la figura 39, el medio de promoción más importante para el producto es el marketing boca a boca ya que la mayoría de los clientes llegan a su proveedor a través de referencias de terceros.

Sección 3: Validación del Producto

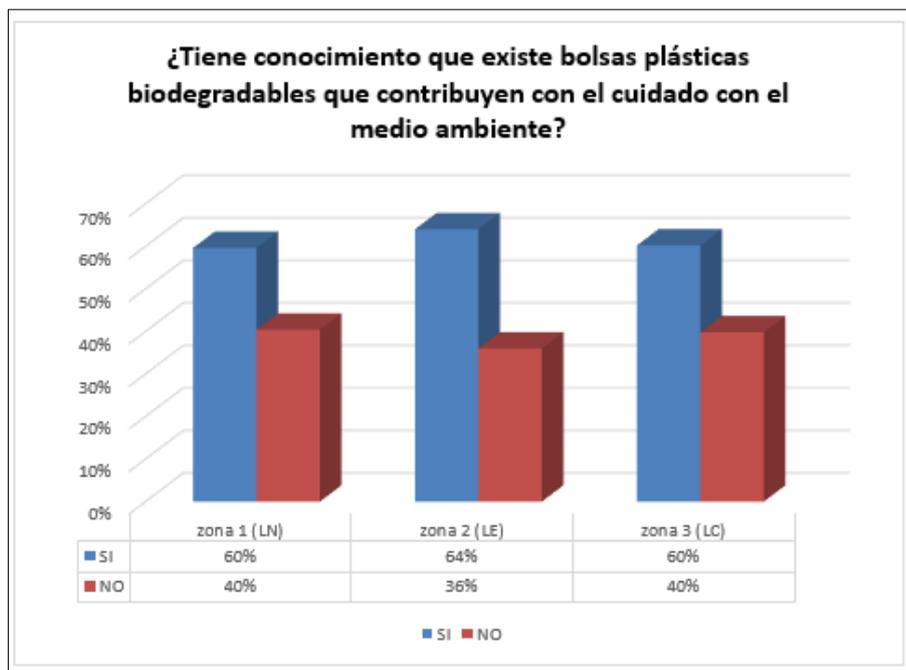


Figura 40. Conocimiento de las bolsas biodegradables. Fuente: Elaboración propia.

En relación al producto, independientemente de la zona, la mayoría de los encuestados ha escuchado en algún momento a cerca de la existencia de las bolsas de plástico biodegradables, lo que nos es muy útil ya que eso nos indica que no son ajenos a la contaminación que las bolsas de plástico tradicional generan en el ecosistema.

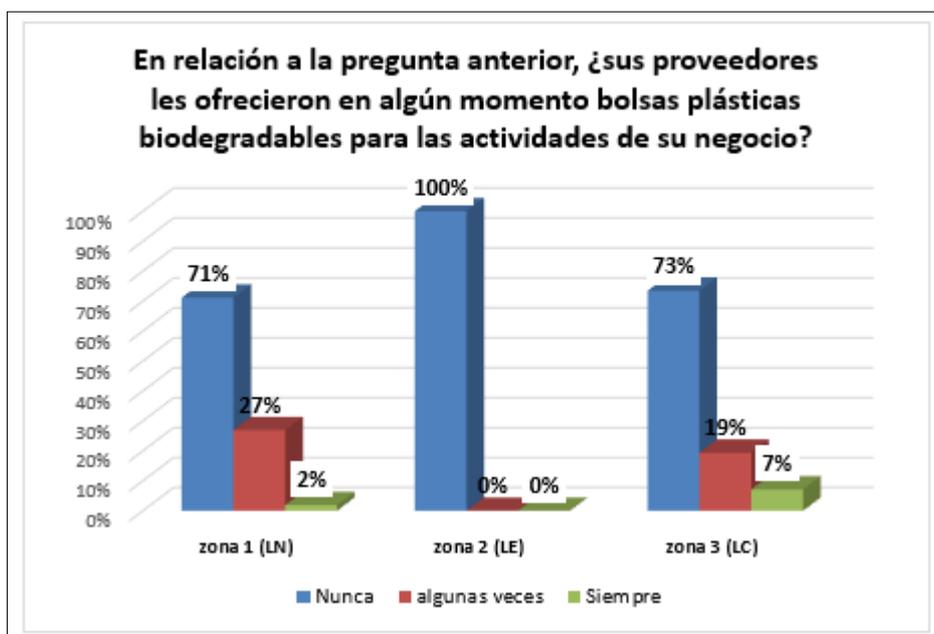


Figura 41. Intención de venta del producto. Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas a esta pregunta nos permiten determinar que, pese a que el mercado de las bolsas plásticas es un mercado maduro, el de las bolsas plásticas biodegradable no lo es, al menos en el Perú. Como se ha mencionado en el análisis del microentorno, esto representa una gran oportunidad, ya que el cuidado del medio ambiente es una tendencia mundial no sólo de estilo de vida sino también en políticas de estado, por lo que las empresas que opten por ingresar al mercado del cuidado medio ambiental ahora, serán las que tengan un mayor pronóstico de crecimiento en los próximos años.

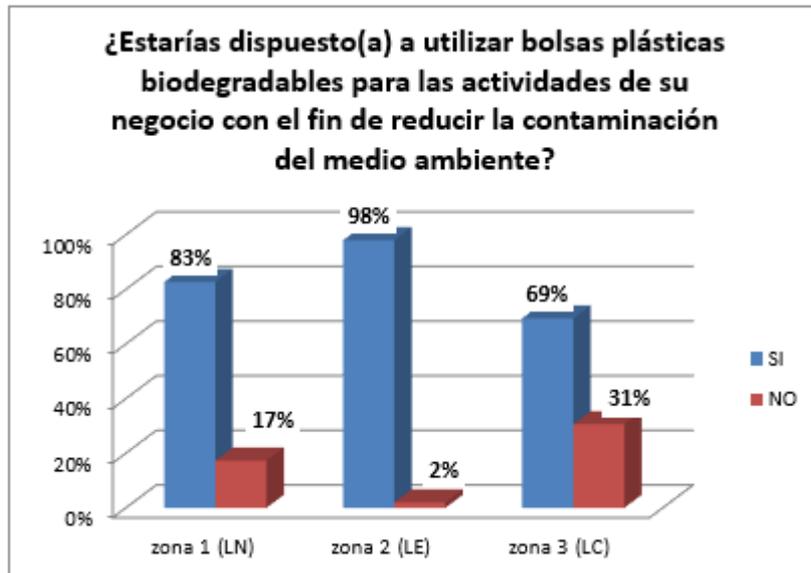


Figura 42. Intención de compra del producto. Fuente: Elaboración propia.

Esta pregunta nos permite fortalecer lo indicado anteriormente: es un mercado que tiene tendencia de ello, prueba de ello es que pese a que la mayoría no tiene algún proveedor ofertando el producto sí tienen intención de adquirirlo en caso apareciera algún proveedor que los pudiera abastecer.

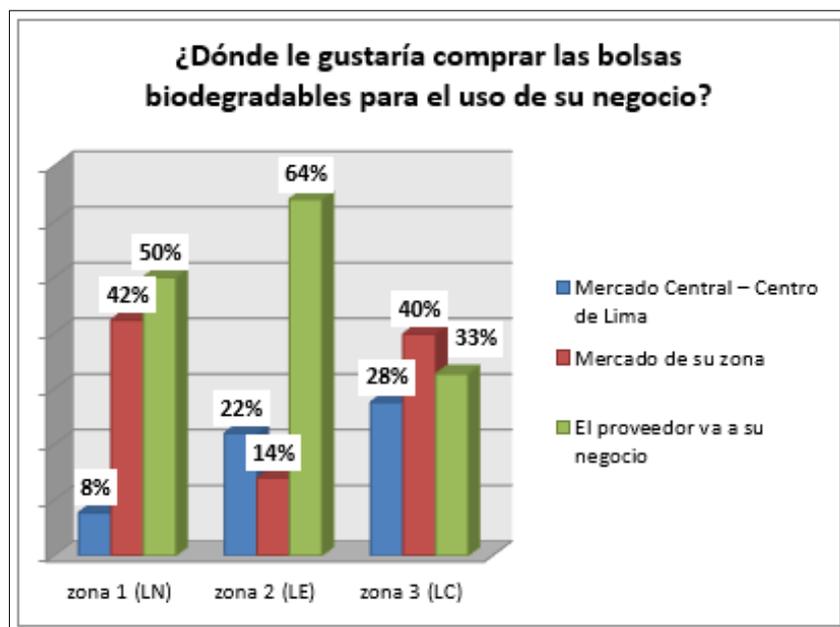


Figura 43. Medio por el cual le gustaría adquirir bolsas plásticas biodegradables. Fuente: Elaboración propia.

Si se compara con la figura 39, se puede apreciar que a muchos de los clientes les gustaría que el proveedor fuera a su negocio, algo que actualmente no sucede. Es decir, desean una atención personalizada como servicio de valor agregado a la venta del producto.

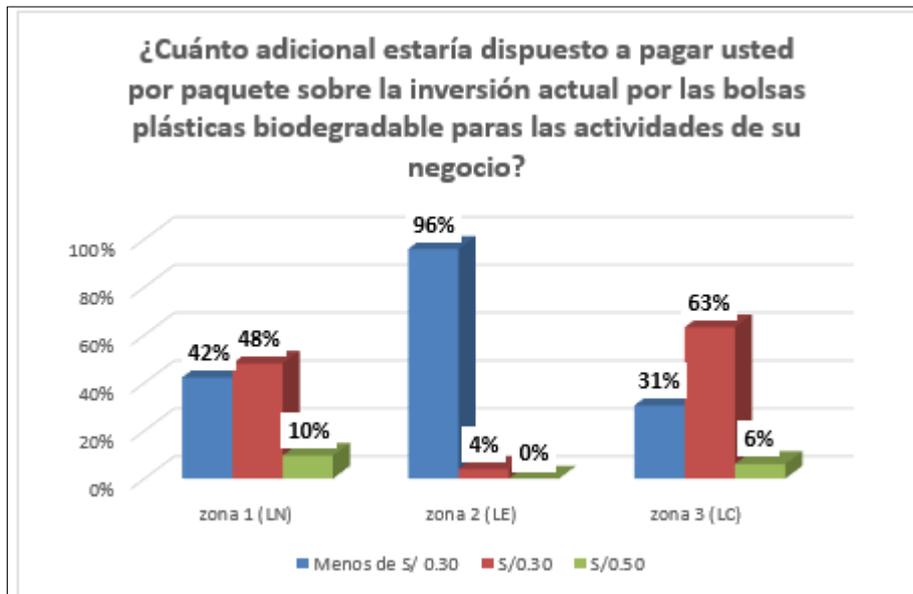


Figura 44. Intención pago adicional por las bolsas biodegradables. Fuente: Elaboración propia.

Por la investigación académica realizada y la información brindada por el Sr. Soberón (especialista en extrusión), sabemos que un paquete de bolsas plásticas biodegradables podría tener un costo adicional de entre un 10% y 15%, es decir de S/ 0.22 a S/ 0.33 adicional por paquete; es por ello, que pese a que la zona Lima Este es la que en teoría tendría una mayor intención de compra de las bolsas biodegradables, se descarta como posible zona elegida ya que como observamos en la figura 45, su intención de pago adicional es casi nula, lo que no ocurre con las zonas Lima Norte y Lima Centro.

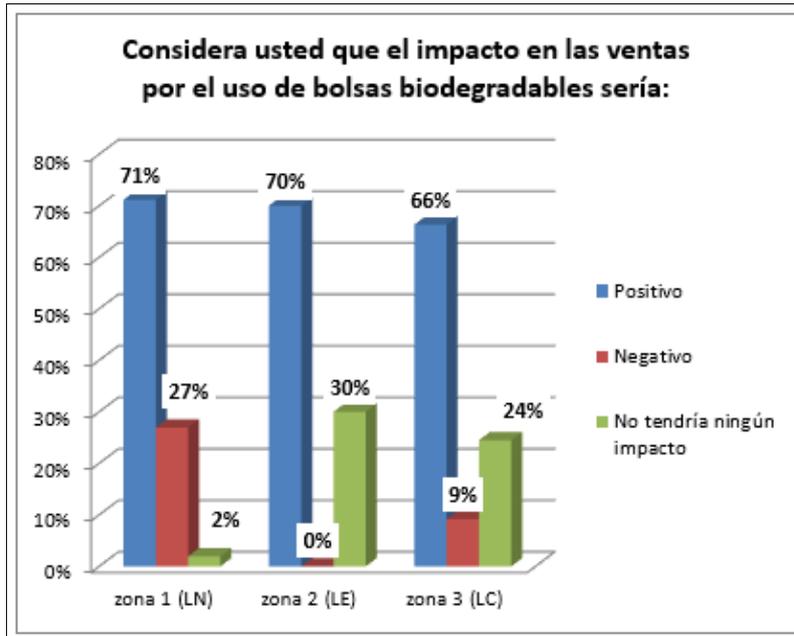


Figura 45. Apreciación del Impacto en las ventas por el uso de bolsas biodegradables. Fuente: Elaboración propia.

La figura 45 nos permite ver que la mayoría de los encuestados considera que el uso de las bolsas plásticas biodegradables tendría un impacto positivo en sus ventas, ello debido a que estiman que esa diferenciación sería la que haga un cliente prefiera comprar en su establecimiento que hacerlo en otro que den bolsas plásticas tradicionales.

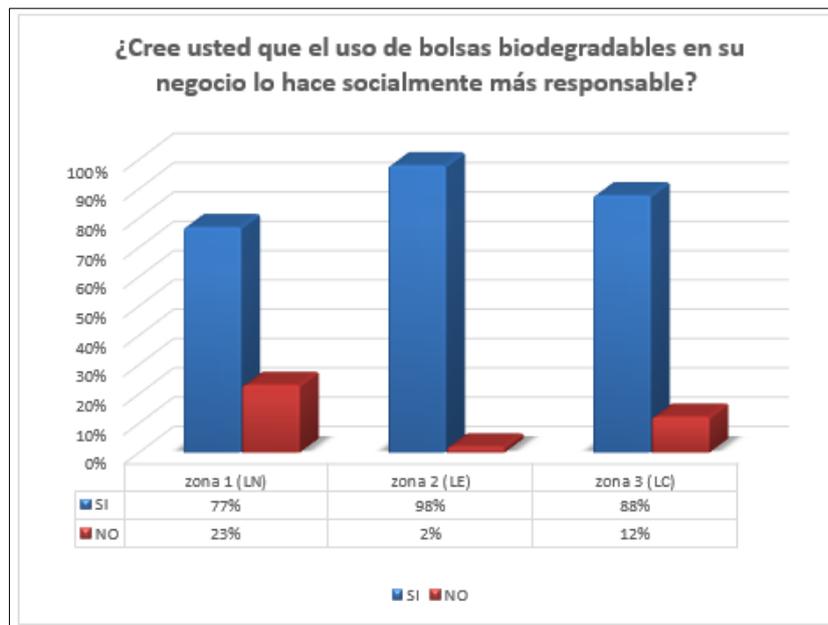


Figura 46. Apreciación del Impacto en la responsabilidad social por el uso de bolsas biodegradables. Fuente: Elaboración propia.

Esta pregunta nos permite ver que la mayoría de los encuestados considera que, así como el uso de bolsas plásticas biodegradables tendría un impacto positivo en sus ventas, también lo tendría en su actuar social.



Figura 47. Realización de encuestas en restaurantes y bodegas. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta las respuestas obtenidas, así como la información obtenida en la investigación académica y cualitativa, hemos decidido desarrollar el proyecto en la zona Lima Centro; a continuación, se detalla algunas de las conclusiones que nos llevaron a esa decisión:

- Varios de los distritos de la zona como Santiago de Surco, Miraflores, San Isidro, San Borja, San Miguel, Barranco, Lince, entre otros tienen ferias ecológicas de forma permanente.
- Los que desean adquirir bolsas plásticas biodegradables, están dispuestos a pagar un costo adicional razonable
- Al igual que en las otras zonas, consideran que comprar bolsas plásticas biodegradables tendría un impacto positivo en sus ventas y en su responsabilidad social.
- La mayor cantidad de negocios se encuentran en esa zona.

Demanda y oferta

Para nuestro trabajo de investigación la proyección de la demanda es para las empresas de lima metropolitana para cinco años, por lo tanto, tomamos los datos del instituto nacional de estadísticas e informáticas (INEI)

Estimación del mercado potencial.

Para nuestro mercado potencial tomamos todos los micros y pequeñas empresas de los sectores servicios y comercio de lima metropolitana que están en la posibilidad de adquirir nuestro producto. Por lo tanto, para calcular nuestro mercado potencial tomamos como referencia la zona 3 (Lima centro).

Tabla 6

Mercado Potencial para el 2019.

Año	Zona	N° de empresas	Factor	Mercado Potencial
2019	Zona 3 (L. CENTRO)	346,667	17.00%	64,680

Nota: Elaboración propia.

Estimación del mercado disponible.

Mercado disponible = mercado potencial x factor disponible

Nuestro mercado disponible es una parte representativa del mercado potencial y conformado por todos los micros y pequeñas empresas que tienen la necesidad de adquirir bolsas plásticas. Para hallar nuestro mercado disponible trabajamos en base a una pregunta filtro para obtener nuestro factor para calcular el mercado objetivo. En el año 2019 haciende a 58,858 empresas.

Tabla 7

Cálculo para hallar el Mercado Disponible.

Para las actividades de su negocio ¿utiliza bolsas plásticas?	SI	91%
Mercado Potencial (Zona 3 - Lima Centro)		64,680
Factor		91%
Mercado Disponible		58,858

Nota: Elaboración propia.

Estimación del mercado efectivo.

Mercado disponible = mercado potencial x factor disponible

Nuestro mercado efectivo es una parte del mercado disponible y está conformado por las micro y pequeñas empresas de rubro servicio y comercio que tienen intención de compra de nuestro producto (bolsas plásticas). Para calcular nuestro mercado efectivo y trabajamos en base a dos preguntas de nuestras encuestas de esta manera obtuvimos el factor con lo cual obtuvimos el mercado efectivo de 24,815 empresas.

Tabla 8

Cálculo para hallar el Mercado Efectivo.

¿Estaría Dispuesto a utilizar bolsas biodegradables?	SI	68%
¿Cuánto adicional estaría dispuesto a pagar por ciento de bolsa biodegradable?	S/ 0.30	62%
Mercado disponible (zona 3- lima centro)		58,858
Factor		42%
Mercado efectivo		24,815

Nota: Elaboración propia.

Estimación del mercado objetivo.

Mercado Objetivo = Mercado efectivo x la tasa de mercado objetivo

En cuanto a nuestro mercado objetivo está conformado por las micro y pequeñas empresas de los sectores de servicio y comercio y a su vez en restaurantes y bodegas que serán nuestros clientes para el 2019. Para calcular nuestro mercado objetivo utilizamos una técnica de análisis de participación de todo el mercado de la industria del plástico y cogimos a la empresa CORPORACIÓN PLÁSTICOS MARITE SAC que tiene el 2% de participación del mercado total que representa sus ventas de 1,881,600 soles y nos comparamos con dicha empresa porque también es una empresa pequeña que tiene seis años en el mercado y es de características similares al nuestro, por lo tanto nosotros captaremos el 50% de su mercado para el año 2019.

Tabla 9

Participación de Mercado en el sector Plásticos.

Empresas de plástico	Ventas Anuales	Part. De Mercado
Trupal SA	18,816,000	20%
Resinplast SAC	16,934,400	18%
Productos Plásticos SAC	15,993,600	17%
Grupo Perú Alpha SAC	11,289,600	12%
Otros	31,046,400	33%
-Corp. Plástico Maritere SAC =2%	S/.1,881,600	0
	94,080,000	100%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 10

Cálculo para hallar el Mercado Objetivo.

Ventas	940,800
Frecuencia de Compra	384
Precio	3.92
Mercado Objetivo (empresas)	625

Nota: Elaboración propia.

Tabla 11

Proyección de Crecimiento Anual del Mercado Objetivo (En Cantidad de Clientes).

Crecimiento anual del Mercado Objetivo	2019	2020	2021	2022	2023
Crecimiento del Mercado Objetivo	625	894	1,367	1,846	2,215
Crecimiento en relación al 1er año		43%	119%	195%	20%

Nota: Elaboración propia.

Frecuencia de compra.

Para hallar nuestra frecuencia de compra trabajamos en base al porcentaje de dos preguntas de la encuesta el primero cuantas veces al mes compra el producto y la segunda que cantidad (cientos) compra al mes compra el producto.

Tabla 12

Cálculo para hallar la Frecuencia de Compra.

¿Con qué frecuencia compra al mes las bolsas plásticas?

Cant de Veces Mensual	%	Promedio Mensual
4	42%	1.7
2	28%	0.6
1	30%	0.3
		2.54

¿Cuántos paquetes de bolsas plásticas adquiere en cada compra?

Paquetes comprados por Mes	%	Promedio Mensual
5	51%	2.6
15	31%	4.7
30	18%	5.4
		12.6

Nota: Elaboración propia.

Cuantificación anual de la demanda.

De acuerdo al estudio realizado se determinó la cuantificación de la de manda para la zona 3, Lima centro.

Tabla 13

Cálculo para hallar la cuantificación de la demanda.

Mercado objetivo * frecuencia de compra

Años	2019	2020	2021	2022	2023
(Zona 3 - Lima Centro) - Cantidades lotes	2,400	34,320	52,510	70,888	85,066

Nota: Elaboración propia.

Estacionalidad.

Para hallar la estacionalidad de nuestro producto tomamos como referencia la opinión del experto en extrusión Rubén Soberón que menciona que los meses de enero a marzo la producción baja en un 25% es debido a tema de escolaridad, y en los meses de abril a septiembre la producción se normaliza al 100%, pero en los meses de octubre, noviembre y diciembre la producción de bolsas plásticas se incrementa en un 50%, según nos comenta este es debido a la campaña navideña.

Programa de Ventas en unidades y valorizado.

En cuanto a nuestras ventas tanto en unidades físicas y valorizadas para el año 2019 decidimos que en el mes de enero no vamos a vender nada por el tema de implementación de la planta, para los meses de febrero y marzo venderemos pero castigando en un 25% a nuestras ventas normales esto va ser debido al tema de escolaridad que normalmente afecta casi a todos los negocios, para los meses de abril hasta septiembre nuestras ventas se normalizaran vendiendo al 100% de nuestras proyecciones, y de acuerdo al análisis del mercado en los meses de octubre y noviembre proyectamos vender un 12% más con relación al mes de septiembre por que estos meses las empresas empiezan a estoquearse para la campaña navideña y en el mes de diciembre va ser nuestra venta más alta llegando a vender 25% más con relación al mes de septiembre.

Tabla 14

Programa de ventas 2019.

AÑO 2019		ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Canal Directo	60% -		960	960	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,600	1,600	1,600
Ventas valorizadas	-		31,892	31,892	42,522	42,522	42,522	42,522	42,522	42,522	53,153	53,153	53,153
Canal Indirecto	40% -		640	640	853	853	853	853	853	853	1,067	1,067	1,067
Ventas valorizadas	-		18,983	18,983	25,311	25,311	25,311	25,311	25,311	25,311	31,638	31,638	31,638
Total Ventas Valorizadas			50,875	50,875	67,833	67,833	67,833	67,833	67,833	67,833	84,791	84,791	84,791
IGV Ventas	-		9,157	9,157	12,210	12,210	12,210	12,210	12,210	12,210	15,262	15,262	15,262
Total Ventas Incluido IGV	-		60,032	60,032	80,043	80,043	80,043	80,043	80,043	80,043	100,053	100,053	100,053

Nota: Elaboración propia.

Nuestra proyección de ventas a partir del segundo al tercer año se homogeniza de enero a marzo tomando como referencia el mes de febrero del 2019, los meses de abril a septiembre no sufren variaciones con relación al año anterior, y los meses de octubre a diciembre también se homogenizan con referencia al mes de diciembre del 2019.

Tabla 15

Programa de ventas 2020.

Año 2020		ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Canal Directo	60%	1,287	1,287	1,287	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	2,145	2,145	2,145
Ventas valorizadas		42,755	42,755	42,755	57,006	57,006	57,006	57,006	57,006	57,006	71,258	71,258	71,258
Canal Indirecto	40%	858	858	858	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,430	1,430	1,430
Ventas valorizadas		25,449	25,449	25,449	33,932	33,932	33,932	33,932	33,932	33,932	42,415	42,415	42,415
Total Ventas Valorizadas		68,204	68,204	68,204	90,938	90,938	90,938	90,938	90,938	90,938	113,673	113,673	113,673
IGV Ventas		12,277	12,277	12,277	16,369	16,369	16,369	16,369	16,369	16,369	20,461	20,461	20,461
Total Ventas Incluido IGV		80,480	80,480	80,480	107,307	107,307	107,307	107,307	107,307	107,307	134,134	134,134	134,134

Nota: Elaboración propia

Tabla 16

Programa de Ventas 2021.

Año 2021		ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Canal Directo	53%	1,739	1,739	1,739	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,899	2,899	2,899
Ventas valorizadas		57,783	57,783	57,783	77,044	77,044	77,044	77,044	77,044	77,044	96,305	96,305	96,305
Canal Indirecto	35%	1,149	1,149	1,149	1,532	1,532	1,532	1,532	1,532	1,532	1,914	1,914	1,914
Ventas valorizadas		34,070	34,070	34,070	45,427	45,427	45,427	45,427	45,427	45,427	56,783	56,783	56,783
Canal Directo con Diseño	12%	394	394	394	525	525	525	525	525	525	656	656	656
Ventas valorizadas		23,362	23,362	23,362	31,150	31,150	31,150	31,150	31,150	31,150	38,937	38,937	38,937
Total Ventas Valorizadas		115,215	115,215	115,215	153,620	153,620	153,620	153,620	153,620	153,620	192,025	192,025	192,025
IGV Ventas		20,739	20,739	20,739	27,652	27,652	27,652	27,652	27,652	27,652	34,565	34,565	34,565
Total Ventas Incluido IGV		135,954	135,954	135,954	181,272	181,272	181,272	181,272	181,272	181,272	226,590	226,590	226,590

Nota: Elaboración propia.

Tabla 17

Programa de Ventas 2022.

Año 2022		ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Canal Directo	53%	2,348	2,348	2,348	3,131	3,131	3,131	3,131	3,131	3,131	3,914	3,914	3,914
Ventas valorizadas		78,007	78,007	78,007	104,009	104,009	104,009	104,009	104,009	104,009	130,011	130,011	130,011
Canal Indirecto	35%	1,551	1,551	1,551	2,068	2,068	2,068	2,068	2,068	2,068	2,584	2,584	2,584
Ventas valorizadas		45,995	45,995	45,995	61,326	61,326	61,326	61,326	61,326	61,326	76,658	76,658	76,658
Canal Directo con Diseño	12%	532	532	532	709	709	709	709	709	709	886	886	886
Ventas valorizadas		31,539	31,539	31,539	42,052	42,052	42,052	42,052	42,052	42,052	52,565	52,565	52,565
Total Ventas Valorizadas		155,540	155,540	155,540	207,387	207,387	207,387	207,387	207,387	207,387	259,234	259,234	259,234
IGV Ventas		27,997	27,997	27,997	37,330	37,330	37,330	37,330	37,330	37,330	46,662	46,662	46,662
Total Ventas Incluido IGV		183,538	183,538	183,538	244,717	244,717	244,717	244,717	244,717	244,717	305,896	305,896	305,896

Nota: Elaboración propia.

Tabla 18

Programa de Ventas año 2023.

Año 2023		ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Canal Directo	53%	2,818	2,818	2,818	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757	4,696	4,696	4,696
Ventas valorizadas		93,608	93,608	93,608	124,811	124,811	124,811	124,811	124,811	124,811	156,014	156,014	156,014
Canal Indirecto	35%	1,861	1,861	1,861	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	3,101	3,101	3,101
Ventas valorizadas		55,193	55,193	55,193	73,591	73,591	73,591	73,591	73,591	73,591	91,989	91,989	91,989
Canal Directo con Diseño	12%	638	638	638	851	851	851	851	851	851	1,063	1,063	1,063
Ventas valorizadas		37,847	37,847	37,847	50,463	50,463	50,463	50,463	50,463	50,463	63,078	63,078	63,078
Total Ventas Valorizadas		186,649	186,649	186,649	248,865	248,865	248,865	248,865	248,865	248,865	311,081	311,081	311,081
IGV Ventas		33,597	33,597	33,597	44,796	44,796	44,796	44,796	44,796	44,796	55,995	55,995	55,995
Total, Ventas Incluido IGV		220,245	220,245	220,245	293,660	293,660	293,660	293,660	293,660	293,660	367,076	367,076	367,076

Nota: Elaboración propia.

Mezcla de marketing

El análisis de esta estrategia nos ayudará a comprender, analizar, implementar y desarrollar acciones eficaces de manera oportuna respecto a: el producto, el precio, la plaza y la promoción para alcanzar los objetivos de nuestro negocio, la incorporación de nuestro producto al mercado objetivo. Realizar esta metodología de manera correcta nos permitirá tener claro los puntos relevantes que optimizaran nuestras herramientas y medios para llegar a nuestros clientes.

Por ello, la información recabada en el estudio de mercado realizado no indica que desarrollar un buen producto; será la clave para alcanzar el objetivo de nuestro negocio ya que si brindamos un buen producto nos permitirá tener la oportunidad que nuestro producto cumpla con las expectativas de nuestros clientes y generar un posicionamiento en el mercado de la industria del plástico.

Producto.

Monferrer (2013) sostiene que: “debemos concebir el producto como una propuesta de valor, es decir, un conjunto de ventajas que contribuyen a satisfacer las necesidades”. En este sentido la propuesta de valor debe estar materializada por parte de la empresa a la hora de proponer ¿qué es lo que vende?, ¿en qué negocio está?, evitando tomar un concepto simple de nuestro producto y debemos definir bien las características y atributos.

El producto que presentamos es innovador debido a que las bolsas plásticas biodegradables serán fabricadas con sustancias naturales extraído del biopolímero del almidón de la yuca, lo cual ayuda considerablemente a dejar una huella ecológica; la obtención de esta materia prima permite que el producto se degrade en menor tiempo que las bolsas convencionales.

El producto que ofrecemos está fabricado en base al polímero natural derivado del almidón de la yuca, la materia prima utilizada sustituye en un gran porcentaje las resinas del polietileno usadas frecuentemente en la fabricación de las bolsas plásticas tradicionales, el uso de la materia prima natural permite una disminución del CO₂ en el medio ambiente ya que los residuos que genera este material son biodegradables a diferencia de las bolsas plásticas tradicionales, Por consiguiente el uso de este polímero natural genera una ventaja competitiva ya que empleamos productos naturales y renovables como parte de la materia prima.

El producto reúne las mismas propiedades que una bolsa de plástico convencional: resistencia, practicidad, permeabilidad; por ello, la fabricación del producto cumplirá con las normas técnicas y estándares de calidad que las organizaciones y las necesidades del mercado.

Cabe mencionar que nuestro producto tendrá diseños exclusivos para nuestros clientes, así mismo las bolsas biodegradables luego de ser utilizadas comenzarán un proceso de degradación mediante procesos biológicos y por la intervención de los microorganismos; los periodos de degradación serán de 100 a 120 días, esto se verá afectado dependiendo la temperatura, humedad y la exposición de los residuos al medioambiente.



Figura 48. Esquema de Ciclo de Vida de un producto. Fuente: AIMPLAS.

Nombre del producto:

La elección del nombre del producto es muy importante porque de ello dependerá la aceptación de nuestro producto en el mercado y esto se verá reflejado en el comportamiento del consumidor, para ello es necesario considerar las siguientes características:

- Debe ser fácil de pronunciación: ya que ello permitirá que el producto sea recordado por los consumidores. Por ello debe ser algo corto.
- Debe ser fácil de recordar: debe ser original y representar una conexión directa con el producto.
- Debe traer a la memoria las cualidades del producto: para que el consumidor pueda identificar los beneficios que ofrece el producto.
- Debe adaptarse en los mercados extranjeros: la pronunciación debe ser sencilla o que pueda traducirse con facilidad.

En base al estudio realizado tuvimos un debate en torno al nombre de nuestro producto teniendo las siguientes opciones.

Tabla 19

Opciones de nombre del Producto.

Propuestas	Opción ganadora
B- Eco	
Bio	
Ecoplast	
Yuplast	Propuesta ganadora

Nota: Elaboración Propia

De acuerdo a la propuesta realizada en el Focus Group, llegamos a un consenso donde se determinó que el nombre de nuestro producto será Yuplast, ya que consideramos que este término es fácil de recordar; así mismo representa las materias primas usadas para su fabricación y pretende transmitir nuestro compromiso con el medioambiente a través del uso de productos naturales permitiendo una rápida degradación de estos residuos sólidos, esto nos permitirá posicionarnos en la mente del consumidor.

Logo de Yuplast:

El logo de nuestro producto representa el grado de relación y compromiso que nuestro producto tiene hacia la preservación del medio ambiente, por ello emplearemos recursos naturales y renovables.



Figura 49. Logo de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Slogan:

Nuestro slogan hace referencia a la calidad de nuestro producto y a su vez manifiesta el grado de responsabilidad que tenemos hacia el cuidado de nuestro planeta, ya que los contaminantes que generan la producción de plásticos convencionales están dañando la

naturaleza y el planeta no puede esperar más. Nuestro producto ayudará a reducir los residuos y a preservar el ecosistema mediante el uso de fibras naturales.

“Que nuestros actos dejen una huella verde; ¿nosotros hacemos la diferencia, y tú?”

Figura 50. Slogan. Fuente: Elaboración propia.

Diseños del producto:

El producto cuenta con un diseño el cual será comercializado a las bodegas, restaurantes y otros comercios que lo requieran. En primer lugar, comercializaremos las bolsas plásticas biodegradables transparentes; este diseño será usado como envase de alimento o producto adquirido. El otro diseño será las bolsas plásticas biodegradables tipo camiseta estas son las más usadas de acuerdo a la investigación realizada debido a que ayuda a trasladar los productos adquiridos.



Figura 51. Presentación del Producto. Fuente: Elaboración propia.

Precio.

Monferrer (2013) manifiesta que: “el precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o por un servicio, o la suma de todos los valores que los consumidores intercambian por el beneficio de poseer o utilizar productos”.

Las empresas establecen sus precios de manera que les permita recuperar los costos y gastos adquiridos y obtener ingresos que les genere rentabilidad. Sin embargo, debemos tener en cuenta que para fijar los precios debemos considerar la naturaleza del sector al cual nos dirigimos y a la demanda del producto, las características del mercado; ya que ello facilitara determinar un límite inferior o superior sobre los precios de la competencia y también considerar las circunstancias del entorno que pueden hacer sensible al precio de nuestro producto ya que, con el tiempo el precio se ha convertido en un factor muy influyente en las decisiones de compra por parte de los consumidores.

Estrategia de Fijación de precios basada en el valor para el cliente

Determinar el precio correcto de un producto nuevo es una de las tareas más difíciles para toda organización, por ello es de vital importancia aplicar la estrategia de fijación de precios correcta para alcanzar el éxito.

El valor de percepción que obtenga el producto en el consumidor marcará el límite superior del precio por el cual el consumidor estará dispuesto a pagar teniendo en cuenta las percepciones que lo identifiquen con los atributos que conforman el producto.

Considerando que nuestra estrategia se encuentra basada en un producto con un valor agregado y diferenciado, nuestro precio contará con un margen relacionado al mercado de acuerdo a la investigación realizada y al análisis del sector. El precio será aceptable para conseguir ingresar al mercado de manera rápida.

Tabla 20

Precio de la competencia.

Precio de bolsas plásticas biodegradables por lote			
Empresa	Grupo Najari	BolsiPlast	Yuplast
Logo			
Precio	S/ 45.00	S/ 43.00	S/ 39.00

Nota: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación cuantitativa y el análisis de contexto realizado pudimos determinar que los consumidores se encuentran dispuestos a pagar hasta S/ 4.20 soles por cada paquete de cien bolsas plásticas biodegradables, tal como se puede apreciar en la figura 36.

Plaza.

De acuerdo al estudio realizado por Monferrer, D (2013) "El canal de distribución representa cada una de las etapas que componen el recorrido del producto desde el fabricante hasta el consumidor final". Es decir, la estrategia de distribución se encontrará formado por un grupo de personas y organizaciones que faciliten la distribución de nuestro producto hasta el usuario final.

Nuestro producto se encuentra dirigido a las bodegas y restaurantes de Lima centro, en base a la investigación realizada esta zona ha tenido mayor aceptación con respecto al uso de las bolsas plásticas biodegradables se está convirtiendo en una opción amigable con el medio ambiente y de gran consideración respecto a la tendencia de otros países. Un segundo punto para la distribución de nuestro producto estará dirigido a la zona de Lima Este para que la comercialización de nuestro producto sea más accesible.

Estrategia de canal directo: De acuerdo a nuestro modelo de negocio y el análisis realizado en la investigación cuantitativa el sistema de distribución con nuestros principales clientes será directa para que nuestros volúmenes de venta sean aprovechados al máximo, además este factor se determinó en base al requerimiento que tuvieron los consumidores en el estudio realiza ya que ellos prefieren contar con un proveedor directo que cumpla con las garantías necesarias.

Para ello tendremos en cuenta las siguientes consideraciones:

- El canal directo con nuestros proveedores y consumidores nos permitirá concretar y desarrollar las operaciones de venta de nuestro producto, obteniendo importantes oportunidades de compra y venta.
- Impulsaremos nuestro producto brindando asesoramiento, mediante promotores que visitaran a nuestros clientes buscando fidelizarlos.
- Además, contaremos con el servicio de atención al cliente.
- También consideraremos el proceso de los pedidos, reserva de existencias, transporte, para un mayor control de nuestros productos.

Estrategia de canal indirecto: Contaremos con un socio estratégico para la venta de nuestro producto, MAKRO SUPERMAYORISTA S.A, es un gran aliado ya que es uno de las más grandes empresas que satisface las necesidades del mercado institucional, profesional y comercial. Por otro lado, esta empresa brinda la oportunidad al pequeño, mediano y grande comerciante.

Para el desarrollo de esta estrategia MAKRO contará con un margen de 11% de descuento y dentro de nuestra política de cobranzas se les otorgará un crédito a 60 días.

Promoción.

Esta estrategia tiene la finalidad de informar la presencia del producto en el mercado, comunicar sus características, ventajas y las necesidades que satisface. La comunicación debe recordar la existencia de nuestro producto en nuestros consumidores generando un aspecto positivo respecto a nuestro producto y no optar por la competencia.

Monferrer (2013) sostiene que “Muchas empresas se han percatado la importancia que tiene la información en el consumidor para respaldar su decisión de compra”.

Para ello se debe desarrollar estrategias que ayuden al consumidor final a entender el producto y a diferenciarlo, a fin de dar mayor participación en el mercado nos enfocaremos a usar medios escritos y digitales para detallar los beneficios del producto y motivar a que el consumidor opte por nuestro producto.

Para el desarrollo de esta estrategia y teniendo en cuenta la investigación realiza en el análisis cuantitativo y del contexto, mantendremos una comunicación informativa y persuasiva con ello buscamos fortalecer nuestra marca en el mercado teniendo en cuenta las siguientes actividades:

- Crear una página Web: dando a conocer las principales características de nuestro producto y nuestra empresa, brindar atención al cliente y servicio de post-venta, con el fin de captar a los clientes a gran escala.
- Desarrollar campañas informativas del producto por e-mail, radio, ferias del cuidado del medio ambiente y ferias del sector brindando un programan de concientización social que favorezca la introducción del producto al mercado.
- Usaremos redes sociales a través de nuestra fan page promocionando la empresa y atributos del producto.
- Realizar convenios con el sector público y privado para fomentar el consumo y uso de las bolsas biodegradables.
- Realizar visitas a clientes potenciales para dar a conocer el producto y captar de nuevos clientes.

- Asistir a expoferias con el fin de dar a conocer nuestro producto para tener fácil acceso hacia nuestros compradores finales.
- Merchandising: brindaremos llaveros y fólderres como obsequio, el cual llevará el logo y datos importantes de la empresa.

Campaña de lanzamiento.

- Durante los 6 primeros meses impulsaremos campañas de venta mediante nuestra página web y redes de social media dando a conocer el impacto ambiental de la mala gestión de los residuos sólidos.
- Participaremos en ferias ecológicas y cuidado del medio ambiente dando a conocer nuestro producto.
- Realizaremos alianzas estratégicas con organizaciones asociadas al cuidado del medioambiente.

Promoción para todos los años.

Debido a que nuestra empresa está iniciando en el mercado el primer año no contará con campañas televisivas, ya que priorizaremos la implementación de nuestro negocio.

- A partir del año siguiente realizaremos campañas dando a conocer nuestro producto mediante nuestros canales de venta, con el propósito de captar mayor consumo en el mercado.
- Así mismo impulsaremos la estrategia push dando a conocer los beneficios de nuestro producto sin generar hostigamiento en los posibles consumidores: realizaremos visitas a universidades, hospitales, clínicas y centros comerciales con el fin de sugerir el consumo y uso de nuestros productos.
- Daremos más énfasis a la publicidad mediante el uso activo del social media, ya que según un informe presentado por ILIFEBEL el 9 de febrero del 2018, se estima el crecimiento en cuanto al acceso de internet y uso de redes sociales; este incremento va teniendo un fuerte crecimiento año tras año y los usuarios de este medio son muy activos, lo cual es una opción para la promoción de nuestro producto.

Estudio legal

Forma societaria

De acuerdo a la Ley N° 26887 - Ley General de Sociedades, promulgada el cinco de diciembre de mil novecientos noventa y siete, existen diversas formas societarias; en la figura 52 se pueden apreciar las características más resaltantes de los principales tipos de empresa vigentes, que incluye algunas formas societarias y la conformación de la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.).

Debido a las características de nuestra empresa, se registrará como una Sociedad Anónima Cerrada; de acuerdo a lo indicado en la Ley General de Sociedades, la denominación de la empresa deberá contener la indicación "Sociedad Anónima Cerrada", o la abreviatura S.A.C., es por tal motivo que nuestra razón social se denominará "Yuplast S.A.C." y emplearemos el nombre comercial "Yuplast". Las características de la empresa también nos permiten inscribirnos en el Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa - REMYPE, lo cual nos permitirá acceder a los beneficios de la Ley MYPE a través de 3 sencillos pasos que culminan en el envío de la solicitud (Figura 53); por las proyecciones en ventas calificamos como una pequeña ya que éstas serían mayores a 150 UIT, pero menores a 1,700.

a. Actividades.

De forma general, las actividades necesarias para la constitución y registro de una empresa se pueden resumir en los siguientes pasos

- Determinar cuál será el nombre de la empresa y reservar el nombre de una empresa; si bien es cierto, la reserva del nombre no es un paso obligatorio el Sistema de Nacional de Registros Públicos, y la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP recomienda realizarlo ya que ello facilita la inscripción de la empresa en el Registro de Personas Jurídicas de dicha institución. Para este paso es necesario primero determinar el nombre y tipo de empresa que se va a constituir; como ya se ha mencionado se trata de una Sociedad Anónima Cerrada que llevará el nombre de Yuplast S.A.C. Este trámite se puede realizar en las oficinas de la SUNARP o a través de su página web. Es recomendable realizar una búsqueda en el índice de nombres disponibles antes de presentar la documentación; este trámite sólo se realiza de forma presencial.

	Cantidad de Accionistas / Socios	Organización	Capital y Acciones	Ejemplo
Sociedad Anónima (S.A.)	Mínimo: 2 Máximo: ilimitado	Se debe establecer: -Junta general de accionistas. -Gerencia. -Directorio.	Capital definido por aportes de cada socio. Se deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.	Cassinelli S.A. Socosani S. A. Banco Ripley Peru S.A.
Sociedad Anónima cerrada (S.A.C.)	Mínimo: 2 Máximo: 20	Se debe establecer: -Junta general de accionistas. -Gerencia. -Directorio. (Opcional)	Capital definido por aportes de cada socio. Se deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.	Montalvo Spa Peluqueria S.A.C. Pisopak Peru S.A.C. Distribuidora Concordia S.A.C.
Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (S.R.L.)	Mínimo: 2 Máximo: 20	Normalmente empresas familiares pequeñas.	Capital definido por aportes de cada socio. Se debe inscribir en Registros Públicos.	Clinica Cayetano Heredia S.R.L. Corporacion Inca Kola Peru S.R.L. Directv Peru S.R.L.
Empresario Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.)	Máximo: 1	Una sola persona figura como Gerente General y socio.	Capital definido por aportes del único aportante.	G.L.P. Distribuciones E.I.R.L. Global Solutions Peru E.I.R.L. Plastitodo E.I.R.L.
Sociedad Anónima Abierta (S.A.A.)	Mínimo: 750	Se debe establecer: -Junta general de accionistas. -Gerencia. -Directorio.	Más del 35% del capital pertenece a 175 o más accionistas. Debe haber hecho una oferta pública primaria de acciones u obligaciones convertibles en acciones. Deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.	Alicorp S.A.A. Luz del Sur S.A.A. Creditex S.A.A.

Figura 52. Principales tipos de empresa y sus características. Adaptado de “Tipos de empresa”, portal del Gobierno del Perú.



Figura 53. Pasos para registrarse en el REMYPE. Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

- Confeccionar la Minuta; De acuerdo a lo estipulado en el artículo 5 de la Ley General de Sociedades, "la sociedad se constituye por escritura pública, en la que está contenido el pacto social, que incluye el estatuto"; para elaborar la minuta o acto constitutivo se debe entregar dos copias del DNI de cada uno de los socios y cónyuges, original y dos copias de búsqueda y reserva de nombre, archivo (PDF, Word, Excel) en un USB con el giro del negocio y la relación de bienes para el capital, formato de declaración jurada y fecha de solicitud de constitución de empresas. Este trámite se puede realizar en cualquier notaría, en un Centro de Desarrollo Empresarial – CDE, o en un Centro de Mejor Atención al Ciudadano – MAC.
- Abono de capital y bienes; Los aportes de los socios pueden ser dinerarios o no dinerarios y todos deben constar en la escritura pública; en el caso de los aportes dinerarios, se debe solicitar previamente la apertura de una cuenta en alguna institución bancaria, la misma que estará a nombre de la empresa. En el caso de los aportes no dinerarios se recomienda realizar un inventario para determinar la cantidad y costos de los bienes que está aportando cada socio para la empresa.
- Elaboración de Escritura Pública; La escritura pública es escrito que da fe de que el Acto Constitutivo es válido y ha sido elaborado bajo los términos legales requeridos. Este escrito además de contener las firmas de todos los accionistas y los cónyuges, debe ser firmado y sellado por el notario.
- Inscripción en Registros Públicos e Inscripción al RUC para Persona Jurídica; como se ha mencionado, conformaremos una pequeña empresa, lo que nos brinda la facilidad de realizar ambos pasos en un sólo trámite que en promedio dura 24 horas a través del Sistema de Intermediación Digital de la SUNARP (SID - SUNARP), esto gracias a que durante el proceso de inscripción y constitución de una empresa en línea, la SUNARP trabaja coordinadamente con el Registro Nacional de

Identificación y Estado Civil - RENIEC y con la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT. En la figura 54 se detalla el procedimiento, que inicia con la creación de una cuenta en el módulo ciudadano del SID y concluye con la notificación del registro emitida por la SUNARP



Figura 54. Procedimiento para el registro de una MYPE a través del SID - SUNARP. Fuente: SID – SUNARP.

b. Valorización.

En la tabla 21 se indica el costo de las actividades mencionadas.

Tabla 21

Valorización de las Actividades para la Formación e Inscripción de la Empresa.

Actividad	% UIT	S/	IGV	Total, S/	Donde se realiza
Búsqueda de Nombre	No Aplica	5	0	5	SUNARP
Reserva de Nombre	0.24%	10	0	10	SUNARP
Constitución de Persona Jurídica	0.60%	25	0	25	SUNARP
Constitución de sociedades, empresas	1.08%	45	0	45	SUNARP
Elaboración de Estatuto	No Aplica	200	36	236	Notaría
Elaboración de Minuta	No Aplica	250	45	295	Notaría
Apertura de Cuenta Corriente	No Aplica	500	0	500	Banco de la Nación
Mantenimiento de Cuenta (Mensual)	No Aplica	15	0	15	Banco de la Nación
Elaboración de Escritura Pública	No Aplica	600	108	708	Notaría
Inscripción en RRPP	No Aplica	20	4	24	SUNARP
		Sin		Sin	
Inscripción al RUC	No Aplica	Costos	0	Costo	SUNAT
Total		1,670	193	1,862	

Nota: Elaboración propia.

Registro de marcas y patentes

Tanto el registro de marcas como el de patentes son trámites que se realizan ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPI; a continuación, se detallan las actividades necesarias para ambos casos.

a. Actividades.

El INDECOPI define como marca a “todo signo que sirve para diferenciar en el mercado productos o servicios; puede ser una palabra, combinaciones de palabras, imágenes, figuras, símbolos, letras, cifras o, incluso formas determinadas de envases, envolturas o de formas de presentación de los productos”. Si bien es cierto, el registro de la marca no es obligatorio, se sugiere que se realice ya que otorga seguridad jurídica; antes de iniciar el proceso de registro de marca es aconsejable realizar búsquedas fonéticas y figurativas en la Dirección de Signos Distintivos para si existen algunos que ya estén registrados que puedan confundirse con nuestro signo distintivo.

Para el registro de nuestra marca, es indispensable definir a qué clase corresponde el producto; en este caso, ya que en la clasificación Internacional de Niza no existe una específica para nuestro producto, utilizamos el buscador peruanizado, de donde pudimos determinar que nuestro producto considerando la materia prima se puede clasificar de acuerdo a lo mostrado en la figura 55.

Realizaremos el registro tanto de la marca de nuestro producto “Yuplast” junto con el logo, lo que se denomina “marca mixta”, así como de nuestro lema: “*Que nuestros actos dejen una huella verde; nosotros hacemos la diferencia, ¿y tú?*”.

N R O	Clase	Nº de base	Notas	Productos y servicios NCL(11-2017)
1	16	PE160007	PE	bolsas de materias plásticas de asa troquelada
2	16	160246		bolsas [sobres, bolsitas] de papel o materias plásticas para empaquetar
3	18	180124		bolsas*

Figura 55. Clasificación de nuestro producto de acuerdo al clasificador de productos y procesos del INDECOPI. Fuente: INDECOPI.

Para el registro de ambos signos, después de haber realizado las búsquedas correspondientes, presentaremos la solicitud ante el INDECOPI a través del apoderado de la empresa. Dicha solicitud debe contener como mínimo los datos de identificación del apoderado, la marca y lema, el producto y su clasificación, así como el pago de las tasas que se mencionan en la tabla 22; se recomienda enviar una copia fiel del logotipo al correo electrónico: logos-dsd@indecopi.gob.pe (Formato sugerido: JPG o TIFF, a 300 dpi y bordes entre 1 a 3 pixeles) de identificar algún error u omisión, la dirección otorga un plazo de 60 días para la subsanación. Dentro de los 15 días útiles de recibida nuestra solicitud habiendo corroborado que se haya cumplido con todo lo requerido, la Dirección de Servicios Distintivos del INDECOPI ordenará su publicación; Hasta Junio del año 2017, este paso se realizaba a través del Diario Oficial El Peruano, lo que generaba un costo adicional de S/ 150.00 como mínimo, sin embargo el 30 de Junio del mismo año entró en funcionamiento La Gaceta Electrónica de Propiedad Industrial, que es, tal como lo indica el INDECOPI, “una nueva herramienta digital del Indecopi, destinada a la publicación gratuita de solicitudes de registros de signos distintivos y de invenciones y nuevas tecnologías, así como de reconocimientos, según corresponda”. Esto permite además que podamos obtener nuestra marca en un plazo de 45 días hábiles, mucho menor al plazo legal que es de 180 días hábiles.

Con la finalidad de tener el derecho de exclusividad para la utilización del biopolímero del almidón de la yuca, lo registraremos a través del registro de modelo de utilidad. Para el registro de modelo de utilidad, el INDECOPI indica que debemos seguir los siguientes pasos:

- a. Datos de identificación, domicilio y/o poderes. Las personas jurídicas deberán consignar el Registro Único de Contribuyente (RUC).
- b. Nombre, domicilio y nacionalidad del inventor (es) y título o denominación del modelo de utilidad.
- c. Descripción del modelo de utilidad en idioma castellano (2 ejemplares).
- d. Una o más reivindicaciones en idioma castellano (2 ejemplares).
- e. Resumen con el objeto y finalidad del modelo de utilidad en castellano (2 ejemplares).
- f. De ser necesario presentar figuras o dibujos técnicos en formato A-4 (2 ejemplares), Certificado de Exhibición y el documento de Cesión de inventores con las firmas debidamente legalizadas.

La publicación también se realizará a través de La Gaceta Electrónica de Propiedad Industrial dentro de los 30 días hábiles de recibida la orden de aviso.

b. Valorización.

En la tabla 22 se indica el costo de las actividades mencionadas.

Tabla 22

Valorización de las Actividades para el Registro de Marcas y Patentes.

Actividad	% UIT	S/	IGV	Total S/	Donde se Realiza
Búsqueda fonética	0.84%	35	0	35	INDECOPI - Dirección de Servicios Distintivos
Búsqueda figurativa	1.04%	43	0	43	INDECOPI - Dirección de Servicios Distintivos
Registro de Marca	14.46%	600	0	600	INDECOPI - Dirección de Servicios Distintivos
Registro de Lema	14.46%	600	0	600	INDECOPI - Dirección de Servicios Distintivos
Derecho de presentación de Patente	35.20%	1,461	0	1,461	INDECOPI - Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías
Registro de Diseño Industrial	16.77%	696	0	696	INDECOPI - Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías
Reivindicación de Prioridad (sólo de ser necesario)	5.11%	212	0	212	INDECOPI - Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías
Legalización de firmas (2)	No Aplica	60	11	71	Notaría
Publicación de Solicitud de Registro	No Aplica	0	0	0	INDECOPI - Gaceta Electrónica de Propiedad Industrial
Total		3,707	11	3,718	

Nota: Elaboración propia.

Licencias y autorizaciones

Tal como se detalla más adelante, nuestra planta estará situada en el Cercado de Lima, para lo cual se debe cumplir con una serie de requisitos y pagos que van ligados a al giro dentro del cual se ubica Yuplast.

C O D I G O					ANEXO IV ORDENANZA N° 857
					GIROS
D					INDUSTRIAS MANUFACTURERAS (DIVISION 15 A 37)
D	25	2	0	06	FABRICA DE BOLSAS (DE PLASTICO)

Figura 56. Código Correspondiente de Acuerdo al Giro, según la Ordenanza N° 857 de La Municipalidad Metropolitana de Lima. Fuente: Municipalidad de Lima.

a. Actividades.

Para estas políticas administrativas, la Municipalidad Metropolitana de Lima se guía por la Ley Marco de Licencia de Funcionamiento N° 28976, cuyos procedimientos se encuentran compilados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA de esta comuna. Esta Ley Marco señala que para otorgar la licencia de funcionamiento al menos se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Solicitud de Licencias de Funcionamiento, con carácter de declaración jurada, realizado por el apoderado.
2. Declaración Jurada de Observancia de Condiciones de Seguridad o Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones de Detalle o Multidisciplinaria, vigente, según corresponda.

De no contar con el certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones podrá ser reemplazado por el Informe de Inspección de la diligencia finalizada sin observaciones.

Una vez que se haya verificado el cumplimiento los requisitos mencionados, realizaremos el pago de la Tasa por licencia de funcionamiento.

El trámite se realiza el Departamento de Autorización Municipal de Funcionamiento (DAMF), que forma parte de la Subgerencia de Autorizaciones Comerciales de la gerencia de Desarrollo Económico de la Municipalidad Metropolitana de Lima; este Departamento se encuentra situado en el Pasaje Santa Rosa N° 172 - 180, Cercado de Lima y atiende de lunes a viernes de 8:00 am a 4: 00 pm; el procedimiento inicia en el Módulo de Atención y Trámite (MAT).

b. Valorización.

Como podemos apreciar en la figura 57, existen 4 anexos de la Ordenanza Municipal N° 857 que definen este aspecto; en la figura 56 se aprecia que nos encontramos en el giro “D”, Industrias Manufactureras, específicamente con el código D252006, Fábrica de Bolsas de Plástico.

Derecho a Tramite	S/.
Giros Anexo I Ord. 857	
Sujetos del RUS	153.00
Resto de Contribuyentes	153.00
Giros Anexo II Ord. 857	
Sujetos del RUS	198.10
Resto de Contribuyentes	198.10
Giros Anexo III Ord. 857	
Sujetos del RUS	198.10
Resto de Contribuyentes	198.10
Giros Anexo IV Ord.857	
Sujetos del RUS	204.70
Resto de Contribuyentes	204.70

Figura 57. Relación de Costos para la Licencia de Funcionamiento de La Municipalidad Metropolitana de Lima de acuerdo al giro del negocio. Fuente: Municipalidad de Lima.

Legislación laboral

Yuplast SAC es una pequeña empresa, por lo tanto, los trabajadores se encuentran bajo el régimen especial, sin que ello impida que la empresa le pueda otorgar otros beneficios no contemplados en dicho régimen.

a. Actividades.

El primer paso, es el registro en el REMYPE; este trámite se realiza en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – MTPE adicionalmente tener un monto de ventas máximo para inscribirse en el sistema, el RUC de Yuplast deberá encontrarse vigente al momento de la inscripción y se deberá realizar el registro de los trabajadores (figura 53).

En la figura 58 da mayor detalle de los beneficios con los que cuenta un trabajador de una pequeña empresa en el régimen especial. Cabe mencionar que para los trabajadores de la Pequeña Empresa es obligatorio afiliarse al SNP o AFP.

De acuerdo al anexo 05 del D.S.009-97-SA Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social de Salud, al ser una empresa de fabricación de productos plásticos, el trabajo califica como una actividad de riesgo por lo que Yuplast SAC está obligada a contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo – SCTR.

Existen 4 niveles de riesgo con su porcentaje de aporte:

- El Nivel de riesgo I comprendido por actividades de limpieza de edificios, servicios sociales de salud, eliminación de desperdicios y aguas residuales. El aporte será de 0.63 % de tu remuneración mensual.
- Nivel de riesgo II comprendido por industrias manufactureras, suministros de electricidad, gas y agua, Transporte, almacenamiento y comunicaciones. El aporte será de 1.23 % de tu remuneración mensual.
- Nivel de riesgo III comprendido por extracción de madera, pesca, construcción. El aporte será de 1.53 % de tu remuneración mensual.
- Nivel de riesgo IV comprendida por explotación de minas y canteras. El aporte será de 1.83 % de tu remuneración mensual.

PEQUEÑA EMPRESA
Remuneración: No menos a la Remuneración Mínima Vital (RMV)
Jornada máxima de 08 horas o 48 horas semanales.
Descanso semanal y en días feriados
Remuneración por trabajo en sobretiempo
Descanso vacacional 15 días calendarios
Indemnización por despido de 20 días de remuneración por año de servicios (con un tope de 120 días de remuneración)
Cobertura de seguridad social en salud a través del ESSALUD
Cobertura Previsional
Cobertura de Seguro de Vida y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)
Derecho a percibir 2 gratificaciones al año de 1/2 sueldo (Fiestas Patrias y Navidad)
Derecho a participar en las utilidades de la empresa
Derecho a la compensación por tiempo de Servicios (CTS) equivalente a 15 días de remuneración por año de servicio con tope de 90 días de remuneración.
Derechos colectivos según las normas del Régimen General de la actividad privada.

Figura 58. Régimen laboral de la Pequeña Empresa, INDECOPI.

Fuente: INDECOPI.

b. Valorización.

El trámite ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo es gratuito.

Legislación tributaria

a. Actividades.

Tal como se puede apreciar en la figura 19, desde el ejercicio 2017 se cuenta con 4 regímenes tributarios. Yuplast se acogerá al Régimen MYPE Tributario, ya que nos permite que en caso no superemos las 300 UIT de ingresos netos anuales pagar el 1% de los ingresos netos obtenidos en el mes, y si en cualquier mes superamos las 300 UIT de ingresos netos anuales pagar 1.5% o coeficiente. Además de ello, en la declaración anual

de la Renta hasta las 15 UIT, pagaremos el 10% de la Renta Neta y 29.5% sobre el excedente.

Para la declaración de la renta, tenemos las siguientes opciones:

- Formulario Virtual N° 621 - IGV - Renta Mensual;
- Formulario Virtual Simplificado N° 621 IGV - Renta Mensual;
- Declara Fácil
- PDT. 621.

Se aplica una tasa de 16% en las operaciones gravadas con el IGV. A esa tasa se añade el 2% del Impuesto de Promoción Municipal (IPM).

Además de lo mencionado, este régimen no impone una cantidad mínima o máxima de trabajadores y permite deducir gastos. Respecto a los libros contables, debido a nuestra proyección de ventas estaremos obligados a tener libros electrónicos por lo que no será necesaria la legalización, por lo tanto, es gratuito ya que utilizaremos los que la SUNAT pone a disposición de los contribuyentes. Los libros contables obligatorios que debemos llevar ya que nuestros ingresos proyectados están en el rango de 300 hasta 500 UIT de ingresos brutos son Registro de Ventas e Ingresos, Registro de Compras, Libro Mayor y Libro Diario.

b. Valorización.

Tabla 23

Tabla de Pago de Impuesto

Impuesto a aplicar	%
Impuesto a la Renta hasta 15 UIT de RN	10.0%
Excedente de 15 UIT de RN	29.5%
IGV	18.0%

Nota: Elaboración propia.

Resumen del capítulo

A continuación, se muestra en la tabla 24 la valorización de todos los puntos previos, distribuido por las áreas de Administración, Ventas y Producción.

Tabla 24

Resumen de la valorización

	Cant.	Costo unitario S/.	Total, Valor Venta	IGV 18 %	Total, Precio de Venta	Producción		Administrativo		Ventas		
						% Dist.	Total	% Dist.	Total	% Dist.	Total	
Constitución de la empresa												
Búsqueda de Nombre	1	5	5	-	5	0%	0	100%	5	0%	0	
Reserva de Nombre	1	10	10	-	10	0%	0	100%	10	0%	0	
Constitución de Persona Jurídica	1	25	25	-	25	0%	0	100%	25	0%	0	
Constitución de sociedades, empresas	1	45	45	-	45	0%	0	100%	45	0%	0	
Elaboración de Estatuto	1	200	200	36	236	0%	0	100%	236	0%	0	
Elaboración de Minuta	1	250	250	45	295	0%	0	100%	295	0%	0	
Apertura de Cuenta Corriente	1	500	500	-	500	0%	0	100%	500	0%	0	
Mantenimiento de Cuenta (Mensual)	1	15	15	-	15	0%	0	100%	15	0%	0	
Elaboración de Escritura Pública	1	600	600	108	708	0%	0	100%	708	0%	0	
Inscripción en RRPP	1	20	20	4	24	0%	0	100%	24	0%	0	
Inscripción al RUC	1	-	-	-	-	0%	0	100%	0	0%	0	

Marcas y patentes					% Dist.	Total	% Dist.	Total	% Dist.	Total	
Búsqueda fonética	1	35	35	-	35	0%	0	50%	17	50%	17
Búsqueda figurativa	1	43	43	-	43	0%	0	50%	22	50%	22
Registro de Marca	1	600	600	-	600	0%	0	50%	300	50%	300
Registro de Lema	1	600	600	-	600	0%	0	50%	300	50%	300
Derecho de presentación de Patente	1	1,461	1,461	-	1,461	100%	1,461	0%	0	0%	0
Registro de Diseño Industrial	1	696	696	-	696	100%	696	0%	0	0%	0
Reivindicación de Prioridad (sólo de ser necesario)	1	212	212	-	212	100%	212	0%	0	0%	0
Legalización de firmas (2)	2	30	60	11	71	100%	71	0%	0	0%	0
Publicación de Solicitud de Registro	1	-	-	-	-	100%	0	0%	0	0%	0
Licencias y autorizaciones					% Dist.	Total	% Dist.	Total	% Dist.	Total	
Derecho a Trámite Giros Anexo IV Ord.857	1	205	205	-	205	33%	68	33%	68	33%	68
TOTAL		5,551	5,581	203	5,785	25%	2,508	63%	2,570	11%	707

Nota: Elaboración propia.

Estudio organizacional

Organigrama funcional.

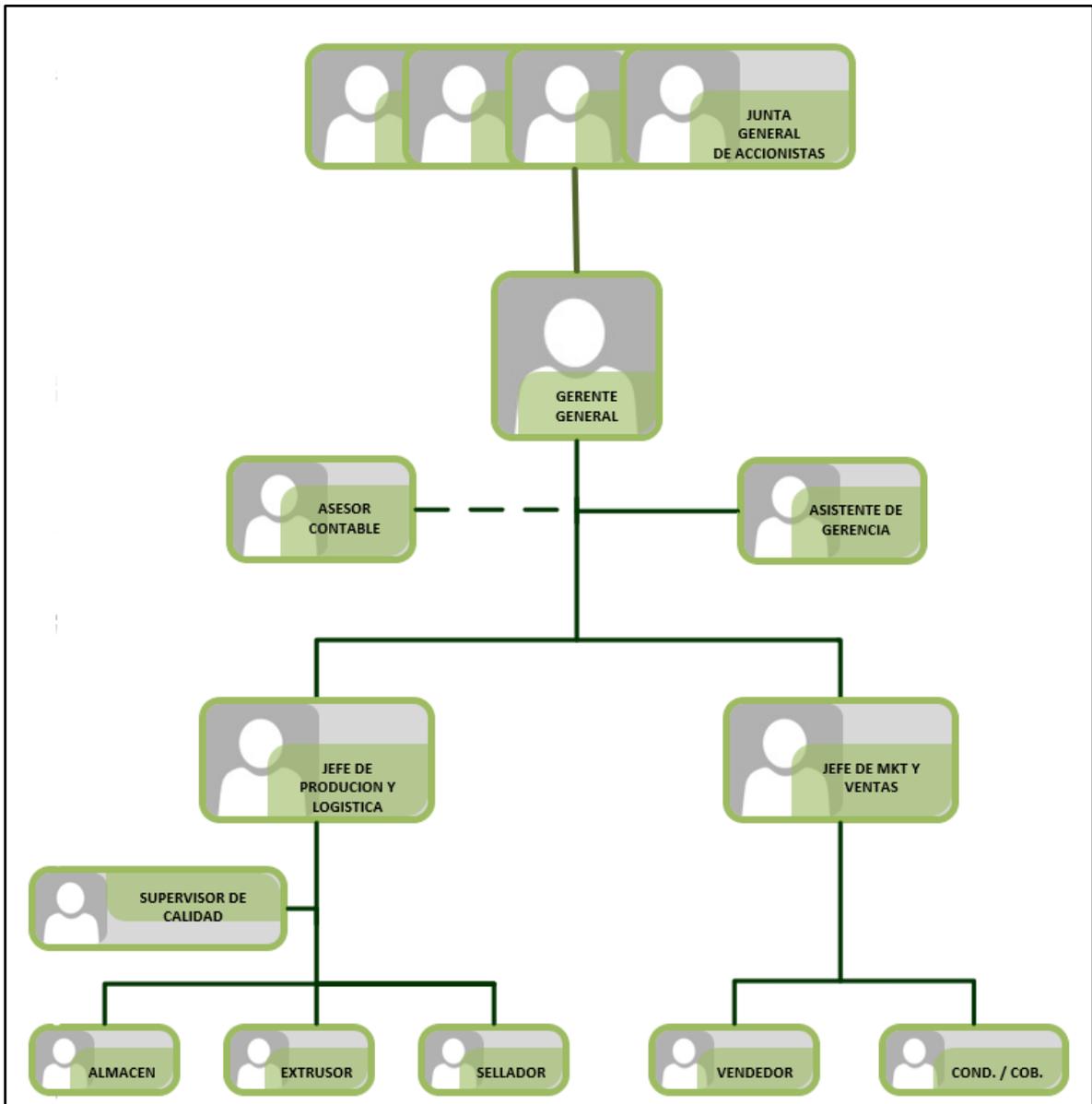


Figura 59 . Organigrama, Yuplast SAC. Fuente: Elaboración propia.

Servicios Tercerizados.

Para la contabilidad contaremos con un asesor externo, quien tendrá un contrato de locación de servicios que de renovación semestral por el lapso máximo de 5 años consecutivos; éste contrato es un contrato civil por lo que no genera relación laboral entre nuestra empresa y el asesor contable.

Descripción de puestos de trabajo.

En las siguientes figuras se detalla el perfil y las principales funciones de cada puesto mencionado en el organigrama.

Descripción y Perfil del Puesto			
Nombre del Puesto:		Gerente General	
Educación	Grado de Instrucción	Título	Profesión
	Universitaria	Ingeniería Industrial	Ingeniero Industrial
Experiencia	De 2 a 5 años de experiencia en posiciones similares en empresas del rubro.		
Otros	Deseable Maestría o Diplomado en Finanzas o Costos.		
	Office a nivel avanzado, tablas dinámica; Inglés Intermedio.		
Habilidades	Visión de Negocios.		
	Comunicación Efectiva.		
	Orientado a Resultados.		
	Liderazgo y Negociación.		
Acciones y Resultados Esperados		Ejercer la representación legal de la Empresa	
		Realizar la administración global de las actividades de la empresa buscando su mejoramiento organizacional, técnico y financiero	
		Evaluar permanentemente el mercado para detectar oportunidades de crecimiento.	
		Controlar y supervisar los reportes financieros, comparando resultados reales con los presupuestados.	
		Definir las políticas de compras y realizar las proyecciones de venta y requerimiento de materia prima.	
		Controlar el cumplimiento de los planes y programas de producción.	
Condiciones del Puesto			
Tipo de Contrato:		Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año.	
Remuneración:		S/ 4,500.00 Mensuales	
Ubicación Física:		Oficina	
Beneficios Sociales:		Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar	
Jornada:		Diurna	
Horario:		De Lunes a Viernes de 8.30 am a 6.15 pm*	
Frecuencia de Pago:		Mensual	

* Cargo de confianza

Figura 60. Descripción y Perfil del Puesto de Gerente General. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto			
Nombre del Puesto:		Jefe de Producción y Logística.	
Educación	Grado de Instrucción	Título	Profesión
	Universitaria	Ingeniería Industrial	Ingeniero Industrial
Experiencia	De 2 a 5 años de experiencia en posiciones similares en empresas del rubro.		
Otros	Deseable Maestría o Diplomado en Finanzas o Costos.		
	Office a nivel avanzado, tablas dinámica; Inglés Intermedio.		
Habilidades	Capacidad de análisis de información.		
	Orientación al cliente interno/externo.		
	Habilidad numérica.		
	Orientado a Resultados.		
	Gestión del Tiempo		
Acciones y Resultados Esperados	Planificar, dirigir y coordinar las actividades de abastecimiento, almacenamiento y distribución de los materiales y productos de la empresa.		
	Coordinar todo el movimiento de entradas y salidas de materiales de la compañía. Revisión periódica del kardex de materia prima.		
	Prever las necesidades de materias primas y componentes.		
	Supervisar los procesos de producción.		
	Buscar estrategias para aumentar la eficiencia y eficacia de la producción		
	Controlar tiempos efectivos.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año.		
Remuneración:	S/ 3,500.00 Mensuales		
Ubicación Física:	Planta.		
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar		
Jornada:	Diurna		
Horario:	De Lunes a Viernes de 8.30 am a 6.15 pm*		
Frecuencia de Pago:	Mensual		

* Cargo de confianza

Figura 61. Descripción y Perfil del Puesto de Jefe de Producción y Logística. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto			
Nombre del Puesto:		Jefe de Marketing y Ventas.	
Educación	Grado de Instrucción	Título	Profesión
	Universitaria	Marketing	Marketing
Experiencia	De 2 a 5 años de experiencia en posiciones similares en empresas del rubro.		
Otros	Deseable Maestría o Diplomado en Marketing o Gestión de Productos.		
	Office a nivel avanzado, tablas dinámica; Inglés Intermedio.		
Habilidades	Fuertes habilidades para resolver problemas.		
	Orientación a resultados y soluciones.		
	Excelentes habilidades de presentación y comunicación.		
	Innovación/creatividad		
	Trabajo en equipo		
Acciones y Resultados Esperados		Implementar campañas de marketing exitosas y poseer su implementación desde la ideación hasta la ejecución.	
		Contratar y formar al personal de ventas.	
		Diseñar y presentar estrategias de ventas e informes para que los analice la dirección de la empresa.	
		Fidelización, desarrollo y manejo de CRM.	
		Supervisar al personal de ventas en los stands de la empresa en ferias y exposiciones.	
		Intervenir en las decisiones de la empresa relacionadas con la comercialización de productos y servicios.	
		Manejo de Redes Sociales. Campañas de promoción y comunicación.	
Condiciones del Puesto			
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año.		
Remuneración:	S/ 3,000.00 Mensuales		
Ubicación Física:	Oficina.		
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar		
Jornada:	Diurna		
Horario:	De Lunes a Viernes de 8.30 am a 6.15 pm*		
Frecuencia de Pago:	Mensual		

* Cargo de confianza

Figura 62. Descripción y Perfil del Puesto de Jefe de Marketing y Ventas. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto			
Nombre del Puesto:		Supervisor de Calidad.	
Educación	Grado de Instrucción	Grado	Profesión
	Universitaria	Bachiller en Ingeniería Química	Ingeniero Químico.
Experiencia	De 2 a 5 años de experiencia en posiciones similares en empresas del rubro.		
Otros	Deseable Diplomado en Marketing o Gestión de Productos.		
	Office a nivel avanzado, tablas dinámica; Inglés Intermedio.		
Habilidades	Observador.		
	Analítico y detallista.		
	Preciso en la toma de medidas y registro de cifras.		
	Buena comunicación oral y escrita.		
	Habilidad numérica		
Acciones y Resultados Esperados	Llevar a cabo las inspecciones, pruebas o mediciones de los materiales, productos e instalaciones, y comprobar si se cumplen las especificaciones.		
	Registrar la información de la prueba o la inspección, como por ejemplo el peso, la temperatura, la clase o el contenido de humedad, y las cantidades inspeccionadas o calificadas.		
	Formar y asistir a los escurroses y selladores para que lleven a cabo sus funciones de control de calidad.		
	Examinar los productos comprados por la empresa y registrar el rendimiento de los proveedores.		
	Elaborar el plan de control de calidad donde se detalla, teniendo en cuenta el producto y el proceso de elaboración, el tamaño de las muestras; la frecuencia; las pruebas a realizar; las especificaciones y los límites de aceptación.		
	Comprobar y examinar muestras de la materia prima regularmente.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año.		
Remuneración:	S/ 2,500.00 Mensuales		
Ubicación Física:	Planta.		
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar		
Jornada:	Diurna		
Horario:	De Lunes a Viernes de 8.30 am a 6.15 pm*		
Frecuencia de Pago:	Mensual		

* Cargo de confianza

Figura 63. Descripción y Perfil del Puesto de Supervisor de Calidad. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto			
Nombre del Puesto:		Secretaria	
Educación	Grado de Instrucción	Grado	Profesión
	Técnica	Secretariado Ejecutivo Computarizado	Secretaria Ejecutiva
Experiencia	De 2 a 5 años de experiencia en posiciones similares.		
Otros	Office a nivel Intermedio. Inglés básico.		
Habilidades	Manejo presupuestario básico		
	Excelente redacción y comunicación oral.		
	Manejo de equipo común de oficina (computadora, fax, fotocopidora, máquina de escribir electrónica y otros).		
	Normas de cortesía.		
	Técnicas de Fichaje y Kardex.		
Acciones y Resultados Esperados	Recibir la documentación que llega a la empresa.		
	Atender al público, en forma personal o vía telefónica.		
	Confeccionar cartas, certificados y otros documentos.		
	Tomar notas o apuntes de las indicaciones que le entregue sus superiores		
	Mantener en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.		
	Lleva control de los registros de asistencia del personal administrativo, de ventas y de producción.		
	Brindar apoyo logístico en la organización y ejecución de reuniones y eventos.		
	Apoyar al asesor contable y atender sus requerimientos documentarios.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año.		
Remuneración:	S/ 1,000.00 Mensuales		
Ubicación Física:	Oficina.		
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar		
Jornada:	Diurna		
Horario:	De Lunes a Viernes de 8.30 am a 6.15 pm*		
Frecuencia de Pago:	Mensual		

* Cargo de confianza

Figura 64. Descripción y Perfil del Puesto de Secretaria. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto	
Nombre del Puesto:	Operario de Extrusión
Educación	Grado de Instrucción
	Secundaria Completa
Experiencia	De 5 a 10 años de experiencia operando máquina extrusora para elaboración de bolsas plásticas.
Otros	Deseable cursos en calibración y manejo de máquina extrusora.
	Disponibilidad de trabajar en horarios rotativos en temporada alta.
Habilidades	Capacidad de Concentración
	Capacidad de Organización
	Capacidad de Análisis de datos cuantitativos
	Conocimientos técnicos relacionados a la extrusión
Principales Funciones	Mezclado de materia prima y vaciado de la mezcla en la extrusora.
	Calibración de extrusora.
	Soplado y enfriamiento de manga.
	Enrollado y retirado de bovina.
Condiciones del Puesto	
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año consecutivo en la misma condición .
Remuneración Tiempo Completo:	S/ 1,850.00 Mensuales
Remuneración Medio Tiempo:	S/ 925.00 Mensuales
Ubicación Física:	Planta.
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar
Jornada:	Diurna
Horario Tiempo Completo:	8 horas diarias o 48 horas semanales en turnos rotativos de acuerdo a demanda y/o estacionalidad.
Horario Medio Tiempo:	4 horas diarias o 24 horas semanales en turnos rotativos de acuerdo a demanda y/o estacionalidad.
Frecuencia de Pago:	Mensual

Figura 65. Descripción y Perfil del Puesto de Operario de Extrusión. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto	
Nombre del Puesto:	Operario de Sellado y Corte.
Educación	Grado de Instrucción
	Secundaria Completa
Experiencia	De 3 a 5 años de experiencia operando máquina de sellado y corte para elaboración de bolsas plásticas.
Otros	Deseable cursos en calibración y manejo de máquina de sellado y corte de bolsas plásticas.
	Disponibilidad de trabajar en horarios rotativos en temporada alta.
Habilidades	Capacidad de Concentración
	Capacidad de Organización
	Capacidad de Análisis de datos cuantitativos
	Conocimientos técnicos relacionados a la sellado y corte de mangas plásticas.
Principales Funciones	Colocar la manga en la selladora.
	Calibración e inspección de la selladora.
	Sellado y corte de acuerdo a las medidas indicadas por el jefe de producción.
Condiciones del Puesto	
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año consecutivo en la misma condición .
Remuneración Tiempo Completo:	S/ 1,200.00 Mensuales
Remuneración Medio Tiempo:	S/ 600.00 Mensuales
Ubicación Física:	Planta.
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar
Jornada:	Diurna
Horario Tiempo Completo:	8 horas diarias o 48 horas semanales en turnos rotativos de acuerdo a demanda y/o estacionalidad.
Horario Medio Tiempo:	4 horas diarias o 24 horas semanales en turnos rotativos de acuerdo a demanda y/o estacionalidad.
Frecuencia de Pago:	Mensual

Figura 66. Descripción y Perfil del Puesto de Operario de Corte y Sellado. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto	
Nombre del Puesto:	Almacenero
Educación	Grado de Instrucción
	Secundaria Completa
Experiencia	De 3 a 5 años de experiencia en pesaje y control de kardex de materia prima.
Otros	Deseable cursos en control de kardex/ inventario de materia prima.
	Disponibilidad de trabajar en horarios rotativos en temporada alta.
Habilidades	Capacidad de Concentración
	Capacidad de Organización
	Capacidad de Análisis de datos cuantitativos
Principales Funciones.	Recepción y pesaje de materia prima.
	Almacenaje de materia prima.
	Empaquetado y etiquetado de producto terminado.
	Entrega a almacén de producto terminado.
Condiciones del Puesto	
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año consecutivo en la misma condición .
Remuneración Tiempo Completo:	S/ 1,200.00 Mensuales
Remuneración Medio Tiempo:	S/ 600.00 Mensuales
Ubicación Física:	Planta.
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar
Jornada:	Diurna
Horario Tiempo Completo:	8 horas diarias o 48 horas semanales en turnos rotativos de acuerdo a demanda y/o estacionalidad.
Horario Medio Tiempo:	4 horas diarias o 24 horas semanales en turnos rotativos de acuerdo a demanda y/o estacionalidad.
Frecuencia de Pago:	Mensual

Figura 67. Descripción y Perfil del Puesto de Almacenero. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto	
Nombre del Puesto:	Vendedor
Educación	Grado de Instrucción
	Secundaria Completa
Experiencia	Mínima de 1 año en venta de bolsas plásticas.
Otros	Conocimientos técnicos del rubro de bolsas plásticas.
	Office a nivel básico.
	Conocimiento de las zonas y principales calles de Cercado de Lima.
	Disponibilidad de trabajar en campo.
Habilidades	Comunicación eficaz
	Perseverancia.
	Responsabilidad y puntualidad.
	Capacidad de Organización
	Venta y marketing
Principales Funciones.	Prestar asesoría técnica a los clientes acerca de los productos que ofrecemos
	Monitorear por teléfono la cartera de clientes.
	Realizar cotizaciones.
	Buscar y desarrollar nuevos clientes.
	Manejo de caja.
	Vistas periódicas a los clientes.
Condiciones del Puesto	
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año consecutivo.
Remuneración:	S/ 1,200.00 Mensuales
Ubicación Física:	Oficina - Campo.
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar
Jornada:	Diurna
Horario:	De Lunes a Sábado de 9 am a 6.00 pm*
Frecuencia de Pago:	Mensual

*Los días que corresponda trabajo de campo, no se reporta en oficina.

Figura 68. Descripción y Perfil del Puesto de Vendedor. Fuente: Elaboración propia.

Descripción y Perfil del Puesto	
Nombre del Puesto:	Conductor / Cobrador
Educación	Grado de Instrucción
	Secundaria Completa
Experiencia	Mínima de 1 año en venta de bolsas plásticas.
Otros	Contar con breveté Clase A Categoría I (M2).
	Office a nivel básico.
	Conocimiento de las zonas y principales calles de Cercado de Lima.
	Disponibilidad de trabajar en campo.
Habilidades	Comunicación eficaz
	Perseverancia.
	Responsabilidad y puntualidad.
	Capacidad de Organización
	Habilidad numérica.
Principales Funciones.	Se encargará de realizar la gestión de cobranza.
	Seguimiento puntual de facturas para el cobro por zona.
	Realizar su plan de trabajo semanal.
	Reportar incidencias diarias.
	Realiza pagos de servicios y otros asignados.
Condiciones del Puesto	
Tipo de Contrato:	Contrato Temporal por Inicio de Actividades, pasa a Indeterminado después del tercer año consecutivo.
Remuneración:	S/ 1,200.00 Mensuales
Ubicación Física:	Oficina - Campo.
Beneficios Sociales:	Sí, de acuerdo al Régimen Laboral Especial + Asignación Familiar
Jornada:	Diurna
Horario:	De Lunes a Sábado de 9 am a 6.00 pm*
Frecuencia de Pago:	Mensual

*Se reporta en oficina al inicio y fin de la jornada.

Figura 69. Descripción y Perfil del Puesto de Conductor / Cobrador. Fuente: Elaboración propia.

Descripción de actividades de los servicios tercerizados.

Contaremos con cinco servicios tercerizados:

- Contabilidad
- Mantenimiento correctivo
- Vigilancia
- Limpieza
- Elaboración de Biopolímero del almidón de Yuca.

Aspectos laborales

a. Forma de contratación de puestos de trabajo y servicios tercerizados.

La contratación de todo el personal en planilla (de planta, administrativo y de ventas) se realizará a través de contratos de naturaleza temporal por Inicio de Actividades, el cual está amparado en el Decreto Legislativo N° 728, Ley De Productividad Y Competitividad Laboral (LPCL) D.S. N° 003-97-TR. Tal como lo indica el artículo 57 de dicha ley “el contrato temporal por inicio de una nueva actividad es aquél celebrado entre un empleador y un trabajador originados por el inicio de una nueva actividad empresarial. Su duración máxima es de tres años”. Los contratos se renovarán semestralmente y tendrán el plazo máximo legal; en aquellos casos en los que el trabajador supere este periodo, pasará automáticamente a tener un contrato a plazo indeterminado sin que ello requiera de la celebración de un nuevo contrato.

Para la contabilidad contaremos con un asesor externo, quien tendrá un contrato de locación de servicios que de renovación semestral por el lapso máximo de 5 años consecutivos; éste contrato es un contrato civil amparado en el Código Civil, por lo que no genera relación laboral entre nuestra empresa y el asesor contable. Los honorarios profesionales serán se S/ 2,000.00 mensuales.

Respecto a los otros servicios tercerizados, estarán a cargo de la empresa Overall Busines SAC, quienes nos proveerá el personal de mantenimiento de planta y equipos, vigilancia y limpieza a través de un contrato de intermediación laboral bajo la modalidad de Intermediación de Servicios Complementarios; este contrato también es un contrato civil.

Finalmente, la elaboración del biopolímero estará a cargo de un laboratorio, quién elaborará dicho aditivo de forma exclusiva para Yuplast SAC ya que contamos con la patente. El laboratorio se encarga de la elaboración del biopolímero y de la compra de los insumos necesarios para su elaboración; además del contrato para la elaboración, serán nuestros únicos proveedores de biopolímero por lo que se le pagará de acuerdo a la cantidad requerida.

b. Régimen laboral de puestos de trabajo.

Como ya se ha mencionado en los puntos previos, ya que la empresa se registrará en el REMYPE, todos los trabajadores en la planilla de Yuplast se encuentran dentro del Régimen Laboral Especial, cuyas características se detallan en la figura 58. Los trabajadores de mantenimiento, limpieza y vigilancia, se regirán por las condiciones de Overall Busines SAC

c. Planilla para todos los años del proyecto.

A continuación, se muestra el detalle de la planilla.

Para el entendimiento es necesario aclarar que se está considerando a todos los trabajadores afiliados a AFP Habilidad, quien cobra el 10% de la remuneración ,1.36% de aporte obligatorio y 0.38% de comisión variable.

Respecto al seguro, se considera el 9% para EsSalud y el 1.23% por SCTR debido a que nos encontramos en la industria de manufactura, el mismo que sólo será asignado a los trabajadores de la planta.

En la tabla 25 podemos observar cual es la proyección de la planilla año a año, así como el porcentaje que representa en relación a las ventas. En las tablas 26 a 30 se puede observar de forma detallada la variación de la planilla anual y los beneficios que se incluyen para los trabajadores.

Tabla 25

Resumen de la planilla y su relación con las ventas.

	2019	2020	2021	2022	2023	
Incremento Re. Plásticos Martité		43%		35%	35%	20%
Estrategia De Implementación			Impresora Flexográfica			18%
Incremento Personal		Extrusor y Almacenero MT Pasan A TC.	Se Incorporan Extrusor y Sellador MT e Impresor TC.	Se incorpora Almacenero MT. Sellador MT Pasa A TC.	Se Incorpora Sellador MT. Extrusor MT Pasa A TC	
Total, Planilla Anual	295,070	323,508	372,374	390,047	412,507	
Variación Anual De La Planilla		28,438	48,866	17,673	22,460	
Ventas S/	763,119	1,091,260	1,843,443	2,488,648	2,986,378	
Rel. Vtas	39%	30%	20%	16%	14%	

MT= Medio tiempo

TC = Tiempo Completo

Nota: Elaboración propia.

Tabla 26

Detalle de la planilla proyectada para el año 2019.

Cargo	Básico	Asig. Fam.	Rem. Bruta	AFP			Aport. Del Empl.		Beneficios Sociales				Total, Mensual	Total, Anual	
				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
MOD															
Almac. /Log	600	93	693	69	9	3	81	62	9	29	58	29	87	851	10,206
Extrusor	925	93	1,018	102	14	4	120	92	13	42	85	42	127	1,249	13,743
Sellador	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116	16	54	108	54	162	1,587	17,456
Total, MOD														3,687	41,405
MOI															
Supervisor Calidad	2,500	93	2,593	259	35	10	304	233	32	108	216	108	324	3,182	38,189
Jefe Prod. Y Log	3,500	93	3,593	359	49	14	422	323	44	150	299	150	449	4,410	52,916
Total, MOI														7,592	91,105
Ventas															
Vendedor	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	17,281
Conductor / Cobrador	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	17,281
Jefe MKT / Ventas	3,000	93	3,093	309	42	12	363	278		129	258	129	387	3,758	45,096
Total, Ventas														6,900	79,658
Administración															
Secretaria	1,000	93	1,093	109	15	4	128	98		46	91	46	137	1,328	15,936
Gerente General	4,500	93	4,593	459	62	17	539	413		191	383	191	574	5,580	66,966
Total, Administración														6,908	82,902
												Mensual	25,087		
												Anual	295,070	295,070	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 27

Detalle de la planilla proyectada para el año 2020.

Cargo	Básico	Asig. Fam.	Remuner. Bruta	AFP			Aport. Del Empl.		Beneficios Sociales				Total Mensual	Total Anual	
				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
MOD				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Almacenero / Logística	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116	16	54	108	54	162	1,587	19,043
Extrusor	1,850	93	1,943	194	26	7	228	175	24	81	162	81	243	2,385	28,616
Sellador	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116	16	54	108	54	162	1,587	19,043
Total, MOD														3,687	41,405
MOI				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Supervisor Calidad	2,500	93	2,593	259	35	10	304	233	32	108	216	108	324	3,182	38,189
Jefe Prod Y Log	3,500	93	3,593	359	49	14	422	323	44	150	299	150	449	4,410	52,916
Total, MOI														7,592	91,105
Ventas				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Vendedor	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Conductor / Cobrador	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Jefe MKT / Ventas	3,000	93	3,093	309	42	12	363	278		129	258	129	387	3,758	45,096
Total, Ventas														6,900	79,658
Administración				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Secretaría	1,000	93	1,093	109	15	4	128	98		46	91	46	137	1,328	15,936
Gerente General	4,500	93	4,593	459	62	17	539	413		191	383	191	574	5,580	66,966
Total, Administración														6,908	82,902
														Mensual	26,959
														Anual	323,508
															323,508

Nota: Elaboración propia.

Tabla 28

Detalle de la planilla proyectada para el año 2021.

Cargo	Básico	Asig. Fam.	Remuner. Bruta	AFP			Aport. Del Empl.			Beneficios Sociales			Total Mensual	Total Anual	
				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
MOD				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Almacenero / Logística	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116	16	54	108	54	162	1,587	19,043
Extrusor	2,775	93	2,868	287	39	11	337	258	35	120	239	120	359	3,520	42,239
Personal P/ Impresión	1,700	93	1,793	179	24	7	210	161	22	75	149	75	224	2,201	26,407
Sellador	1,800	93	1,893	189	26	7	222	170	23	79	158	79	237	2,323	27,879
Total, MOD														3,687	41,405
MOI				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Supervisor Calidad	2,500	93	2,593	259	35	10	304	233	32	108	216	108	324	3,182	38,189
Jefe Prod Y Log	3,500	93	3,593	359	49	14	422	323	44	150	299	150	449	4,410	52,916
Total, MOI														7,592	91,105
Ventas				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Vendedor	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Conductor / Cobrador	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Jefe MKT / Ventas	3,000	93	3,093	309	42	12	363	278		129	258	129	387	3,758	45,096
Total, Ventas														6,900	79,658
Administración				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Secretaria	1,000	93	1,093	109	15	4	128	98		46	91	46	137	1,328	15,936
Gerente General	4,500	93	4,593	459	62	17	539	413		191	383	191	574	5,580	66,966
Total, Administración														6,908	82,902
														Mensual	31,031
														Anual	372,374
															372,374

Nota: Elaboración propia.

Tabla 29

Detalle de la planilla proyectada para el año 2022.

Cargo	Básico	Asig. Familiar	Remuner. Bruta	AFP			Aport. Del Empl.		Beneficios Sociales				Total Mensual	Total Anual	
				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
MOD				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Almacenero / Logística	1,800	93	1,893	189	26	7	222	170	23	79	158	79	237	2,323	27,879
Extrusor	2,775	93	2,868	287	39	11	337	258	35	120	239	120	359	3,520	42,239
Personal P/ Impresión	1,700	93	1,793	179	24	7	210	161	22	75	149	75	224	2,201	26,407
Sellador	2,400	93	2,493	249	34	9	293	224	31	104	208	104	312	3,060	36,716
Total, MOD														3,687	41,405
MOI				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Supervisor Calidad	2,500	93	2,593	259	35	10	304	233	32	108	216	108	324	3,182	38,189
Jefe Prod Y Log	3,500	93	3,593	359	49	14	422	323	44	150	299	150	449	4,410	52,916
Total, MOI														7,592	91,105
Ventas				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Vendedor	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Conductor / Cobrador	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Jefe MKT / Ventas	3,000	93	3,093	309	42	12	363	278		129	258	129	387	3,758	45,096
Total, Ventas														6,900	79,658
Administración				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Secretaria	1,000	93	1,093	109	15	4	128	98		46	91	46	137	1,328	15,936
Gerente General	4,500	93	4,593	459	62	17	539	413		191	383	191	574	5,580	66,966
Total, Administración														6,908	82,902
														Mensual	32,504
														Anual	390,047
															390,047

Nota: Elaboración propia.

Tabla 30

Detalle de la planilla proyectada para el año 2023.

Cargo	Básico	Asig. Familiar	Remuner. Bruta	AFP			Aport. Del Empl.		Beneficios Sociales				Total, Mensual	Total, Anual	
				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
MOD				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Almacenero / Logística	1,800	93	1,893	189	26	7	222	170	23	79	158	79	237	2,323	27,879
Extrusor	3,700	93	3,793	379	52	14	445	341	47	158	316	158	474	4,655	55,862
Personal P/ Impresión	1,700	93	1,793	179	24	7	210	161	22	75	149	75	224	2,201	26,407
Sellador	3,000	93	3,093	309	42	12	363	278	38	129	258	129	387	3,796	45,552
Total, MOD														3,687	41,405
MOI				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Supervisor Calidad	2,500	93	2,593	259	35	10	304	233	32	108	216	108	324	3,182	38,189
Jefe Prod Y Log	3,500	93	3,593	359	49	14	422	323	44	150	299	150	449	4,410	52,916
Total, MOI														7,592	91,105
Ventas				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Vendedor	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Conductor / Cobrador	1,200	93	1,293	129	18	5	152	116		54	108	54	162	1,571	18,852
Jefe MKT / Ventas	3,000	93	3,093	309	42	12	363	278		129	258	129	387	3,758	45,096
Total, Ventas														6,900	79,658
Administración				A/Obl.	Seg.	Com. V.	EsSalud	SCTR	Vacaciones	Gratific.	Cts	Total			
Secretaria	1,000	93	1,093	109	15	4	128	98		46	91	46	137	1,328	15,936
Gerente General	4,500	93	4,593	459	62	17	539	413		191	383	191	574	5,580	66,966
Total, Administración														6,908	82,902
														Mensual	34,376
														Anual	412,507
															412,507

Nota: Elaboración propia.

a. Gastos por servicios tercerizados para todos los años del proyecto.

Como se muestra en la tabla 31, nuestros costos serán fijos durante los 5 años del proyecto ya que se ha establecido en los contratos civiles que ese será el tiempo mínimo de duración de los mismos, por lo que el gasto se mantiene igual para todos los años. Respecto al contrato de locación, aparte de lo mencionado, el contrato incluye la obligación por parte de Yuplast SAC de asumir el costo del Impuesto a la Renta del locador.

Tabla 31

Resumen de Gastos Anuales por Servicios Tercerizados.

	P. Unitario	IGV	Imp. Renta	Total, Mensual	Total, Anual
Asesor Contable	1,667	-	133	1,800	21,600
Mantenimiento Correctivo	211	38		249	2,983
Seguridad	1,017	183		1,200	14,400
Limpieza	847	153		1,000	12,000
Contrato de Exclusividad	2,585	465		3,051	36,610
Total, Anual	6,327	839	133	7,299	87,593

Nota: Elaboración propia.

b. Horario de trabajo de puestos de trabajo.

Los horarios de trabajo se detallan en el perfil de cada puesto.

Capítulo VI: Estudio Técnico

Tamaño del proyecto

En este capítulo determinaremos el tamaño del proyecto tomando en cuenta la información de la extrusora de plástico, de la mano de obra y del horario de trabajo en relación al programa de producción para los próximos cinco años que consta desde 2019 al 2023.

Capacidad instalada

Yuplast SAC adquirirá una extrusora, una selladora y una balanza. La cual para hallar nuestra capacidad instalada calculamos en base la extrusora de plástico, según la ficha técnica la maquina puede producir 50 kilos por hora, nuestro lote está conformado por 100 bolsas (ciento), por lo tanto, la extrusora produce 500 paquetes por hora, la maquina puede estar prendida doce horas según ficha técnica.

a. Criterios.

Para calcular la capacidad instalada de nuestra principal máquina del proceso, la extrusora para la fabricación de bolsas biodegradables a base de biopolímero de almidón de yuca, se ha determinado que la planta trabajará en un solo turno de 8 horas diarias y 24 días al mes, considerando sólo lunes a sábado.

b. Cálculos.

Tabla 32

Capacidad Instalada Yuplast SAC

Capacidad instalada de la máquina	Lotes por hora	Horas diarias	Lotes por día
Extrusora	50	12	600

Nota: Elaboración propia

Capacidad utilizada

La capacidad utilizada de la empresa Yuplast SAC, está en relación a nuestro mercado objetivo, la cual se encuentra detallada en nuestro plan de ventas, para el programa de producción tomamos en cuenta es stock, el sampling y el margen de error.

a. Criterios.

Para calcular la capacidad utilizada de la empresa YUPLAST SAC tomamos las horas máquinas para la producción de paquetes diarios para cumplir con nuestra programación de producción diaria tomando en cuenta el horario y las horas trabajadas por día considerando los factores internos y externos de la infraestructura, equipos, procesos.

b. Cálculos.

Tabla 33

Capacidad Utilizada de la Extrusora YUPLAST SAC

Extrusora	2019	2020	2021	2022	2023
Programa de producción	24,360	34,835	53,297	71,597	85,916
Lotes Mensuales	2,215	2,903	4,441	5,966	7,160
Diario lotes - 24 días	92	121	185	249	298
Hora (50 lotes por hora)	2	2	4	5	6

Nota: Elaboración propia.

Tabla 34

Capacidad Utilizada de la selladora YUPLAST SAC

Selladora	2019	2020	2021	2022	2023
Programa de producción	24,360	34,835	53,297	71,597	85,916
Lotes Mensuales	2,215	2,903	4,441	5,966	7160
Diario lotes	92	121	185	249	298
Hora lotes (90 paquetes/ hora)	1	1	2	3	3

Nota: Elaboración propia.

c. Porcentaje de utilización de la capacidad instalada.

Tabla 35

Porcentaje de capacidad Instalada

Producción Anual lotes	2018	2019	2020	2021	2022
Capacidad Utilizada	24,360	34,835	53,297	71,597	85,916
Capacidad Instalada	172,800	172,800	172,800	172,800	172,800
Capacidad Máxima	345,600	345,600	345,600	345,600	345,600
% de Capacidad Instalada	14%	20%	31%	41%	50%
% de Capacidad Ociosa	86%	80%	69%	59%	50%

Nota: Elaboración propia

Capacidad máxima

La capacidad máxima de producción de la empresa Yuplast SAC, máximo nivel que podemos producir, trabajaríamos las 24 horas diarias al 100 %.

a. Criterios.

Para llegar a la capacidad máxima de la empresa Yuplast SAC, en la producción de bolsas biodegradables se trabajaría 365 días al año y las 24 horas al día.

b. Cálculos.

Tabla 36

Capacidad Máxima Yuplast SAC

Capacidad instalada de la maquina	Lotes / hora	Horas diarias	Lotes / día
Extrusora	50	24	1,200

Nota: Elaboración propia.

Procesos

El proceso de producción de nuestro producto se basará en las especificaciones y características adecuadas; para el cumplimiento de estos factores adquiriremos maquinaria, requeriremos mano de obra especializada, manejaremos controles de calidad lo cual permitirá que las características del producto sean adecuadas.

Descripción del Proceso de Producción

Recepción de materia prima

Este proceso considera la recepción de la materia prima a utilizar como el polietileno que se adquiere en bolsas de 25 kg, el almidón de yuca que se adquieren en sacos de 25 Kg y el Antiblock que es adquirido en presentaciones de 25 Kg; todos ellos son almacenados para su posterior uso.

Mezclado

La materia prima a procesar es depositada en un recipiente que soporta 50 Kg. El polietileno, el almidón de yuca y el anti block son trasladados hacia una tolva donde se realizará el mezclado para que la distribución de la mezcla sea homogénea y luego ser utilizado durante el proceso de extrusión.

Extrusión

Para este proceso la mezcla será trasladada a la máquina extrusora, la mezcla pasará a ser sometida a un aumento de temperatura para que los insumos sean fusionados y permita ser moldeado con facilidad, el material extruido pasará a un proceso de soplado formando un globo de plástico lo cual nos facilitará la adherencia de material a posibles impresiones de acuerdo a las especificaciones del cliente.

Corte y sellado

Luego que retiramos las bobinas de la extrusora, procederemos al proceso de corte y sellado, para ello realizaremos el calibrado de acuerdo a las especificaciones del cliente en cuanto a la medida que requiere el producto. En este proceso se pasará a dividir las mangas de plástico obtenido en el proceso de extrusión, el corte se desarrollará de manera horizontal con la ayuda de la cuchilla y los cabezales de la máquina, la misma máquina se encargará de sellar la base de cada bolsa y formara grupos de bolsas de 100 unidades en cada paquete, luego de este proceso los paquetes serán extraídos por el operario para luego ser almacenadas.

Control de calidad

El control de calidad será realizado en los procesos de mezclado, extrusión, corte y sellado. En este proceso se revisará si el producto cumple con los requerimientos del cliente, con las características y atributos y con los estándares de calidad.

Almacenamiento

Los paquetes de las bolsas biodegradables serán acomodados y apilados en el almacén para que luego sean distribuidas a los clientes.

Diagrama de flujo de proceso de producción.



Figura 70. Proceso de elaboración de bolsas biodegradables. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Operaciones de Proceso

El diagrama de operaciones nos permitirá analizar la secuencia de las operaciones e inspecciones y almacenamiento que se realizarán en el proceso de la fabricación de las bolsas plásticas biodegradables, estas actividades claves se registran con el fin de desarrollar un proceso eficiente considerando las especificaciones del cliente y el buen manejo del tiempo para el desarrollo de las actividades.

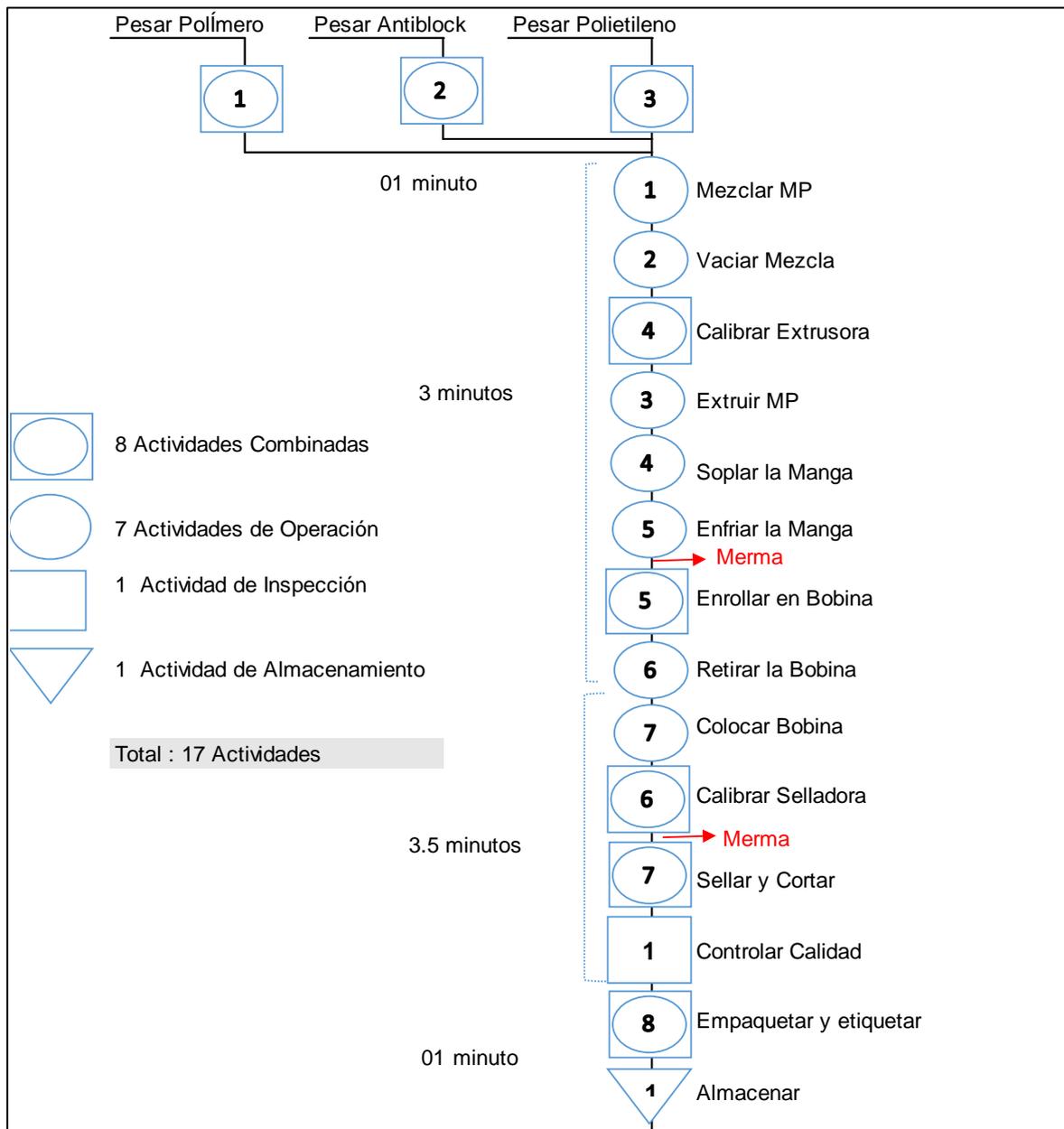


Figura 71. Diagrama de Operaciones (DOP). Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de actividades de proceso

CURSOGRAMA ANALÍTICO		OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO								
DIAGRAMA núm: 1 Hoja num: 1 de 1		RESUMEN								
Objeto: BOLSAS PLÁSTICAS BIODEGRADABLES		ACTIVIDAD		ACTUAL		Observaciones				
Actividad: Fabricación Método: <u>ACTUAL</u> /PROPUESTO	Operación	○	9							
	Transporte	⇒	0							
	Espera	D	1							
	Inspección	□	5							
Lugar: YUPLAST SAC	Almacenamiento	▽	2							
Operarios(s): 3 Ficha num: 1	Distancia	30 m2								
	Tiempo	8.5 Minutos								
Compuesto por: Jannet Cosme Ramos										
DESCRIPCIÓN	C	D (m)	T (minutos)	SIMBOLO					Observaciones	
				○	⇒	D	□	▽		
01. Almacenar materia prima			0.50							
02. Pesar materia prima			0.25							
03. Mezclar materia prima			0.25							Se usará mezcladora
04. Vaciar mezcla			0.15							
05. Calibrar Extrusora			0.25							Para determinar el espesor del producto
06. Extrusión de materia prima			1.20							
07. Soplado de manga			0.15							
08. Enfriar manga			0.25							Inspección del producto
09. Enrollar e inspección de manga			0.25							
10. Retirar bobina			0.50							Antes de trasladar las mangas a la selladora
11. Colocar manga en selladora			0.25							
12. Calibrar e inspección de cortadora y selladora			0.25							
13. Sellado y cortado e inspección			3.00							Para verificar si cumple con las medidas según requerimiento del cliente
14. Empaquetar y etiquetar e inspección			0.75							
15. Entrega del producto a almacén			0.50							Entrega del producto para su distribución
Total			8.5	09	0	01	05	02		

Figura 72. Diagrama de Actividades de Proceso (DAP). Fuente: Elaboración propia.

Programa de producción.

Para determinar el programa de producción se tomó en cuenta la capacidad de la planta en relación a la demanda de las ventas proyectadas durante los años que durará el proyecto que iniciará el 2019 y culminará el año 2023, así mismo para tener un nivel de

producción eficiente hemos considerado un stock de inventario en relación a las ventas proyectadas, al margen de error y al sampling que nos servirá para la promoción del producto.

Por otro lado, también se ha considerado la disponibilidad de la materia prima, la capacidad de producción de las maquinas a usar, mano de obra, con el fin de cumplir con la demanda y los plazos de entrega en el periodo establecido.

La producción de nuestro producto será realizada por lotes, cada lote se encuentra compuesto por 10 paquetes de bolsas plásticas biodegradables de 100 unidades.

Tabla 37

Programa de producción por lote para el primer año

Mes	Cantidad (cientos)	Margen de error 0,5%	Sampling 1%	Cantidad total
Enero	0			0
Febrero	1,600	8	16	1,624
Marzo	1,600	8	16	1,624
Abril	2,133	11	21	2,165
Mayo	2,133	11	21	2,165
Junio	2,133	11	21	2,165
Julio	2,133	11	21	2,165
Agosto	2,133	11	21	2,165
Septiembre	2,133	11	21	2,165
Octubre	2,667	13	27	2,707
Noviembre	2,667	13	27	2,707
Diciembre	2,667	13	27	2,707
Total	24,000	120	240	24,360

Nota: Elaboración propia.

Tabla 38

Programa de producción por año

Años	2019	2020	2021	2022	2023
Incremento de ventas		43%	53%	35%	20%
Ventas en unidades	24.000	34.320	52.510	70.888	85.066
Margen de error 0,5%	120	172	263	354	425
Sampling 1%	240	343	525	332	425
Producción anual	24.360	34.835	53.297	71.575	85.916

Nota: Elaboración propia.

Necesidad de materias primas e insumos.

Para identificar la cantidad de materia prima que vamos a requerir para la elaboración de nuestro producto se realizó la consulta al experto elaboración de nuestro producto.

Tabla 39

Necesidad de materia prima y costo por lote

Materia prima	Unidad	Cantidad	Precio (S/)
Polietileno	Gramos	495	2.25
Anti block 1%	Gramos	10	0.10
Almidón de yuca	Gramos	495	2.10
Total		1,000	4.45

Nota: Elaboración propia.

Tabla 40

Necesidad de materia prima por lote del primer año

Mes	Polietileno	Anti block 1%	Almidón de yuca
Enero	792	0	792
Febrero	792	16	792
Marzo	1.056	16	1.056
Abril	1.056	21	1.056
Mayo	1.056	21	1.056
Junio	1.056	21	1.056
Julio	1.056	21	1.056
Agosto	1.056	21	1.056
Septiembre	1.320	27	1.320
Octubre	1.320	27	1.320
Noviembre	1.320	27	1.320
Diciembre	1.062	21	1.062
Total	12.942	261	12.942

Nota: Elaboración propia.

Tabla 41

Necesidad de materia prima por lote año 2019

Cantidad a producir año 2019	24360	Lotes		
Materia Prima Directa	Cantidad	Unidad	Costo unitario (S/)	Costo Anual (S/)
Polietileno	12,942	Kg.	4.55	58,885
Anti block	261	Kg.	9.69	2,533
Almidón de yuca	12,942	Kg.	4.24	54,873
			Total	116,292

Nota: Elaboración propia.

Tabla 42

Necesidad de materia prima por lote año 2020

Cantidad a producir año 2020	34835	Lotes		
Materia Prima Directa	Cantidad	Unidad	Costo unitario (S/)	Costo Anual (S/)
Polietileno	17,551	Kg.	4.55	79,858
Anti block	355	Kg.	9.69	3,436
Almidón de yuca	17,551	Kg.	4.24	74,417
			Total	157,710

Nota: Elaboración propia.

Tabla 43

Necesidad de materia prima por lote año 2021

Cantidad a producir año 2021	53297	Lotes		
Materia Prima Directa	Cantidad	Unidad	Costo unitario (S/)	Costo Anual (S/)
Polietileno	26,561	Kg.	4.55	120,852
Anti block	537	Kg.	9.69	5,199
Tintes (3 colores)	6,439	Lt.	0.15	1,932
Almidón de yuca	26,561	Kg.	4.24	112,618
			Total	240,601

Nota: Elaboración propia.

Tabla 44

Necesidad de materia prima por lote año 2022

Cantidad a producir año 2022	71575	Lotes		
Materia Prima Directa	Cantidad	Unidad	Costo unitario (S/)	Costo Anual (S/)
Polietileno	35,565	Kg.	4.55	161,819
anti block	718	Kg.	9.69	6,955
Tintes (3 colores)	8,613	Lt.	0.15	2,584
Almidón de yuca	35,528	Kg.	4.24	150,639
			Total	321,998

Nota: Elaboración propia.

Tabla 45

Necesidad de materia prima por lote año 2023

Cantidad a producir año 2023	85916	Lotes		
Materia Prima Directa	Cantidad	Unidad	Costo unitario (S/)	Costo Anual (S/)
Polietileno	39,476	Kg.	4.55	179,615
anti block	797	Kg.	9.69	7,728
Tintes (3 colores)	9,570	Lt.	0.15	2,871
Almidón de yuca	39,476	Kg.	4.24	167,377
			Total	357,590

Nota: Elaboración propia.

Programa de compras de materias primas e insumos.

Tabla 46

Materia prima y precio por lote

Materia prima	Unidad	Cantidad	Precio (S/)
Polietileno	Gramos	495	2.25
anti block 1% Polietileno	Gramos	10	0.10
Almidón de yuca	Gramos	495	2.10
Total		1,000	4.45

Nota: Elaboración propia.

Tabla 47

Programa de compra de materia prima para el primer año

Mes	Polietileno	Anti block 1%	Almidón de yuca	Frecuencia de compra
Enero	792	0	792	Mensual
Febrero	792	16	792	Mensual
Marzo	1,056	16	1,056	Mensual
Abril	1,056	21	1,056	Mensual
Mayo	1,056	21	1,056	Mensual
Junio	1,056	21	1,056	Mensual
Julio	1,056	21	1,056	Mensual
Agosto	1,056	21	1,056	Mensual
Septiembre	1,320	27	1,320	Mensual
Octubre	1,320	27	1,320	Mensual
Noviembre	1,320	27	1,320	Mensual
Diciembre	1,062	21	1,062	Mensual
Total	12,942	261	12,942	

Nota: Elaboración propia.

El programa de compra de la materia prima se realizará en el mes enero del 2019, para ello se emitirá órdenes de compra en el mes mencionado para que nuestros insumos sean atendidos oportunamente y de este modo empezar con el periodo de prueba y la fabricación de nuestro producto.

La frecuencia de compra de los insumos se realizará de manera mensual en el caso del Polietileno y el Almidón de yuca, en el caso del Antiblock la frecuencia de compra será trimestral en el primer año debido al volumen de venta.

Tabla 48

Programa de compra de Polietileno para el proyecto

Polietileno	2019	2020	2021	2022	2023
Requerimiento de producción	12,058	17,243	26,382	35,429	42,529
Inventario Final	-	-	-	37	-
Inventario Inicial	-	-	-	-	-
Cantidad a comprar	12,942	17,551	26,561	35,565	39,476
Valor de Adquisición por unidad	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55
Valor total de Adquisición (S)	58,885	79,858	120,852	161,819	179,615

Nota: Elaboración propia.

La frecuencia de compra de este insumo se realizará de manera mensual debido a que este insumo que tiene un alto porcentaje para la fabricación de nuestro producto.

Tabla 49

Programa de compra de Anti block para el proyecto

Anti block	2019	2020	2021	2022	2023
Requerimiento de producción	244	348	533	716	859
Inventario Final	-	-	-	-	-
Inventario Inicial	-	-	-	-	-
Cantidad a comprar	261	355	537	718	797
Valor de Adquisición por unidad	9,69	9,69	9,69	9,69	9,69
Valor total de Adquisición (S/)	2,533	3,436	5,199	6,955	7,728

Nota: Elaboración propia.

La frecuencia de compra de este insumo se realizará de manera mensual, aunque debemos mencionar que este insumo que tiene menor porcentaje para la fabricación de nuestro producto.

Tabla 50

Programa de compra de Almidón de yuca para el proyecto

Almidón de yuca	2019	2020	2021	2022	2023
Requerimiento de producción	12,058	17,243	26,382	35,429	42,529
Inventario Final	-	-	-	-	-
Inventario Inicial	-	-	-	-	-
Cantidad a comprar	12,942	17,551	26,561	35,565	39,476
Valor de Adquisición por unidad	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24
Valor total de Adquisición (S/)	54,873	74,417	112,618	150,639	167,377

Nota: Elaboración propia.

La frecuencia de compra de este insumo se realizará de manera mensual debido a que este insumo que tiene un alto porcentaje para la fabricación de nuestro producto.

Tabla 51

Programa de compra de Tinte para el proyecto

Tinte	2021	2022	2023
Requerimiento de producción	6,396	8,589	10,310
Inventario Final	-	-	-
Inventario Inicial	-	-	-

	6,439	8,613	9,570
Cantidad a comprar			
Valor de Adquisición por unidad	0.15	0.15	0.15
Valor total de Adquisición (S/)	1,932	2,584	2,871

Nota: Elaboración propia.

Requerimiento de mano de obra directa.

El requerimiento de personal para la mano de obra directa se incrementará en relación a la producción y demanda que tendremos año a año, en cuanto al número de personas para la mano de obra directa en el año 2019 será la siguiente:

- Extrusor
- Sellador
- Almacenero

Tabla 52

Requerimiento de Mano de obra directa para el proyecto

Requerimiento de Producción en lotes	2019	2020	2021	2022	2023
Requerimiento	24.000	34.320	52.510	70.888	85.066
Margen de error	120	172	263	354	425
Sampling	240	343	525	332	425
Producción Neta	24.360	34.835	53.298	71.575	85.916
Producción Mensual	2.030	2.903	4.442	5.965	7.160
Producción Diaria	85	121	185	249	298
Producción por Hora	11	15	23	31	37

Nota: Elaboración propia

Tecnología para el proceso

Maquinarias.

En esta parte vamos a detallar las máquinas que vamos a utilizar en el proceso productivo para fabricar nuestro producto a lo largo nuestro proyecto.

Tabla 53

Máquinas de producción

Máquinas	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total, sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total, con IGV (S/)
Extrusora	1	38559.32	38559.32	6940.68	45500.00
Selladora	1	24788.14	24788.14	4461.86	29250.00
Vehículo	1	21186.44	21186.44	3813.56	25000.00
TOTAL	3	84533.90	84533.90	15216.10	99750.00

Nota: Elaboración propia.

Para desarrollar nuestro proceso productivo hemos decidido comprar las maquinas antes mencionados de fabricación Taiwanesa de las marcas ETC Machinery, ya que de acuerdo a la entrevista al gerente de corporación plásticos Marite nos recomendó adquirir esta marca son máquinas de buena calidad y que brinda garantía por los 3 primeros años y también cuenta con un equipo de profesionales para el mantenimientos tanto preventivo y correctivo.

Extrusora

Es la maquina principal con el cual se empieza el proceso productivo, esta máquina se encarga de transformar la materia prima (polietileno, polímero de yuca) en láminas delgadas llamadas mangas plásticas también conocidas como bobinas.



Figura 73. Extrusora. Fuente: ECO-TECH.

Especificaciones Técnicas

Modelo	35S	45S
Material	HD/LDPE	HD/LDPE
Espesor de Manga	HDPE: 0.006-0.15 LDPE: 0.01-0.10	HDPE: 0.006-0.15 LDPE: 0.01-0.10
Ancho de manga	25-300 mm	100-500 mm
Producción	20-35 Kgs	35-55 Kgs
Potencia	20 Kw	30 Kw
Dimensión de la máquina	1530x1100x3200 mm	2300x1500x3800 mm
Diámetro de tornillo	35 mm	45mm
Relación de tornillo	28/1	28/1
Capacidad de calentamiento	4.8 Kw	6.7 Kw
Sistema de enfriamiento	0.1 Kw x2 sets	0.1 Kw x2 sets
Motor principal	15 Hp	20 Hp
Motor de tracción	1 Hp	1 Hp
Cabezal	25/50 mm	50/80mm

Figura 74. Especificaciones Técnicas de extrusora. Fuente: ECO-TECH.

Selladora

Esta máquina no sirve para el corte y sellado de las bolsas, en el cual se inserta las bobinas de plástico y automáticamente la maquina empieza jalar y sellar las láminas de plásticos de acuerdo a la medida que haya programado el operario sellador.



Figura 75. Selladora. Fuente: ECO-TECH Corporation

Especificaciones Técnicas

Modelo	S400x2	S450x2
Ancho de bolsa	30-350mm	30-400mm
Largo de bolsa	10-999	10-999
Velocidad	150x2	150x2
Motor principal	2kw	2kw
Calentamiento	3kw	4kw
Peso	1000kg	1200kg
Dimensiones	3000x1400x1600mm	3000x1500x1600mm

Figura 76. Especificaciones Técnicas de selladora. Fuente: ECO-TECH.

Equipos.

En cuanto a nuestros equipos para nuestro proyecto estamos considerando las herramientas manuales y electrónicas, las cuales cumplen con los estándares de calidad y especificaciones técnicas de acuerdo a la necesidad de nuestra empresa, para empezar nuestras operaciones, tal como se muestra a continuación:

Tabla 54

Equipos de producción

Equipos de producción	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Total, Sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total, Con IGV (S/)
Carreta	1	90	90	16.20	106.20
Cortadora de tuco	1	300	300	54.00	354.00
Troquel	1	85	85	15.30	100.30
Estantes de metal	2	100	200	36.00	236.00
Parihuelas de madera	4	30	120	21.60	141.60
Total		605	795	143.10	938.10

Nota: Elaboración propia

Herramientas.

Para poder iniciar y desarrollar nuestro proceso productivo debemos obtener distintos tipos de herramientas ya será manuales o eléctricos las cuales van a variar de acuerdo a las actividades que se van a realizar, a continuación, detallaremos los más importantes:

Tabla 55

Herramientas de producción

Herramientas de producción	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Total, Sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total, Con IGV (S/)
Guincha	3	6	18	3.24	21.24
Tijera de metal	2	15	30	5.40	35.40
Martillos	2	18	36	6.48	42.48
Caja de herramientas	2	35	70	12.60	82.60
Balanza electrónica de 300 kg	1	500	500	90.00	590.00
Marcador Dynas	1	80	80	14.40	94.40
Navaja (caja de 12)	2	10	20	3.60	23.60
Dispensador de cinta Adhesiva	3	12	36	6.48	42.48
Plumones marcadores	6	4	24	4.32	28.32
Total		680	814	146.52	960.52

Nota: Elaboración propia

Utensilios.

En cuanto a los utensilios hemos considerado de acuerdo a la necesidad de nuestro proyecto ya sea para el ámbito administrativo o para el área de ventas como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 56

Utensilios del área administrativa

Utensilio de oficina de Administración y ventas	Cantidad	Frecuencia	Costo Unitario (S/)	Total, Sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total, Con IGV (S/)
Papel bond 1/2 millar	1	2	10.17	20.34	3.66	24.00
Lapiceros Faber Castell	24	2	0.50	24.00	4.32	28.32
Block de notas	12	1	2.78	33.36	6.00	39.36
Archivadores	24	2	3.46	165.94	29.87	195.80
Corrector	6	2	1.33	15.96	2.87	18.83
Resaltador	12	1	1.63	19.54	3.52	23.05
Clic chico	6	2	0.65	7.80	1.40	9.20
Engrapador	3	2	6.78	40.68	7.32	48.00
Perforador	3	2	5.08	30.48	5.49	35.97
Borrador	12	2	0.40	9.60	1.73	11.33
Grapas	6	2	2.00	24.00	4.32	28.32
Tijera	3	2	2.80	16.80	3.02	19.82
Tinta de impresora	4	2	12.71	101.68	18.30	119.98
Total			50.29	510.17	91.83	602.00

Nota: Elaboración propia

Mobiliario.

Nuestros mobiliarios hemos considerado de acuerdo a la necesidad de nuestro proyecto, por lo tanto, nuestro mobiliario será destinado para el área de administración y de ventas.

Tabla 57

Mobiliario para el área de administración y ventas

Mobiliario de oficina de Administración y ventas	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Total, Sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total, Con IGV (S/)
Escritorio de madera	3	150	450	81.00	531.00
Silla para escritorio con brazo	3	60	180	32.40	212.40
Mesa de reuniones con 6 sillas	1	500	500	90.00	590.00
Estante archivador 4 gavetas	4	80	320	57.60	377.60
Total		790	1,450	261	1,711

Nota: Elaboración propia

Útiles de oficina.

En este punto vamos a considerar todos los implementos de útiles para el desarrollo de las labores de las áreas administrativas t de ventas

Tabla 58

Útiles de oficina para el área de administración y ventas

Útiles de oficina de Administración y ventas	Cantidad	Frecuencia	Costo Unitario (S/)	Total, Sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total, Con IGV (S/)
Papel bond 1/2 millar	1	2	10.17	20.34	3.66	24.00
Lapiceros Faber Castell	24	2	0.50	24.00	4.32	28.32
Block de notas	12	1	2.78	33.36	6.00	39.36
Archivadores	24	2	3.46	165.94	29.87	195.80
Corrector	6	2	1.33	15.96	2.87	18.83
Resaltador	12	1	1.63	19.54	3.52	23.05
Clic chico	6	2	0.65	7.80	1.40	9.20
Engrapador	3	2	6.78	40.68	7.32	48.00
Perforador	3	2	5.08	30.48	5.49	35.97
Borrador	12	2	0.40	9.60	1.73	11.33
Grapas	6	2	2.00	24.00	4.32	28.32
Tijera	3	2	2.80	16.80	3.02	19.82
Tinta de impresora	4	2	12.71	101.68	18.30	119.98
Total			50.29	510.17	91.83	602.00

Nota: Elaboración propia

Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.

El programa de mantenimiento de nuestros activos como son nuestras maquinarias y equipos va ser realizado de acuerdo al uso y desgaste por las horas de trabajo, o por desperfecto, por lo tanto, el mantenimiento se realizará de acuerdo a la ficha técnica de las máquinas y de acuerdo a la recomendación de los técnicos especialistas, en consecuencia para alargar la vida útil de nuestras maquinas realizaremos dos tipos de mantenimiento:

Mantenimiento preventivo

Para anticiparnos al posible desperfecto o desgaste de nuestras máquinas y equipos, vamos a implementar un programa de mantenimiento preventivo por técnicos especialista en la materia, como se detalla a continuación:

Tabla 59

Programa de mantenimiento preventivo de máquinas

Máquina	Actividad	Frecuencia	Responsable
Extrusora	Limpieza	Al término de la jornada laboral	Operario
	Lubricación		
	Mantenimiento Preventivo	3 meses	Operario

	Mantenimiento Correctivo	6 meses	Técnico Mecánico
	Limpieza	Al término de la jornada laboral	Operario
	Lubricación		
Selladora	Mantenimiento Preventivo	3 meses	Operario
	Mantenimiento Correctivo	6 meses	Técnico Mecánico

Nota: Elaboración propia.

Mantenimiento correctivo:

Se denomina mantenimiento correctivo aquel que corrige los desperfectos, fallas que se van presentando de acuerdo al tiempo y uso de las máquinas y equipos. Para reducir o minimizar el mantenimiento correctivo, se debe aplicar correctamente el cronograma de mantenimiento, respetando las especificaciones técnicas y las recomendaciones de técnicos especialista expertos en máquinas. Tal como se detalla a continuación:

Tabla 60

Programa de mantenimiento correctivo de máquinas

Mantenimiento Maquinarias	Cantidad	Costo Mantenimiento anual	Frecuencia
Extrusora	1	576.27	Anual
Selladora	1	474.58	Anual
vehículo	1	440.68	Anual
Sub total		1491.53	
IGV		268.47	
Total		1,760	

Nota: Elaboración propia.

Programa de reposición de herramientas y utensilios por uso.

En cuanto al cronograma de reposición de herramientas para la fabricación de nuestro producto se detalla a continuación.

Tabla 61

Programa de reposición de herramientas

Reposición de herramientas	Costo			2019	2020	2021	2022	2023
	Cantidad	Unitario (S/)	Frecuencia					
Guincha	3	6	2	36	36	36	36	36
Tijera de metal	2	15	1	30	30	30	30	30
Martillos	2	18	1	36	36	36	36	36
Caja de Herramientas	2	35	2	140	140	140	140	140
Marcador Dynas	1	80	2	160	160	160	160	160
Navaja (caja de 12)	2	10	2	40	40	40	40	40
Disp. de cinta Adhesiva	3	12	1	36	36	36	36	36
Plumón marcador	6	4	2	48	48	48	48	48
Total, sin IGV				526	526	526	526	526
IGV				95	95	95	95	95
Total, con IGV				621	621	621	621	621

Nota: Elaboración propia

Programa de compras posteriores de maquinarias, equipos, herramientas, utensilios, mobiliario por incremento de ventas.

Tabla 62

Programa de compras de herramientas

Reposición de herramientas	Costo			2019	2020	2021	2022	2023
	Cantidad	Unitario (S/)	Frecuencia					
Guincha	3	6.00	2	36	36	36	36	36
Tijera de metal	2	15.00	1	30	30	30	30	30
Martillos	2	18.00	1	36	36	36	36	36
Caja de herramientas	2	35.00	2	140	140	140	140	140
Marcador Dynas	1	80.00	2	160	160	160	160	160
Navaja (caja de 12)	2	10.00	2	40	40	40	40	40
Disp. de cinta adhesiva	3	12.00	1	36	36	36	36	36
Plumón marcador	6	4.00	2	48	48	48	48	48

	Total, sin IGV	526	526	526	526	526
	IGV	95	95	95	95	95
	Total, con IGV	621	621	621	621	621

Nota: Elaboración propia

Tabla 63

Programa de compras de EPPS

Reposición de Uniforme de Producción	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Frecuencia	2019	2020	2021	2022	2023
Jean	6	20.00	2	240	240	240	240	240
Polos	6	10.00	2	120	120	120	120	120
Chalecos	6	12.00	2	144	144	144	144	144
Botas con punta de acero	6	40.00	2	480	480	480	480	480
Casco	10	15.00	2	300	300	300	300	300
Guantes	6	10.00	2	120	120	120	120	120
Orejas	6	2.00	3	36	36	36	36	36
			Total, sin IGV	1440	1440	1440	1440	1440
			IGV	259	259	259	259	259
			Total, con IGV	1699	1699	1699	1699	1699

Nota: Elaboración propia

Tabla 64

Programa de compras de útiles de oficina

Reposición de equipo de producción	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Frecuencia	2019	2020	2021	2022	2023
Papel bond ½ M.	1	10.17	2	20	20	20	20	20
Lapiceros Faber C.	24	0.50	2	24	24	24	24	24
Block de notas	12	2.78	1	33	33	33	33	33
Archivadores	24	3.46	2	166	166	166	166	166
Corrector	6	1.33	2	16	16	16	16	16
Resaltador	12	1.63	1	20	20	20	20	20
Clic chico	6	0.65	2	8	8	8	8	8
Engrapador	3	6.78	2	41	41	41	41	41
Perforador	3	5.08	2	30	30	30	30	30
Borrador	12	0.40	2	10	10	10	10	10
Grapas	6	2.00	2	24	24	24	24	24
Tijera	3	2.80	2	17	17	17	17	17
Tinta de impresora	4	12.71	2	102	102	102	102	102

Total, sin IGV	510	510	510	510	510
IGV	92	92	92	92	92
Total, con IGV	602	602	602	602	602

Nota: Elaboración propia

Localización

La localización del proyecto es muy importante para el éxito empresarial donde se analiza muchos factores que nos benefician.

Macro localización.

Para la macro localización de nuestro proyecto realizaremos un método cuantitativo que nos permite asignarle una calificación y un peso a cada variable para ponderar los factores de preferencia de acuerdo a la necesidad del proyecto. Por lo tanto, Yuplast, estará localizado en la provincia de Lima, distrito de Lima Cercado, elegimos esta ubicación ya que cuenta con una zonificación industrial y estamos cerca a nuestros proveedores, estos factores son muy importante ya que no incurriremos en costos elevados de transporte, y tendremos problemas para obtener las licencias y permisos de funcionamiento de nuestra planta.



Figura 77. Macro localización de la planta. Fuente: Google Maps.

Tabla 65

Resumen de macro localización

Variable	Distrito	Los olivos		Lima cercado		SMP		
		Peso	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Cercanía a Proveedores		0.25	6	1.50	8	2.00	7	1.75
Zonificación Industrial		0.20	7	1.40	8	1.60	5	1.00
Acceso de Colaboradores		0.15	6	0.90	6	0.90	6	0.90
Costo de Alquiler		0.20	8	1.60	7	1.40	8	1.60
Permisos Municipales		0.20	7	1.40	7	1.40	6	1.20
TOTAL		1.00		6.80		7.30		6.45

Nota: Elaboración propia

Micro localización.

El estudio de la micro localización se hace con la finalidad seleccionar la ubicación exacta donde va operar la planta, por lo tanto, debemos elegir dentro de la macro localización el lugar preciso donde se va ubicar nuestra empresa Yuplast. Para elegir la micro localización se deben tomarse en cuenta muchos factores como por ejemplo la disponibilidad de local, zonificación urbana, vías de acceso para el transporte de personal y de materiales, disponibilidad de servicios, entre otros

Tabla 66

Resumen de micro localización

Variable	peso	Jr. Ascope		Av. Argentina		Jr. Gaspar	
		Calif.	Pond.	calif	Pond.	Calif.	Pond.
Cercanía al mercado objetivo	0.25	8	2.00	8	2.00	7	1.75
Disponibilidad de local	0.20	9	1.80	7	1.40	6	1.20
Costos de alquiler	0.15	7	1.05	7	1.05	6	0.90
Tamaño adecuación y espacio	0.20	7	1.40	6	1.20	5	1.00
Vías de fácil acceso	0.20	6	1.20	6	1.20	7	1.40
TOTAL	1.00		7.45		6.85		6.25

Nota: Elaboración propia

Elegimos la ubicación del local en el Jr. Ascope N° 580 distrito de Lima cercado donde funcionara nuestra empresa, por que encontramos un local adecuado que cumple con las características que estábamos buscando, además el costo de alquiler es razonable de acuerdo a su ubicación y al acceso de vías de fácil acceso.

Tabla 67

Ubicación de la planta de producción

Dirección	Área	Costo de alquiler (S/)
Jr. Ascope N° 580	150 m2	1,500

Nota: Elaboración propia

Gastos de adecuación.

Los gastos de adecuación para el funcionamiento y operación de nuestra empresa son las siguientes:

Tabla 68

Gastos de adecuación

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario (S/)	Valor Adquisición (S/)
Pintura del Local + Mano de Obra	m2	25	10.00	250.00
Señalización de Seguridad	Unidad	20	5.00	100.00
Luces de emergencia 40 w	Unidad	4	120.00	480.00
Extintor contra incendio PQS 4 kg	Unidad	4	120.00	480.00
Botiquín Primeros Auxilios	Unidad	1	30.00	30.00
Camilla	Unidad	1	75.00	75.00
Pulsador alarma-avisador sonoro	Unidad	2	25.00	50.00
Detector de humo	Unidad	4	50.00	200.00
Gasto de adecuación total				1,665.00

Nota: Elaboración propia

Gastos de servicios.

En cuanto a los gastos por concepto de servicios públicos que incurriremos mensualmente son los siguientes:

Tabla 69

Gastos de servicios

Suministro	Total sin IGV	IGV	Total con IGV
Alquiler de local	1,271.19	228.81	1,500.00
Agua	127.12	22.88	150.00
Energía eléctrica	1,694.92	305.08	2,000.00
Telefonía móvil (2)	127.12	22.88	150.00
Internet (Dúo)	76.27	13.73	90.00
Total	3,296.61	593.39	3,890.00

Nota: Elaboración propia

Plano del centro de operaciones.

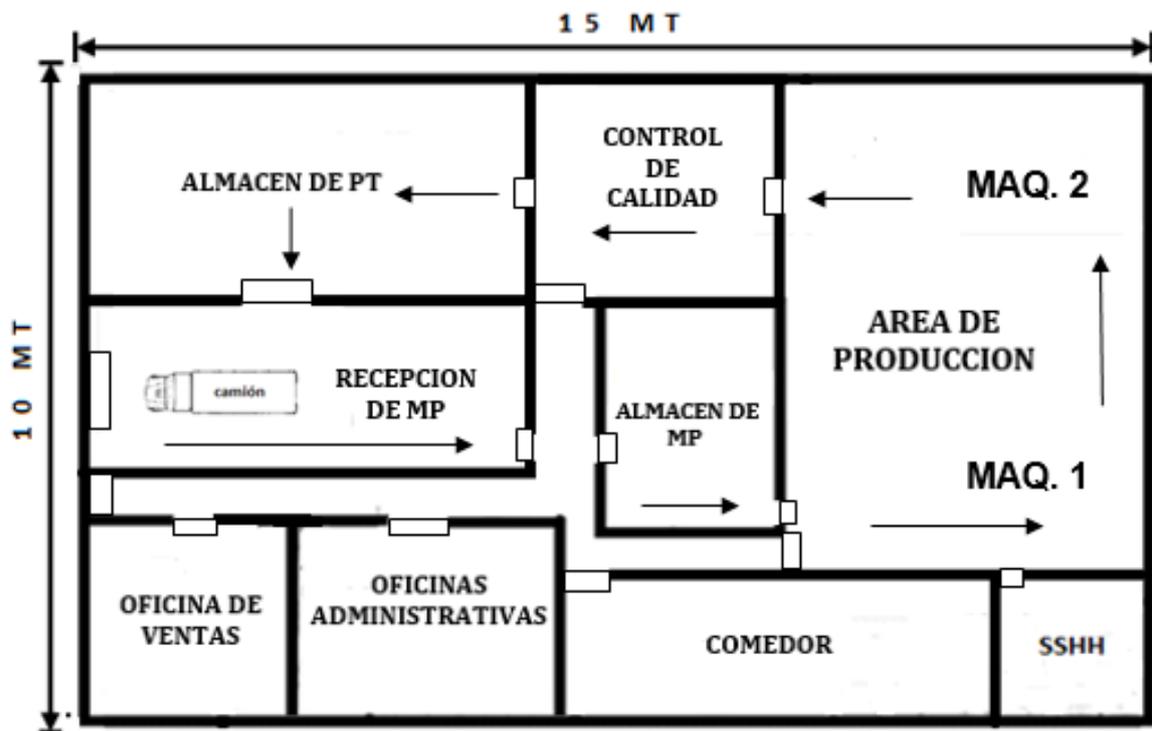


Figura 78. Plano de la planta. Fuente: Elaboración propia

Descripción del centro de operaciones.

Nosotros como empresa vamos a fabricar bolsas biodegradables a base de polímeros naturales como es el almidón de yuca. por lo tanto, de acuerdo al espacio que ocupan nuestras máquinas y oficinas vamos a alquilar un local de 150m² en donde se distribuirán nuestra área de producción, oficina de ventas, oficina para el área de administración, área recepción de materia prima y almacenamiento tanto para nuestra materia prima, insumos

y producto terminado. Aquí se estará concentrado todas nuestras actividades durante los primeros años, posteriormente vamos a expandirnos a otras zonas de Lima.

Responsabilidad social frente al entorno

Nuestro proyecto tiene como objetivo principal hacer negocios basados en principios éticos y apegados a la ley de nuestro país, creando de valor integral tanto en los trabajadores de la empresa, proveedores de materiales e insumos y clientes, usando adecuada y responsable de los recursos que se tiene, respetando minuciosamente las normas correspondientes, como parte de nuestro compromiso con la población, logrando trabajar en un buen ambiente laboral y de respeto a nuestros clientes y proveedores.

Impacto ambiental.

En cuanto al impacto ambiental en estos últimos años, los temas referentes en cuanto al tema ambiental son de vital importancia en cada proceso que se realiza en nuestra planta de proceso a cada momento, por lo tanto nuestra empresa está apegada a las normas dadas por los órganos competentes en cuanto a la gestión y política ambiental, es por ello que nuestra prioridad de todos los días, es separar los residuos que se obtienen en del área de producción de los residuos de la oficina, permitiendo de esta manera un proceso de reciclaje, haciendo uso de materiales e insumos no contaminantes. Si bien los procesos de nuestra empresa no generan mucho impacto ambiental estamos en la obligación de establecer los estándares básicos como por ejemplo señalar las zonas de seguridad, colocar los extintores en lugares estratégicos, diferentes colores de tachos para cada tipo de residuo. Porque tenemos como objetivo homologar sus procesos y obtener reconocimiento internacional que nos califique y certifique como una compañía que cumple con estándares medioambientales.

Con los trabajadores.

Nuestra empresa buscara fomentar las mejores condiciones de trabajo, donde puedan realizar sus actividades asignadas con total normalidad, respetando todos sus derechos de los colaboradores. Por lo tanto, nuestra empresa va a implementar un programa de capacitación constante para el adecuado uso de las máquinas, equipos para poder proteger de los posibles accidentes de nuestros trabajadores. por otro lado nuestra empresa Yuplast promueve un ambiente de trabajo de mutuo respeto entre todos los colaboradores respetando el pago de su sueldos y salarios de acuerdo a su contrato, también seremos impecables en cuanto a la jornada de trabajo de 8 horas al día o 48 horas semanales, así mismo aportaremos sus beneficios sociales de los trabajadores como son

sus gratificaciones, compensación por tiempo de servicio (CTS), seguro de salud, pago de su sistema previsional ya sea en el sector público (ONP) o en el sector privado (AFP), y para nuestros trabajadores que realicen trabajo de riesgo contrataremos un seguro contra riesgos (STCR), de igual manera siempre vamos a inspeccionar la higiene y la seguridad para el buen desempeño de nuestros colaboradores. En el hipotético caso de realizar horas extras estas serán calculados de acuerdo a ley.

Con la comunidad.

En cuanto a la responsabilidad social con la comunidad Contribuiremos ofreciéndoles productos no contaminantes como son las bolsas biodegradables a base de polímeros naturales que contribuyen a reducir el impacto ambiental, de tal manera que nuestra cultura organizacional se focaliza en el cumplimiento de las actividades positivas y que estas sean permanentes en el tiempo brindando un cambio positivo a la comunidad y a la sociedad. Por lo tanto, nuestra empresa brindará información en alianza con el ministerio del ambiente sobre la importancia de usar y consumir productos ecológicos, de esta manera concientizar con el cuidado y preservación del medio ambiente, enseñando a la comunidad que todos formamos parte de la tierra y es responsabilidad de todos preservarla. También haremos campañas en las escuelas y colegios de las zonas para concientizar a los niños y adolescentes de lo importante que es utilizar bolsas, empaques biodegradables.

Capítulo VII: Estudio Económico Y Financiero

Inversiones

Inversión en Activo Fijo Depreciable

Para la adquisición de los activos fijos depreciables de nuestra empresa Yuplast SAC, investigamos el sector donde identificamos las maquinarias y equipos necesarios para los departamentos de producción, administrativo y ventas con el objetivo de cumplir con nuestro programa de ventas anuales, donde la mayor inversión de activos fijos se realizara en el área de producción por un total de S/.103, 650 nuevos soles, representando el 61 % de la inversión total, las maquinarias serán depreciados por horas máquinas y las computadoras serán depreciados de forma lineal.

Tabla 70

Activo fijo Área de Producción

Producción	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Extrusora	1	38,559	38,559	6,941	45,500
Selladora	1	24,788	24,788	4,462	29,250
Vehículo	1	21,186	21,186	3,814	25,000
Lenovo laptop ideapad 320 15.6" core i3 1tb 4gb	3	1,102	3,305	595	3,900
TOTAL	6	85,636	87,839	15,811	103,650

Nota: Elaboración propia

A partir del tercer año se adquiere una impresora.

Tabla 71

Compra de una Impresora Flexo gráfica

Producción	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Impresora flexo grafica	1	32,200	32,200	5,796	37,996

Nota: Elaboración propia

Tabla 72

Activo Fijo del Área Administrativa

Administración	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Lenovo laptop ideapad 320 15.6" Core i3 1tb 4gb	2	1,102	2,203	397	2,600
Total	2	1,102	2,203	397	2,600

Nota: Elaboración propia

Tabla 73

Activo Fijo del Área de Ventas

Ventas	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
HP laptop idea pad 320 15.6" Core i3 1tb 4gb	2	1,200	2,400	432	2,832
Total	2	1,200	2,400	432	2,832

Nota: Elaboración propia

Inversión en Activo Intangible.

Para el desarrollo de nuestro proyecto los activos intangibles son importantes, están conformado por nuestra marca y la patente para la elaboración de nuestras bolsas biodegradables a base de almidón de yuca, por ser una empresa nueva en el mercado, nuestra marca está en desarrollo. Solo representa el 5% de nuestra estructura de capital.

Tabla 74

Activo Intangible YUPLAST SAC

Activos Intangibles	Costo
Marca	3,500
Patente	5,430
Total	8,930

Nota: Elaboración propia

Inversión en Gastos Pre-Operativos.

Para nuestro proyecto los gastos pre operativos que estamos considerando todas las operaciones que hemos realizados antes del año 1, realización de trámites documentarios para la constitución de empresa, licencia de funcionamiento, registro de la marca entre otros, que nos permitirán funcionar sin ningún problema. En el cuadro se detallará

Tabla 75

Gastos Pre operativos de Yuplast SAC

Descripción	Cant.	Costo unitario S/.	Total, Valor Venta	IGV 18 %	Total, Precio de Venta
Constitución de la empresa					
Búsqueda de Nombre	1	5	5	-	5
Reserva de Nombre	1	10	10	-	10
Constitución de Persona Jurídica	1	25	25	-	25
Constitución de sociedades, empresas	1	45	45	-	45
Elaboración de Estatuto	1	200	200	36	236
Elaboración de Minuta	1	250	250	45	295
Apertura de Cuenta Corriente	1	500	500	-	500
Mantenimiento de Cuenta (Mensual)	1	15	15	-	15
Elaboración de Escritura Pública	1	600	600	108	708
Inscripción en RRPP	1	20	20	4	24
Inscripción al RUC	1	-	-	-	-
Marcas y patentes					
Búsqueda fonética	1	35	35	-	35
Búsqueda figurativa	1	43	43	-	43
Registro de Marca	1	600	600	-	600
Registro de Lema	1	600	600	-	600
Derecho de presentación de Patente	1	1,461	1,461	-	1,461
Registro de Diseño Industrial	1	696	696	-	696
Reivindicación de Prioridad (sólo de ser necesario)	1	212	212	-	212
Legalización de firmas (2)	2	30	60	11	71
Publicación de Solicitud de Registro	1	-	-	-	-
Licencias y autorizaciones					
Derecho a Trámite Giros Anexo IV Ord.857	1	205	205	-	205
TOTAL		5,551	5,581	203	5,785

Nota: Elaboración propia

Inversión en Inventarios Iniciales.

La empresa YUPLAST SAC no cuenta con inventarios iniciales por su política de empresa, toda la materia prima, insumos entre otros será adquirida con un mes de anticipación, nuestra producción comenzará en el mes de febrero del 2019.

Inversión en capital de trabajo.

Tabla 76

Capital de Trabajo de YUPLAST SAC

(Importes en Nuevos Soles)

Concepto	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Saldo Inicial de Caja	0	(39,908)	(9,344)	(5,248)	17,247	8,777	3,107	5,927	17,128	11,720	20,597	18,030
Ventas en Unidades Lotes 100%	0	1,600	1,600	2,133	2,133	2,133	2,133	2,133	2,133	2,667	2,667	2,667
Ventas valorizadas Canal Directo 60%		31,892	31,892	42,522	42,522	42,522	42,522	42,522	42,522	53,153	53,153	53,153
Cobranza al canal directo al Contado 80%		25,513	25,513	34,018	34,018	34,018	34,018	34,018	34,018	42,522	42,522	42,522
Cobranza a 30 días 19%			6,059	6,059	8,079	8,079	8,079	8,079	8,079	8,079	10,099	10,099
Ventas valorizadas Canal Indirecto 40%		18,983	18,983	25,311	25,311	25,311	25,311	25,311	25,311	31,638	31,638	31,638
Cobranza al canal directo al Contado 40%		7,593	7,593	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	12,655	12,655	12,655
Cobranza a 60 días 60%				11,390	11,390	15,186	15,186	15,186	15,186	15,186	15,186	18,983
Total cobranza		33,106	39,166	61,591	63,611	67,408	67,408	67,408	67,408	78,443	80,463	84,259
Total Egresos en Efectivo	39,908	42,451	44,414	44,344	54,834	64,301	61,480	53,005	55,688	57,846	62,433	67,541
Materia Prima	7,117	7,117	9,489	9,489	9,489	9,489	9,489	9,489	11,861	11,861	11,861	9,541
Personal +beneficios sociales	15,100	19,625	19,625	19,625	24,134	19,625	29,494	19,625	19,625	19,625	24,764	29,903
Servicios Mercerizados	7,051	7,051	7,051	7,051	7,051	8,542	7,051	7,051	7,051	7,051	7,051	8,542
Servicios Básicos	3,000	3,289	3,289	3,719	3,719	3,719	3,719	3,719	3,719	4,148	4,148	4,148
MKT	2,688	3,960	2,700	2,200	440	4,924	500	2,200	3,100	1,580	700	1,164
Otros Gastos	4,953											
Pago a Cuenta Imp. Renta 1.0%RMT	0		509	509	678	678	678	678	678	678	848	848
ESSALUD -SCTR		1,409	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752
IGV					7,571	15,572	8,797	8,491	7,902	11,151	11,310	11,644
Ingresos menos Egresos del mes	(39,908)	(9,344)	(5,248)	17,247	8,777	3,107	5,927	17,128	11,720	20,597	18,030	16,718
Saldo Acumulado	(39,908)	(49,252)	(54,500)	(37,253)	(28,476)	(25,369)	(19,442)	(2,314)	9,406	30,002	48,032	64,750
Máximo Déficit Mensual Acumulados.	(54,500)											
Inversión en Capital de Trabajo	(54,500)											

Nota: Elaboración propia

Liquidación del IGV

Tabla 77

Liquidación de IGV Mensual de YUPLAST SAC

Meses	Año 0	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
IGV Ventas - Ingreso		0	9,157	9,157	12,210	12,210	12,210	12,210	12,210	12,210	15,262	15,262	15,262
IGV Egresos	16640	4141	3531	3731	3719	3402	4209	3413	3719	4308	4111	3953	3619
IGV Compra MP		1281	1281	1708	1708	1708	1708	1708	1708	2135	2135	2135	1717
IGV Servicios Tercerizados		945	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945
IGV Servicios básicos		540	592	592	669	669	669	669	669	669	747	747	747
IGV MKT		484	713	486	396	79	886	90	396	558	284	126	209
IGV Otros Gastos		892											
IGV Inversiones	16640												
IGV NETO	-16640	(4,141)	5,626	5,426	8,491	8,808	8,001	8,797	8,491	7,902	11,151	11,310	11,644
Crédito fiscal	-16640	(20,781)	(20,781)	(15,155)	(9,728)	(1,237)	7,571						
Neto a pagar	0	0	(15,155)	(9,728)	(1,237)	7,571	15,572	8,797	8,491	7,902	11,151	11,310	11,644

Nota: Elaboración propia

Tabla 78

Liquidación de IGV anual YUPLAST SAC

Años	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
IGV Ventas - Ingreso		137,361	196,427	331,820	447,957	537,548
IGV Egresos		50,095	58,185	75,880	93,515	101,904
IGV Compra MP		20,901	28,388	43,308	57,960	64,366
IGV Servicios Tercerizados		15,767	15,767	15,767	15,767	15,767
IGV Servicios básicos		7,980	9,554	12,329	15,133	17,295
IGV MKT		4,555	4,476	4,476	4,656	4,476
IGV Otros Gastos		892				
IGV Inversiones	16640					
IGV NETO		87,266	138,242	255,940	354,442	435,644
Crédito Fiscal		(16,640)				
Neto a Pagar		70,627	138,242	255,940	354,442	435,644

Nota: Elaboración propia

Resumen de estructura de inversiones.

Tabla 79

Estructura de Inversión de Yuplast SAC

Inversión	Inv. Sin IGV	IGV	Total	%
Gastos Pre operativos	5,581	203	5,785	3%
Activo Fijo Tangible	92,442	16,640	109,082	60%
Activo Fijo Intangible	8,930	0	8,930	5%
Capital de Trabajo	54,500		54,500	30%
Activo fijo no depreciable	2,245	404	2,649	1%
TOTAL	163,699	17,247	180,946	100%

Nota: Elaboración propia

Financiamiento

Estructura de financiamiento.

Para nuestro proyecto la estructura de financiamiento se conforma de la siguiente manera:

Tabla 80

Estructura de Financiamiento YUPLAST SAC

Estructura	Monto de inversión	Propio	Financiamiento
Gastos Pre operativos	5,785	1,157	4,628
Activo Fijo Tangible	109,082	21,816	87,266
Activo Fijo Intangible	8,930	1,786	7,144
Capital de Trabajo	54,500	10,900	43,600
Activo fijo no depreciable	2,649	530	2,119
Total	180,946	36,189	144,757
%		20%	80%

Nota: Elaboración propia

Tabla 81

Aporte de los Socios de YUPLAST SAC

Aporte de cada socio	En Nuevos Soles	Participación %
Alarcón Porras, Pedro	9,047	5%
Camarena Reyes, Claudia	9,047	5%
Cosme Ramos, Jannet	9,047	5%
Policarpo Sixto, Edith	9,047	5%
TOTAL	36,189	20%

Nota: Elaboración propia

Tabla 82

Distribución del Financiamiento

Tipo	Monto	%
Propio	36189	20%
Financiamiento	144757	80%
Total	180946	100%

Nota: Elaboración propia

Financiamiento del activo fijo y capital de trabajo.

En cuanto al financiamiento de nuestros activos fijo y capital de trabajo analizamos tres maneras de poder captar dinero para para invertir en nuestro proyecto, de las cuales solo nos quedamos con solo con uno, que nos financia con las siguientes condiciones:

La empresa Dispercol SA nos propone prestar el dinero hasta 64,770 soles para pagar en 4 años, con una TEA del 30% y ser nuestro proveedor de polietileno y anti block, y la empresa Polinplast nos propone prestar dinero hasta 83,276 a cambio nos pide un 30% de participación en acciones comunes (se pagará utilidades) y además un 5% de nuestras ventas a partir el segundo año.

Tabla 83

Financiamiento del Activo

Tipo	Monto	%
Capital propio	36,189	20%
Dispercol SA	63,331	35%
Polinplast SA	81,426	45%
Total	180,946	100%

Nota: Elaboración propia

Tabla 84

Tasa de Interés Anual

Financiamiento	63,331
Dispercol SA	
TEA	30%
TEM	2%
Plazo	4
N° de Cuotas	48
Cuota Mensual	2,154

Nota: Elaboración propia

Tabla 85

Financiamiento de DISPERCOL SA

Mes	Saldo Inicial	Interés	Capital	Cuota	Escudo Fiscal	Saldo Final
1	63,331	1,400	754	2,154	413	62,577
2	62,577	1,383	771	2,154	408	61,806
3	61,806	1,366	788	2,154	403	61,018
4	61,018	1,349	805	2,154	398	60,213
5	60,213	1,331	823	2,154	393	59,390
6	59,390	1,313	841	2,154	387	58,548
7	58,548	1,294	860	2,154	382	57,688
8	57,688	1,275	879	2,154	376	56,809
9	56,809	1,256	898	2,154	370	55,911
10	55,911	1,236	918	2,154	365	54,993
11	54,993	1,216	939	2,154	359	54,054
12	54,054	1,195	959	2,154	352	53,095
13	53,095	1,174	980	2,154	346	52,115
14	52,115	1,152	1,002	2,154	340	51,112
15	51,112	1,130	1,024	2,154	333	50,088
16	50,088	1,107	1,047	2,154	327	49,041
17	49,041	1,084	1,070	2,154	320	47,971
18	47,971	1,060	1,094	2,154	313	46,877
19	46,877	1,036	1,118	2,154	306	45,759
20	45,759	1,011	1,143	2,154	298	44,617
21	44,617	986	1,168	2,154	291	43,449
22	43,449	960	1,194	2,154	283	42,255
23	42,255	934	1,220	2,154	276	41,035
24	41,035	907	1,247	2,154	268	39,788
25	39,788	879	1,275	2,154	259	38,513
26	38,513	851	1,303	2,154	251	37,211
27	37,211	823	1,332	2,154	243	35,879
28	35,879	793	1,361	2,154	234	34,518
29	34,518	763	1,391	2,154	225	33,127
30	33,127	732	1,422	2,154	216	31,705
31	31,705	701	1,453	2,154	207	30,252
32	30,252	669	1,485	2,154	197	28,766
33	28,766	636	1,518	2,154	188	27,248
34	27,248	602	1,552	2,154	178	25,696
35	25,696	568	1,586	2,154	168	24,110
36	24,110	533	1,621	2,154	157	22,489
37	22,489	497	1,657	2,154	147	20,832
38	20,832	460	1,694	2,154	136	19,138
39	19,138	423	1,731	2,154	125	17,407
40	17,407	385	1,769	2,154	114	15,638
41	15,638	346	1,808	2,154	102	13,829
42	13,829	306	1,848	2,154	90	11,981
43	11,981	265	1,889	2,154	78	10,092
44	10,092	223	1,931	2,154	66	8,160
45	8,160	180	1,974	2,154	53	6,187
46	6,187	137	2,017	2,154	40	4,169
47	4,169	92	2,062	2,154	27	2,107
48	2,107	47	2,108	2,154	14	(0)
Totales		40,066	63,331	103,398	11,820	

Nota: Elaboración propia

Tabla 86

Amortización y pago de Interés del préstamo

		2019	2020	2021	2022	2023
Préstamo	0					
Amortización		(10,236)	(13,307)	(17,299)	(22,489)	
Interés		(15,613)	(12,542)	(8,550)	(3,361)	
Escudo fiscal 29.5%		4,606	3,700	2,522	991	-
Flujo de la deuda neto	0	(21,244)	(22,149)	(23,327)	(24,858)	0

Nota: Elaboración propia

Ingresos anuales**Ingresos por ventas.**

Para la obtención del Ingreso por ventas anuales, se ha tenido en cuenta el número de empresas calculado en la proyección del mercado objetivo, al cual se le está incrementando el crecimiento registrado por Corporación Plásticos Marite SAC en sus cinco primeros años de funcionamiento. Contaremos con dos canales: Directo con el 60% de las ventas, e Indirecto (Mayorista) con el 40%; En el año 2021 adquirimos una impresora, lo que nos permitirá elaborar productos diferenciados con publicidad y logos a nuestro canal directo; esto nos otorga la posibilidad de expandir nuestro público objetivo a tiendas de venta de prendas de vestir, peluquerías y salones spa. Esta implementación nos dará un 18% adicional respecto al año 2020, lo que se traduce en un 12 % del total de ventas del año 2021, que se mantendrá durante los años 2022 y 2023, con lo que el canal directo representaría el 53% de la nueva proporción y el indirecto el 35% (tabla 24)

Tal como se puede observar en la figura 34, en el análisis de los resultados cuantitativos se determinó que el promedio de compra es de 12.6 paquetes de 100 bolsas cada uno, por lo que hemos establecido que el lote de ventas será de 10 paquetes de 100 bolsas cada uno.

Respecto a los precios, mantendremos un valor de venta de S/ 33.22 por lote para el canal directo, S/ 29.66 por lote para el mayorista y S/ 59.32 por lote de bolsas con diseño.

A continuación, se muestran las ventas anuales detalladas mes a mes en las tablas 84 a 88 y un resumen de todos los años en la tabla 89.

Tabla 87

Ingreso por ventas en soles, 2019

AÑO 2019		Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Canal Directo	60%	-	960	960	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,600	1,600	1,600
Ventas valorizadas CD		-	31,892	31,892	42,522	42,522	42,522	42,522	42,522	42,522	53,153	53,153	53,153
IGV Ventas		-	5,740	5,740	7,654	7,654	7,654	7,654	7,654	7,654	9,567	9,567	9,567
Ventas Incluido IGV - Directo		-	37,632	37,632	50,176	50,176	50,176	50,176	50,176	50,176	62,720	62,720	62,720
Canal Indirecto	40%	-	640	640	853	853	853	853	853	853	1,067	1,067	1,067
Ventas valorizadas CM		-	18,983	18,983	25,311	25,311	25,311	25,311	25,311	25,311	31,638	31,638	31,638
IGV Ventas		-	3,417	3,417	4,556	4,556	4,556	4,556	4,556	4,556	5,695	5,695	5,695
Ventas Incluido IGV - Indirecto		-	22,400	22,400	29,867	29,867	29,867	29,867	29,867	29,867	37,333	37,333	37,333
Total, ventas valorizadas			50,875	50,875	67,833	67,833	67,833	67,833	67,833	67,833	84,791	84,791	84,791
IGV Total			9,157	9,157	12,210	12,210	12,210	12,210	12,210	12,210	15,262	15,262	15,262
Total, Ventas Incluido IGV			60,032	60,032	80,043	80,043	80,043	80,043	80,043	80,043	100,053	100,053	100,053

Nota: Elaboración propia.

Tabla 88

Ingreso por ventas en soles, 2020

AÑO 2020	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Canal Directo 60%	1,287	1,287	1,287	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	2,145	2,145	2,145
Ventas valorizadas	42,755	42,755	42,755	57,006	57,006	57,006	57,006	57,006	57,006	71,258	71,258	71,258
IGV Ventas Ventas Incluido IGV - Directo	7,696 50,450	7,696 50,450	7,696 50,450	10,261 67,267	10,261 67,267	10,261 67,267	10,261 67,267	10,261 67,267	10,261 67,267	12,826 84,084	12,826 84,084	12,826 84,084
Canal Indirecto 40%	858	858	858	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,430	1,430	1,430
Ventas valorizadas	25,449	25,449	25,449	33,932	33,932	33,932	33,932	33,932	33,932	42,415	42,415	42,415
IGV Ventas Ventas Incluido IGV - Indirecto	4,581 30,030	4,581 30,030	4,581 30,030	6,108 40,040	6,108 40,040	6,108 40,040	6,108 40,040	6,108 40,040	6,108 40,040	7,635 50,050	7,635 50,050	7,635 50,050
Total, ventas valorizadas	68,204	68,204	68,204	90,938	90,938	90,938	90,938	90,938	90,938	113,673	113,673	113,673
IGV Total Total, Ventas Incluido IGV	12,277 80,480	12,277 80,480	12,277 80,480	16,369 107,307	16,369 107,307	16,369 107,307	16,369 107,307	16,369 107,307	16,369 107,307	20,461 134,134	20,461 134,134	20,461 134,134

Nota: Elaboración propia.

Tabla 89

Ingreso por ventas en soles, 2021

AÑO 2021		Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Canal Directo	53%	1,739	1,739	1,739	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,899	2,899	2,899
Ventas valorizadas		57,783	57,783	57,783	77,044	77,044	77,044	77,044	77,044	77,044	96,305	96,305	96,305
IGV Ventas Ventas Incluido IGV - Directo		10,401	10,401	10,401	13,868	13,868	13,868	13,868	13,868	13,868	17,335	17,335	17,335
		68,184	68,184	68,184	90,912	90,912	90,912	90,912	90,912	90,912	113,640	113,640	113,640
Canal Indirecto	35%	1,149	1,149	1,149	1,532	1,532	1,532	1,532	1,532	1,532	1,914	1,914	1,914
Ventas valorizadas		34,070	34,070	34,070	45,427	45,427	45,427	45,427	45,427	45,427	56,783	56,783	56,783
IGV Ventas Ventas Incluido IGV - Indirecto		6,133	6,133	6,133	8,177	8,177	8,177	8,177	8,177	8,177	10,221	10,221	10,221
		40,203	40,203	40,203	53,604	53,604	53,604	53,604	53,604	53,604	67,004	67,004	67,004
Canal Directo con Diseño	12%	394	394	394	525	525	525	525	525	525	656	656	656
Ventas valorizadas		23,362	23,362	23,362	31,150	31,150	31,150	31,150	31,150	31,150	38,937	38,937	38,937
IGV Ventas Ventas Incluido IGV - Indirecto		4,205	4,205	4,205	5,607	5,607	5,607	5,607	5,607	5,607	7,009	7,009	7,009
		27,568	27,568	27,568	36,757	36,757	36,757	36,757	36,757	36,757	45,946	45,946	45,946
Total, ventas valorizadas		115,215	115,215	115,215	153,620	153,620	153,620	153,620	153,620	153,620	192,025	192,025	192,025
IGV Total Total, Ventas Incluido IGV		20,739	20,739	20,739	27,652	27,652	27,652	27,652	27,652	27,652	34,565	34,565	34,565
		135,954	135,954	135,954	181,272	181,272	181,272	181,272	181,272	181,272	226,590	226,590	226,590

Nota: Elaboración propia.

Tabla 90

Ingresos por ventas en soles, 2022

AÑO 2022		Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Canal Directo	53%	2,348	2,348	2,348	3,131	3,131	3,131	3,131	3,131	3,131	3,914	3,914	3,914
Ventas valorizadas		78,007	78,007	78,007	104,009	104,009	104,009	104,009	104,009	104,009	130,011	130,011	130,011
IGV Ventas		14,041	14,041	14,041	18,722	18,722	18,722	18,722	18,722	18,722	23,402	23,402	23,402
Ventas Incluido IGV - Directo		92,048	92,048	92,048	122,731	122,731	122,731	122,731	122,731	122,731	153,413	153,413	153,413
Canal Indirecto	35%	1,551	1,551	1,551	2,068	2,068	2,068	2,068	2,068	2,068	2,584	2,584	2,584
Ventas valorizadas		45,995	45,995	45,995	61,326	61,326	61,326	61,326	61,326	61,326	76,658	76,658	76,658
IGV Ventas		8,279	8,279	8,279	11,039	11,039	11,039	11,039	11,039	11,039	13,798	13,798	13,798
Ventas Incluido IGV - Indirecto		54,274	54,274	54,274	72,365	72,365	72,365	72,365	72,365	72,365	90,456	90,456	90,456
Canal Directo con Diseño	12%	532	532	532	709	709	709	709	709	709	886	886	886
Ventas valorizadas		31,539	31,539	31,539	42,052	42,052	42,052	42,052	42,052	42,052	52,565	52,565	52,565
IGV Ventas		5,677	5,677	5,677	7,569	7,569	7,569	7,569	7,569	7,569	9,462	9,462	9,462
Ventas Incluido IGV - Indirecto		37,216	37,216	37,216	49,622	49,622	49,622	49,622	49,622	49,622	62,027	62,027	62,027
Total, ventas valorizadas		155,540	155,540	155,540	207,387	207,387	207,387	207,387	207,387	207,387	259,234	259,234	259,234
IGV Total		27,997	27,997	27,997	37,330	37,330	37,330	37,330	37,330	37,330	46,662	46,662	46,662
Total, Ventas Incluido IGV		183,538	183,538	183,538	244,717	244,717	244,717	244,717	244,717	244,717	305,896	305,896	305,896

Nota: Elaboración propia.

Tabla 91

Ingresos por ventas en soles, 2023

AÑO 2023	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19	
Canal Directo	53%	2,818	2,818	2,818	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757	4,696	4,696	4,696
Ventas valorizadas		93,608	93,608	93,608	124,811	124,811	124,811	124,811	124,811	124,811	156,014	156,014	156,014
IGV Ventas		16,849	16,849	16,849	22,466	22,466	22,466	22,466	22,466	22,466	28,082	28,082	28,082
Ventas Incluido IGV - Directo		110,458	110,458	110,458	147,277	147,277	147,277	147,277	147,277	147,277	184,096	184,096	184,096
Canal Indirecto	35%	1,861	1,861	1,861	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	3,101	3,101	3,101
Ventas valorizadas		55,193	55,193	55,193	73,591	73,591	73,591	73,591	73,591	73,591	91,989	91,989	91,989
IGV Ventas		9,935	9,935	9,935	13,246	13,246	13,246	13,246	13,246	13,246	16,558	16,558	16,558
Ventas Incluido IGV - Indirecto		65,128	65,128	65,128	86,838	86,838	86,838	86,838	86,838	86,838	108,547	108,547	108,547
Canal Directo con Diseño	12%	638	638	638	851	851	851	851	851	851	1,063	1,063	1,063
Ventas valorizadas		37,847	37,847	37,847	50,463	50,463	50,463	50,463	50,463	50,463	63,078	63,078	63,078
IGV Ventas		6,812	6,812	6,812	9,083	9,083	9,083	9,083	9,083	9,083	11,354	11,354	11,354
Ventas Incluido IGV - Indirecto		44,659	44,659	44,659	59,546	59,546	59,546	59,546	59,546	59,546	74,432	74,432	74,432
Total, ventas valorizadas		186,649	186,649	186,649	248,865	248,865	248,865	248,865	248,865	248,865	311,081	311,081	311,081
IGV Total		33,597	33,597	33,597	44,796	44,796	44,796	44,796	44,796	44,796	55,995	55,995	55,995
Total, Ventas Incluido IGV		220,245	220,245	220,245	293,660	293,660	293,660	293,660	293,660	293,660	367,076	367,076	367,076

Nota: Elaboración propia.

Tabla 92

Resumen de ventas anuales diferenciadas por canal y precio.

	2019	2020	2021	2022	2023
Canal Directo	478,373	684,073	924,525	1,248,109	1,497,730
IGV	86,107	123,133	166,414	224,660	269,591
Total, CD	564,480	807,206	1,090,939	1,472,768	1,767,322
Canal Mayorista	284,746	407,186	545,121	735,913	883,096
IGV	51,254	73,294	98,122	132,464	158,957
Total, CM	336,000	480,480	643,243	868,378	1,042,053
Canal Directo con Diseño			373,797	504,626	605,551
IGV	-	-	67,283	90,833	108,999
Total, CDD	-	-	441,081	595,459	714,551
Total, CD+CM+CDD	763,119	1,091,260	1,843,443	2,488,648	2,986,378
Total, IGV	137,361	196,427	331,820	447,957	537,548
Total	900,480	1,287,686	2,175,263	2,936,605	3,523,926

Nota: En el cuadro se muestran los totales de acuerdo al producto; CD= canal directo; CM=canal mayorista; CDD= canal directo con diseño. Elaboración propia.

Recuperación de capital de trabajo.

Una vez calculado el capital de trabajo máximo requerido, se procede al cálculo de requerimiento anual y de la recuperación del mismo al final del horizonte de evaluación; para ello hemos calculado el factor en base a la división de las ventas del primer año y el capital de trabajo obtenido para el primer año por el método del déficit acumulado, obteniendo como resultado una ratio de 5.99%; el resumen se muestra en la tabla 93.

Tabla 93

Recuperación del Capital de Trabajo.

	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas		763,119	1,091,260	1,843,443	2,488,648	2,986,378
Capital de trabajo necesario		45,693	65,341	110,379	149,011	178,813
Inversión capital de trabajo	- 45,693	- 19,648	- 45,038	- 38,632	- 29,802	
Recuperación de capital de trabajo						178,813

Nota: Elaboración propia.

Valor de Desecho Neto del activo fijo.

Para determinar el valor de desecho neto hemos utilizado el método comercial y hemos tomado como referencia de valor comercial el monto ofrecido por la empresa Dispercol SA, quien ha ofrecido comprar todos nuestros activos fijos por un monto de S/ 55,000 al final del quinto año del proyecto; considerando este monto y el valor en libros que de los activos no depreciados al 100%, obtenemos una utilidad bruta de S/ 19,883, sobre la cual se calcula el impuesto a la Renta (29.5%), que nos da una utilidad neta de S/ 14,017 la cual sumada al valor en libros de los activos y al IGV, da un precio de venta de S/ 57,979 tal como se puede apreciar en la tabla 94.

Tabla 94

Valor de Desecho Neto del Activo Fijo.

Valor Comercial (Mercado)	Valor en libros	Utilidad Bruta Activo	IR	Utilidad Neta	Valor en Libros	Valor Venta	IGV	P. Venta Activo Fijo
55,000	- 35,117	19,883	- 5,865	14,017	35,117	49,135	8,844	57,979

Nota: Elaboración propia.

Costos y gastos anuales

Egresos desembolsables

Presupuesto de materias primas e insumos.

A continuación, en las tablas 95 a 99, se detalla el requerimiento de materia prima anualizado, teniendo en cuenta que nuestra producción y venta se inicia en el mes de febrero del año 2019 y las compras para toda la producción se realizan un mes antes de la producción.

Tabla 95

Presupuesto de Materia Prima e Insumos, 2019.

	Cantidad (Kg)	%	Valor / Kg	Valor Vta.	IGV	Precio Vta.	% del Precio
Compra Polietileno	12,942	49.5%	4.55	58,885	10,599	69,484	51%
Compra Antiblock	244	0.9%	9.69	2,360	425	2,785	2%
Compra Biopolímero	12,942	49.5%	4.24	54,873	9,877	64,750	47%
Total	26,127	100.0%	4.45	116,119	20,901	137,020	100%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 96

Presupuesto de Materia Prima e Insumos, 2020.

	Cantidad (Kg)		Valor / Kg	Valor Vta.	IGV	Precio Vta.	% del Precio
Compra Polietileno	17,551	49.5%	4.55	79,858	14,374	94,232	51%
Compra Antiblock	355	1.0%	9.69	3,436	618	4,054	2%
Compra Biopolímero	17,551	49.5%	4.24	74,417	13,395	87,812	47%
Total	35,457	100.0%	4.45	157,710	28,388	186,098	100%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 97

Presupuesto de Materia Prima e Insumos, 2021.

	Cantidad (Kg)		Valor / Kg	Valor Vta.	IGV	Precio vta.	% del Precio
Compra Polietileno	26,561	49.5%	4.55	120,852	21,753	142,605	50%
Compra Antiblock	537	1.0%	9.69	5,199	936	6,135	2%
Compra Tintes p/ litro (3 colores)	6,439		0.15	1,932	348	2,279	1%
Compra Biopolímero	26,561	49.5%	4.24	112,618	20,271	132,889	47%
Total	53,658	100.0%	4.45	240,601	43,308	283,909	100%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 98

Presupuesto de Materia Prima e Insumos, 2022.

	Cantidad (Kg)		Valor / Kg	Valor vta.	IGV	Precio vta.	% del Precio
Compra Polietileno	35,565	49.5%	4.55	161,819	29,127	190,947	50%
Compra Antiblock	718	1.0%	9.69	6,955	1,252	8,207	2%
Compra Tintes p/ litro (3 colores)	8,613		0.15	2,584	465	3,049	1%
Compra Biopolímero	35,528	49.5%	4.24	150,639	27,115	177,754	47%
Total	80,423	100.0%	4.45	321,998	57,960	379,957	100%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 99

Presupuesto de Materia Prima e Insumos, 2023.

	Cantidad (Kg)		Valor / Kg	Valor vta.	IGV	Precio vta.	% del Precio
Compra Polietileno	39,476	49.5%	4.55	179,615	32,331	211,945	50%
Compra Antiblock	797	1.0%	9.69	7,728	1,391	9,119	2%
Compra Tintes p/ litro (3 colores)	9,570		0.15	2,871	517	3,388	1%
Compra Biopolímero	39,476	49.5%	4.24	167,377	30,128	197,505	47%
Total	89,319	100.0%	4.45	357,590	64,366	421,957	100%

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de Mano de Obra Directa.

Tal como se mencionó en el informe anterior, el personal de planta, además de contar con los beneficios sociales que establece el reglamento de las micro y pequeñas empresas (figura 58) se considerará también el pago de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

El primer cálculo realizado es el del requerimiento de horas/hombre de acuerdo a la producción estimada por año y personal, el cual se detalla en las tablas 100 a 103; para este cálculo se ha determinado previamente que no se realizará el pago de horas extra y se trabajará bajo la modalidad medio tiempo de acuerdo al requerimiento.

Tabla 100

Cálculo de Requerimiento de personal para extrusión por año.

2.5 minutos por lote	2019	2020	2021	2022	2023
Producción en lotes	25,080	35,864	54,873	73,723	88,468
Horas necesarias de MOD por año	1,045	1,463	2,286	3,072	3,686
Horas necesarias de MOD por mes	43.54	60.97	95.26	127.99	153.59
Horas necesarias p/día al mes	4	6	9	12	14
Personal requerido por año	0.5	1	1.5	1.5	2

Nota: Elaboración propia.

Tabla 101

Cálculo de Requerimiento de personal para sellado por año.

3.33 minutos por lote	2019	2020	2021	2022	2023
Producción en lotes	25,080	35,864	54,873	73,723	88,468
Horas necesarias de MOD por año	1,393	1,992	3,049	4,096	4,915
Horas necesarias de MOD por mes	58.06	83.02	127.02	170.66	204.79
Horas necesarias p/día al mes	6	8	12	16	19
Personal requerido por año	1	1	1.5	2	2.5

Nota: Elaboración propia.

Tabla 102

Cálculo de Requerimiento de personal para almacén por año.

2 minutos por lote	2019	2020	2021	2022	2023
Producción en lotes	25,080	35,864	54,873	73,723	88,468
Horas necesarias de MOD por año	1,045	1,195	1,829	2,457	2,949
Horas necesarias de MOD por mes	43.54	49.81	76.21	102.39	122.87
Horas necesarias p/día al mes	4	5	7	10	12
Personal requerido por año	0.5	1	1	1.5	1.5

Nota: Elaboración propia.

Tabla 103

Cálculo de Requerimiento de personal para impresión por año.

12 minutos por Lote	2019	2020	2021	2022	2023
Producción en lotes	25,080	35,864	54,873	73,723	88,468
Horas necesarias de MOD por año	-	-	1,260	1,701	2,042
Horas necesarias de MOD por mes	-	-	52.51	70.89	85.07
Costo total de la MOD	-	-	5	7	8
Personal requerido por año	0	0	1	1	1

Nota: Elaboración propia.

Después del cálculo del personal requerido por año, se presupuestó el requerimiento de mano de obra directa teniendo en cuenta los siguientes montos de remuneración básica mensual de acuerdo al puesto:

- Almacenero S/ 1,200
- Extrusor S/ 1,850
- Sellador S/ 1,200

- Personal p/ impresión S/ 1,700

De acuerdo a requerimiento de personal resultante, se calculó la mano de obra directa necesaria para cada año, la misma que se puede apreciar en las tablas referentes a la valorización de la planilla (Tablas 26 a 30).

Presupuesto de costos indirectos.

Para realizar el cálculo de los costos indirectos, gastos administrativos y gastos de ventas, se asignó un porcentaje a los gastos anuales, incluyendo la depreciación ya que deben ser considerados tanto para el costo de venta en proyectos de producción y en los gastos que irán al estado de resultados; el cálculo se muestra en la tabla 104.

Tabla 104

Asignación de costo / gasto por área.

Gastos	% Producción	% Administración	% Ventas	Total
Servicios Tercerizados				
Asesor Contable	0%	100%	0%	100%
Mantenimiento Correctivo	70%	0%	30%	100%
Seguridad	33%	33%	33%	100%
Limpieza	33%	33%	33%	100%
Contrato Exclusividad	100%	0%	0%	100%
Servicios Básicos				
Agua	33%	33%	33%	100%
Luz	70%	15%	15%	100%
Telefonía	10%	10%	80%	100%
Internet	10%	15%	75%	100%
Otros				
Alquiler	33%	33%	33%	100%
Depreciación extrusora	100%	0%	0%	100%
Depreciación selladora	100%	0%	0%	100%
Depreciación Impresora	100%	0%	0%	100%
Depreciación Laptops	43%	29%	29%	100%
Depreciación Vehículos	0%	0%	100%	100%
Total	45%	22%	33%	100%

Nota: Elaboración propia.

Una vez asignados los porcentajes de costos y gastos por área, se calcularon los costos indirectos de fabricación, los cuales se detallan en la tabla 102, donde también se tiene que considerar la mano de obra indirecta (Jefe de Producción y Supervisor de Calidad para los años 2019 a 2021, y adicionalmente el Ingeniero Químico a cargo del área de Investigación y Desarrollo para los años 2022 y 2023).

Tabla 105

Presupuesto CIF para todos los años.

Gastos	2019	2020	2021	2022	2023
Servicios Tercerizados					
Mantenimiento Correctivo	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102
Seguridad	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Limpieza	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Contrato Exclusividad	36,610	36,610	36,610	36,610	36,610
Servicios Básicos					
Agua	508	508	508	508	508
Luz	14,237	20,359	31,150	42,052	50,463
Telefonía	630	630	630	630	630
Internet	92	92	92	92	92
Otros					
Alquiler	5,085	5,085	5,085	5,085	5,085
Depreciación extrusora	937	1,335	2,043	2,755	3,306
Depreciación selladora	1,612	2,296	3,515	4,741	5,689
Depreciación Impresora	-	-	10,733	10,733	10,733
Depreciación Laptops	1,102	1,102	1,102	-	-
Total, Otros Gastos Indirectos Producción	71,714	78,919	102,369	114,108	124,018
Insumos	-	-	1,890	2,552	3,062
MOI	91,105	91,105	91,105	91,105	91,105
Total, CIF	162,819	170,024	195,365	207,765	218,185

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de gastos de administración.

A continuación, en la tabla 106, se detallan los gastos de administración, para lo cual se ha considerado el sueldo del Gerente General y de la secretaria.

Tabla 106

Presupuesto de Gastos de Administración para todos los años del proyecto.

Gastos	2019	2020	2021	2022	2023
Servicios Tercerizados					
Asesor Contable	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Seguridad	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Limpieza	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Servicios Básicos					
Agua	508	508	508	508	508
Luz	3,051	4,363	6,675	9,011	10,813
Telefonía	630	630	630	630	630
Internet	137	137	137	137	137

Otros					
Alquiler	5,085	5,085	5,085	5,085	5,085
Depreciación Laptops	734	734	734	-	-
Total, Otros Gastos Administración	40,546	41,858	44,170	45,772	47,574
Planilla Administración	82,902	82,902	82,902	82,902	82,902
Total, Gastos Administrativos	123,448	124,760	127,072	128,674	130,476

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de gastos de ventas.

En la tabla 104 se detallan los gastos de ventas, donde se ha considerado Los sueldos del Jefe de Marketing, el conductor y el vendedor, así como los gastos de Marketing.

Tabla 107

Presupuesto de Gastos de Ventas y Marketing para todos los años del proyecto.

Gastos	2019	2020	2021	2022	2023
Servicios Tercerizados					
Mantenimiento Correctivo	881	881	881	881	881
Seguridad	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Limpieza	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Servicios Básicos					
Agua	508	508	508	508	508
Luz	3,051	4,363	6,675	9,011	10,813
Telefonía	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040
Internet	686	686	686	686	686
Otros					
Alquiler	5,085	5,085	5,085	5,085	5,085
Depreciación Laptops	734	734	734	-	-
Depreciación Vehículos	7,062	7,062	7,062	-	-
Total, Otros Gastos Ventas	31,849	33,160	35,473	30,012	31,815
Total, MKT anual	25,308	24,868	24,868	25,868	24,868
Planilla Ventas	79,658	82,800	82,800	82,800	82,800
Total, Gastos de Ventas	136,814	140,828	143,140	138,680	139,482

Nota: Elaboración propia.

Egresos no desembolsables

Depreciación.

Para la depreciación, se ha considerado depreciación por producción para aquellos activos que nos dejan un valor residual; para los demás activos, se considera depreciación lineal, de acuerdo a lo indicado en el artículo 63° del Reglamento de la Ley MYPE, Decreto Supremo N° 008- 2008- TR (30-09-08) que precisa que para efectos del impuesto a la renta, las pequeñas empresas tendrán derecho a depreciar aceleradamente en forma lineal los bienes muebles, maquinarias y equipos nuevos en un plazo de tres (3) años.

En las tablas 105 a 109 se detalla la depreciación de los activos fijos mayores a ¼ de UIT.

Tabla 108

Depreciación de Máquina Selladora.

Selladora	Valor en Libros	Producción	Depreciación S/
Año 1	24,788.14	24,120	1,612.04
Año 2	23,176.09	34,361	2,296.48
Año 3	20,879.61	52,595	3,515.14
Año 4	17,364.47	70,937	4,741.04
Año 5	12,623.43	85,125	5,689.24
Total	6,934.19	267,138	17,853.95
Valor en libros final 5^{TO} año S/	6,934.19		

Nota: Depreciación por producción. Elaboración propia.

Tabla 109

Depreciación de Máquina de Extrusión.

Extrusora	Valor en Libros	Producción	Depreciación S/
Año 1	38,559.32	24,120	936.86
Año 2	37,622.46	34,361	1,334.64
Año 3	36,287.82	52,595	2,042.88
Año 4	34,244.94	70,937	2,755.33
Año 5	31,489.61	85,125	3,306.39
Total	28,183.22	267,138	10,376.11
Valor en libros final 5^{TO} año S/	28,183.22		

Nota: Depreciación por producción. Elaboración propia.

Tabla 110

Depreciación de Máquina Impresora Flexográfica.

Impresora	Valor en Libros	Depreciación S/
Año 3	32,200.00	10,733.33
Año 4	21,466.67	10,733.33
Año 5	10,733.33	10,733.33
Total	-	32,200.00

Valor en libros final 5^{TO} año S/ -

Nota: Depreciación lineal. Elaboración propia.

Tabla 111

Depreciación de las Laptops.

Laptops	Valor en Libros	Depreciación S/
Año 1	7,711.86	2,570.62
Año 2	5,141.24	2,570.62
Año 3	2,570.62	2,570.62
Total	-	7,711.86

Valor en libros final 5^{TO} año S/ -

Nota: Depreciación lineal. Elaboración propia.

Tabla 112

Depreciación del Vehículo.

Vehículo	Valor en Libros	Depreciación S/
Año 1	21,186.44	7,062.15
Año 2	14,124.29	7,062.15
Año 3	7,062.15	7,062.15
Total	-	21,186.44

Valor en libros final 5^{TO} año S/ -

Nota: Depreciación lineal. Elaboración propia.

Amortización de intangibles.

Hemos considerado el valor de la marca y la patente de acuerdo al método de costos, y mercado, teniendo en cuenta lo que nos va a costar construir la marca y el valor que una marca similar tiene en el mercado; la amortización se dará en 5 años y se muestra en la tabla 110.

Tabla 113

Amortización de Intangibles

Activos Intangibles	Costo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Marca	3,500	700	700	700	700	700
Patente	5,430	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086

Nota: Elaboración propia.

Gasto por activos fijos no depreciables.

Dentro de los activos fijos no depreciables hemos considerado todos aquellos implementos que son de vital importancia para el desarrollo de las actividades de la empresa, pero cuyo gasto debido a su costo unitario (menor a ¼ de UIT) no representan un gasto deducible, los mismos que se detallan en la tabla 114.

Tabla 114

Activo fijo no depreciable.

Equipos de producción	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Total Sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total Con IGV (S/)
Activos no depreciables de producción y operaciones		605	795	143	938
Carreta	1	90	90	16	106
Cortadora de tuco	1	300	300	54	354
Troquel	1	85	85	15	100
Estantes de metal	2	100	200	36	236
Parihuelas de madera	4	30	120	22	142
Activos no depreciables de administración		790	1,450	261	1,711
Escritorio de madera	3	150	450	81	531
Silla para escritorio con brazo	3	60	180	32	212
Mesa de reuniones con 6 sillas	1	500	500	90	590
Estante archivador 4 gavetas	4	80	320	58	378
			2,245	404	2,649

Nota: Elaboración propia.

Costo de producción unitario y costo total unitario.

Ya que no contamos con inventarios iniciales ni finales ni productos en proceso, el costo de producción es igual de fabricación y de ventas; de la cantidad resultante entre la cantidad producida, se obtiene el costo de ventas unitario; se muestra en la tabla 115.

Tabla 115

Costo unitario.

Ppto. Costo Fabricación	2019	2020	2021	2022	2023
MP	106,751	152,654	233,560	315,306	378,367
MOD	41,405	66,701	115,567	133,241	155,700
CIF	162,819	170,024	195,365	207,765	218,185
Total	310,975	389,378	544,492	656,312	752,253
Ppto Costo Producción	2019	2020	2021	2022	2023
IIPP	-	-	-	-	-
Costo de Fabricación	310,975	389,378	544,492	656,312	752,253
-IFPP	-	-	-	-	-
Total	310,975	389,378	544,492	656,312	752,253
Ppto de Costo Vtas	2019	2020	2021	2022	2023
IIPT	-	-	-	-	-
Costo de Producción	310,975	389,378	544,492	656,312	752,253
-IFPT	-	-	-	-	-
Total	310,975	389,378	544,492	656,312	752,253
Costo vta. Unit	12.96	11.35	10.37	9.26	8.84

Nota: Elaboración propia.

Costos fijos y variables unitarios.

Para este cálculo, primero es necesario estimar los costos fijos y variables para cada año los cuales se observan en la tabla 116; de este cálculo, se toman los montos variables y se dividen ente el total de la producción de cada año que se muestran en la tabla 110 y se obtienen los costos variables unitarios tal como se muestra en la tabla 114. Estos montos nos ayudarán a calcular el punto de equilibrio.

Tabla 116

Costos fijos y variables por año.

	2019		2020		2021		2022		2023	
	Var.	Fijo								
Adm.	3,051	120,397	4,363	120,397	6,675	120,397	9,011	119,662	10,813	119,662
Venta	3,051	133,763	4,363	136,465	6,675	136,465	9,011	129,669	10,813	128,669
CIF Gral.	16,786	146,033	23,991	146,033	36,708	146,033	49,549	144,931	59,458	144,931
CIF Impr.	-	-	-	-	1,890	10,733	2,552	10,733	3,062	10,733
MP	106,751		152,654		233,560		315,306		378,367	
MOD Impr.					26,407		26,407		26,407	
MOD Gral.	41,405		66,701		89,161		106,834		129,294	
Total	171,044	400,193	252,071	402,895	401,076	413,629	518,670	404,996	618,215	403,996

Nota: Elaboración propia.

Tabla 117

Producción por año.

Año	2019	2020	2021	2022	2023
Lotes a Producir	24,360	34,835	53,297	71,597	85,916

Nota: Elaboración propia.

Tabla 118

Costos variables por producto por años.

	2019	C. Var. Unit.
Canal Directo		7.13
Canal Mayorista		7.13
	2020	C. Var. Unit.
Canal Directo		7.34
Canal Mayorista		7.34
	2021	C. Var. Unit.
Canal Directo		6.91
Canal Mayorista		6.91

Canal D. c/ Diseño 7.64

2022	C. Var. Unit.
Canal Directo	6.91
Canal Mayorista	6.91
Canal D. c/ Diseño	7.64

2023	C. Var. Unit.
Canal Directo	6.92
Canal Mayorista	6.92
Canal D. c/ Diseño	7.27

Nota: Elaboración propia.

Capítulo VIII: Estados Financieros Proyectados

Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja.

Las premisas usadas para elaborar el estado de ganancias y pérdidas y flujo de caja son las siguientes:

- La evaluación del proyecto será en un tramo de 5 años.
- El impuesto a la renta que estamos tomando de acuerdo a SUNAT hasta 15 UIT 10% y más de 15 UIT es de 29.5% sobre las ganancias
- El tipo de moneda están expresados en soles

Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros.

Tabla 119

Estado de Ganancias y Pérdidas sin Gastos Financieros (en soles)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas	763,119	1,091,260	1,843,443	2,488,648	2,986,378
(-) Costo de Ventas	310,975	389,378	544,492	656,312	752,253
Utilidad Bruta	452,143	701,881	1,298,951	1,832,336	2,234,125
(-) Gastos Operativos	282,056	280,638	297,922	287,369	291,473
(-)Gastos Administrativos	123,448	124,760	127,072	128,674	130,476
(-)Gastos de Venta	136,814	140,828	143,140	138,680	139,482
(-)Depreciación Activo Fijo	12,182	13,264	25,924	18,230	19,729
(-)Amortización de Intangibles	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786
(-) Amortización. Gasto Pre Operativo	5,581				
(-) Gasto por activo fijo no depreciable	2,245				
EBIT o Resultado Operativo	170,087	421,244	1,001,029	1,544,967	1,942,652
(+) Ingresos Financieros					
(-) Gastos Financieros					
(+) Otros Ingresos (Valor salvamento)					49,135
(-) Pérdida Venta Activo Fijo(Valor en libros)					
Resultado antes de Imp a la Renta	170,087	421,244	1,001,029	1,544,967	1,991,786
(-) Impuesto a la Renta	38,037	112,128	283,165	443,626	575,438
Resultado Neto	132,050	309,115	717,864	1,101,340	1,416,348

Nota: Elaboración propia.

Estado de Ganancias y Pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal.

Tabla 120

Estado de Ganancias y Pérdidas con Gastos Financieros (en soles)

Rubro	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas	763,119	1,091,260	1,843,443	2,488,648	2,986,378
(-) Costo de Ventas	310,975	389,378	544,492	656,312	752,253
Utilidad Bruta	452,143	701,881	1,298,951	1,832,336	2,234,125
(-) Gastos Operativos	282,056	335,201	390,094	411,802	440,792
(-)Gastos Administrativos	123,448	124,760	127,072	128,674	130,476
(-)Gastos de Venta	136,814	140,828	143,140	138,680	139,482
(-)Pago a inversionista		54,563	92,172	124,432	149,319
(-)Depreciación Activo Fijo	12,182	13,264	25,924	18,230	19,729
(-)Amortización de Intangibles	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786
(-) Amortización Gasto Pre Operativo	5,581				
(-) Gasto por activo fijo no depreciable	2,245				
EBIT o Resultado Operativo	170,087	366,681	908,856	1,420,534	1,793,333
(+) Ingresos Financieros	63,331				
(-) Gastos Financieros	-15,613	-12,542	-8,550	-3,361	
(+) Otros Ingresos (Valor salvamento)					49,135
(-) Pérdida Venta Activo Fijo(Valor en libros)					
Resultado antes de Imp a la Renta	249,032	379,223	917,407	1,423,895	1,842,467
(-) Impuesto a la Renta 29.5%	61,326	99,732	258,496	407,910	531,389
Resultado Neto	187,706	279,491	658,910	1,015,985	1,311,078

Nota: Elaboración propia.

Flujo de Caja Operativo.

En el flujo de caja operativo se registra todos los ingresos y salidas de dinero de la empresa.

Tabla 121

Flujo de Caja Proyectado Operativo

Concepto	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos		706,767	1,063,212	1,800,410	2,441,494	3,079,618
Egresos		574,888	751,803	1,119,913	1,527,565	1,800,850
(-) Materia Prima		106,751	152,654	233,560	315,306	378,367
(-) Mano de Obra Directa		41,405	66,701	115,567	133,241	155,700
(-) Costos Indirectos		162,819	170,024	195,365	207,765	218,185
(-) Pago a inversionista 5%			54,563	92,172	124,432	149,319
(-) Gastos Administrativos		122,713	124,025	126,337	128,674	130,476
(-) Gastos de Venta		103,710	108,164	110,476	112,812	114,614
(-) Gastos de MKT		25,308	24,868	24,868	25,868	24,868
(-) Depreciación		12,182	13,264	25,924	18,230	19,729
(-) Pago de dividendos a accionistas			37,541	195,644	461,237	609,591
EBIT		131,879	311,409	680,497	913,929	1,278,768
(-) Pago a cuenta imp. A la renta		7,631	10,913	27,652	37,330	44,796
(-) Impuesto a la Renta anual		-	53,694	88,819	230,845	857,174
(-) Pago de IG V		70,627	138,242	255,940	354,442	435,644
Depreciación		12,182	13,264	25,924	18,230	19,729
Amortización		1,786	1,786	1,786	1,786	1,786
Flujo de Caja Operativo		67,589	123,610	335,796	311,329	- 37,330

Nota: Elaboración propia.

Flujo de Capital.

En cuanto al flujo del capital, aquí muestra toda la inversión que necesitamos en el año cero para empezar a operar ya sea con financiamiento propio o con terceros

Tabla 122

Flujo de capital

Concepto	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Gastos Pre operativos	-5,581					
Activo Fijo Tangible	-92,442					
Activo Fijo Intangible	-8,930					
Capital de Trabajo	-54,500	-23,435	-53,719	-46,079	-35,547	213,281
Activo fijo no depreciable	-2,245					
Recuperación de garantía						1,500
Valor salvamento activo fijo + IG V						57,979
Flujo de Capital	-163,699	-23,435	-53,719	-46,079	-35,547	272,760

Nota: Elaboración propia.

Flujo de Caja Económico.

Tabla 123

Flujo de caja económico proyectado

CONCEPTO	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Gastos Pre operativos	-5,581					
Activo Fijo Tangible	-92,442					
Activo Fijo Intangible	-8,930					
Capital de Trabajo	-54,500	-23,435	-53,719	-46,079	-35,547	213,281
Activo fijo no depreciable	-2,245					
Recuperación de garantía						1,500
Valor salvamento activo fijo + IGV						57,979
Inversión	-163,699	-23,435	-53,719	-46,079	-35,547	272,760
Flujo Caja Económico	-163,699	44,154	69,891	289,717	275,782	235,430

Nota: Elaboración propia.

Flujo del Servicio de la deuda.

En relación al servicio de la deuda en esta parte podemos observar el financiamiento de un tercero, y para poder tener un escudo fiscal necesariamente tiene que ser una entidad financiera o una empresa

Tabla 124

Flujo del servicio de la deuda

Concepto	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Financiamiento	63,331					
Amortización		-25,849	-25,849	-25,849	-25,849	
Escudo Fiscal		4,606	3,700	2,522	991	
Flujo del Servicio de la Deuda	63,331	-21,244	-22,149	-23,327	-24,858	0

Nota: Elaboración propia.

Flujo de Caja Financiero.

El flujo de caja financiero tiene como finalidad determinar la el beneficio o la rentabilidad del negocio teniendo como premisa el financiamiento de cualquier índole, también

podemos decir que es el resultado del flujo de caja económico más el financiamiento de un tercero.

Tabla 125

Flujo de caja financiero proyectado

Concepto	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo Caja Económico	0	67,589	123,610	335,796	311,329	-37,330
Flujo del Servicio de la Deuda	-163,699	-23,435	-53,719	-46,079	-35,547	272,760
Flujo Caja Financiero	-100,368	22,910	47,741	266,390	250,924	235,430

Nota: Elaboración propia.

Capítulo IX: Evaluación Económico Financiera

Cálculo de la tasa de descuento

Costo de oportunidad

El Coste de oportunidad nos permitirá apreciar la diferencia entre el valor de la opción elegida y el valor de la mejor opción no realizada. A continuación, mostraremos CAPM y COK, del proyecto.

Tabla 126

COK Propio aporte de socios

Concepto	Base	Sigla	Dato
Rendimiento del Mercado	Rendimiento USA (S&P 500) - Damodaran 2007-2017	RM	9.00%
Tasa Libre de Riesgo	Tasa USA (T-Bonds) - Damodaran 2007-2017	TLR	4.45%
% Capital Propio	Estructura de financiamiento del proyecto	E	65.00%
% Financiamiento	Estructura de financiamiento del proyecto	D	35.00%
Tasa Impuesto a la Renta	Legislación Vigente	I	29.50%
Beta Desapalancada	HealthcareProducts	BD	0.94
Riesgo País	BCR	RP	1.37%
Beta Apalancado	$BA = BD * \{ [1 + (D/E)] * (1-I) \}$	BA	1.02
Costo Capital Propio <u>a/</u>	$KP = TLR + [BA * (RM - TLR)] + RP$	KP	10,45%
Riesgo Tamaño del Negocio	40%: $RTN = KP * 0.40$	RTN	4,70%
Riesgo KnowHow	30%: $RN = KP * 0.30$	RN	3,14%
Costo Capital Propio Ajustado <u>b/</u>	$KP_1 = KP + RTN + RN$	KP₁	18,30%

Nota: Elaboración propia.

CAPM.

Tabla 127

Costo de la deuda

Descripción	TCEA	TCEA neta
Deuda capital de trabajo	30%	21.55%

Nota: Elaboración propia.

COK propio.

Tabla 128

COK propio

Descripción	Tasa
COK propio	31.91%

Nota: Elaboración propia.

Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).

Es una medida financiera que engloba en una sola cifra en términos porcentuales, el costo de las diferentes fuentes de financiamiento que usará una empresa para la inversión del proyecto.

Tabla 129

Cálculo total del WACC

Concepto	Monto	%	Costo neto	WACC
Deuda activo fijo	63.331	35%	21.15%	7.40%
Deuda capital de trabajo	81.426	45%	27%	12.15%
Patrimonio	36.189	20%	31.91%	6.38%
	169,490	100.00%		25.93%

Nota: Elaboración propia.

Evaluación económica financiera

Indicadores de Rentabilidad

La rentabilidad financiera nos ayudará a medir los beneficios netos luego de realizar el cálculo en relación a la inversión realizada por parte de los accionistas. Si se calculan correctamente, todos estos indicadores de rentabilidad serán los más adecuados para calcular la rentabilidad de la empresa.

En el siguiente cuadro podremos apreciar los flujos económicos y financieros expresados en soles, para determinar los siguientes indicadores, trabajaremos con el WACC y el COK utilizado, es el cok propio.

Tabla 130

Flujo económico y financiero en soles

Concepto	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo Económico	(163.699)	44.185	69.891	289.717	275.782	235.430
Flujo Financiero	(100.368)	22.941	47.741	266.390	250.924	235.430

Nota: Elaboración propia.

VANE y VANF.

Para determinar el VANE y el VANF se desarrolla el cálculo con los flujos económicos y financieros con las tasas mencionadas del COK Y WACC, expresado en soles, del cual se pudo obtener los siguientes montos, los mismos que no podrán incrementar nuestra liquidez.

Tabla 131

Cálculo del VANE y VANF

VANE	244.482
VANF	202.343

Nota: Elaboración propia.

TIRE y TIRF, TIR modificado.

La tasa de rentabilidad para el proyecto debe compararse con la tasa promedio ponderada de capital (WACC) que en nuestro caso es de 25.93% con nuestro TIRE el cual es 115% siendo este porcentaje mayor que nuestro WACC, y por ello, se puede determinar para que la inversión es viable.

Por otro lado, comparamos la TIRF con nuestro (COK), resultando la TIRF 144% y nuestro COK de 32.91%. Por tanto, consideramos viable nuestro proyecto.

Tabla 132

Cálculo del TIRE Y TIRF

TIRE	68%
TIRF	85%
TIRME	53%
TIRMF	64%

Nota: Elaboración propia.

Período de recuperación descontado.

El periodo de Recuperación descontado nos permitirá conocer cuánto tiempo demoraremos en recuperar la inversión del proyecto. Para ello calcularemos los siguientes flujos.

Tabla 133

Periodo de Recuperación Económico en soles

Concepto	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo Económico Descontado Acumulado	(163.699)	35.085	44.069	145.057	109.644	74.325
	(163.699)	(128.614)	(84.545)	60.512	170.156	244.482
Período de Recupero Económico:	2,45	años				
Equivalente a:	2	años	5	meses		

Nota: Elaboración propia.

Tabla 134

Periodo de Recuperación Financiero en soles

Concepto	Año 0	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo Económico Descontado Acumulado	(100.368)	22.941	47.741	266.390	250.924	235.430
	(100.368)	22.941	47.741	266.390	250.924	235.430
Período de Recupero Económico:	1,82	años				
Equivalente a:	1	año	10	meses		

Nota: Elaboración propia.

Análisis Beneficio / Costo (B/C).

La relación beneficio costo se calcula en relación a los ingresos y egresos presentes netos del flujo de caja financiero para determinar cuál es el beneficio por cada sol invertido en el proyecto. En nuestro caso podemos concluir que por cada 19.60 soles invertido en el proyecto ganamos 4.77céntimos de sol.

Tabla 135

Análisis Beneficio Costo

Relación B/C Económico:	1,49
Relación B/C Financiero:	7,20

Nota: Elaboración propia.

Análisis del punto de equilibrio

Costos variables, Costos fijos.

Se muestran en la tabla 105.

Estado de resultados (costeo directo).

Tabla 136

Estado de Resultados por el Método de Costeo Directo.

	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas Canal Directo	478,373	684,073	924,525	1,248,109	1,497,730
Ventas Canal Mayorista	284,746	407,186	545,121	735,913	883,096
Ventas Canal D. C/ Diseño			373,797	504,626	605,551
Total, Ventas	763,119	1,091,260	1,843,443	2,488,648	2,986,378
(Costos Variable)	- 171,044	- 252,071	- 328,045	- 430,946	- 518,097
			- 48,129	- 64,974	- 74,186
Margen de Contribución	592,074	839,189	1,467,269	1,992,728	2,394,095
(Costos Fijos)	- 400,193	- 402,895	- 413,629	- 404,996	- 403,996
Utilidad Operativa	191,881	436,294	1,053,640	1,587,732	1,990,099
(IR 29.5%)	- 56,605	- 128,707	- 310,824	- 468,381	- 587,079
Utilidad Neta	135,276	307,587	742,816	1,119,351	1,403,020

Nota: Elaboración propia.

Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.

Tal como se aprecia en la tabla 137, se ha realizado el cálculo del punto de equilibrio por el método de mezcla de productos, el cual emplea el promedio ponderado del margen de contribución para poder determinar qué cantidad de cada línea debe ser vendida (expresado en lotes).

Tabla 137

Punto de equilibrio en cantidades.

PQ 2019	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	7.13	33.22	14,400	60%	26.09	15.66	79%	$PQ = \frac{400,193}{24.67} = 16,222 = \begin{matrix} 9,733 & \text{Canal Directo} \\ 6,489 & \text{Canal Mayorista} \end{matrix}$
Canal Mayorista	7.13	29.66	9,600	40%	22.53	9.01	76%	
			24,000	100%		24.67	78%	
PQ 2020	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	7.34	33.22	20,592	60%	25.88	15.53	78%	$PQ = \frac{402,895}{24.45} = 16,477 = \begin{matrix} 9,886 & \text{Canal Directo} \\ 6,591 & \text{Canal Mayorista} \end{matrix}$
Canal Mayorista	7.34	29.66	13,728	40%	22.32	8.93	75%	
			34,320	100%		24.45	77%	
PQ 2021	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	7.10	33.22	27,830	53%	26.12	13.84	79%	$PQ = \frac{413,629}{27.94} = 14,803 = \begin{matrix} 7,845 & \text{Canal Directo} \\ 5,181 & \text{Canal Mayorista} \\ 1,776 & \text{C.D. C/ Diseño} \end{matrix}$
Canal Mayorista	7.10	29.66	18,378	35%	22.56	7.90	76%	
C.D. C/ Diseño	7.64	59.32	6,301	12%	51.68	6.20	87%	
			52,510	100%		27.94	79%	
PQ 2022	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	6.91	33.22	37,571	53%	26.31	13.95	79%	$PQ = \frac{404,996}{28.11} = 14,407 = \begin{matrix} 7,636 & \text{Canal Directo} \\ 5,042 & \text{Canal Mayorista} \\ 1,729 & \text{C.D. C/ Diseño} \end{matrix}$
Canal Mayorista	6.91	29.66	24,811	35%	22.75	7.96	77%	
C.D. C/ Diseño	7.64	59.32	8,507	12%	51.68	6.20	87%	
			70,888	100%		28.11	79%	
PQ 2023	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	6.92	33.22	45,085	53%	26.30	13.94	79%	$PQ = \frac{403,996}{28.14} = 14,355 = \begin{matrix} 7,608 & \text{Canal Directo} \\ 5,024 & \text{Canal Mayorista} \\ 1,723 & \text{C.D. C/ Diseño} \end{matrix}$
Canal Mayorista	6.92	29.66	29,773	35%	22.74	7.96	77%	
C.D. C/ Diseño	7.27	59.32	10,208	12%	52.05	6.25	88%	
			85,066	100%		28.14	79%	

Nota: Elaboración propia.

Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles.

Del mismo modo, se ha empleado el porcentaje del margen de contribución, para el cálculo en soles.

Tabla 138

Punto de equilibrio en soles.

PQ 2019	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	7.13	33.22	14,400	60%	26.09	15.66	79%	PQ= $\frac{400,193}{78\%}$ 516,265
Canal Mayorista	7.13	29.66	9,600	40%	22.53	9.01	76%	
			24,000	100%		24.67	78%	
PQ 2020	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	7.34	33.22	20,592	60%	25.88	15.53	78%	PQ= $\frac{402,895}{77\%}$ 524,401
Canal Mayorista	7.34	29.66	13,728	40%	22.32	8.93	75%	
			34,320	100%		24.45	77%	
PQ 2021	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	7.10	33.22	27,830	53%	26.12	13.84	79%	PQ= $\frac{413,629}{79\%}$ 525,232
Canal Mayorista	7.10	29.66	18,378	35%	22.56	7.90	76%	
C.D. C/ Diseño	7.64	59.32	6,301	12%	51.68	6.20	87%	
			52,510	100%		27.94	79%	
PQ 2022	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	6.91	33.22	37,571	53%	26.31	13.95	79%	PQ= $\frac{404,996}{79\%}$ 510,831
Canal Mayorista	6.91	29.66	24,811	35%	22.75	7.96	77%	
C.D. C/ Diseño	7.64	59.32	8,507	12%	51.68	6.20	87%	
			70,888	100%		28.11	79%	
PQ 2023	C. Var. Unit.	CV unit:	Cantidad	%	MC Unit.	MC Pond	% MC	
Canal Directo	6.92	33.22	45,085	53%	26.30	13.94	79%	PQ= $\frac{403,996}{79\%}$ 509,317
Canal Mayorista	6.92	29.66	29,773	35%	22.74	7.96	77%	
C.D. C/ Diseño	7.27	59.32	10,208	12%	52.05	6.25	88%	
			85,066	100%		28.14	79%	

Nota: Elaboración propia.

Análisis de sensibilidad y de riesgo

Este análisis nos sirve para por conocer que tanto se afecta la rentabilidad de un proyecto al momento de modificar alguna de las variables que conforman los supuestos, bajo los cuales se elaboraron las proyecciones financieras.

VARIABLES DE ENTRADA.

Para el análisis del proyecto hemos tomado en cuenta las siguientes variables de entrada con propósito de analizar el efecto de sus variaciones en las variables de salida.

Tabla 139

Variables de entrada

Variables de entrada	
Demanda	
Precio	
Costo de materia prima	

Nota: Elaboración propia.

VARIABLES DE SALIDA.

Son todos aquellos parámetros que van a afectar ante cualquier cambio a partir de las variables de entrada. Podemos mencionar las siguientes variables.

Tabla 140

Variables de salida

VANE	244.482
VANF	202.343
TIRE	68%
TIRF	85%
COK	31.91%
WACC	25.93%

Nota: Elaboración propia.

Análisis unidimensional.

En este análisis consideramos una variable, con los 3 escenarios, la finalidad es demostrar los efectos sobre el resultado económico (VANE y VANF) y sobre la Tasa Interna de Retorno (TIRE y TIRF), tendría una variación o cambio en el valor de una o más de las variables de costo o de ingreso que recaen en el proyecto y, a la vez, mostrar la amplitud con que se cuenta para su realización ante eventuales cambios de tales variables en el mercado.

Tabla 141

Variables de precio de venta

Variable Precio de venta					
Cambio Porcentual	Precio de Venta	VANE	VANF	TIRE	TIRF
15%	36.57	1.257.518	1.051.163	151%	196%
10%	34.98	1.058.906	879.730	131%	166%
0%	31.8	244.482	202.343	68%	85%
-10%	28.62	264.456	194.003	52%	59%
-15%	27.03	65.844	22.572	33%	35%

Nota: Elaboración propia.

Mediante el siguiente cálculo se puede determinar que la variable de Precio de Venta puede reducirse hasta un 20% hasta perder no factibilidad.

Tabla 142

Variables de la demanda

Variable Demanda del Proyecto					
Cambio Porcentual	Demanda del Proyecto	VANE	VANF	TIRE	TIRF
15%	27.600	1.404.895	1.186.934	177%	229%
10%	26.400	1.058.906	879.730	131%	166%
0%	24.000	244.482	202.343	68%	85%
-10%	21.600	264.456	194.003	52%	59%
-15%	20.400	54.330	21.197	33%	35%

Nota: Elaboración propia.

Mediante el siguiente cálculo se puede determinar que la variable de la demanda puede reducirse hasta un 19% hasta perder no factibilidad.

Tabla 143

Variable costo de materia prima

Cambio Porcentual	Variable del Costo de Materia Prima				
	Costo Materia Prima	VANE	VANF	TIRE	TIRF
60%	192.935	84.734	30.432	33%	35%
40%	150.021	302.201	218.473	52%	58%
0%	107.285	244.482	202.343	68%	85%
-40%	64.193	370.354	283.538	62%	71%
-60%	21.279	954.603	782.595	111%	135%

Nota: Elaboración propia.

Mediante el siguiente cálculo se puede determinar que la variable de la materia prima puede reducirse hasta un 60% hasta perder no factibilidad, esta variable es la menos afectada en relación a las dos variables antes vistas.

Análisis multidimensional.

Para hallar el siguiente análisis hemos considerado las variables de precio de venta, la demanda del proyecto y el costo de materia prima.

Tabla 144

Variable multidimensional

Variables	Escenarios		
	Optimista	Base	Pesimista
Precio de Venta	36.57	31.80	27.03
Demanda del Proyecto	27.600	24.000	20.400
Costo de Materia Prima	192.935	107.285	21.279
WACC	25.93%	25.93%	25.93%
VANE	1.404.895	244.482	264.456
TIRE	177%	68%	33%
COK	31.91%	31.91%	31.91%
VANF	1.186.934	202.343	21.197
TIRF	196%	85%	35%

Nota: Elaboración propia.

Variables críticas del proyecto.

De acuerdo al análisis realizado podemos concluir que las variables más sensibles del proyecto son las variables de precio de venta y la variable de la demanda, ya que si

mejoramos nuestro escenario optimista en un rango de 10 a 20% los resultados son buenos para la tasa de retorno y flujos esperados. Así mismo si reducimos el porcentaje de las variables entre 10 a 20%, nuestros rendimientos disminuyen en la tasa de retorno y los flujos esperados.

Perfil de riesgo.

Luego de analizar la sensibilidad para las variables más influyentes del proyecto, concluimos que el perfil de riesgo del proyecto es bajo debido a que la reducción de los porcentajes de las variables puede determinar la factibilidad del proyecto, debemos tener en cuenta considerar el precio de venta y la demanda del proyecto, ya que la empresa está sujeta la rentabilidad del negocio.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Es importante que el aditivo no cambie las propiedades del producto (resistencia, impermeabilidad, transparencia).
- La compra de una impresora flexo gráfica en el tercer año, permitirá un incremento en las ventas (S/) del 34% en relación al segundo año gracias a la implementación de una producción diferenciada para merchandising.
- Los indicadores de rentabilidad financieros obtenidos en el proyecto nos muestran que el negocio es viable.
- Se considera que la recuperación de capital es a corto plazo.
- El 65 % del proyecto se financiará con aporte de los accionistas; de este porcentaje, el aporte de la empresa Polinplast S.A como nuevo accionista representa el 69% por el cual daremos a cambio el 30% de acciones y el 5% de las ventas a partir del segundo año; el 35% restante será financiado por la empresa Dispercol S.A, a una tasa de interés anual del 30% durante cuatro años.

Recomendaciones

- Considerar dentro de los aliados estratégicos a organismos gubernamentales como el Ministerio del Ambiente o el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).
- Diversificar la cartera de productos para ingresar a nuevos mercados.
- Evaluar la posibilidad de prestar servicio de extrusión para ocupar la mayor parte de la capacidad instalada.
- Aperturar puntos de venta en la Zona Lima Este.

Referencias

- Asociación Peruana de la Industria Plástica APIPLAST (2012). *Informe sobre la Situación de la Industria Plástica en el Perú*. Lima, APIPLAST.
- Centro de Mejor Atención al Ciudadano. (2018, 11 de mayo). MAC Lima Norte - Relación de Servicios en el Banco de la Nación. Recuperado de: <http://www.mac.pe/descargas/Atencion/mac-lima-norte/banco-nacion.pdf>
- Corrales, C. (2010). *Estudio de Pre-Factibilidad para la producción y comercialización de bolsas oxobiodegradables*. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/8651/RIMAC_ANGEL_A_FACTIBILIDAD_PRODUCION_COMERCIALIZACION_BOLSAS_OXOBIODEGRADABLES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Datos Macro (2016) PBI de Perú. [www.datosmacro.com] Recuperado de: <https://www.datosmacro.com/pib/peru>
- Diario Gestión. (Ed.). (13 de Febrero de 2018). Superavit de balanza comercial de peru. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/superavit-balanza-comercial-peru-aumentaria-us-7-700-millones-2018-227128>
- Diario El Peruano. (Lunes 19 de marzo de 2018). *Ejecutivo fortalece las bases para la industria del reciclaje*. Recuperado de <http://elperuano.pe/noticia-ejecutivo-fortalece-bases-para-industria-del-reciclaje-62580.aspx>
- Díaz, C. & Hurtatiz, A. (2012). *Plan de Negocio Diseño, fabricación y comercialización de bolsas biodegradables*. Recuperado de <http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/1709/DiazSamuel2012.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Fernández, R. (2009). *Segmentación de Mercados*. (1ª edición) México DF; McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. De C.V. Recuperado de <http://biblioteca.utma.edu.pe/sites/default/files/Segmentaci%C3%B3n%20de%20mercados%20-%20Ricardo%20Fern%C3%A1ndez%20Vali%C3%B1as%20-%20203ed.pdf>
- G, F More and S.M Saunders (1997). Expert Overing the Science and Technology of Rubber and *Plastics*. *Rapra Technology LTD*,9(2),3-52.
- Gobierno del Perú. Negocio y Emprendimiento <https://www.gob.pe/categorias/7-negocio-y-emprendimiento>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Una Mirada a Lima Metropolitana*. Lima: INEI. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Boletín de Estadísticas Municipales 2016*. Lima: Gráfica Bracamonte. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1417/index.html

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (18 de enero de 2018). *Lima alberga 9 millones 320 mil habitantes al 2018* [www.inei.gov.pe] Recuperado de: <https://www.inei.gov.pe/prensa/noticias/lima-alberga-9-millones-320-mil-habitantes-al-2018-10521/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Febrero 2018). *Informe técnico N° 2 de la Producción Nacional* [www.inei.gov.pe] Recuperado de: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-n02-produccion-nacional-dic2017.pdf>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (2018, 11 de mayo). *Requisitos - Indecopi*. Recuperado de: <https://www.indecopi.gov.pe/web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/requisitos>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (2018, 10 de mayo). *Tasas - Indecopi*. Recuperado de: <http://www.indecopi.gov.pe/web/signos-distintivos/tasas>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (2018, 9 de mayo). *Indecopi: Buscador NIZA*. Recuperado de: <http://servicio.indecopi.gov.pe/appNIZAWeb/>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (2018, 11 de mayo). *Indecopi: Gaceta Web*. Recuperado de: <http://servicio.indecopi.gov.pe/gaceta/>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (2018, 10 de mayo). *Registro de Marca y otros Signos - Indecopi*. Recuperado de: <https://www.indecopi.gov.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos>

Juan P. Duque (2010). *Biotecnología*. (pp.60-65). España: Gesbiblo SL.

Malhotra, Naresh. (2008). *Investigación de Mercados*. (5ª edición) México DF: Pearson Educación. Recuperado de <http://www.cars59.com/wp-content/uploads/2015/09/Investigacion-de-Mercados-Naresh-Malhotra.pdf>

Martínez, D. y Milla, A. (2012). Análisis del Entorno. En Martínez, D. y Milla, A. (Eds.), *La Elaboración del Plan Estratégico y su Implementación a través del Cuadro de Mando Integral*. (pp 33-80). Madrid: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=lang_es&id=LDStM0GQPkgC&oi=fnd&pg=PA33&dq=analisis+de+las+fuerzas+de+porter&ots=0-RINDvk5P&sig=XMRmkJnF4Z8QpDGpTLiC9Gfel3Y#v=onepage&q&f=false

Ministerio del Ambiente (Enero 2011). *Compendio de la legislación ambiental peruana* [minam.gov.pe] Recuperado de: http://www.minam.gov.pe/wp-content/uploads/2013/10/compendio_06_-_legislacion_ambiental_sectorial_2.pdf

Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. (2018, 9 de mayo). *Sobre el Registro REMYPE*. Recuperado de: <http://www2.trabajo.gov.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gen-promocion-del-empleo/remype/sobre-el-registro-remype/>

Municipalidad Metropolitana de Lima. (2018, 10 de mayo). *Licencias de Funcionamiento*. Recuperado de: <http://www.munlima.gob.pe/gerencia-de-desarrollo-economico/subgerencia-de-autorizaciones-comerciales/tramites/licencia-de-funcionamiento-o-temporal>

Ñiquen, A. (02 de Febrero de 2016) *Jovenes latinoamericanos que ni estudian ni trabajan* [www.mula.pe] Recuperado de: <https://redaccion.lamula.pe/2016/02/02/estos-son-los-ninis-jovenes-latinoamericanos-que-ni-estudian-ni-trabajan/albertoniquen/>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Madrid. Grupo Planeta. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45714991/Generacion_de_modelos_de_negocio.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1522467122&Signature=MWu7vSBmUDTfhdlmne5t8oUO%2Ff0%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DGeneracion_de_modelos_de_negocio.pdf

Peñaranda, C. (31 de mayo del 2016). 'Ninis': El 20% de jóvenes en Perú ni estudia ni trabaja, sepa en qué regiones se concentran. *Gestión*. Recuperado

Presidencia del Consejo de Ministros. (2018, 10 de mayo). Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de EsSalud (+PROTECCIÓN). Recuperado de: <https://www.gob.pe/231-seguro-complementario-de-trabajo-de-riesgo-de-essalud-proteccion>

Serrano, C. (abril de 2010). Nuevas leyes sobre uso de empaques plásticos en Latinoamérica. *Tecnologías del plástico*. Recuperado de <http://www.plastico.com/temas/Nuevas-leyes-sobre-uso-de-empaques-plasticos-en-Latinoamerica+3076641?pagina=1>

Soler, P. (2001). *Investigación de Mercados*. (1ª Edición) Barcelona - España: Universitat Autònoma de Barcelona Servei de Publicacions.

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT. *Boletín SUNAT sobre los Regímenes Tributarios*. Recuperado de <http://eboletin.sunat.gob.pe/index.php/component/content/article/1-orientacion-tributaria/321-regimenes-tributarios>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2018, 10 de mayo). *¿Qué libros contables debo llevar? | Emprendedor Sunat*. Recuperado de: <http://emprender.sunat.gob.pe/que-libros-contables-debo-llevar>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2018, 11 de mayo). *Regímenes Tributarios*. Recuperado de: <http://eboletin.sunat.gob.pe/index.php/component/content/article/1-orientacion-tributaria/321-regimenes-tributarios->

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2018, 11 de mayo). *Régimen Laboral de la Micro y Pequeña Empresa*. Recuperado de: <http://emprender.sunat.gob.pe/archivos/3%20Regimen%20Laboral%20MYPE.pdf>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2018, 9 de mayo). *¿Qué beneficios tengo? | Emprendedor Sunat*. Recuperado de: <http://emprender.sunat.gob.pe/que-beneficios-tengo>

Weinberger, K. (2009). *Estrategia para lograr y mantener la competitividad de la empresa*. Lima, Media Corp. Recuperado de <http://gestion.pe/empleo-management/ninis-20-jovenes-peru-ni-estudia-ni-trabaja-sepa-que-regiones-se-concentran-2162059>