



UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

ATAUDES ECOLOGICOS – ECOBOX

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

**YURI DAVID BEDÓN SALVATIERRA -
Ingeniería Industrial**

**EDWIN RUPERTO CONTRERAS LUNA –
Ingeniería Industrial**

**SANTIAGO HUAMANTICA VILCATOMA –
Ingeniería Industrial**

**ARTURO LEÓN SILVA JOHNNY –
Ingeniería Industrial**

**ELISEO ANTONIO TORRES ROQUE –
Ingeniería Industrial**

Asesor:

Luis Enrique Caveró Velaochaga

**Lima - Perú
2017**



**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

DECLARACIÓN JURADA

Mediante el presente documento, todos los integrantes del grupo declaramos que la idea de negocio y desarrollo del proyecto que presentamos en este documento es de nuestra total autoría, es decir, para su elaboración no se ha copiado parcial o totalmente, extraído y/o modificado partes de otro proyecto del curso Empresariado en la modalidad presencial y/o del curso Proyecto Integrador en la modalidad virtual, de otros bloques del profesor Cavero Velaochaga, Luis Enrique, de otros profesores, ni de ciclos anteriores, ni de otros grupos del mismo ciclo. Asimismo, las referencias a la bibliografía utilizada se indican en el documento y en el capítulo Bibliografía.

Proyecto : ECOBOX

Código	Apellidos y nombres	Firma
1420265	BEDÓN SALVATIERRA, YURI DAVID	_____
1430474	CONTRERAS LUNA, EDWIN RUPERTO	_____
1530595	HUAMANTICA VILCATOMA, SANTIAGO	_____
1410607	LEÓN SILVA, JOHNNY ARTURO	_____
1520024	TORRES ROQUE, ELISEO ANTONIO	_____

La Molina, 14 de octubre, 2017

**Tabla de Contenido**

Tabla de Contenido	iii
Tablas	ix
Figuras	xiii
Resumen Ejecutivo	1
Capítulo I	3
Información General	3
1.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación	3
1.1.1. Razón social	3
1.1.2. Razón comercial.....	4
1.1.3. Logo.	4
1.1.4. Eslogan.....	4
1.1.5. Horizonte de evaluación.....	4
1.2. Actividad económica, código CIU, partida arancelaria.....	5
1.2.1. Actividad económica.....	5
1.2.2. Código CIU.....	5
1.2.3. Partida arancelaria.....	5
1.3. Definición del negocio y Modelo CANVAS.....	5
1.3.1. Definición del negocio	6
1.3.2. Modelo CANVAS.....	7
1.4. Descripción del producto.....	10
1.5. Oportunidad de negocio.....	11
1.6. Estrategia genérica de la empresa.....	12
1.6.1. Diferenciación	12
1.6.2. Enfoque	13
Capítulo II	15
Análisis del Entorno	15
2.1. Análisis del Macro Entorno.....	15
2.1.1. Del País (últimos 5 años)	15
2.1.1.1. Capital, ciudades importantes. Superficie, Número de habitantes.....	18
2.1.1.2. Tasa de crecimiento de la población. Ingreso per cápita. Población económicamente activa.....	20
2.1.1.3. Balanza comercial: Importaciones y exportaciones.....	23
2.1.1.4. PBI, Tasa de inflación, Tasa de interés, Tipo de cambio, Riesgo país.	24
2.1.1.5. Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.	27
2.1.2. Del Sector (últimos 5 años).....	27
2.1.2.1. Mercado internacional	27
2.1.2.2. Mercado del consumidor	28
2.1.2.3. Mercado de proveedores.....	29
2.1.2.4. Mercado competidor.....	29

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

2.1.2.5.	Mercado distribuidor	30
2.1.2.6.	Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.....	30
2.2.	Análisis del Micro Entorno.....	30
2.2.1.	Competidores actuales: Nivel de competitividad.....	30
2.2.2.	Fuerza negociadora de los clientes.....	31
2.2.3.	Fuerza negociadora de los proveedores.....	31
2.2.4.	Amenaza de productos sustitutos.....	31
2.2.5.	Competidores potenciales barreras de entrada.....	32
Capítulo III.....		33
Plan Estratégico		33
3.1.	Visión y misión de la empresa.....	33
3.1.1.	Visión	33
3.1.2.	Misión	33
3.2.	Análisis FODA	33
3.2.1.	FODA	33
	Fortalezas	33
	Oportunidades	34
	Debilidades	34
	Amenazas	34
3.3.	Objetivos.....	34
3.3.1.	General	34
3.3.2.	Específicos	35
Capítulo IV		36
Estudio de Mercado		36
4.1.	Investigación de Mercado.....	36
4.1.1.	Criterios de Segmentación	36
4.1.2.	Marco muestral.....	36
4.1.2.1.	Cálculo del tamaño de la muestra.....	36
4.1.3.	Entrevistas a profundidad.....	38
4.1.3.1.	Primera entrevista.....	38
4.1.3.2.	Segunda entrevista.....	40
4.1.4.	Focus Group.....	41
4.1.4.1.	Primer Focus Group	41
4.1.5.	Encuestas.....	42
4.2.	Demanda y oferta.....	60
4.2.1.	Estimación del mercado potencial.....	60
4.2.2.	Estimación del mercado disponible.....	61
4.2.3.	Estimación del mercado efectivo	62
4.2.4.	Estimación del mercado objetivo	63

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

4.2.5.	Frecuencia de compra.....	63
4.2.6.	Cuantificación anual de la demanda.....	64
4.2.7.	Estacionalidad	64
4.2.8.	Programa de Ventas en unidades y valorizado.....	64
4.3.	Mezcla de marketing	67
4.3.1.	Producto	67
4.3.2.	Ficha Técnica	68
4.3.2.1.	Presentación.....	68
4.3.3.	Precio.....	70
4.3.4.	Plaza	71
4.3.5.	Promoción	73
4.3.5.1.	Campaña de Lanzamiento	73
4.3.5.2.	Promoción para todos los años	75
Capítulo V.....		76
Estudio Legal y Organizacional.....		76
5.1.	Estudio legal	76
5.1.1.	Forma societaria	76
5.1.2.	Registro de marcas y patentes	81
5.1.3.	Licencias y autorizaciones	84
5.1.4.	Legislación laboral	86
5.1.5.	Legislación tributaria.....	88
5.1.6.	Otros aspectos legales	90
5.1.7.	Resumen del capítulo	90
5.2.	Estudio organizacional	91
5.2.1.	Organigrama funcional.....	91
5.2.2.	Servicios tercerizados.....	92
5.2.3.	Descripción de puestos de trabajo.....	92
5.2.4.	Descripción de actividades de los servicios tercerizados.....	96
5.2.5.	Aspectos laborales.....	97
Capítulo VI.....		105
Estudio técnico		105
6.1.	Tamaño del proyecto	105
6.1.1.	Capacidad instalada.....	105
6.1.2.	Capacidad utilizada	105
6.1.3.	Capacidad máxima	106
6.2.	Procesos	108
6.2.1.	Diagrama de flujo de proceso de producción.....	108
6.2.2.	Programa de producción.....	109
6.2.3.	Necesidad de materias primas e insumos.....	112

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

6.2.4.	Programa de compras de materias primas e insumos.....	113
6.2.5.	Requerimiento de mano de obra directa.....	116
6.3.	Tecnología para el proceso.....	119
6.3.1.	Mano de Obra Directa.....	119
6.3.2.	Equipos.....	119
6.3.3.	Herramientas.....	120
6.3.4.	Mobiliario.....	123
6.3.5.	Útiles de oficina.....	123
6.3.6.	Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.....	124
6.4.	Localización.....	124
6.4.1.	Macro localización.....	124
6.4.2.	Micro localización.....	127
6.4.3.	Gastos de adecuación.....	128
6.4.4.	Gastos de servicios.....	129
6.4.5.	Plano del centro de operaciones.....	130
6.4.6.	Descripción del centro de operaciones.....	130
6.5.	Responsabilidad social frente al entorno.....	130
6.5.1.	Impacto ambiental.....	131
6.5.2.	Con los trabajadores.....	132
6.5.3.	Con la comunidad.....	133
Capítulo VII.....		134
Estudio Económico y Financiero.....		134
7.1.	Inversiones.....	134
7.1.1.	Inversión en Activo Fijo Depreciable.....	134
7.1.2.	Inversión en Activo Intangible.....	137
7.1.3.	Inversión en Gastos Pre-Operativos.....	137
7.1.4.	Inversión en Inventarios Iniciales.....	138
7.1.5.	Inversión en capital de trabajo (método déficit acumulado).....	139
7.1.6.	Liquidación del IGV.....	142
7.1.7.	Resumen de estructura de inversiones.....	144
7.2.	Financiamiento.....	145
7.2.1.	Estructura de financiamiento.....	145
7.2.2.	Financiamiento del activo fijo.....	146
7.2.3.	Financiamiento del capital de trabajo.....	147
7.3.	Ingresos anuales.....	148
7.3.1.	Ingresos por ventas.....	148
7.3.2.	Recuperación de capital de trabajo.....	149
7.3.3.	Valor de Desecho Neto del activo fijo.....	150
7.4.	Costos y gastos anuales.....	151

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

7.4.1. Egresos desembolsables	151
7.4.1.1. Presupuesto de materias primas e insumos.....	151
7.4.1.2. Presupuesto de Mano de Obra Directa	151
7.4.1.3. Presupuesto de costos indirectos	153
7.4.1.4. Presupuesto de gastos de administración.....	154
7.4.1.5. Presupuesto de gastos de ventas	155
7.4.2. Egresos no desembolsables	155
7.4.2.1. Depreciación.....	155
7.4.2.2. Amortización de intangibles.....	156
7.4.3. Costo de producción unitario y costo total unitario.....	156
7.4.4. Costos fijos y variables unitarios.....	157
Capítulo VIII	158
Estados Financieros proyectados	158
8.1. Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja.....	158
8.2. Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros.....	158
8.3. Estado de Ganancias y Pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal	159
8.4. Flujo de Caja Operativo.....	159
8.5. Flujo de Capital	160
8.6. Flujo de Caja Económico.	160
8.7. Flujo del Servicio de la deuda.	160
8.8. Flujo de Caja Financiero.....	161
Capítulo IX	162
Evaluación Económico Financiera	162
9.1. Cálculo de la tasa de descuento	162
9.1.1. Costo de oportunidad	162
9.1.1.1. CAPM.....	162
9.1.1.2. COK propio.....	163
9.1.2. Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	163
9.2. Evaluación económica financiera	164
9.2.1. Indicadores de Rentabilidad.....	164
9.2.1.1. VANE y VANF.....	164
9.2.1.2. TIRE y TIRF, TIR modificado	164
9.2.1.3. Período de recuperación descontado.....	165
9.2.1.4. Análisis Beneficio / Costo (B/C)	165
9.2.2. Análisis del punto de equilibrio	166
9.2.2.1. Costos variables, Costos fijos	166
9.2.2.2. Estado de resultados (costeo directo).....	166
9.2.2.3. Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.....	166
9.2.2.4. Estimación y análisis del punto de equilibrio en Soles	167



**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

9.3. Análisis de sensibilidad y de riesgo.....	168
9.3.1. Variables de entrada.....	168
9.3.2. Variables de salida.....	169
9.3.4. Análisis multidimensional.....	170
9.3.6. Perfil de riesgo.....	171
Conclusiones y Recomendaciones.....	172
Referencias.....	176

**Tablas**

Tabla 1. Modelo Canvas "ECOBX"	7
Tabla 2. Cuadro resume Macro Entorno País	18
Tabla 3. Datos demográficos Perú	18
Tabla 4. Departamentos con mayor población.....	19
Tabla 5. Tasa de crecimiento, 2006-2016	20
Tabla 6. Población y tasa de crecimiento, 1950-2025.....	21
Tabla 7. Tasa de Riesgo País.....	27
Tabla 8. Mortalidad en el Perú.....	29
Tabla 9. Cálculo tamaño muestral.....	37
Tabla 10. Encuesta. Tabla Sexo	44
Tabla 11. Encuesta. Tabla Edad.....	45
Tabla 12. Encuesta. Tabla Distrito	46
Tabla 13. Encuesta. Tabla Estado Civil	47
Tabla 14. Encuesta. Tabla Salario.....	48
Tabla 15. Encuesta. Tabla Consumo productos económicos y ecológicos	49
Tabla 16. Encuesta. Tabla Compra de ataúdes.....	50
Tabla 17. Encuesta. Tabla Conocimiento ataúdes alternativos	51
Tabla 18. Encuesta. Tabla Materiales alternativos.....	52
Tabla 19. Encuesta. Tabla Materiales ecológicos	53
Tabla 20. Encuesta. Tabla Características preferidas.....	54
Tabla 21. Encuesta. Tabla Compraría ataúd de material alternativo.....	55
Tabla 22. Encuesta. Tabla Compraría nuestro ataúd.....	56
Tabla 23. Encuesta. Tabla Cuánto pagaría por nuestro ataúd	57
Tabla 24. Encuesta. Tabla Dónde adquirir nuestro ataúd.....	58
Tabla 25. Encuesta. Tabla Cómo dar a conocer nuestro ataúd.....	59
Tabla 26. Tasa de crecimiento de defunciones	60
Tabla 27. Cálculo del Mercado Potencial	60
Tabla 28. Preguntas filtro Mercado Disponible 1	61
Tabla 29. Preguntas filtro Mercado Disponible 2	61
Tabla 30. Cálculo del Mercado Disponible.....	61
Tabla 31. Preguntas filtro Mercado Efectivo 1	62
Tabla 32. Preguntas filtro Mercado Efectivo 2	62
Tabla 33. Cálculo Mercado Efectivo	62
Tabla 34. Relación ECOBOX / Fabricantes.....	63
Tabla 35. Cálculo Mercado Objetivo	63
Tabla 36. Frecuencia de Compra	64
Tabla 37. Cuantificación anual de la demanda	64
Tabla 38. Programa de Ventas 2018-2022 (Unidades Físicas)	65
Tabla 39. Programa de Ventas 2018-2022 (Unidades Monetarias)	66
Tabla 40. Especificaciones Técnicas.....	68
Tabla 41. Rentabilidad distribuidora.....	70
Tabla 42. Detalle de Costos	71
Tabla 43. Distribución NSE por Zona (Lima Metropolitana – 2016).....	71
Tabla 44. Cargos con participación en porcentaje	77

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Tabla 45. Consolidado de actividades y valorizaciones.....	91
Tabla 46. Detalles Posición Gerente General	93
Tabla 47. Detalles Posición Ejecutivo de Ventas.....	94
Tabla 48. Detalles Posición Operario.....	95
Tabla 49. Detalles Servicio Tercerizado Contador	96
Tabla 50. Detalles Servicio Tercerizado Reparto de Mercadería.....	97
Tabla 51. Tipos de Contrato de Trabajo.....	98
Tabla 52. Planilla de Sueldo Año 1.....	100
Tabla 53. Planilla de Sueldo Año 2.....	100
Tabla 54. Planilla de Sueldo Año 3.....	101
Tabla 55. Planilla de Sueldo Año 4.....	101
Tabla 56. Planilla de Sueldo Año 5.....	102
Tabla 57. Gastos por servicios tercerizados	103
Tabla 58. Horario de trabajo personal de planilla	104
Tabla 59. Horario de trabajo de personal tercerizado	104
Tabla 60. Criterios de capacidad instalada.....	105
Tabla 61. Cálculos de capacidad instalada.....	105
Tabla 62. Cálculos de capacidad utilizada	106
Tabla 63. Cálculos de capacidad máxima	107
Tabla 64. Descripción del proceso de elaboración de ataúdes.....	109
Tabla 65. Programa de producción 2018	110
Tabla 66. Programa de producción 2019	110
Tabla 67. Programa de producción 2020	110
Tabla 68. Programa de producción 2021	111
Tabla 69. Programa de producción 2022	111
Tabla 70. Resumen de Producción.....	111
Tabla 71. Necesidad de Materia Prima e Insumos por cada ECOBOX	112
Tabla 72. Programa de Compras Materiales e Insumos 2018.....	113
Tabla 73. Programa de Compras Materiales e Insumos 2019.....	113
Tabla 74. Programa de Compras Materiales e Insumos 2020.....	114
Tabla 75. Programa de Compras Materiales e Insumos 2021.....	114
Tabla 76. Programa de Compras Materiales e Insumos 2022.....	115
Tabla 77. Resumen de Costo de Materia Prima.....	115
Tabla 78. Criterio	116
Tabla 79. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2018	117
Tabla 80. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2019	117
Tabla 81. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2020	117
Tabla 82. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2021	118
Tabla 83. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2022	118
Tabla 84. Mano de Obra Directa.....	119
Tabla 85. Equipos de oficina.....	119
Tabla 86. Costo de Herramientas	122
Tabla 87. Costo de Mobiliario	123
Tabla 88. Costo de Útiles de Oficina	123
Tabla 89. Programa de reposición de herramientas y Mantenimiento.....	124
Tabla 90. Calificación de factores.....	125

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Tabla 91. Evaluación de factores para Macro Localización	125
Tabla 92. Calificación de factores.....	127
Tabla 93. Evaluación de factores para Micro Localización	127
Tabla 94. Gastos de adecuación.....	129
Tabla 95. Gastos de servicios.....	129
Tabla 96. Activos Fijos Depreciables	135
Tabla 97. Total Inversión Activos Fijos Depreciables.....	135
Tabla 98. Activos Intangibles	137
Tabla 99. Gastos Pre-Operativos	138
Tabla 100. Inventarios Iniciales.....	138
Tabla 101. Inversión de Capital (parte 1).....	140
Tabla 102. Inversión de Capital (parte 2).....	141
Tabla 103. Liquidación IGV	143
Tabla 104. Inversión Año 0.....	144
Tabla 105. Estructura de financiamiento	145
Tabla 106. Aporte de cada socio	146
Tabla 107. Estructura de Financiamiento.....	146
Tabla 108. Financiamiento.....	147
Tabla 109. Cronograma de Pagos	147
Tabla 110. Pago de Deuda Anualizado.....	148
Tabla 111. Programa de Ventas (unidades)	148
Tabla 112. Valor Venta de Ataúdes	148
Tabla 113. Ingresos Ventas Anualizado.....	148
Tabla 114. Recuperación de Capital de Trabajo (en S/)	149
Tabla 115. Depreciación y Valor de Desecho – Inversión Año 0.....	150
Tabla 116. Materia prima en cantidades	151
Tabla 117. Materia prima en Soles	151
Tabla 118. Presupuesto de Mano de Obra Directa.....	152
Tabla 119. Mano de Obra Directa.....	153
Tabla 120. Costos Indirectos. Accesorios y Equipamientos	153
Tabla 121. Costos Indirectos. Intangibles.....	154
Tabla 122. Gastos de Administración	154
Tabla 123. Gastos de Ventas.....	155
Tabla 124. Depreciación	155
Tabla 125. Amortización de intangibles	156
Tabla 126. Costo de producción unitario y costo total unitario	156
Tabla 127. Costos Variables	157
Tabla 128. Costos Fijos.....	157
Tabla 129. Resumen Costos Unitarios.....	157
Tabla 130. Estado de Ganancias y Pérdidas sin Gastos Financieros.....	158
Tabla 131. Estado de Ganancias y Pérdidas con Gastos Financieros	159
Tabla 132. Flujo de Caja Proyectado	159
Tabla 133. Flujo de Capital.....	160
Tabla 134. Flujo de Caja Económico.....	160
Tabla 135. Flujo del Servicio de la deuda.....	160
Tabla 136. Flujo de Caja Financiero	161

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Tabla 137. CAPM	162
Tabla 138. COK Propio	163
Tabla 139. WACC.....	163
Tabla 140. Flujo de Caja de Libre Disponibilidad (Económico)	165
Tabla 141. Flujo de Caja de Financiero (Del Accionista).....	165
Tabla 142. Estimación y análisis del punto de equilibrio en Soles	167
Tabla 143. Variables de Entrada	168
Tabla 144. Variables de Salida.....	169
Tabla 145. Análisis de sensibilidad multidimensional.....	170
Tabla 146. Perfil de riesgo	171

Figuras

Figura 1: Consulta SUNAT.....	3
Figura 2: Logo ECOBOX	4
Figura 3: Perú, regiones más pobladas.....	19
Figura 4: Población y tasa de crecimiento, 1952-2017	20
Figura 5: Ingreso Per Cápita 2000-2015	22
Figura 6: PEA Ocupada Perú 2009-2015.....	23
Figura 7: Balanza Comercial 2009-2015	24
Figura 8: Producto Bruto Interno PBI 1923-2015.....	25
Figura 9: Focus Group	42
Figura 10: Equipo en un alto a labores de encuestas.....	43
Figura 11: Equipo encuestando.....	43
Figura 12: Encuesta. Sexo.....	44
Figura 13: Encuesta. Edad	45
Figura 14: Encuesta. Distrito	46
Figura 15: Encuesta. Estado Civil.....	47
Figura 16: Encuesta. Salario	48
Figura 17: Encuesta. Consumo productos económicos y ecológicos.....	49
Figura 18: Encuesta. Compra de ataúdes	50
Figura 19: Encuesta. Conocimiento ataúdes alternativos.....	51
Figura 20: Encuesta. Materiales alternativos	52
Figura 21: Encuesta. Materiales ecológicos.....	53
Figura 22: Encuesta. Características preferidas	54
Figura 23: Encuesta. Compraría ataúd de material alternativo	55
Figura 24: Encuesta. Compraría nuestro ataúd	56
Figura 25: Encuesta. Cuánto pagaría por nuestro ataúd.....	57
Figura 26: Encuesta. Dónde adquirir nuestro ataúd	58
Figura 27: Encuesta. Cómo dar a conocer nuestro ataúd	59
Figura 28: Féretro de Cartón Ecológico.....	67
Figura 29: Bosquejo del Plano ECOBOX (base).....	68
Figura 30: Féretro en color blanco.....	69
Figura 31: Féretro en color Natural.....	69
Figura 32: Distribución B2B	72
Figura 33: Funeraria Libertad	72
Figura 34: Redes Sociales	73
Figura 35: Féretro de Cartón Ecológico.....	74
Figura 36: Feedback.....	74
Figura 37: Marca comercial de la empresa ECOBOX.....	84
Figura 38: Calculadora de costos para Inspección Técnica de Defensa Civil.....	85
Figura 39: Organigrama ECOBOX.....	92
Figura 40: Diagrama de Operaciones del proceso de elaboración de ataúdes	108
Figura 41: Insumos	112
Figura 42: Herramienta SCOREADOR-MARCADOR.....	120
Figura 43: Herramienta CUCHILLA CUTTER	120
Figura 44: Herramienta WINCHA.....	121
Figura 45: Herramienta REGLA.....	121

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Figura 46: Herramienta MESA DE TRABAJO CON TECLES	122
Figura 47: Mapa con Macro localización	126
Figura 48: Plano de ubicación ECOBOX	128
Figura 49: Plano de centro de operaciones ECOBOX	130
Figura 50: Todos ECOBOX.....	132
Figura 51: Detalle mecánico 1	136
Figura 52: Detalle mecánico 2	136
Figura 53: RL 009-2016-2017-CR. Artículo 6	142
Figura 54: Estructura de Inversiones Año 0.....	145
Figura 55: Estructura de Financiamiento	146



Resumen Ejecutivo

ECOBOX es el reflejo del espíritu INNOVADOR y VISIONARIO de sus fundadores, El negocio consiste en fabricar ataúdes de cartón reciclado, para el nivel socio económico B, C, y D localizado en la ciudad de Lima.

Para el desarrollo del proyecto se ha considerado la creciente concientización de las personas por el cuidado del medio ambiente por ser nuestro producto ecológico que son espacios comerciales donde la industria en general ha logrado alcanzar. Los canales de distribución que son las funerarias ubicados en los distritos de Lima constituirían el medio de acceso idóneo al mercado objetivo del proyecto.

Los ataúdes ecológicos biodegradables se fabricarán a partir de cartón reciclado, se expende preformado asegurando excelente acabado exterior e interior. Es una actividad del Sector Industrial manufacturero que se encuadra, según el CIU D1709: Fabricación de otros artículos de papel y cartón. Somos en Perú la única empresa que comercialice ataúdes de cartón.

El análisis de factores determina que la macro localización sea en los distritos de Ate, el Agustino y Santa Anita y la micro localización sea el Distrito de Ate, considerando aspectos relacionados con Costos, Disponibilidad de Mercado y Ubicación.

La unidad empresarial a cargo de la implementación y desarrollo del proyecto sería una SAC de plazo indefinido, que contaría con 5 socios.

La idea del proyecto en su totalidad se sintetiza en las siguientes líneas.

El proyecto tendrá un horizonte de 5 años con una inversión total de S/ 92,141.00.

Se proyecta un VANE de S/ 76,439.00 y un TIRE de 60.29%, el cual es mayor al WACC de 31.97%

La ratio Beneficio / Costo del proyecto es 1.83, y el periodo de recuperación financiero es de 3.06 años.



**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Con todos los indicadores sealados se determina no solo que el proyecto es viable, sino que producirá un retorno para los inversionistas por encima de lo esperado.

Capítulo I

Información General

1.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación

1.1.1. Razón social.

ECOBIX SAC

Para definir el nombre se realiza la búsqueda en SUNAT descartando su existencia en el Perú.



Figura 1: Consulta SUNAT
Fuente: Elaboración propia

Según La Ley General de Sociedades - Ley N° 26887, circunscribe los diferentes tipos de sociedades que pueden elegir las personas jurídicas para constituirse. En el artículo 234 se establece que “la Sociedad Anónima puede sujetarse al régimen de la Sociedad Anónima Cerrada cuando tiene no más de veinte accionistas y no tiene acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores”.

Bajo esta premisa, la societaria elegida es la de Sociedad Anónima Cerrada. La denominación adoptada incluirá la indicación: “Sociedad Anónima Cerrada” o su abreviatura “S.A.C.” (ECOBIX S.A.C.)

1.1.2. Razón comercial.

“ECOBOX”

Interpreta lo que queremos para nuestro público objetivo y para nuestro planeta: economía para los deudos y disminución de la huella de carbono por parte del difunto al utilizar un producto biodegradable.

1.1.3. Logo.

El logo muestra un pedazo de cartón color natural arrancado de una plancha mayor representando el reciclado de la materia prima, sobre ella se observa el nombre ECOBOX Fétretos Ecológicos en colores sobrios negro y verde lóbrego.



Figura 2: Logo ECOBOX
Fuente: Elaboración propia

1.1.4. Eslogan

“Descanso eterno, conciencia limpia”

1.1.5. Horizonte de evaluación

La empresa “ECOBOX S.A.C.” se dedica a la fabricación de féretros ecológicos a base de cartón reciclado.

Tomando como base el monto de la inversión se establece que el horizonte de evaluación será de cinco años, tiempo en el cual la empresa deberá cumplir los objetivos trazados.

El estudio de mercado, la implementación de la planta de corte y la implementación del almacén se harán a partir del año 2018 hasta el año 2023. Se considera el año 2018 como año 0 y el año 2019 como año 1.

1.2. Actividad económica, código CIU, partida arancelaria

1.2.1. Actividad económica

Sector industrial manufacturero, el proyecto de empresa fabricará féretros ecológicos a partir del cartón corrugado reciclado, la materia prima se cortará y doblará a medida para su fácil armado en el lugar que se necesite.

1.2.2. Código CIU

D1709, fabricación de otros artículos de papel y cartón.

1.2.3. Partida arancelaria

Las partidas arancelarias para nuestra operación son:

- 4808100000, papel y cartón corrugados, incluso perforados.
- 8441100000, cortadoras para pasta de papel, papel o cartón

1.3. Definición del negocio y Modelo CANVAS.

1.3.1. Definición del negocio

La empresa ECOBOX SAC se dedicará a la fabricación y venta de féretros hechos con cartón reciclado.

Este novedoso negocio, pionero en todo el Perú, va a permitir que el mercado creciente de personas comprometidas con el cuidado del medio ambiente, sin importar su NSE, pueda continuar reduciendo su huella de carbono hasta el último día de su existencia tanto propia como la de sus seres queridos.

Sin embargo, para iniciar el proyecto la empresa se va a centrar en el segmento perteneciente al NSE A y B considerando su mayor educación ecológica y compromiso con el cuidado del medio ambiente.

Considerando que el estado peruano a través del Plan Nacional de Educación Ambiental PLANEA 2017 – 2022 pretende que todos los ciudadanos, educados por el plan, alcancen un alto grado de conciencia y cultura ambiental, la empresa pretende a futuro ampliar sus líneas de producción para atender a todos los NSE.

Del documento realizado por el INEI, Perú: Natalidad, Mortalidad y Nupcialidad, 2015 se desprende que las defunciones en el Perú fueron 134858 habiendo fallecido en Lima 46159 que representa el 34% de las defunciones del país.

El modelo de negocio para la venta de los féretros ecológicos se realizará B2B a través de la red de funerarias distribuidas a nivel nacional.

Es necesario resaltar que nuestra población utiliza ataúdes de madera para sepultar a sus difuntos, la empresa ECOBOX no pretende ir en contra de esta tradición, por el contrario, mantiene el mismo aspecto exterior de sus féretros para no ir en contra de las tradicionales exequias.

1.3.2. Modelo CANVAS

Tabla 1. *Modelo Canvas "ECOBX"*

<u>Aliados Clave</u>	<u>Actividad clave</u>	<u>Propuesta de Valor</u>	<u>Relación con nuestros clientes</u>	<u>Segmentos de Clientes</u>
Proveedores de planchas de cartón corrugado: <ul style="list-style-type: none"> • Papelera del Sur • CARVIMSA • Trupal Aseguradoras. Funerarias.	Capacitar en el nuevo ámbito de consumo. PLANEA Promoción del producto. Fabricar el molde metálico, las mesas de trabajo y el pórtico de izaje con teclé eléctrico.	Producto de excelente calidad que contribuye favorablemente con el cuidado del medio ambiente. Muy ligero, plegable y fácilmente portable por cualquier persona.	Soporte post venta. Oportunidad de negocio. Mantiene la tradición en velorios.	Personas de ambos sexos, que tengan familiar fallecido, pertenecientes al NSE B, C y D de Lima Metropolitana. Para familiares de adultos fallecidos de hasta 1.90 metros de altura y 100 kilos.
	<u>Recursos clave</u>	se requiera. Diseñado para ser utilizado tanto en nichos como directamente bajo tierra. De diseño exclusivo y elegante. Soporta el vertido de líquidos sin sufrir daño su presentación.	<u>Canales de distribución</u>	
	Catón reciclado. Teclé eléctrico de bajo costo de mantenimiento. Diseñador industrial. Operario.		Red de funerarias ubicadas a nivel nacional. Correo electrónico. Redes sociales. Página Web. Teléfono. Internet.	
<u>Estructura de Costos</u>		<u>Estructura de Ingresos</u>		
Adquisición del cartón como materia prima. Salarios del personal de producción y administrativo. Servicios de energía eléctrica, agua, internet, teléfono. Plan de marketing.		Comercialización en funerarias. Transferencia bancaria. Tarjetas de débito y crédito. Efectivo.		

Fuente: Elaboración propia

Segmentación de clientes.

Estamos introduciendo al mercado limeño, féretros de cartón reciclado para personas que pertenecen a los NSE B, C y D que tengan familiares fallecidos hasta 1.9 metros de alto y 100 kilos.

Propuesta de valor.

Propuesta única en el mercado peruano destinado a satisfacer la necesidad por un féretro de excelente calidad cuando una persona del NSE B, C y D pierde un familiar y quiere contribuir con el cuidado del medio ambiente ya que el cajón tradicional de madera es muy contaminante más aún si los familiares deciden cremar al difunto.

Canales de distribución.

Funerarias. El producto se venderá a través de la red de funerarias instaladas a nivel nacional pudiendo apreciar sus bondades ecológicas y su precio inferior frente al ataúd de madera.

Internet. Se creará una página web, correo electrónico y redes sociales para la empresa que permitan a los clientes observar los productos ofrecidos y además educar a los visitantes en la protección y cuidado del medio ambiente por medio del uso de materiales biodegradables.

Relación con los clientes.

ECOBOX permite mantener las tradicionales exequias, por lo que se constituye en una excelente oportunidad de negocio. Ante cualquier imprevisto se ofrece un soporte post venta.

Fuentes de ingreso

Nuestra fuente de ingreso lo constituye el dinero ingresado por la comercialización de nuestro producto.

Recursos claves

El cartón reciclado, las mesas de trabajo, el molde, el pórtico con tecla eléctrica, el diseñador industrial y el operador, se contará con un almacén para el producto terminado.

Actividades clave

Se debe capacitar en el nuevo ámbito de consumo ya que el mercado peruano solo utiliza ataúdes de madera. Se promocionará el producto para que sea reconocido por ser biodegradable, generoso con el medio ambiente, de muy buena calidad. Se fabricará una máquina específica para la elaboración de los féretros manualmente.

Alianzas clave

Se harán alianzas con los fabricantes de cartón reciclado, con las aseguradoras para que coloquen nuestro producto de manera obligatoria y con las funerarias.

Estructura de costos

Como empresa del sector industrial manufacturero se incurrirá en los siguientes costos fijos y variables: compra de la materia prima, pago de salarios, pago de energía eléctrica, agua, internet, teléfono, plan de marketing.

1.4. Descripción del producto

Este emprendimiento ha sido probado en países de Europa como España, Italia y Austria. En América solo en Argentina y México, en Perú se realizará por primera vez.

ECOBOX lanzará al mercado nacional un producto novedoso destinado a cuidar el medio ambiente. Se trata de ayudar a las familias comprometidas con el cuidado del medio ambiente de nuestro país en el momento más difícil que pueden pasar con la pérdida de un familiar. El eslogan del producto es: “Descanso eterno, conciencia limpia”.

Los féretros ecológicos biodegradables ECOBOX se fabricarán a partir de cartón reciclado, el cual se cortará y doblará a medida según propio diseño asegurando un excelente acabado exterior e interior.

Debido a que somos un país tradicional y debido a que el mercado de féretros no ha cambiado mucho a través de los años, ECOBOX no contradice estas costumbres permitiendo que se puedan realizar las exequias a las que estamos acostumbrados sin ningún problema ya que el féretro armado puede soportar un peso de hasta 100 kilos y puede ser trasladado sin problemas como se hace con un ataúd convencional.

La característica de ensamblaje manual es muy apreciada ya que permite trasladar el féretro desarmado desde nuestro almacén hasta el lugar que nos indiquen las funerarias ocupando un mínimo espacio, por tanto, pagando un mínimo flete.

Al adquirir ECOBOX, un féretro ecológico biodegradable por excelencia, se obtiene los siguientes beneficios:

1. Es ecológico y biodegradable debido a que en su fabricación no se utilizan ceras, barnices ni metales por tanto no contamina ni el aire ni el suelo.
2. Es plegable, el producto se entrega plegado y compacto necesitando para su transporte masivo mucho menos volumen que los ataúdes convencionales.

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

3. Es liviano, llega a pesar 20 kilos y junto con el beneficio anterior disminuyen considerablemente el costo de flete para su traslado.
4. Es resistente, pese a su ligereza un féretro ecológico biodegradable ECOBOX resiste más de 100 kilos.
5. Es más hermético, en comparación con los ataúdes convencionales evita en mayor grado la dispersión de los líquidos contaminantes generados por el cuerpo, manteniéndolos atrapados hasta su estabilización completa en aproximadamente tres semanas.
6. Cuando el féretro ecológico biodegradable ECOBOX es sepultado directamente en la tierra este es absorbido completamente en aproximadamente dos años.
7. Cuando el féretro ecológico biodegradable ECOBOX es cremado se reduce el tiempo de incinerado y por ende la energía necesaria, no se producen humos nocivos. Como resultado los deudos reciben unas cenizas más puras.

1.5. Oportunidad de negocio

Del documento realizado por el INEI Perú: Síntesis Estadística 2016, se desprende que las muertes proyectadas para el quinquenio 2020 – 2025 se incrementarán de 182 mil a 199 mil defunciones. La tasa de crecimiento de defunciones se incrementará de 2.90% a 4.05% anual del periodo 2015 al 2020.

Según la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) el 87.9% de la población de Lima Metropolitana tiene un NSE en los niveles B, C y D, cálculo basado en la Encuesta Nacional de Hogares realizado por el INEI 2015.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Lima es la ciudad más contaminada de América Latina. Por esta razón, el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Educación han desarrollado el Plan Nacional de Educación Ambiental para el horizonte del 2017 al 2022 con el fin de promover la educación en conservación del medio ambiente de todos los peruanos.

De los tres enunciados previos se puede evidenciar un amplio potencial de mercado para el producto ECOBOX.

Actualmente en el Perú no existe una empresa que comercialice féretros ecológicos hechos de cartón biodegradable, solo existe el comercio tradicional de ataúdes de madera.

Esto da a la empresa ECOBOX la oportunidad de ingresar a un mercado amplio, acostumbrado tradicionalmente a enterrar a sus difuntos en ataúdes, pero que, por cuestiones tradicionales muchas veces no encuentra opciones ecológicas.

Su característica intrínseca cuidadosa del medio ambiente por ser biodegradable, su precio competitivo respecto a un ataúd estándar, su función plegable y peso ligero que lo hacen fácilmente transportable, su resistencia para soportar carga y manipuleo requerido al momento de las exequias, su capacidad de hermeticidad para evitar derrames contaminantes, su capacidad de ser reabsorbido por la tierra en corto tiempo y el no generar gases tóxicos cuando el difunto es cremado, lo hacen el féretro ideal para todas las personas comprometidas con el cuidado del medio ambiente, más aun las personas del NSE B, C y D.

1.6. Estrategia genérica de la empresa

1.6.1. Diferenciación

1. Este novedoso negocio, único en el mercado peruano, va a contribuir con el cuidado del medio ambiente y va a cubrir la necesidad de las personas por un féretro ecológico, para darles sepultura a sus familiares difuntos.

2. El proceso para fabricar cartón virgen es económico y por su propia naturaleza el cartón es fácilmente reciclable debido a sus fibras largas, estas bondades garantizan una materia prima muy económica favorable para ECOBOX.
3. El costo de una tonelada de cartón cuesta en el mercado peruano \$1000, el costo de conversión llega a costar 15% del costo de la materia prima y el flete cuesta \$ 15 la tonelada. Asumiendo un peso de 20 kilos para cada féretro ECOBOX, solo el cartón por cada unidad de producto costará \$ 25 u S/. 81.
4. El beneficio para los distribuidores de los féretros ecológicos es sustancial pues el costo de un producto ECOBOX representa el 50% del costo del ataúd más económico de madera para el tamaño estándar.
5. Su resistencia para soportar carga, hasta 100 kilos; su capacidad para soportar manipuleo, al momento de las exequias; su capacidad de hermeticidad evita derrames contaminantes; su capacidad de ser reabsorbido por la tierra en corto tiempo y el no generar gases tóxicos cuando el difunto es cremado, hacen al cartón el material ideal para nuestro producto.

1.6.2. Enfoque

El 87.9% de la población de Lima Metropolitana forman parte de los NSE B, C y D (según APEIM basado en la Encuesta Nacional de Hogares realizado por el INEI 2015) los convierte en los clientes ideales para el negocio de féretros ecológicos biodegradables ECOBOX por su interés en el cuidado del medio ambiente y característica de adquirir productos novedosos.

Los féretros ecológicos, biodegradables ECOBOX están fabricados para personas difuntas de hasta 1.90 metros altura y 100 Kg de peso en su tamaño estándar.



**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

El canal de distribución y venta será la red de funerarias existentes a nivel nacional.

Capítulo II

Análisis del Entorno

2.1. Análisis del Macro Entorno

2.1.1. Del País (últimos 5 años).

Político

La estabilidad política se mantiene hasta el primer año del gobierno de Pedro Pablo Kuczynsky, teniendo una mayoría congresal de Fuerza Popular. El nuevo gobierno tiene como meta de reactivar la economía peruana frente a un escenario internacional cambiante y desaceleración económica, luchar contra la corrupción e inseguridad ciudadana, establecer un nuevo modelo tributario que busca ampliar la base de contribuyentes e incentivar la formalización del país. Para ello, el Ejecutivo ha emitido una serie de nuevas normas las cuales benefician a trabajadores del micro, pequeñas y medianas empresas.

El gobierno actual brinda la seguridad del caso para poder realizar nuevas inversiones en la mediana empresa.

Económico

El crecimiento económico sostenido es uno de los objetivos más importantes que todo país debe alcanzar y mantener para asegurar un adecuado nivel de bienestar, factor que influye favorablemente a la operatividad de Industrias

En la última década, el Perú destacó como una de las economías de más rápido crecimiento en la región, con una tasa de crecimiento anual promedio de 5,9% en un

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

entorno de baja inflación 2,9%. Un contexto externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en diversos ámbitos. Este panorama ha cambiado en los últimos tres años por una leve desaceleración, debido a factores externos, la crisis internacional, la baja de precios en los metales, fuga de capitales extranjeros y en el ámbito interno, la disminución de la inversión, inestabilidad política y social. En el 2016, tenemos la expectativa de haber logrado un crecimiento de 3,27%, y las proyecciones para el 2017 es del 4.8% impulsado por una mayor producción minera, una política fiscal moderada expansiva. Pese a todos los retos a enfrentar por el actual gobierno, hay confianza empresarial en lo que puedan hacer.

Social

ECOBOX S.A.C. es una empresa nueva que se dedicara a la fabricación de ataúdes con las mejores prácticas de manufactura, contribuyendo a la protección del medio ambiente y cuidado ecológico. Tendrá un precio competitivo para los sectores B, C y D. Tomando como referencia el documento publicado por el INEI Peru: Natalidad, Mortalidad y Nupcialidad 2015 se registraron en el Perú 134858 defunciones en el año 2015, es decir 369 defunciones por día y 15 defunciones por hora.

Como empresa contribuiremos con el ecosistema cuidando cada proceso que realicemos en la fabricación de ataúdes.

Tecnológico

Actualmente nos encontramos implementado este nuevo negocio en Perú con el objetivo de obtener un producto de calidad y que pueda cumplir con las expectativas de los clientes de preferencia en los niveles o sectores B, C y D.

La principal materia prima en este negocio es la reutilización del cartón reciclado y pasar por un proceso donde se recupere nuevamente las planchas de cartón y posteriormente de trabajo en moldes con las medidas y estándares de cajas de Ataúd.

Ecológico

Existe una presión internacional para que el país asuma regulaciones de protección al medio ambiente. Actualmente, el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), la Comisión Nacional Ambiental (CONAM) y el ministerio del medio ambiente, son los entes rectores de la política ambiental y desde principios de los años 90 tenemos un nuevo código ambiental. No obstante, estas normas si bien son vistas con buenos ojos por la comunidad internacional y las organizaciones no gubernamentales (ONG) ambientalistas como la Greenpeace, no suelen ser aplicadas debido a que el cumplimiento de tales normas generaría sobrecostos a muchas empresas debido a su situación económica. Este tipo de política ambiental tiene implícita las actividades que realizaría la empresa ECOBOX SAC en la medida que la empresa realiza sus funciones en una zona donde el cuidado y preservación del medio ambiente son parte importante de los valores que se profesan.

Legal

ECOBOX SAC, cumplirá con todos los requerimientos que soliciten las instituciones respectivas, las normas administrativas, legales, tributarias, laborales y sanitarias, a fin de desarrollar operaciones productivas y comerciales conforme a ley.

Tabla 2. Cuadro resume Macro Entorno País

Fuerza	Análisis
Pólitico	El actual gobierno favorece a la micro y mediana empresa (oportunidad)
Económico	Crecimiento de la economía proyectándose llegar a 3.8 (oportunidad)
Social	Tendencia de 90,000.00 defunciones por año en promedio (oportunidad)
Tecnológico	Se cuenta con maquinaria que podria ser tercerizada o comprada (fortaleza)
Ecológico	Tiene impacto en el cuidado del medio ambiente, ya que son productos reciclados (fortaleza)
Legal	No se tiene restricciones para la exportaciones y operar en el mercado de Lima o provincias (oportunidad)

Fuente: Elaboración propia

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

Tabla 3. Datos demográficos Perú

País	Perú
Capital	Lima
Superficie	1,285,215.00 Km2
Numero de habitantes (2016)	31,488,400.00
Densidad de población	24 habitantes por Km2

Fuente: Elaboración propia

Los departamentos con mayor población son:

Tabla 4. *Departamentos con mayor población*

PERÚ: POBLACIÓN POR SEXO SEGÚN DEPARTAMENTOS 2016 (en miles)						
DEPARTAMENTO	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
LIMA	9,989.0	31.7	4,863.0	30.9	5,126.0	32.5
LA LIBERTAD	1,882.1	6.0	938.7	6.0	943.4	6.0
PIURA	1,858.6	5.9	933.0	5.9	925.6	5.9
CAJAMARCA	1,533.8	4.9	772.6	4.9	761.2	4.8
PUNO	1,429.3	4.5	716.8	4.5	712.5	4.5
JUNIN	1,360.6	4.3	687.3	4.4	673.3	4.3
CUSCO	1,324.5	4.2	671.3	4.3	653.2	4.2
AREQUIPA	1,301.3	4.1	645.3	4.1	656.0	4.2
LAMBAYEQUE	1,270.8	4.0	617.0	3.9	653.8	4.2
ANCASH	1,154.7	3.7	586.7	3.7	568.0	3.6
LORETO	1,049.4	3.3	547.9	3.5	501.5	3.2
PROV. CONST. DEL CALLAO	1,024.4	3.3	509.5	3.2	514.9	3.3
HUANUCO	866.7	2.8	440.4	2.8	426.3	2.7
SAN MARTIN	851.9	2.7	463.3	2.9	388.6	2.5
ICA	794.9	2.5	399.5	2.5	395.4	2.5
AYACUCHO	696.1	2.2	356.0	2.3	340.1	2.2
UCAYALI	501.2	1.6	265.8	1.7	235.4	1.5
HUANCAVELICA	498.6	1.6	250.3	1.6	248.3	1.6
APURIMAC	460.9	1.5	235.4	1.5	225.5	1.4
AMAZONAS	423.9	1.3	223.3	1.4	200.6	1.3
TACNA	346.0	1.1	179.0	1.1	167.0	1.1
PASCO	306.3	1.0	162.8	1.0	143.5	0.9
TUMBES	240.6	0.8	130.4	0.8	110.2	0.7
MOQUEGUA	182.3	0.6	97.2	0.6	85.1	0.5
MADRE DE DIOS	140.5	0.4	80.7	0.5	59.8	0.4
TOTAL	31488.4	100.0	15773.2	100.0	15715.2	100.0

Fuente: I.N.E.I. - Estimaciones y proyecciones de población

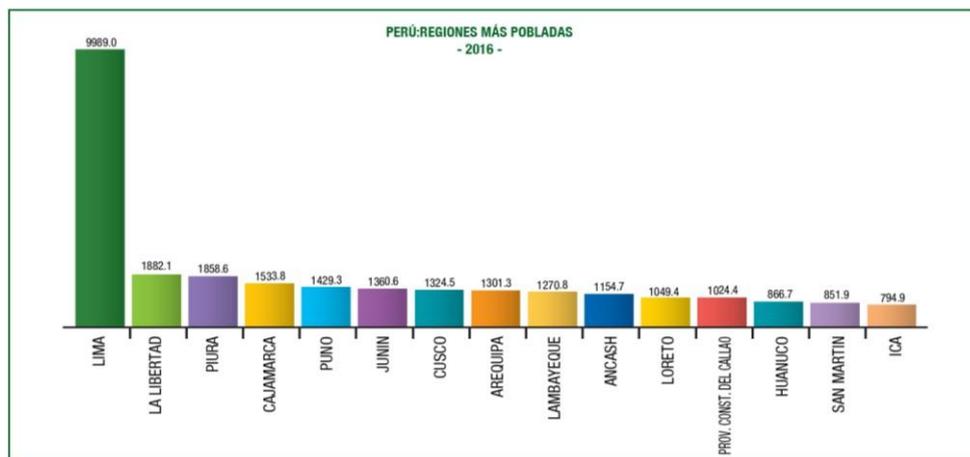


Figura 3: *Perú, regiones más pobladas*

Fuente: I.N.E.I. - Estimaciones y proyecciones de población

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

a. Tasa de crecimiento de la población.

A nivel nacional, la densidad poblacional es de 24,2 hab. /km²; siendo mayor en los departamentos ubicados en la costa: Provincia Constitucional del Callao (6 949,0 hab. /km²), seguido del departamento de Lima (282,4 hab. /km²), Lambayeque, (87,1 hab. /km²), La Libertad, (72,9 hab. /km²), Piura (51,7 hab. /km²), y Tumbes (50,9 hab. /km²)

Tabla 5. Tasa de crecimiento, 2006-2016

Año	Población	Tasa de crecimiento
2006	27,780,182.00	1.23%
2007	28,121,363.00	1.23%
2008	28,467,408.00	1.23%
2009	28,821,806.00	1.24%
2010	29,187,604.00	1.27%
2011	29,566,768.00	1.30%
2012	29,959,330.00	1.33%
2013	30,362,115.00	1.34%
2014	30,769,305.00	1.34%
2015	31,174,909.00	1.32%
2016	31,586,106.00	1.32%

Fuente: INEI, 2016, pág. 2

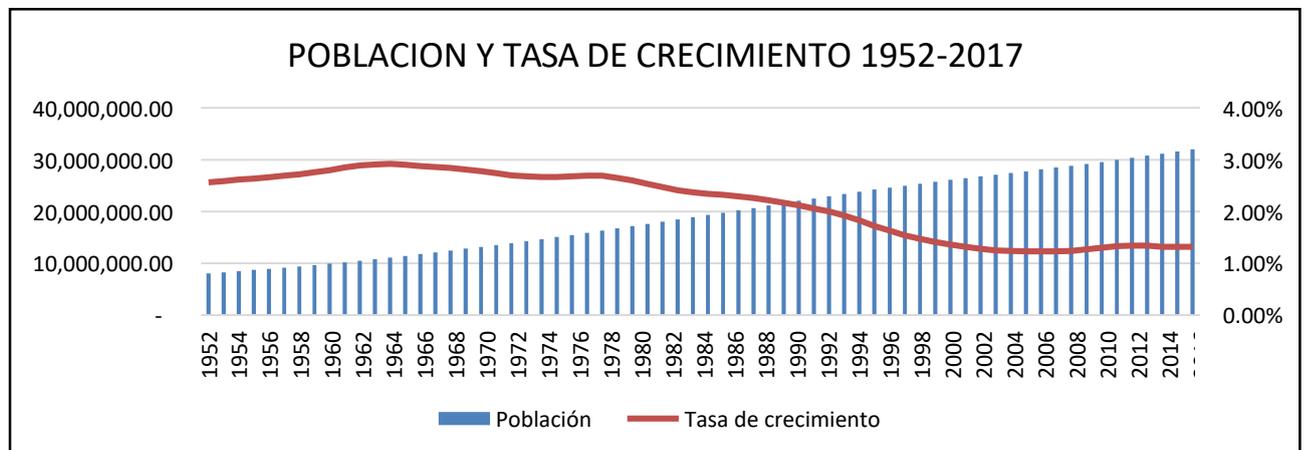


Figura 4: Población y tasa de crecimiento, 1952-2017

Fuente: INEI, 2017

Tabla 6. Población y tasa de crecimiento, 1950-2025

AMÉRICA LATINA			
CRECIMIENTO POBLACIONAL			
	País	Crecimiento Poblacional (%)	
		2005-2010	2010-2015*
1	Guatemala	2.46	2.38
2	Honduras	1.99	1.93
3	Paraguay	1.80	1.63
4	Bolivia	1.77	1.58
5	Venezuela	1.66	1.49
6	Panamá	1.64	1.46
7	Costa Rica	1.39	1.35
8	Colombia	1.46	1.29
9	Nicaragua	1.30	1.22
10	Rep. Dominicana	1.38	1.21
11	Perú	1.16	1.12
12	Ecuador	1.06	1.10
13	Argentina	1.00	0.93
14	Chile	1.00	0.89
15	México	1.05	0.89
16	Brasil	0.98	0.75
17	El Salvador	0.44	0.60
18	Uruguay	0.28	0.34
19	Cuba	0.03	0.02

* Proyectado Fuente: CEPAL Elaboración: Desarrollo Peruano

Fuente: INEI, 2017

Podemos apreciar que la tasa promedio de crecimiento del 2010 al 2016 es de 1.12% anual según el INEI. El crecimiento es estable y la variación es de 0.01%. Para nuestro negocio es muy positiva el crecimiento del país.

b. Ingreso per cápita

De esta manera muestran que, en el periodo 2000-2015, el PBI per cápita en el Perú avanzó a un ritmo de 5.9%, el más alto entre los siete países más grandes de la región.

Según datos oficiales el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), el ingreso per cápita en el 2015 se ubicó en 17,852.69 nuevos soles.

Este avance permitió que entre los años 2000-2015 el 25% de la población peruana cruce la línea de pobreza e ingrese a la clase media.

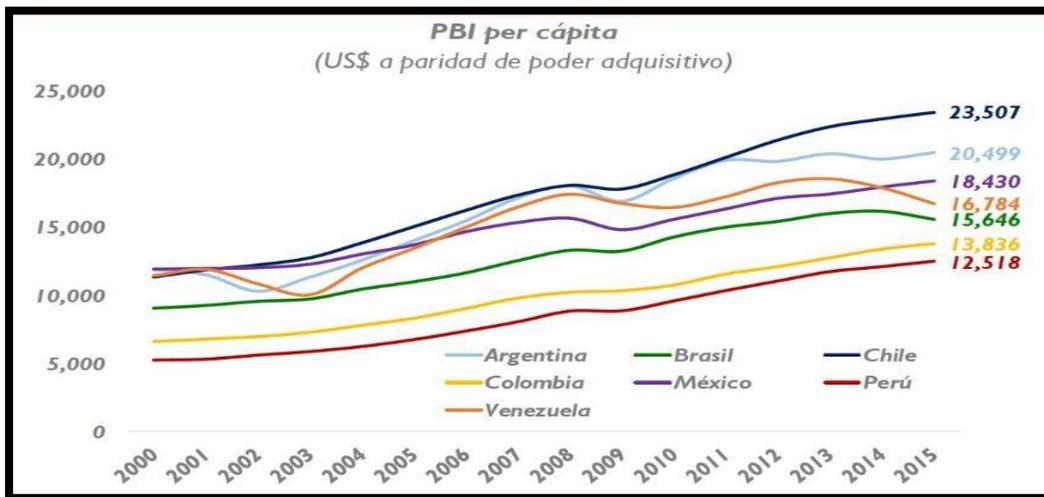


Figura 5: Ingreso Per Cápita 2000-2015
Fuente: FMI Elaboración Macroconsult

c. Población económica activa

Compuesta por todos los habitantes en edad laboral que o bien trabaja en un empleo remunerado (población ocupada) o bien se halla en plena búsqueda de empleo (población en paro). Por tanto, la población activa se divide en dos grupos, los empleados y los desempleados. La fracción de población activa que busca empleo, pero no es capaz de encontrarlo determina la tasa de desempleo.

Actualmente el Perú cuenta con una PEA de un poco más de 17 millones de personas, población que al transcurrir los últimos cinco años ha mantenido un crecimiento sostenido de 1.71% en promedio, tal como lo indica el siguiente cuadro:

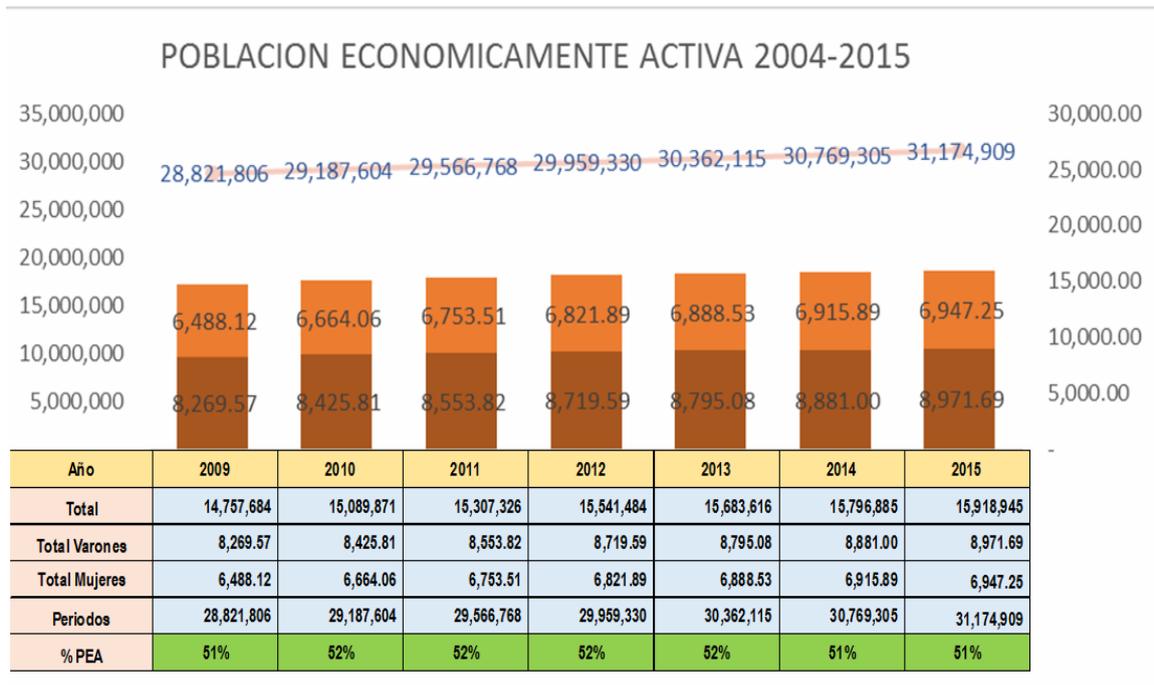


Figura 6: PEA Ocupada Perú 2009-2015
Fuente: INEI, 2017

2.1.1.3. Balanza comercial: Importaciones y exportaciones.

La balanza comercial alcanzó en el año un déficit de US\$ 3 150 millones, cifra menor en US\$ 1 640 millones a la de 2014, como resultado de un aumento en los volúmenes de exportación (1,8 por ciento) que atenuó la caída de términos de intercambio (6,3 por ciento) (Banco Central de Reserva BCR, 2016, pág. 54).

Las exportaciones totalizaron US\$ 34 236 millones, monto inferior en 13,4 por ciento al registrado el año previo debido a un descenso en los precios promedio de exportación (14,9 por ciento), principalmente de los productos tradicionales (oro, cobre, petróleo crudo y derivados), reflejo de un entorno internacional menos favorable. En términos de volumen, los mayores envíos de productos mineros compensaron la caída de la harina de pescado, el café, petróleo crudo y derivados. Por otro lado, el volumen de las exportaciones no tradicionales registró un descenso de 5,3 por ciento. Los productos pesqueros, textiles y químicos tuvieron una reducción de

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

24,1, 23,4 y 4,8 por ciento, respectivamente. Este resultado fue parcialmente compensado por el aumento de los agropecuarios (4,6 por ciento) y siderometalúrgicos (8,5 por ciento) (Banco Central de Reserva BCR, 2016, pág. 55).



Figura 7: Balanza Comercial 2009-2015
Fuente: BCRP y SUNAT

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

El Producto Bruto Interno (PBI).

Registró una tasa de crecimiento mayor que la del año previo, 3,3 por ciento versus 2,4 por ciento, debido al dinamismo de la actividad de los sectores de minería metálica y pesca. El PBI por habitante aumentó 2,1 por ciento, tasa menor al promedio de los últimos cinco años (3,6 El crecimiento anual de la demanda interna de 2,9 por ciento en 2015 fue impulsado por los componentes de consumo privado (3,4 por ciento) y público (9,5 por ciento), en tanto que la inversión registró por segundo año consecutivo.

a. PBI por Actividad Económica

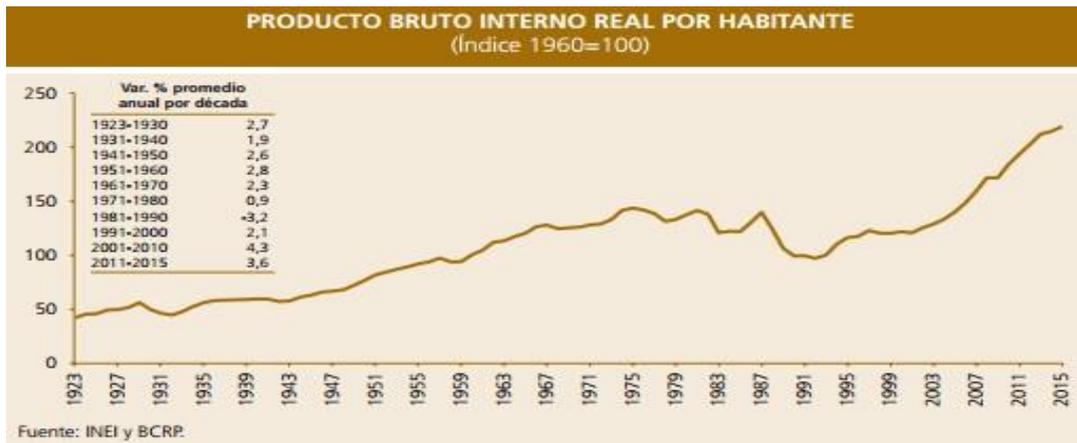


Figura 8: Producto Bruto Interno PBI 1923-2015

Fuente: INEI y BCRP

b. Tasa de Inflación:

De acuerdo con el Informativo del BCR (2015) la inflación de Julio del 2014 fue de 0.45 por ciento, con lo que llegó a 3.15 por ciento en diciembre. Esto debido a aumento en los precios de electricidad (2.9%), consumo de agua (5.3%), pasaje urbano (0.7%) y transporte nacional (16%). La inflación para fines del 2016 se proyecta a 2.95%.

c. Tasa de interés

El BCR acordó mantener en noviembre 2016 la tasa de interés de referencia de la política monetaria en 4.25% y afirmó que esta decisión es consistente con una proyección de inflación que converge gradualmente a 2% en el horizonte de efectividad de la política monetaria.

d. Tipo de Cambio

El tipo de cambio rompió su piso de S/ 3.30 en el mercado interbancario. En el año ha caído 2.17%; y en la semana 1.96%, después de la investidura de Donald

Trump como presidente de los Estados Unidos; lo que representa la mejor semana para el sol peruano desde la última semana de abril.

Este movimiento se debió a la oferta de dólares de inversores extranjeros por el discurso proteccionista de Trump, lo que impulsó a los bancos locales a activar la operación de “stop loss” para evitar pérdidas.

e. Riesgo País

El EMBI+ Perú se mide en función de la diferencia del rendimiento promedio de los títulos soberanos peruanos frente al rendimiento del bono del Tesoro estadounidense.

Así se estima el riesgo político y la posibilidad de que un país pueda incumplir con sus obligaciones de pago a los acreedores internacionales.

El riesgo país del Perú, bajó a 160 puntos básicos al 21 de setiembre de 2016, el más bajo entre las principales economías de América Latina. En lo que va de del último año, el riesgo país se ubicó por debajo de Chile (175 puntos básicos), Colombia (226 puntos básicos), México (278 puntos básicos), Brasil (318 puntos básicos) y Argentina (430 puntos básicos).

Desde fines del año pasado, el riesgo país peruano bajó 80 puntos básicos respecto a los 240 puntos en los que cerró diciembre de 2015.

El nivel registrado al 21 de setiembre de 2016, es casi la tercera parte del riesgo país promedio de América Latina (460 puntos) y menos de la mitad del promedio de las economías emergentes (359 puntos).

Entre el 14 y 21 de setiembre de 2016, los indicadores de riesgo país bajaron en medio de datos positivos de la economía china y la decisión de la Reserva Federal de Estados Unidos de mantener su tasa de interés en setiembre pasado.

Riesgo País (En Punto Básicos) al 21 de Setiembre del 2016

Tabla 7. Tasa de Riesgo País

América Latina		
Riesgo País-EMBIG		
Puntos básicos (Pbs) al 19 de Enero del 2017		
	País	Riesgo (Pbs)
1	Chile	149
2	Perú	151
3	Panamá	167
4	Colombia	211
5	Uruguay	225
6	Brasil	296
7	México	313
8	Rep. Dominicana	377
9	Argentina	461
10	El Salvador	520
11	Ecuador	619
12	Venezuela	2,070

Fuentes: BCRP y BCRD Elaboración: Desarrollo Peruano

Fuente: BCRP y BCRD

2.1.1.5. Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.

La legislación comercial se basa en el principio de libre competencia, por lo que existe una absoluta libertad de contratación, no existen limitaciones en los horarios de funcionamiento de los establecimientos comerciales. En relación con la parte tributaria tampoco existen barreras legales que afecten al negocio, la nueva empresa se encuentra afecta a los impuestos de ley. Por otro lado, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) es el organismo encargado de revisar que se cumpla con todo referente al marco legal.

2.1.2. Del Sector (últimos 5 años)

2.1.2.1. Mercado internacional.

Mayormente fabricados y comercializados en Europa y China, y en América en Argentina y México. Es un mercado nuevo para Perú, aun nadie lo fabrica y comercializa y sería un producto novedoso para el país con tendencia a exportarse. Estamos enfocados al cuidado del medio ambiente y este es un producto que encaja con este problema del siglo XXI para que sea comercializado tanto en el mercado local como extranjero.

Análisis:

¿Eres consciente del cuidado del medio ambiente?

Biodegradables, debido a su composición, no contamina las aguas subterráneas de los cementerios, por no tener ni ceras, ni metales, ni barnices y puede ser reutilizado por la tierra como nutrientes.

Ecológicos, está fabricado con materiales que provienen en un 80% del reciclado del papel y cartón. (Fuente: www.restbox.com)

2.1.2.2. Mercado del consumidor.

En nuestro país actualmente mueren más de 134000 personas en promedio al año por distintas razones, los familiares de los fallecidos serían los consumidores de los ataúdes en general.

Al incursionar con esta idea de los ataúdes de cartón, hallamos un mercado de ataúdes de madera, son con ellos que competiremos con los consumidores finales.

Tabla 8. Mortalidad en el Perú

Mortalidad en el Perú	
Año	Total
2014	96460
2013	96228
2012	97951
2011	96852
2010	99334

Fuente: www.minsa.gob.pe

2.1.2.3. Mercado de proveedores.

Los principales proveedores de cartón en Lima para la fabricación de los ataúdes son la empresa CARVIMSA, TRUPAL, PAPELERA DEL SUR. Donde podemos encontrar gran variedad y calidades, que serían nuestros principales proveedores. Los cuales son empresas formales y fabricantes en grandes cantidades.

La materia prima sería el cartón corrugado en planchas personalizadas por nosotros y el acabado final sería por nuestra cuenta de manera artesanal con una cortadora - troqueladora mandado a fabricar por nosotros mismos y con una resistencia promedio de 100 kilos.

2.1.2.4. Mercado competidor.

Los competidores directos son los fabricantes de Ataúd de madera que lo venden de forma directa al cliente final en sus locales o a través de agencias funerarias, Campo Santos. Ubicados en su mayoría alrededor de los cementerios de Lima, como en Ate, San Juan de Lurigancho, El Agustino, Villa María Del Triunfo que es la más grande de Latinoamérica. Que son en su mayoría son de la clase B, C y D.

2.1.2.5. Mercado distribuidor.

Nuestro mercado distribuidor son las agencias funerarias, pagina Web. Son ellas las que serán nuestros intermediarios entre nosotros y los clientes finales. Nuestro modelo de negocio es B2B que es a través de las funerarias. Nosotros solo seremos fabricantes y no vendedores.

2.1.2.6. Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.

No existe una ley específica que regule la creación de Ataúdes en general en el mercado local.

Como todo negocio estará acogido al régimen general del impuesto a la renta, encontrándose afecta la empresa a pagos de impuestos tanto del IGV como del Impuesto a la Renta.

2.2. Análisis del Micro Entorno

El microentorno rodea al sector al que pertenece la empresa y afecta de manera concreta a cada una de las empresas.

2.2.1. Competidores actuales: Nivel de competitividad.

El Nivel de competitividad actual existe, pero debemos aclarar que no existe ninguna empresa fabricante de ataúdes de cartón aquí en el Perú, solamente ataúdes de madera, esta idea se abrió camino en Europa desde hace ya un tiempo y ya se ha transformado en una tendencia en México, en consecuencia, seríamos los pioneros aquí en el Perú.

Según nos menciona Michael Porter para obtener o lograr una ventaja competitiva en el mercado es.

La diferenciación del producto, o sea la capacidad de ofrecer un producto distinto y más atractivo para los consumidores frente a los productos ofrecidos por nuestros competidores.

2.2.2. Fuerza negociadora de los clientes.

Respecto a la fuerza negociadora de los Clientes podemos establecer los precios que más nos convengan y beneficien ya que no hay competencia de ataúdes de cartón aquí en el Perú y la población de medianos recursos económicos con conciencia ecológica optara por comprar este tipo de ataúdes.

2.2.3. Fuerza negociadora de los proveedores.

Respecto a la fuerza negociadora de los proveedores será reducido ya que debido a que se trata de un ataúd de cartón y los suministros que debemos considerar para la fabricación de ataúdes de madera son mínimos.

2.2.4. Amenaza de productos sustitutos.

En lo que respecta a ataúdes de cartón no nos afecta de manera negativa ya que por ser un producto biodegradable el costo de fabricación es más bajo, a comparación a los de madera y posiblemente aparezca de plástico, asimismo la ventaja que posee este nuevo producto ATAÚD DE CARTÓN es amplia para el medio ambiente, contribuyen a reducir la deforestación provocada por la fabricación de ataúdes de madera, solo en Europa se talan anualmente un millón de árboles para alimentar este mercado.

2.2.5. Competidores potenciales barreras de entrada.

En cuanto a competidores potenciales, vamos a crear barreras de entrada, ya que al no haber aquí en el Perú fabricantes de ataúdes de cartón, nosotros seríamos los pioneros e intentaríamos ofrecer un producto diferente al alcance del público de medianos recursos económicos. Cabe mencionar que el costo de un ataúd de cartón versus uno de madera es muy diferente, por ejemplo, el ataúd de madera el de menor costo se encuentra en el mercado a 800 soles y el costo del ataúd de cartón ya terminado nos cuesta en promedio 130 soles, vale decir que nosotros lo podemos vender en 250 soles en promedio obteniendo un margen de utilidad del 90% aproximadamente.

Capítulo III

Plan Estratégico

3.1. Visión y misión de la empresa.

3.1.1. Visión

Posicionar nuestro producto en el mercado, logrando su aceptación y ser reconocidos como empresa de valor.

3.1.2. Misión

Orientar nuestro esfuerzo en brindar solución confiable contribuyendo con el medio ambiente, con un producto innovador, manteniendo una relación estrecha con nuestros comercializadores, haciendo de nuestro trabajo un compromiso de servicio.

3.2. Análisis FODA

3.2.1. FODA

Fortalezas

1. Producto ecológico, económico y novedoso.
2. Calidad en el diseño del producto, aseguramiento post venta.
3. Conocimiento del proceso productivo del cartón y del mercado de proveedores de la materia prima.
4. Portable y de fácil almacenamiento en cantidades.

Oportunidades

1. Tendencia Ecológica.
2. Amplio mercado en el NSE elegido.
3. Beneficios iguales o mejor que la competencia.
4. Experiencia exitosa en mercados europeos.

Debilidades

1. Producto nuevo en el mercado.
2. Se tiene que trabajar el mercado para el ingreso de nuestro producto.
3. Cambiar la mentalidad del consumidor.
4. Operatividad del equipo de izaje.

Amenazas

1. Problemas de índole legal para su comercio.
2. Futuros competidores.
3. Ingreso de productos importados similares más económicos.

3.3. Objetivos.

3.3.1. General

Producir y comercializar ataúdes ecológicos a base de cartón reciclado y promover su uso dentro del mercado nacional como una alternativa económica y ecológica.



3.3.2. Específicos

- Utilizar materiales ecológicos y biodegradables que cumplan con las especificaciones necesarias de acuerdo con su finalidad.
- Realizar campañas de concientización para su aceptación y uso de nuestro producto.
- Flexibilidad en el desarrollo y características de nuestro producto.
- Promover los beneficios ecológicos del producto en comparación a los demás.

Capítulo IV

Estudio de Mercado

4.1. Investigación de Mercado

4.1.1. Criterios de Segmentación

En el presente trabajo, se han elegido los siguientes criterios de segmentación:

Segmentación Geográfica

Los Olivos, Santiago de Surco, Ate, Chorrillos, La Molina y San Borja

Segmentación Demográfica

Para el proyecto se considera a personas de ambos sexos que tengan edades entre 25 y 65 años.

Segmentación Socioeconómica

Para el proyecto se considera a personas dentro del NSE B, C y D.

4.1.2. Marco muestral

4.1.2.1. Cálculo del tamaño de la muestra

Para determinar el marco muestral se ha cuantificado de la siguiente manera aplicando la fórmula del muestreo:

$$n = \frac{\sigma^2 N p q}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 p q}$$

Donde:

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

σ = Coeficiente de confianza = (90% = 1.65)

N = Población = (933,504 habitantes)

p = Probabilidad a favor = (70% = 0.7)

q = Probabilidad en contra = (30% = 0.3)

e = Errores de estimación = (5% = 0.05)

n = Tamaño de muestra

n = 228.68 = 229 encuestas

Se deberá realizar 229 encuestas que se encuentren orientadas hacia los sectores B, C y D seleccionados en el cuadro adjunto.

Tabla 9. Cálculo tamaño muestral

DISTRITO	POBLACIÓN	MUJERES	HOMBRES	ENTRE 25 y 65 AÑOS	NSE B	NSE C	NSE D	TOTAL 2016	% CUOTA	NÚMERO DE ENCUESTAS
Los Olivos	377,532	54.10%	45.90%	46.95%	23.10%	51.50%	21.00%	169,452	18.2%	42
Surco	351,725	54.10%	45.90%	48.37%	45.20%	14.00%	5.00%	109,223	11.7%	27
Ate	638,345	54.10%	45.90%	68.40%	12.10%	40.60%	36.30%	388,599	41.6%	95
Chorrillos	330,483	54.10%	45.90%	61.64%	27.80%	43.30%	20.10%	185,783	19.9%	46
La Molina	175,237	54.10%	45.90%	43.22%	45.20%	14.00%	5.00%	48,623	5.2%	12
San Borja	114,688	54.10%	45.90%	43.22%	45.20%	14.00%	5.00%	31,823	3.4%	8
Totales	1,988,010							933,504	100.0%	229

Fuente: APEIM, Elaboración Propia

Los distritos que han sido escogidos para realizar la segmentación geográfica son: Los Olivos, Santiago de Surco, Ate, Chorrillos, La Molina y San Borja

Segmentación Demográfica: Hombres, Mujeres, de 25 a 65 años.

Segmentación Socioeconómica: NSE B, C y D.

Determinando la cuota de mercado, los resultados son los siguientes:

- En el distrito de Los Olivos se tienen que realizar 42 encuestas.
- En el distrito de Santiago de Surco se tienen que realizar 27 encuestas.
- En el distrito de Ate se tienen que realizar 95 encuestas.
- En el distrito de Chorrillos se tienen que realizar 46 encuestas.
- En el distrito de La Molina se tienen que realizar 12 encuestas.
- En el distrito de San Borja se tienen que realizar 8 encuestas.

4.1.3. Entrevistas a profundidad.

4.1.3.1. Primera entrevista

Para la investigación exploratoria se realizó una entrevista a profundidad a los señores distribuidores de las funerarias Santa Fe, El Paraíso, Llanos y el Ángel.

Objetivos de la entrevista.

El objetivo de la entrevista a profundidad es obtener la mayor información que sea de utilidad para el desarrollo del proyecto y sobre todo de una persona que está involucrado en el tema y conozcan las bondades que presenta el producto y obtener esta información para poder formular nuestra estrategia del producto.

Conclusiones.

- La entrevista señala que es un producto novedoso y que se tiene que trabajar mucho en la calidad y resistencia del material que pueda superar los estándares de los ataúdes tradicionales.

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Para tener una mejor llegada a los sectores D y E, debemos de ofrecer el producto con el precio económico al alcance de todos y en segundo lugar mencionar los temas ecológicos, ya que los habitantes de los sectores D y E no les dan mucha importancia a los temas ecológicos.
- Trabajar en un producto que cumpla las especificaciones técnicas que puedan superar a los cajones de madera, el foco principal es trabajar en la calidad del producto final que pueda parecer a primera vista y sea de mucha atención para los clientes interesados en la compra de un féretro.
- Realizar fabricaciones de exhibición y de muestra que se puedan entregar a los usuarios de bajos recursos, de igual manera dejar nuestras para repartir al público en las municipalidades de los respectivos distritos mencionados.
- Trabajar en los acabados internos que puedan ser cómodos para el difunto.
- Generar ofertas que puedan ser tentativas para los respectivos distribuidores y puedan ampliar sus márgenes de ganancia.
- Trabajar en temas de publicidad que puedan romper los típicos mitos que los cajones de madera son mejores a los ataúdes de cartón biodegradable.

Participantes.

Contreras Luna, Edwin DNI 40404927

Huamantica Vilcatoma, Santiago DNI 10346958

Coronel Loayza, Gustavo DNI 09685607

4.1.3.2. Segunda entrevista

Para la investigación exploratoria se realizó una entrevista a profundidad a los señores distribuidores de la funeraria El Ángel de Puente Piedra.

Objetivos de la entrevista.

El objetivo de la entrevista a profundidad es obtener la mayor información posible que sea de utilidad para el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta que la persona entrevistada está involucrada en el tema y conoce las bondades que presenta el mercado.

Conclusiones.

- La entrevista señala que si bien es un producto novedoso genera muchas dudas por la resistencia desconocida del material, se desprende que se tiene que trabajar mucho en la difusión de esta característica y que si se pueda demostrar su superioridad frente a los ataúdes de madera tendría aceptación.
- Para tener llegada a los sectores D y E se debe ofrecer el producto a menor precio y en segundo lugar mencionar los temas ecológicos ya que los habitantes de los sectores D y E no le dan mucha importancia a estos temas.
- Se obtuvo la siguiente respuesta: “No creo que una persona merezca ser enterrada en una caja de cartón”. La primera impresión es de rechazo al producto, sin embargo, al mencionar las características propias del cartón la opinión cambia favorablemente.

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Se debe trabajar en la presentación, debe ser muy parecido al de madera y tener el mismo formato para que sea fácilmente aceptado.
- Realizar donaciones a la funeraria para que esta la entregue a las personas de pocos recursos económicos que no pueden pagar un ataúd de cartón. Así mismo dejar donados ataúdes en las emergencias de los hospitales del distrito.
- Trabajar los temas de publicidad con las revistas y radios locales con la intención de dar a conocer el producto y que sea aceptado y considerado al momento que el usuario necesite decidir.
- Asegurar la resistencia del cartón tanto al agua como a la cerveza para que dure toda la ceremonia del funeral.

Participantes.

Torres Roque, Antonio DNI 09841017

Bedon Salvatierra, David DNI 42289598

Huapaya Flores, María DNI 42447201

4.1.4. Focus Group

4.1.4.1. Primer Focus Group

Focus group: Dirigido a personas de 25 - 65 años.

Fecha: 11 de setiembre del 2017

Lugar: Autopista Panamericana Sur Km 19 Mz “F” Lt. 2 Villa EL

Salvador

Enlaces

Primera parte: <https://youtu.be/H0LxrPh4D5E>

Segunda parte: <https://youtu.be/WJXvumtXc0M>

Participantes:

Bedon Salvatierra, David	DNI 42289598
Contreras Luna, Edwin	DNI 40404927
Huamantica Vilcatoma, Santiago	DNI 10346958
Coronel Loayza, Gustavo	DNI 09685607
Cayhualla Valdez, Jonathan	DNI 45443230
Valera Chávez, David	DNI 42348540
Remigio Pacheco, Marvin	DNI 46757367



Figura 9: Focus Group
Fuente: Propio

4.1.5. Encuestas



Figura 10: Equipo en un alto a labores de encuestas
Fuente: Elaboración Propia



Figura 11: Equipo encuestando
Fuente: Elaboración Propia

Resultados obtenidos de las encuestas en los sectores B, C y D.

Total de encuestados: 229 habitantes.

Preguntas realizadas:

1. Sexo

Tabla 10. Encuesta. Tabla Sexo

1. Sexo	Cant.	Porct.
Hombre	150	64%
Mujer	84	36%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

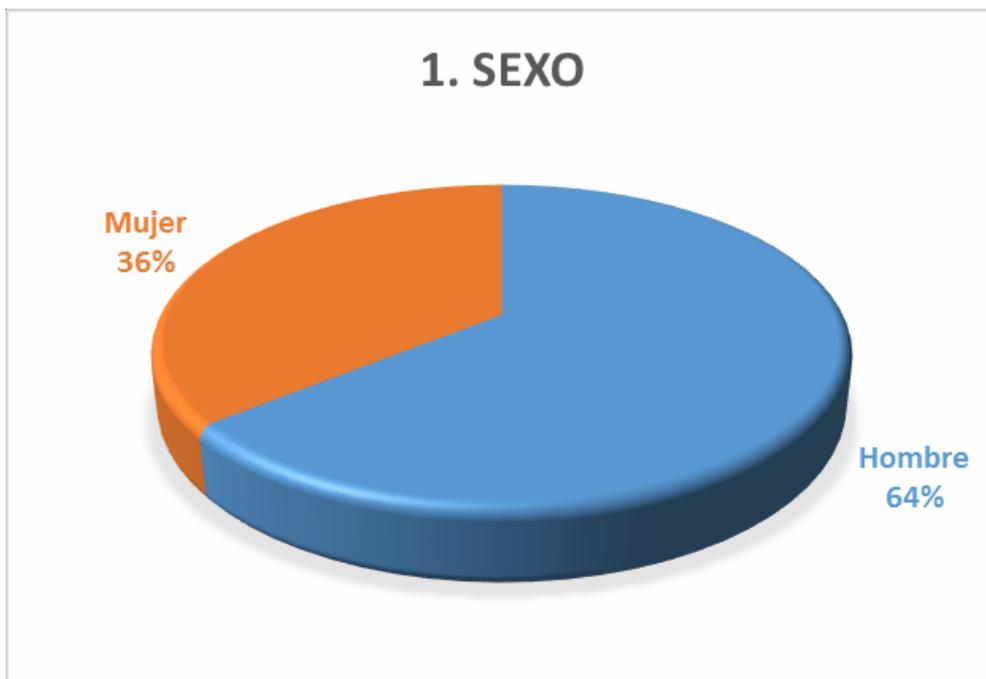


Figura 12: Encuesta. Sexo
Fuente: Elaboración Propia

2. Edad

Tabla 11. Encuesta. Tabla Edad

2. Edad	Cant.	Porct.
20 - 29	67	29%
30 - 39	106	45%
40 - 49	45	19%
50 - 59	12	5%
60 +	4	2%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

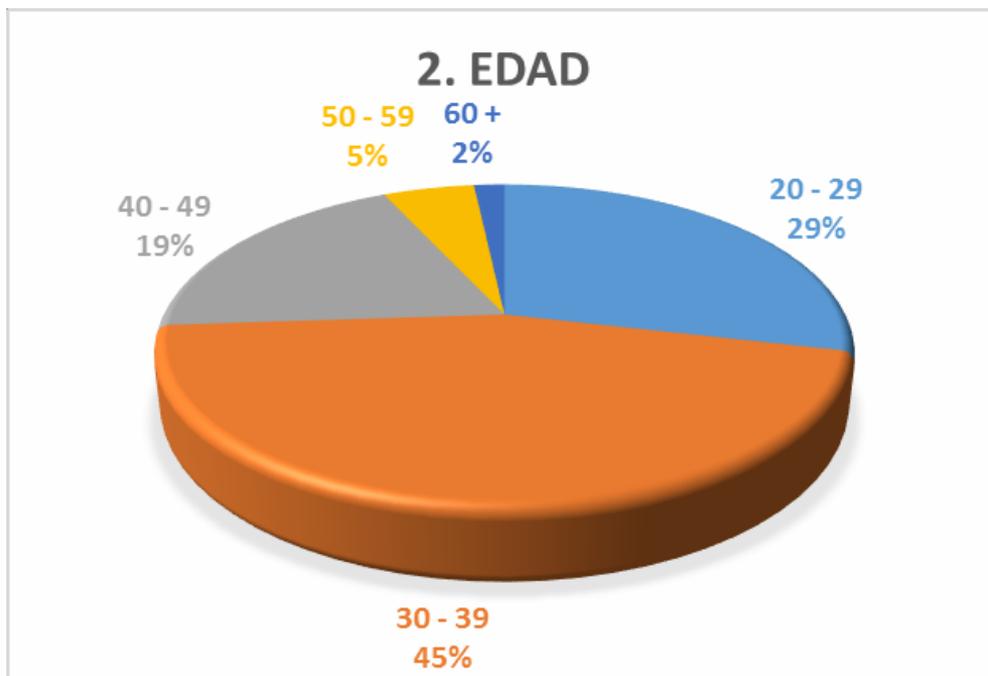


Figura 13: Encuesta. Edad
Fuente: Elaboración Propia

3. Distrito de residencia

Tabla 12. Encuesta. Tabla Distrito

3. Distrito de residencia	Cant.	Porct.
Los Olivos	12	5%
Santiago de Surco	29	12%
Ate	28	12%
Chorrillos	23	10%
La Molina	15	6%
San Borja	16	7%
Otros	111	47%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

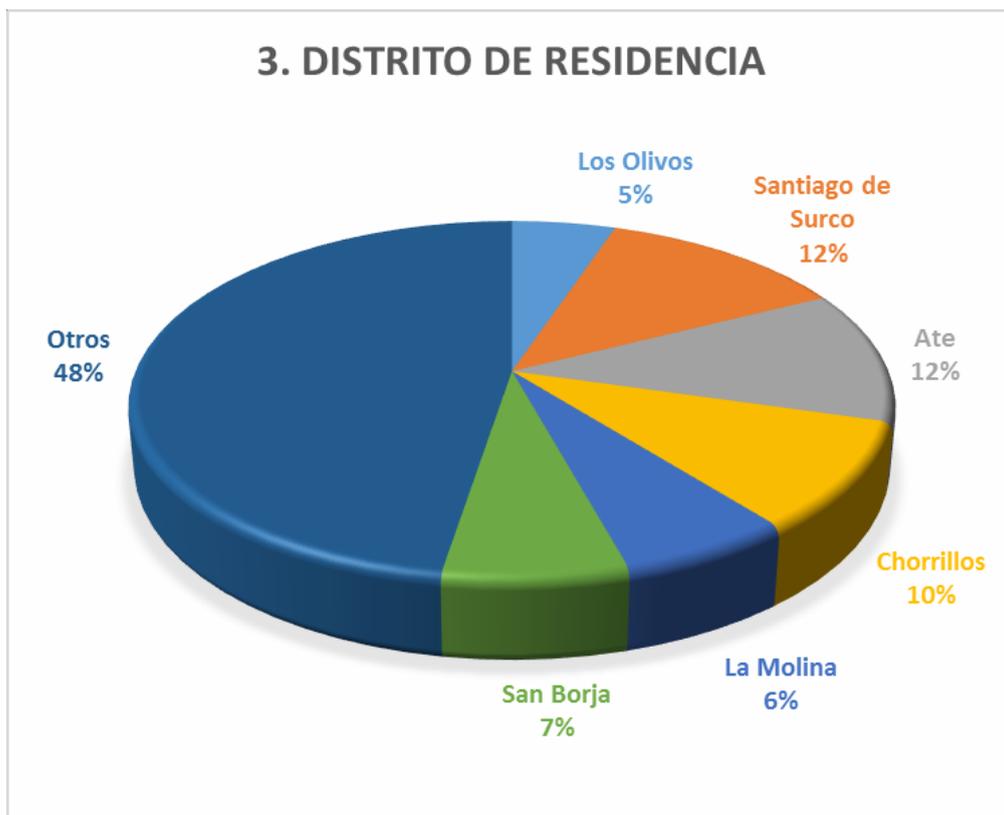


Figura 14: Encuesta. Distrito
Fuente: Elaboración Propia

4. Estado Civil

Tabla 13. Encuesta. Tabla Estado Civil

4. Estado Civil	Cant.	Porct.
Casado	118	50%
Soltero	101	43%
Divorciado	8	3%
Viudo	7	3%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

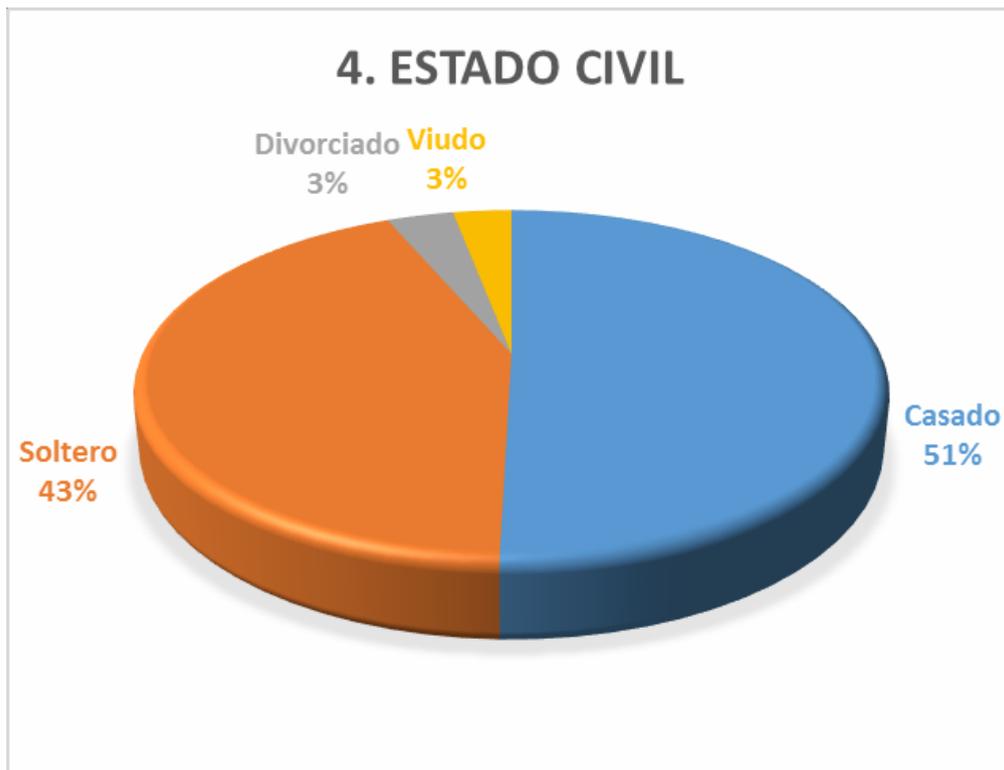


Figura 15: Encuesta. Estado Civil
Fuente: Elaboración Propia

5. Salario aproximado mensual

Tabla 14. Encuesta. Tabla Salario

5. Salario aproximado mensual	Cant.	Porct.
S/500 - S/999	13	6%
S/1000 - S/1999	55	24%
S/2000 - S/2999	53	23%
S/3000 +	113	48%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

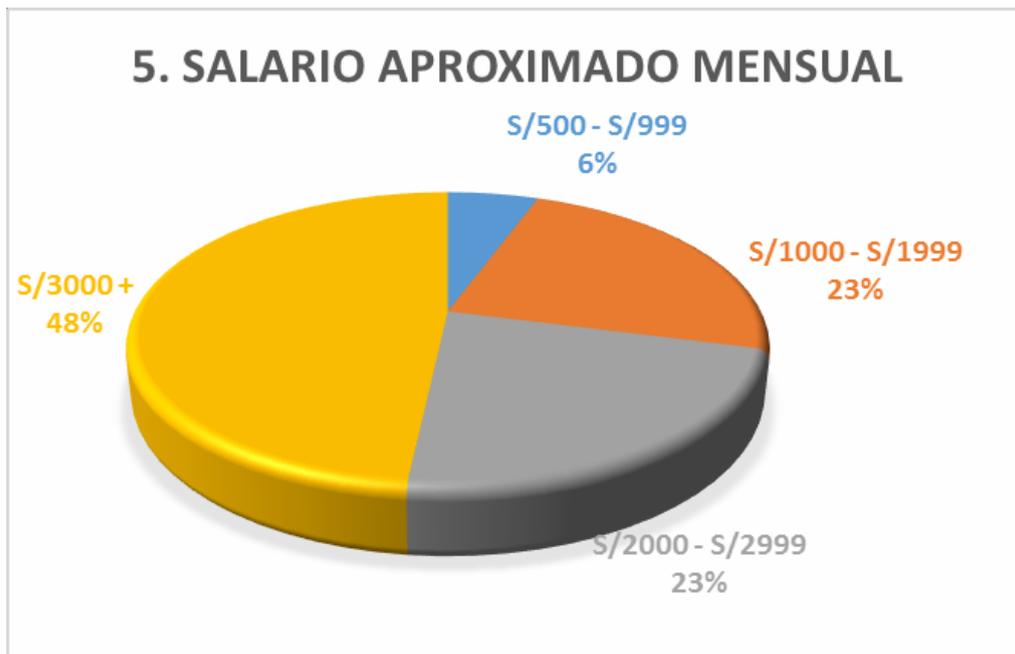


Figura 16: Encuesta. Salario

Fuente: Elaboración Propia

6. ¿Usted opta por el consumo de productos económicos y ecológicos?

Tabla 15. Encuesta. Tabla Consumo productos económicos y ecológicos

6. ¿Usted opta por el consumo de productos económicos y ecológicos?	Cant.	Porct.
Si	218	93%
No	16	7%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia



Figura 17: Encuesta. Consumo productos económicos y ecológicos
Fuente: Elaboración Propia

7. ¿Usted o algún familiar ha comprado un ataúd anteriormente?

Tabla 16. Encuesta. Tabla Compra de ataúdes

7. ¿Usted o algún familiar ha comprado un ataúd anteriormente?	Cant.	Porct.
Si	193	82%
No	41	18%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia



Figura 18: Encuesta. Compra de ataúdes
Fuente: Elaboración Propia

8. ¿Tiene conocimiento de la existencia en el mercado de ataúdes con un material diferente a la madera?

Tabla 17. Encuesta. Tabla Conocimiento ataúdes alternativos

8. ¿Tiene conocimiento de la existencia en el mercado de ataúdes con un material diferente a la madera?	Cant.	Porct.
Si	20	9%
No	214	91%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia



Figura 19: Encuesta. Conocimiento ataúdes alternativos
Fuente: Elaboración Propia

9. ¿Cuál es el material del que tiene conocimiento de la existencia en el mercado de ataúdes diferente a la madera?

Tabla 18. Encuesta. Tabla Materiales alternativos

9. ¿Cuál es el material del que tiene conocimiento de la existencia en el mercado de ataúdes diferente a la madera?	Cant.	Porct.
Cartón	5	2%
Ceramico	2	1%
Madera	2	1%
Metal	11	5%
No sabe	214	91%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia



Figura 20: Encuesta. Materiales alternativos

Fuente: Elaboración Propia

10. ¿Qué material considera ecológico?

Tabla 19. Encuesta. Tabla Materiales ecológicos

10. ¿Qué material considera ecológico?	Cant.	Porct.
Cartón	143	45%
Madera	61	19%
Materiales reciclado	2	1%
Plástico biodegradable	109	35%
	315	100%

Fuente: Elaboración Propia



Figura 21: Encuesta. Materiales ecológicos
Fuente: Elaboración Propia

11. ¿Qué características evaluaría usted al momento de realizar la compra de un ataúd?

Tabla 20. Encuesta. Tabla Características preferidas

11. ¿Qué características evaluaría usted al momento de realizar la compra de un ataúd?	Cant.	Porct.
Buen diseño	93	21.5%
Diseño personalizable	22	5.1%
Ecológico	81	18.8%
Económico	118	27.3%
Resistente	116	26.9%
Bioseguridad	1	0.2%
No opina	1	0.2%
	432	100%

Fuente: Elaboración Propia

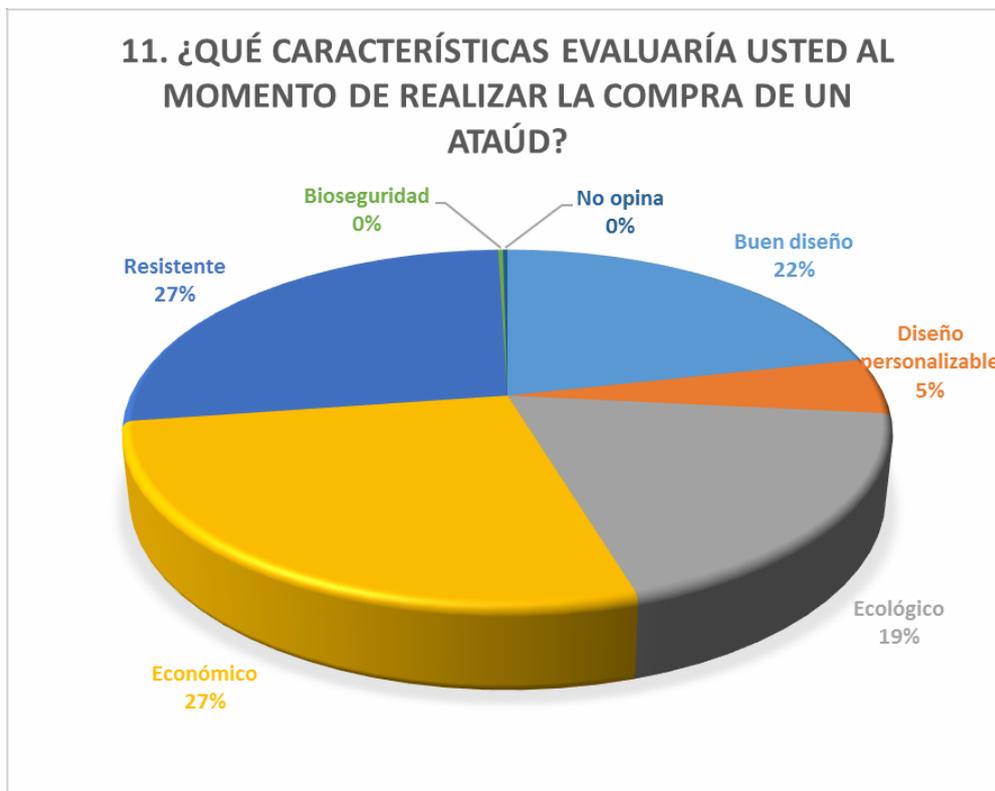


Figura 22: Encuesta. Características preferidas
Fuente: Elaboración Propia

12. ¿Estaría dispuesto a comprar un ataúd de material alternativo y ecológico que cumple con las especificaciones mejor o igual que uno tradicional, y que le ofrezca todas las características anteriores?

Tabla 21. Encuesta. Tabla Compraría ataúd de material alternativo

12. ¿Estaría dispuesto a comprar un ataúd de material alternativo y ecológico que cumple con las especificaciones mejor o igual que uno tradicional, y que le ofrezca todas las características anteriores?	Cant.	Porct.
Si	228	97%
No	6	3%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

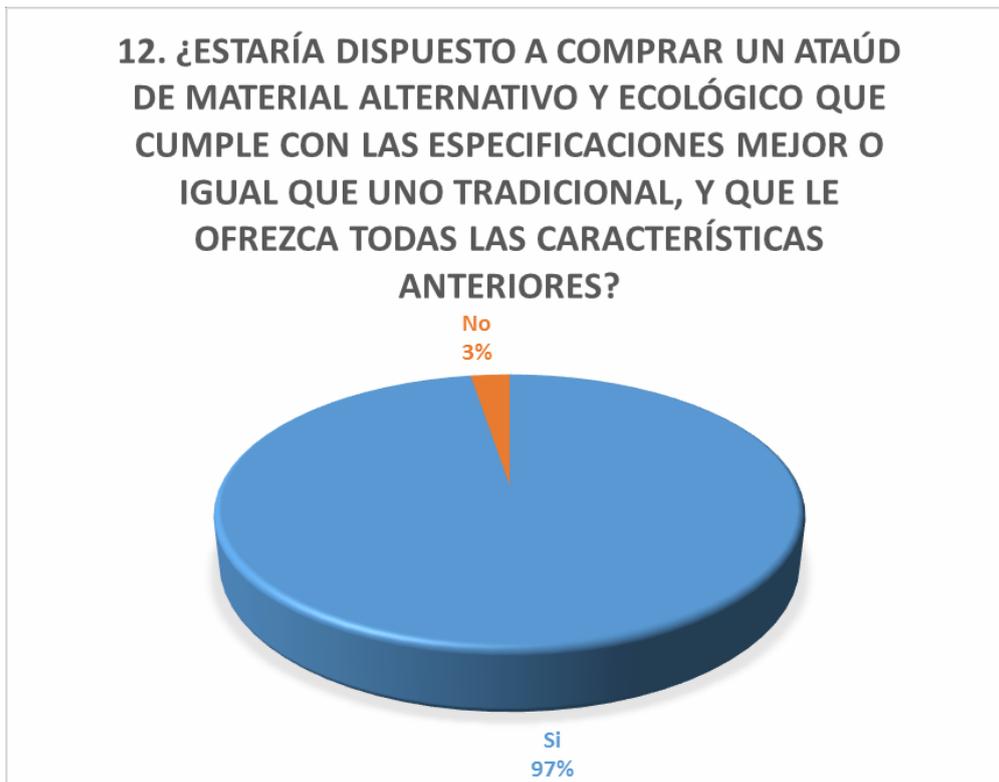


Figura 23: Encuesta. Compraría ataúd de material alternativo

Fuente: Elaboración Propia

13. ¿Estaría dispuesto a comprar nuestro producto: Ataúd ecológico hecho de cartón reciclado de gran resistencia?

Tabla 22. Encuesta. Tabla Compraría nuestro ataúd

13. ¿Estaría dispuesto a comprar nuestro producto: Ataúd ecológico hecho de cartón reciclado de gran resistencia?	Cant.	Porct.
Si	209	92%
No	19	8%
Como 6 personas dijeron No, ahora el total es 228.	228	100%

Fuente: Elaboración Propia

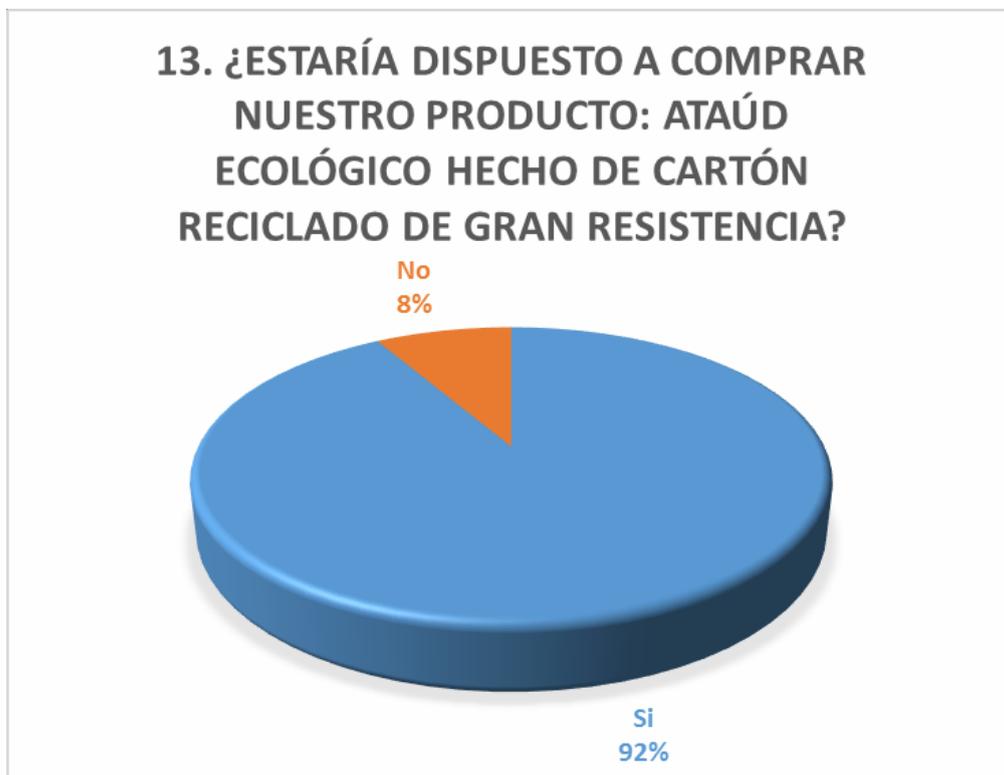


Figura 24: Encuesta. Compraría nuestro ataúd
Fuente: Elaboración Propia

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto?

Tabla 23. Encuesta. Tabla Cuánto pagaría por nuestro ataúd

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto?	Cant.	Porct.
S/ 150 - S/ 249	16	8%
S/ 250 - S/ 349	37	18%
S/ 350 - S/ 449	97	46%
S/ 450 - S/ 500	59	28%
Como 19 personas dijeron No, ahora el total es 209.	209	100%

Fuente: Elaboración Propia

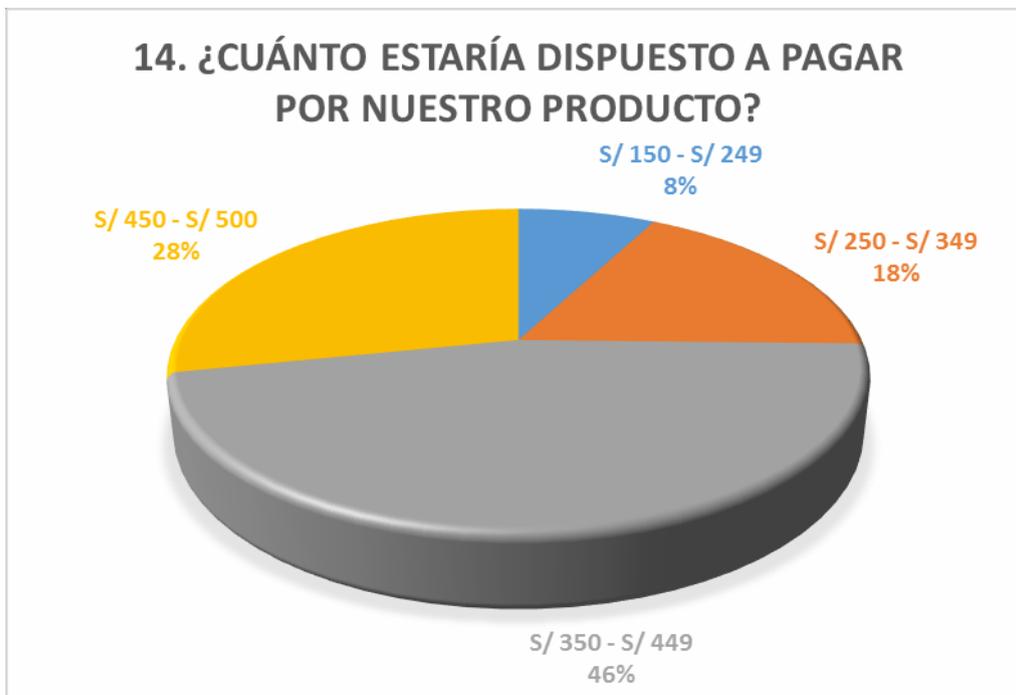


Figura 25: Encuesta. Cuánto pagaría por nuestro ataúd

Fuente: Elaboración Propia

15. ¿Dónde le gustaría poder adquirir nuestro producto?

Tabla 24. Encuesta. Tabla Dónde adquirir nuestro ataúd

15 ¿Dónde le gustaría poder adquirir nuestro producto?	Cant.	Porct.
Funerarias	151	57.9%
Grandes almacenes	26	10.0%
Internet	83	31.8%
Por medio de los campos funerarios ya que tengo espacios con ellos	1	0.4%
	261	100%

Fuente: Elaboración Propia



Figura 26: Encuesta. Dónde adquirir nuestro ataúd

Fuente: Elaboración Propia

16. ¿A través de qué medio le gustaría recibir más información de nuestro producto?

Tabla 25. Encuesta. Tabla Cómo dar a conocer nuestro ataúd

16. ¿A través de qué medio le gustaría recibir más información de nuestro producto?	Cant.	Porct.
Correo Electrónico	120	36.4%
Funerarias	2	0.6%
Páginas web	88	26.7%
Panel publicitario	13	3.9%
Personalmente	1	0.3%
Radio y Televisión	22	6.7%
Redes Sociales	69	20.9%
Volantes	15	4.5%
	330	100%

Fuente: Elaboración Propia

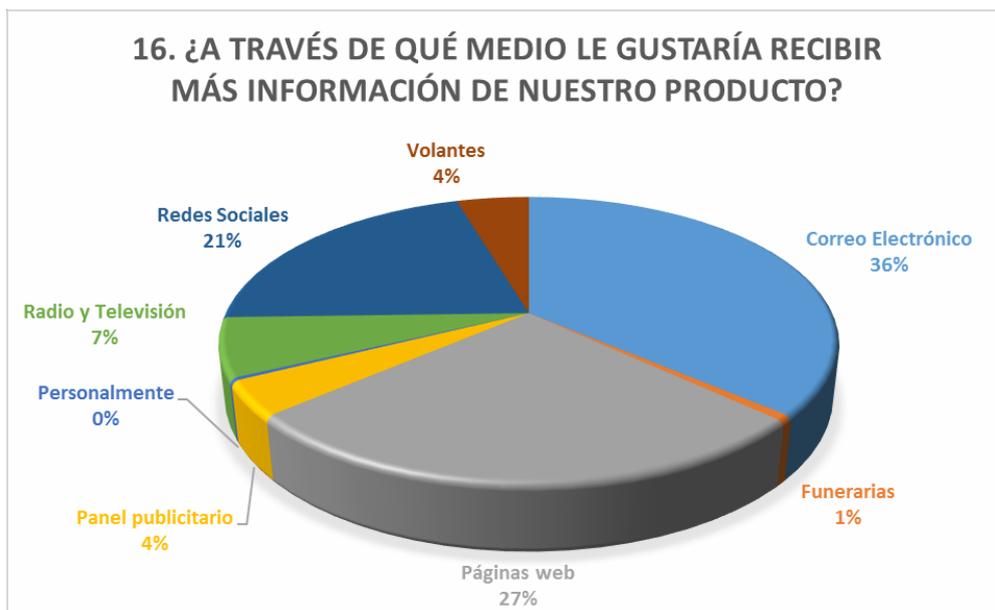


Figura 27: Encuesta. Cómo dar a conocer nuestro ataúd

Fuente: Elaboración Propia

4.2. Demanda y oferta

Valores tomados del documento INEI: Perú Síntesis Estadística 2016.

Tabla 26. Tasa de crecimiento de defunciones

	2010-2015	2015-2020	2020-2025
Tasa bruta de mortalidad por mil	5.52	5.68	5.91
Tasa de crecimiento de defunciones		2.90%	4.05%

Fuente: Elaboración Propia

4.2.1. Estimación del mercado potencial.

El cálculo del mercado potencial se refiere al segmento de los familiares de los difuntos al cual nos orientamos, como podemos apreciar en la Tabla 27, tenemos las cantidades de difuntos por año en los distritos de Lima.

Tabla 27. Cálculo del Mercado Potencial

Zona	2.90%		2.90%		4.05%	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	3,076	3,165	3,257	3,351	3,487	3,628
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	4,330	4,456	4,585	4,718	4,909	5,108
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	2,522	2,595	2,670	2,748	2,859	2,975
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	5,638	5,802	5,970	6,143	6,392	6,651
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	3,842	3,953	4,068	4,186	4,355	4,532
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	3,054	3,143	3,234	3,328	3,463	3,603
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	2,853	2,936	3,021	3,108	3,234	3,365
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	3,325	3,421	3,520	3,622	3,769	3,921
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	2,776	2,857	2,940	3,025	3,147	3,275
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	3,748	3,857	3,969	4,084	4,249	4,421
Otros distritos	3,565	3,669	3,775	3,885	4,042	4,206
Total difuntos por año	38,731	39,853	41,008	42,197	43,906	45,684

Fuente: Elaboración Propia

El mercado potencial esta expresado en número de personas

En el año 2017 el mercado potencial asciende a 38,731 personas.

En el año 2018 el mercado potencial asciende a 39,853 personas.

En el año 2019 el mercado potencial asciende a 41,008 personas.

En el año 2020 el mercado potencial asciende a 42,197 personas.

En el año 2021 el mercado potencial asciende a 43,906 personas.

En el año 2022 el mercado potencial asciende a 45,684 personas.

4.2.2. Estimación del mercado disponible.

El mercado disponible se determinó contemplando dos (02) preguntas de la encuesta.

Tabla 28. Preguntas filtro Mercado Disponible 1

6. ¿Usted opta por el consumo de productos económicos y ecológicos?	Cant.	%
Si	218	93%
No	16	7%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29. Preguntas filtro Mercado Disponible 2

7. ¿Usted o algún familiar ha comprado un ataúd anteriormente?	Cant.	%
Si	193	82%
No	41	18%
	234	100%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30. Cálculo del Mercado Disponible

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MERCADO POTENCIAL	38,731	39,853	41,008	42,197	43,906	45,684
MERCADO DISPONIBLE	29,760	30,623	31,510	32,424	33,737	35,103

Fuente: Elaboración Propia

El mercado disponible está expresado en número de personas.

En el año 2017 el mercado disponible asciende a 29,760 personas.

En el año 2018 el mercado disponible asciende a 30,623 personas.

En el año 2019 el mercado disponible asciende a 31,510 personas.

En el año 2020 el mercado disponible asciende a 32,424 personas.

En el año 2021 el mercado disponible asciende a 33,737 personas.

En el año 2022 el mercado disponible asciende a 35,103 personas.

4.2.3. Estimación del mercado efectivo

Se considera dos preguntas de la encuesta donde podemos apreciar que el 92% está dispuesto a comprar nuestro producto y el 75% está dispuesto a pagar el precio entre 350 y 500 nuevos soles.

Tabla 31. Preguntas filtro Mercado Efectivo 1

13. ¿Estaría dispuesto a comprar nuestro producto: Ataúd ecológico hecho de cartón reciclado de gran resistencia?	Cant.	%
Si	209	92%
No	19	8%
Como 6 personas dijeron No, ahora el total es 228.	228	100%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32. Preguntas filtro Mercado Efectivo 2

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto?	Cant.	%
S/ 150 - S/ 249	16	8%
S/ 250 - S/ 349	37	18%
S/ 350 - S/ 449	97	46%
S/ 450 - S/ 500	59	28%
Como 19 personas dijeron No, ahora el total es 209.	209	100%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33. Cálculo Mercado Efectivo

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MERCADO POTENCIAL	38,731	39,853	41,008	42,197	43,906	45,684
MERCADO DISPONIBLE	29,760	30,623	31,510	32,424	33,737	35,103
MERCADO EFECTIVO	20,362	20,952	21,560	22,185	23,083	24,018

Fuente: Elaboración Propia

El mercado efectivo está expresado en número de personas.

En el año 2017 el mercado efectivo asciende a 20,362 personas.

En el año 2018 el mercado efectivo asciende a 20,952 personas.

En el año 2019 el mercado efectivo asciende a 21,560 personas.

En el año 2020 el mercado efectivo asciende a 22,185 personas.

En el año 2021 el mercado efectivo asciende a 23,083 personas.

En el año 2022 el mercado efectivo asciende a 24,018 personas.

4.2.4. Estimación del mercado objetivo

Aceptamos el crecimiento del mercado de ataúdes en 5.5% anual según referencia de Mapfre y tomamos como porcentaje base 10% considerando 10 los fabricantes de ataúdes en Lima.

Tabla 34. Relación ECOBOX / Fabricantes

Número de fabricantes de ataúdes	Relación ECOBOX/ fabricantes	Porcentaje del mercado para ECOBOX
8	0.125	12.5%
10	0.100	10.0%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35. Cálculo Mercado Objetivo

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PARTICIPACIÓN DEL MERCADO		10.0%	10.6%	11.1%	11.7%	12.4%
MERCADO POTENCIAL	38,731	39,853	41,008	42,197	43,906	45,684
MERCADO DISPONIBLE	29,760	30,623	31,510	32,424	33,737	35,103
MERCADO EFECTIVO	20,362	20,952	21,560	22,185	23,083	24,018
MERCADO OBJETIVO		2,095	2,275	2,469	2,711	2,975

Fuente: Elaboración Propia

El mercado objetivo está expresado en número de personas.

En el año 2017 el mercado objetivo asciende a 2,095 personas.

En el año 2018 el mercado objetivo asciende a 2,275 personas.

En el año 2019 el mercado objetivo asciende a 2,469 personas.

En el año 2020 el mercado objetivo asciende a 2,711 personas.

En el año 2021 el mercado objetivo asciende a 2,975 personas.

4.2.5. Frecuencia de compra

Nuestra frecuencia de compra es la unidad debido a que los familiares directos o el encargado de la compra solo adquirirán un ataúd por persona fallecida.

Tabla 36. Frecuencia de Compra

FRECUENCIA DE COMPRA	
1	La persona que hace la compra adquiere solo un ataúd por difunto

Fuente: Elaboración Propia

4.2.6. Cuantificación anual de la demanda

Debido a que la frecuencia de compra para nuestro proyecto es 1, la demanda anual es igual al mercado objetivo.

Tabla 37. Cuantificación anual de la demanda

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MERCADO OBJETIVO		2,095	2,275	2,469	2,711	2,975
CUANTIFICACIÓN ANUAL DE LA DEMANDA (ATAÚDES)		2,095	2,275	2,469	2,711	2,975

Fuente: Elaboración propia

4.2.7. Estacionalidad

Al ser la estacionalidad un patrón de cambios que se repite año tras año, ECOBOX no la tiene. Distribuiremos ataúdes de cartón en todas temporadas del año ya que el mercado de ataúdes es recurrente.

4.2.8. Programa de Ventas en unidades y valorizado

Para efectos del cálculo del programa de ventas en unidades y valorizado se obtuvo la información a partir de la cuantificación anual de la demanda.

Tabla 38. Programa de Ventas 2018-2022 (Unidades Físicas)

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2018												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Porcentaje de ataudes venta mensual	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	100.00%
Castigo por visibilidad (producto nuevo)	6.25%	6.60%	6.94%	7.29%	7.64%	7.99%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	92.71%
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	131	138	145	153	160	167	175	175	175	175	175	175	1,943
Total unidades	131	138	145	153	160	167	175	175	175	175	175	175	1,943

Ventas esperadas para el primer año: 2,095
 Deficit de ventas en el primer año: 153

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2019												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Porcentaje de ataudes venta mensual	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	100.00%
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	2,275
Total unidades	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	2,275

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2020												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Porcentaje de ataudes venta mensual	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	100.00%
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	2,469
Total unidades	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	2,469

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2021												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Porcentaje de ataudes venta mensual	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	100.00%
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	2,711
Total unidades	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	2,712

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2022												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Porcentaje de ataudes venta mensual	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	100.00%
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	2,975
Total unidades	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	2,975

RESUMEN DE VENTAS (UNIDADES)

Programa de ventas (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	1,943	2,275	2,469	2,711	2,975
Total unidades	1,943	2,275	2,469	2,711	2,975

Fuente: Elaboración Propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 39. Programa de Ventas 2018-2022 (Unidades Monetarias)

Producto	Precio de venta sugerido	Margen del canal	Precio de venta	IGV	Valor venta
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 350.00	30%	S/. 245.00	S/. 37.37	S/. 207.63

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2018												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 27,189	S/. 28,712	S/. 30,191	S/. 31,714	S/. 33,236	S/. 34,759	S/. 36,253	S/. 403,317						
Ventas (sin IGV)	S/. 27,189	S/. 28,712	S/. 30,191	S/. 31,714	S/. 33,236	S/. 34,759	S/. 36,253	S/. 403,317						
IGV	S/. 4,894	S/. 5,168	S/. 5,434	S/. 5,708	S/. 5,983	S/. 6,257	S/. 6,525	S/. 72,597						
Ventas (con IGV)	S/. 32,084	S/. 33,880	S/. 35,626	S/. 37,422	S/. 39,219	S/. 41,016	S/. 42,778	S/. 475,914						

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2019												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 472,260
Ventas (sin IGV)	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 39,355	S/. 472,260
IGV	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 7,084	S/. 85,007
Ventas (con IGV)	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 46,439	S/. 557,267

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2020												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 512,676
Total	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 42,723	S/. 512,676
IGV	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 7,690	S/. 92,282
Ventas (con IGV)	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 50,413	S/. 604,958

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2021												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 562,775
Ventas (sin IGV)	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 46,898	S/. 562,775
IGV	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 8,442	S/. 101,300
Ventas (con IGV)	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 55,340	S/. 664,075

PRODUCTOS	PROGRAMA DE VENTAS 2022												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 617,769
Ventas (sin IGV)	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 51,481	S/. 617,769
IGV	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 9,267	S/. 111,199
Ventas (con IGV)	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 60,747	S/. 728,968

RESUMEN DE VENTAS (SOLES)

Programa ventas (soles)	2018	2019	2020	2021	2022
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 403,317	S/. 472,260	S/. 512,676	S/. 562,775	S/. 617,769
Ventas (sin IGV)	S/. 403,317	S/. 472,260	S/. 512,676	S/. 562,775	S/. 617,769
IGV	S/. 72,597	S/. 85,007	S/. 92,282	S/. 101,300	S/. 111,199
Ventas (con IGV)	S/. 475,914	S/. 557,267	S/. 604,958	S/. 664,075	S/. 728,968

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Mezcla de marketing

4.3.1. Producto

Nuestro producto para ofertar son féretros ecológicos fabricados a base de cartón reciclado en sus medidas estándar para personas adultas de ambos sexos hasta 1.90 metros altura y 100 Kg de peso.

Nuestro producto está fabricado con materiales alternativos a los tradicionales, considerando como estrategia de llegada a nuestro mercado objetivo el concepto ecológico y económico. El material usado en nuestro proceso es el cartón reciclado en un 80% y 20% celulosa (papel importado).

Queremos ofrecer un producto con bondades ecológicas y biodegradables para satisfacer las demandas de quienes desean disminuir notablemente su impacto ecológico aún después de la muerte.



Figura 28: Féretro de Cartón Ecológico
Fuente: Google Images

4.3.2. Ficha Técnica

Tabla 40. Especificaciones Técnicas

ESPECIFICACIONES TECNICAS			
CLIENTE			
NOMBRE DEL PRODUCTO	FERETRO ECOLOGICO ECOBOX		
Nº DE LOTE	E00001		
FECHA	14/09/2017		
TEST			
TIPO DE MATERIAL	CARTON CORRUGADO ECOLOGICO		
DIMENSIONES	UNIDADES	STANDARD	TOLERANCIA
LONGITUD	cm	195	+ -0.5
ANCHO	cm	60	+ -0.5
ALTO	cm	45	+ -0.5

Fuente: Elaboración Propia

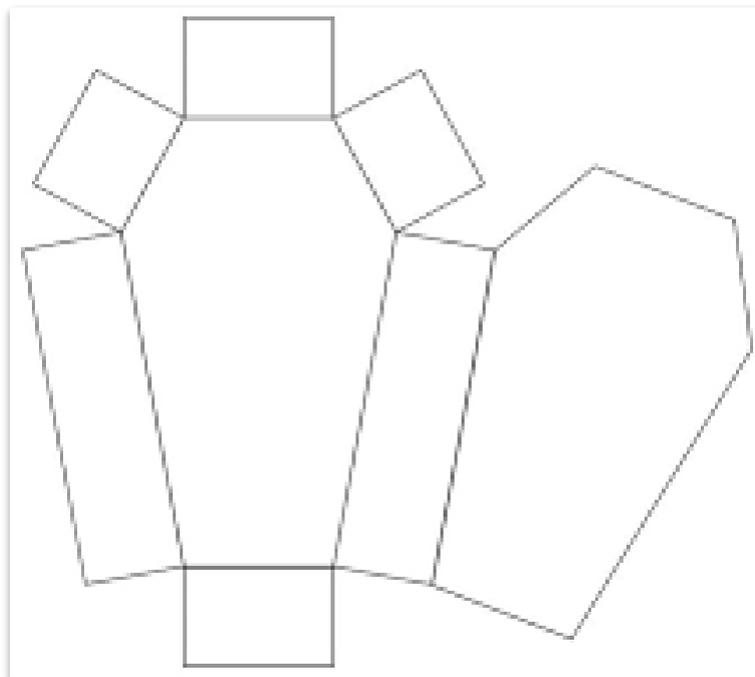


Figura 29: Bosquejo del Plano ECOBOX (base)

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.1. Presentación

Nuestro producto tendrá una presentación individual, las medidas según la ficha técnica, en una sola lámina auto armable. Esto será de manera inicial,

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

considerando que nuestros distribuidores adquirirían solo como muestra o exhibición.

Los colores, se está considerando iniciar el ingreso al mercado con dos colores. Un color natural (Kraft) y otro de color blanco.

Referente a las tintas utilizadas para el pintado son tintas flexográficas, que también mantienen un concepto ecológico.

El grabado en los ataúdes será mínimo, se considera el grabado de algún diseño en la tapa y en la base del producto solo datos técnicos como logo de ECOBOX, N° de lote, etc.



Figura 30: Féretro en color blanco
Fuente: Google Images



Figura 31: Féretro en color Natural
Fuente: Google Images

4.3.3. Precio

El NSE determinado para nuestro producto es B, C y D, publico que estaría dispuesto a adquirir nuestro féretro ecológico. Según el resultado de las encuestas realizadas en dicho sector nos arroja en promedio como precio de compra del usuario final, entre S/ 350.00 y S/ 500.00.

Siendo la modalidad de venta B2B, nuestro precio de introducción al distribuidor oscilaría entre S/ 200.00 a S/ 250.00.

Información pendiente hasta identificar nuestros costos reales.

Tabla 41. Rentabilidad distribuidora

Producto	Precio de venta sugerido	Margen del canal	Precio de venta Distribuidor	IGV	Valor venta
ATAÚDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 350.00	30%	S/. 245.00	S/. 37.37	S/. 207.63

Fuente: Elaboración propia

Tomamos como punto de referencia a nuestra competencia, que son los ataúdes tradicionales que tienen un costo promedio de S/ 800.00 y son adquiridos en el mercado por los NSE B, C y D.

ECOBBOX, en comparación a un féretro tradicional, cumplirá con todas las características, diseño, resistencia, impermeabilidad, etc. y con una ventaja considerable, ser ecológico, biodegradable y más económico.

Este es un factor que favorece a nuestra empresa debido al beneficio que obtiene nuestro distribuidor por comercializar nuestro producto.

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Tabla 42. Detalle de Costos

Detalle	P.U.	Total Costo
Lámina de Cartón Corrugado (20Kg.)	S/. 3.40	S/. 68.00
Costo de conversión		S/. 12.24
Total (aproximado)		S/. 73.44

Fuente: Elaboración propia

4.3.4. Plaza

Nuestro producto está dirigido al NSE B, C y D por su característica resaltante de ser consumidores de productos innovadores, en este NSE tenemos en Lima Metropolitana 80% de la población y a nivel nacional un porcentaje similar, en el sector urbano, personas de todos los géneros, entre 25 y 65 años.

Tabla 43. Distribución NSE por Zona (Lima Metropolitana – 2016)

Zona	DIFUNTOS POR AÑO	NSE B	NSE C	NSE D	NSE B+C+D	DIFUNTOS ADULTOS (*)	SEGMENTO DE DIFUNTOS	% DIFUNTOS POR AÑO	DIFUNTOS POR MES
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	3625	10.9	46.6	29.8	87.3	97.2	3076	8%	256
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	4660	23.7	52.1	19.8	95.6	97.2	4330	11%	361
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	2883	19.1	44.2	26.7	90.0	97.2	2522	7%	210
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	6312	27.1	44.6	20.2	91.9	97.2	5638	15%	470
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	4446	12.3	42.6	34.0	88.9	97.2	3842	10%	320
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	3671	58.0	22.2	5.4	85.6	97.2	3054	8%	255
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	4689	43.2	14.9	4.5	62.6	97.2	2853	7%	238
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	3734	26.6	44.5	20.5	91.6	97.2	3325	9%	277
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	3224	6.3	45.7	36.6	88.6	97.2	2776	7%	231
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	4392	19.7	44.3	23.8	87.8	97.2	3748	10%	312
Otros distritos	4523	8.1	47.6	25.4	81.1	97.2	3565	9%	297
TOTAL DIFUNTOS AÑO CERO	46159						38731	100%	3228

(*) Porcentaje anual de niños fallecidos menores de 9 años: 2.8%

Fuente: Elaboración Propia

Canal de distribución B2B

La forma de distribución de nuestro producto es a través de las funerarias existentes a nivel nacional.



Figura 32: Distribución B2B
Fuente: Elaboración Propia



Figura 33: Funeraria Libertad
Fuente: Propia

4.3.5. Promoción

4.3.5.1. Campaña de Lanzamiento

De acuerdo con el resultado de nuestras encuestas, el 60 % de los encuestados sugieren enterarse de nuestro producto vía web y redes sociales.

Para ello se deberá diseñar un correcto plan de Marketing digital, para utilizar herramientas actuales como el *Mailing Masivo*, o el uso de las redes sociales (Facebook, Instagram, YouTube, Twitter, etc.), para poder llegar por este medio a nuestro público objetivo, sin descuidar las otras formas o medios de llegar a nuestros clientes.



Figura 34: Redes Sociales
Fuente: Google Images

Publicidad en la Web

Crear Página Web con los siguientes detalles:

- Quiénes somos, Misión, Visión
- Características y beneficios de ECOBOX
- Información sobre la materia prima e insumos utilizados.
- Artículos de interés relacionados con ECOBOX.
- Blogs relacionados a nuestro producto y sus características.



Figura 35: Fétetro de Cartón Ecológico
Fuente: Google Images

Reuniones de trabajo con los distribuidores

Realizar invitaciones a los dueños, administradores de las funerarias, con la finalidad de presentarles ECOBOX, someterlos a prueba y que ellos confirmen su calidad y nos ayuden con un *Feedback* para ir mejorando el producto.



Figura 36: Feedback
Fuente: Google Images

Apoyo Solidario

Dejar en calidad de muestras cierta cantidad de ECOBOX a las morgues de Lima metropolitana y que ellos puedan usarlos en los difuntos que lo

necesiten. Con ello construiremos la imagen de nuestro producto y de nuestra empresa.

Del mismo modo, al suceder algún evento catastrófico, donde se involucre vidas humanas, estar allí con nuestros ECOBOX.

Se iniciarán con estas actividades 30 días antes del inicio de nuestras operaciones.

Objetivo General

- Darnos a conocer como empresa y las características de ECOBOX.
- Resolver las dudas sobre nuestros productos, referente a temas técnicos.
- Despertar el interés en nuestro público objetivo, mostrando los beneficios de nuestro producto.
- Lograr su aceptación como un producto alternativo al tradicional.

4.3.5.2. Promoción para todos los años

Nos tenemos que enfocar en el objetivo de ingresar al mercado y que nuestro producto llegue a exhibirse en las funerarias. Para ello realizaremos las siguientes promociones.

- Muestras: Entregar de manera gratuita, a modo de prueba, a todas las funerarias entre 1 y 2 unidades de ECOBOX para que sea exhibido y probado por sus clientes.
- Ventas en consignación: El distribuidor tiene la alternativa de adquirir nuestro producto pagando posterior a su venta.

Capítulo V

Estudio Legal y Organizacional

5.1. Estudio legal

5.1.1. Forma societaria

ECOBOX S.A.C. es la razón social de la empresa y se registrará según la Ley General de Sociedades N° 26887 y la ley que modifica la ley 26887, Ley N° 30354, bajo lo estipulado para una Sociedad Anónima Cerrada ya que cumple con los siguientes requisitos:

- El número de accionistas, naturales o jurídicos es menor a veinte socios. ECOBOX contará con la participación de cinco accionistas.
- La Sociedad Anónima Cerrada no tiene acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores. ECOBOX no cotizará en la Bolsa de Valores.
- Limitar la responsabilidad de la empresa frente a terceros, recayendo esta únicamente en la empresa y sus valores muebles e inmuebles.

El capital social se distribuye entre los cinco accionistas según su aporte y está representado por acciones de forma equitativa correspondiente al 20% para cada uno de los accionistas.

Como el número de accionistas de ECOBOX es reducido y de acuerdo con lo estipulado por la Ley General de Sociedades, en el estatuto de la empresa se señalará que la empresa no contará con directorio. Las decisiones se tomarán por mayoría de votos de la Junta General de Accionistas.

El capital social de la empresa ECOBOX estará conformado por el aporte de los cinco socios miembros de la Junta General de Accionistas, distribuido de forma equitativa de la siguiente manera:

Tabla 44. Cargos con participación en porcentaje

SOCIO	CARGO	PARTICIPACIÓN (%)
Antonio Torres	Accionista	20%
Edwin Contreras	Accionista	20%
Johnny León	Accionista	20%
Santiago Huamantica	Accionista	20%
Yuri Bedón	Accionista	20%
Total		100%

Fuente: Elaboración propia

a. Actividades y Valorización.

- Búsqueda y reserva del nombre:

Se realiza la búsqueda de la razón social ECOBOX S.A.C. en la oficina de la SUNARP ubicada en la Av. Aviación N° 3326. No existen esta denominación, tampoco existen nombres parecidos ni que suenen así, por tanto, el nombre elegido se encuentra disponible. Este trámite tiene un costo de S/ 4.00 por nombre que se desee buscar y el resultado se recibe el mismo día que se realiza la consulta.

Con este resultado, por seguridad, se procede a realizar la reserva de la Denominación o Razón Social de la empresa. Este trámite se puede realizar en una oficina de la SUNARP o en línea mediante el Servicio de Publicidad Registral en Línea. Con este trámite se garantiza que por treinta días nadie

utilice el nombre. La reserva tiene un costo de S/ 20.00 y el resultado se recibe en 24 horas.

- Elaboración de la minuta:

Con la redacción de este documento se inicia la formalización de la empresa, contiene la siguiente información:

- La descripción de la actividad económica a la que se dedicará, giro del negocio.
- El aporte de cada socio con el que contribuirá al negocio, el capital social o patrimonio.
- El inicio de actividades y el tiempo de duración de la misma, considerando si será fijo o indeterminado.
- El domicilio comercial de la empresa para conocer dónde va a operar.
- Los datos generales de los accionistas como nombre, apellido, edad, número de DNI.
- La razón social de la empresa y el tipo de empresa.
- Declaración de los socios de constituir la sociedad y los acuerdos que establezcan los miembros de la empresa.

Para su redacción se recomienda contar con el asesoramiento de un abogado, por ello se visita el Estudio Jurídico del Dr. Alejandro Ortiz Rivera. La redacción de este documento tiene un costo de S/ 400.00.

- Elevar la minuta a Escritura Pública:

Una vez elaborada la minuta se debe elevar a Escritura Pública a través de una notaría. El documento legalizado que el notario otorga da fe de la conformación de la empresa.

El costo de elevar la minuta a Escritura Pública en la Notaria Vela Velásquez ubicada en la Av. Javier Prado N° 2829 asciende a S/. 750.00 considerando que el capital social de la empresa ECOBOX será de S/. 75,000.00 y que se nombrará a un solo gerente. Este valor varía dependiendo de ambas variables.

El plazo de entrega del documento legalizado puede tomar hasta 5 días hábiles.

- Elevar la Escritura Pública a la SUNARP:

A fin de que la sociedad anónima obtenga personería jurídica, reconocimiento a una organización para asumir una obligación que produce plena responsabilidad, la Escritura Pública deberá ser inscrita en la SUNARP.

Para ello se deberán adjuntar los siguientes documentos:

- Comprobante del depósito del capital social aportado en una cuenta bancaria a nombre de ECOBOX.
- Inventario detallado y valorizado de los bienes no dinerarios.
- Certificados de búsqueda y reserva del nombre de la razón social de la empresa emitidos por al SUNARP.

Obtener la ficha registral de ECOBOX S.A.C. cuesta S/ 335.00, considerando el nombramiento de un solo gerente.

- Contrato por arrendamiento del local industrial:

Se ha escogido el distrito de Ate para instalar la planta de ECOBOX debido a la ubicación estratégica de una de sus principales intersecciones ya que nos permite llegar con facilidad a todos los conos de Lima Metropolitana. En una zona cercana al cruce de Evitamiento con la Carretera Central hemos ubicado un predio de 100 metros cuadrados con servicios de luz y agua, deberemos suscribir el contrato de arrendamiento y legalizar las firmas ante notario.

El costo de la legalización de firmas para personas jurídicas asciende a S/ 20.00.

- Obtención del Registro Único de Contribuyente (RUC) ante la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT):
Luego de registrar a la empresa se debe obtener el RUC para proceder al pago de los impuestos de ley.

Para tal fin se requieren los siguientes documentos:

- Documento de Identidad del titular y/o del representante legal.
- Documento con respecto a la sociedad como recibo de luz, agua, teléfono, contrato de alquiler con firmas legalizadas notarialmente del local donde funcionará la empresa, testimonio de constitución de la empresa y constancia de numeración emitida por la municipalidad.

También se debe escoger el régimen tributario al que se estará afectos, en nuestro caso es el régimen tributario PYPE, pequeña empresa. De acuerdo con esto los comprobantes de pago que se podrán emitir son:

- Factura comercial

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Boleta de venta
- Guía de remisión
- Nota de crédito
- Nota de débito
- Liquidación de compra

Obtener el RUC es gratuito.

- Legalizar los libros societarios y contables ante notario público:

Se legalizarán los libros contables de acuerdo con el régimen tributario elegido MYPE ante notario público. Los libros exigidos por SUNAT son:

- Registro de Ventas
- Registro de Compras
- Libro Mayor
- Libro Diario
- Libro de Inventarios y Balances.

Este trámite dura entre dos y tres días hábiles y el costo de legalización por libro de 100 folios numerados asciende a S/ 30.00 en la notaría Vela Velásquez.

5.1.2. Registro de marcas y patentes

a. Actividades y Valorización.

La marca ECOBOX debe ser registrada en la Dirección de Signos Distintivos del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual INDECOPI, para ello se deben cumplir los siguientes requisitos:

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Realizar la búsqueda fonética y figurativa, por signo y clase:

Se recomienda realizar la búsqueda fonética y figurativa, tipo de letras, gráficos y/o colores, antes de solicitar el registro de la marca, con el fin de evitar una eventual negativa, así como evitar incurrir en gastos extras.
- El costo de la búsqueda fonética por una clase es de S/ 30.99 y el de la búsqueda figurativa por una clase es S/ 38.46. Los resultados de las búsquedas figurativas son entregados en un plazo de tres (03) días hábiles.
- Presentar tres ejemplares del formato de la solicitud correspondiente, uno servirá de cargo. Se debe indicar los datos del representante de la empresa incluyendo su domicilio para que se le remitan las notificaciones. Es necesario presentar un poder que lo acredite como tal. Indicar qué signo deseamos registrar, deberemos adjuntar su reproducción en tres copias de aproximadamente 5 cm de largo y 5 cm de ancho y a colores, si se desea proteger los colores. De ser posible, se sugiere enviar una copia fiel del mismo logotipo al correo electrónico: logos-dsd@indecopi.gob.pe (Formato sugerido: JPG o TIFF, a 300 dpi y bordes entre 1 a 3 pixeles).
- Determinar expresamente el servicio económico que deseamos registrar, así como la clase a la que pertenecen (Clasificación de Niza), que en nuestro caso es la Clase 20: Muebles, espejos, marcos; contenedores no metálicos de almacenamiento o transporte; hueso, cuerno, ballena o nácar, en bruto o semielaborados; conchas; espuma de mar; ámbar amarillo.

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Adjuntar la constancia de pago del derecho de trámite, su costo es equivalente al 13.21% de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por una clase solicitada. El monto se cancelará en la Caja del INDECOPI.
- En el caso de ECOBOX registraremos el Nombre Comercial, la Marca del Producto y el Lema Comercial. El monto asciende a S/ 1,604.97 que equivale al pago de S/ 534.99 por cada uno de los registros.
- Tendremos un plazo de sesenta días hábiles para subsanar cualquier observación o incumplimiento.
- Una vez presentada la solicitud, es decir, habiéndose asignado fecha de presentación para efectos jurídicos, la Dirección de Signos Distintivos tiene un plazo de quince (15) días hábiles para realizar su examen formal.
- Cuando los requisitos estén completos, Indecopi publicará en su Gaceta Electrónica durante treinta (30) días los registros de Signos Distintivos. Este servicio es gratuito y deja sin efecto la publicación obligatoria en el Diario Oficial El Peruano.
- Luego de efectuada la publicación, puede mediar oposición por parte de terceros. Vencido el plazo sin que medie ninguna oposición, la Dirección de Signos Distintivos otorgará el registro al solicitante por el plazo de 10 años para estos efectos se emitirá el certificado de registro correspondiente.

La información por registrar es la siguiente:

Nombre comercial: ECOBOX

Marca del producto: Marca mixta conformada por un elemento denominativo y un elemento gráfico.



Figura 37: Marca comercial de la empresa ECOBOX
Fuente: Elaboración propia

Lema comercial: “Descanso eterno, conciencia limpia”

5.1.3. Licencias y autorizaciones

a. Actividades y Valorización.

- Inspección Técnica de Defensa Civil:

Para poder cumplir con los requisitos solicitados para obtener la licencia municipal de funcionamiento es necesario tramitar primero la Inspección Técnica de Defensa Civil.

Como definición podemos afirmar que una Inspección Técnica de Defensa Civil es el conjunto de procedimientos y acciones que realiza el Órgano Ejecutante con el apoyo de los Inspectores Técnicos de Seguridad acreditados por el INDECI, con la finalidad de evaluar las condiciones de seguridad en materia de Defensa Civil que presentan las instalaciones de todo tipo en los que resida, trabaje o concurra público, a efecto de reducir los riesgos ante desastres que pudieran presentarse.

Para nuestro caso el costo por esta inspección asciende a S/ 456.98.



Calculadora de Costos de ITSDC	
Motivo de la Inspección:	Inspección Técnica de Seguridad a Inmuebles, recintos o edificaciones
Detalle:	Industria liviana
Tipo de Informe	Informe de ITSDC
Área:	Hasta 100m2
Calcular	
Tipo de Inspección:	DE DETALLE
Monto a pagar (S/.):	456.98
Monto UIT(S/.):	3650.00

Figura 38: Calculadora de costos para Inspección Técnica de Defensa Civil
Fuente: Defensa Civil

- Licencia municipal de funcionamiento en el distrito de Ate, se requiere presentar los siguientes documentos:
 - Solicitud de Declaración Jurada – Formulario Múltiple.
 - Recibo de pago por costo del procedimiento.
 - Vigencia de poder del representante legal, en caso de personas jurídicas u otros entes colectivos. En caso de representación de personas naturales se exigirá carta poder con firma legalizada.

- Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil:

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Locales hasta 100 m²: Declaración Jurada de Observancias de Condiciones de Seguridad. 725100
- Autorización sectorial respectiva en el caso de aquellas actividades que conforme a Ley requieran de manera previa el otorgamiento de Licencia de Funcionamiento.
- Copia simple de autorización expedida por el INC, conforme a la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (en caso corresponda).
Este trámite dura entre 7 y 10 días útiles.
El costo por realizar este trámite asciende a S/ 119.00.

- Licencias de software para la computadora:

Se va a adquirir una licencia Microsoft Office y un antivirus para la computadora que se utilizará en la gestión de la empresa.

El valor de ambos *softwares* asciende a S/. 825.00.

5.1.4. Legislación laboral

ECOBIX S.A.C. se registrará por los regímenes laborales establecidos por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo cumpliendo con todas las obligaciones y respetando los derechos de sus trabajadores.

Mediante Ley N° 28015, publicada el 3 de julio de 2003, se aprobó la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa y posteriormente todas sus modificatorias. Tomaremos como referencia el marco normativo del Decreto Supremo N° 007-2008-TR y su Reglamento Decreto Supremo N° 008-2008-TR.

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Para tener acceso a los beneficios de la ley MYPE, debemos tener el Certificado de Inscripción o de Reinscripción vigente en el REMYPE (Registro de la Micro y Pequeña Empresa). Esto se realiza en el portal web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Para ser considerados como MYPE debemos cumplir con lo siguiente:

Pequeña Empresa: De uno hasta 100 trabajadores inclusive y ventas anuales hasta el monto máximo de 1700 Unidades Impositivas Tributarias.

El Régimen Especial Laboral establece para los trabajadores lo siguiente:

- **Contratación:** La modalidad de contratación puede hacerse por inicio de actividad y/o indefinido. El trabajador está sujeto a 3 meses de prueba pudiendo el empleador anular el contrato durante estos meses en caso el trabajador no cumpla con el desempeño requerido.
- **Capacitación:** El empleador debe capacitar a sus empleados a fin de que puedan mejorar su productividad e ingreso.
- **La Jornada de Trabajo:** Comprende de 8 horas diarias o 48 horas semanales para los trabajadores de tiempo completo y 6 horas diarias en caso de trabajadores de medio tiempo. El trabajador tiene derecho a 24 horas consecutivas de descanso como mínimo a la semana las que se otorgan preferencialmente los domingos, la remuneración del día de descanso será proporcional a la de los días laborables y se le abonará cada vez que se pague su sueldo al trabajador.

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Remuneración: Los trabajadores tienen derecho a percibir 1/2 gratificación en julio y 1/2 gratificación en diciembre. Si bien la remuneración mínima vital actualmente es de S/850 en el contrato de trabajo se especificará la remuneración bruta que recibirá cada trabajador de acuerdo al puesto de trabajo y su rango.
- CTS: La compensación por tiempo de servicio equivale a medio sueldo por año, se deposita dos veces al año en los meses de mayo y noviembre.
- Vacaciones: Los trabajadores tendrán vacaciones 15 días al año, para aquellos que se encuentren en calidad de contratados como trabajadores a tiempo completo por la empresa.
- Jubilación: Obligatoria para hombre o mujer a través de la ONP o el Sistema Privado de Pensiones.
- Salud: Con relación al Régimen de Seguridad Social, la empresa debe registrar y asegurar a sus trabajadores en ESSALUD tanto a los titulares como a sus derechohabientes. El aporte asumido por la empresa es de 9%.

5.1.5. Legislación tributaria

ECOBIX está definida como SAC por lo tanto son tres los tributos a los que está afecta por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), estos son el IGV, el Impuesto a la Renta y el ITF.

- Impuesto General a las Ventas (IGV).

El IGV o Impuesto General a las Ventas es un impuesto que grava todas las fases del ciclo de producción y distribución, está orientado a ser asumido por el consumidor final, encontrándose normalmente en el precio de compra de los productos que adquiere.

Tasa:

Se aplica una tasa de 16% en las operaciones gravadas con el IGV. A esa tasa se añade la tasa de 2% del Impuesto de Promoción Municipal (IPM). De tal modo a cada operación gravada se le aplica un total de 18%.

- Impuesto a la Renta (IR).

Este impuesto grava las rentas que se generan del capital, del trabajo y de la aplicación conjunta de estos dos factores, entendiéndose como tales a aquellas que provengan de una fuente durable y susceptible de generar ingresos periódicos.

Tasa:

El monto de pago del Impuesto a la Renta es de 30% de la utilidad neta al final del ejercicio.

- Impuesto a las transacciones financieras (ITF).

Es un impuesto que grava las operaciones bancarias realizadas ya sea en moneda nacional o extranjera, salvo las que específicamente se encuentren exoneradas. El ITF se paga sobre el importe de la operación realizada.

Tasa:

La tasa es del 0.005% que se aplica sobre el valor de cada operación afecta.

5.1.6. Otros aspectos legales

Ley N° 29571, Código de Protección y Defensa del Consumidor.

Finalidad:

El presente Código tiene la finalidad de que los consumidores accedan a productos y servicios idóneos y que gocen de los derechos y los mecanismos efectivos para su protección, reduciendo la asimetría informativa, corrigiendo, previniendo o eliminando las conductas y prácticas que afecten sus legítimos intereses. En el régimen de economía social de mercado establecido por la Constitución, la protección se interpreta en el sentido más favorable al consumidor, de acuerdo con lo establecido en el presente Código.

5.1.7. Resumen del capítulo

Cuadro resumen consolidando las actividades y valorización de las actividades requeridas para la constitución de la empresa ECOBOX.

Tabla 45. Consolidado de actividades y valorizaciones

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	CANTIDAD -	VALOR (S/.) SIN IGV
Búsqueda del nombre	1	4
Reserva del nombre	1	20
Elaboración de la minuta	1	400
Elevar la minuta a Escritura Pública	1	750
Elevar la Escritura Pública a la Sunarp	1	335
Legalizar contrato arrendamiento del local	1	20
Obtención del RUC	1	0
Legalizar los libros societarios y contables	5	750
Constitución de la empresa		2,279.00
Búsqueda fonética Indecopi	1	30.99
Búsqueda figurativa Indecopi	1	38.46
Registro de tres clases ante Indecopi	1	1,604.97
Publicación en la Gaceta de Indecopi	1	0
Marcas y patentes		1,674.42
Inspección Técnica de Defensa Civil	1	456.98
Licencia municipal de funcionamiento	1	119
Licencias		575.98
Licencia Windows Office	2	1,450.00
Licencia antivirus	2	200
Software		1,650.00
Total inversión intangibles		6,179.40

Fuente: Elaboración propia

5.2. Estudio organizacional

5.2.1. Organigrama funcional.

ECOBOX, tendrá un organigrama funcional el cual muestra las funciones de cada uno de sus integrantes.

El organigrama de la empresa será de la siguiente manera:

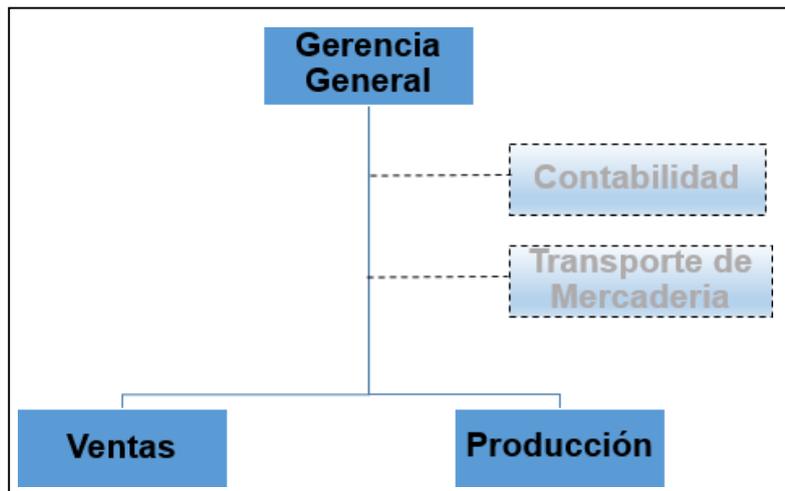


Figura 39: Organigrama ECOBOX
Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Servicios tercerizados.

La empresa terceriza las siguientes áreas:

- Contabilidad.
- Servicio reparto de mercadería

5.2.3. Descripción de puestos de trabajo.

Todas las actividades por realizarse para desempeñar una función específica, en el caso de las responsabilidades serán de acuerdo con las funciones que tenga a cargo la persona que ocupe el puesto de trabajo. A continuación, se detallan los puestos de trabajo que corresponden al organigrama de “ECOBOX SAC”.

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

- Gerente General

Tabla 46. Detalles Posición Gerente General

Posición		GERENTE GENERAL
Objetivo: Dirección, Planificación, Administración, Marketing y Finanzas de la empresa.		
Grado de Instrucción: Universitaria Título: Bachiller Profesión: Ingeniería Industrial		
Reporta: Accionistas		
Funciones	Período	
Planear, dirigir y controlar el desarrollo y funcionamiento.	Permanente	
Control de presupuesto (sueldos, compras, gastos, etc.)	Permanente	
Manejo y administración del personal, revisión de horarios, contratación y cese de personal.	Permanente	
Negociación y cierre de contratos en los que representa a la empresa.	Permanente	
Negociaciones y cobranzas a clientes.	Permanente	
Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes puestos de trabajo.	Permanente	
Organización y coordinación de rutas / canales de captación.	Quincenal	
Coordinación y seguimiento de las comunicaciones y actividades de marketing de la empresa.	Semanal	
Responsable de Marketing	Permanente	
Control de calidad del producto final	Diario	
PERSONAL A CARGO: Ejecutivo de ventas y Operario		
RELACIONES EXTERNAS: Clientes en general.		

Fuente: Elaboración propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

- Ejecutivo de Ventas

Tabla 47. Detalles Posición Ejecutivo de Ventas

Posición		EJECUTIVO DE VENTAS
Objetivo: Realizar las ventas del producto		
Grado de Instrucción: Técnica		Título: Terminado Profesión: Marketing
Reporta: Gerente General		
Funciones	Período	
Buscar clientes para la venta del producto.	Diario	
Venta del producto	Diario	
Atender los pedidos en caso de urgencia no pueda el Gerente General.	Permanente	
Negociaciones y cobranzas a clientes.	Permanente	
Perfil técnico: Vendedor con experiencia mínima de 2 años.		
Ubicación física: Campo.		
RELACIONES EXTERNAS: Clientes en general.		

Fuente: Elaboración propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

- Operario

Tabla 48. Detalles Posición Operario

Posición OPERARIO	
Objetivo: Cumplir con la producción establecida	
Grado de Instrucción: Secundaria completa	Título: Terminado Profesión: No Indispensable
Reporta: Gerente General	
Funciones	Período
Realizar el proceso de producción.	Permanente
Empaquetar el producto final.	Permanente
Manejo de Maquinas y herramientas manuales	Permanente
Perfil de competencia: Buena disposición, responsable con iniciativa	
Ubicación Física: Local de producción.	

Fuente: Elaboración propia

5.2.4. Descripción de actividades de los servicios tercerizados.

- Contabilidad

Tabla 49. Detalles Servicio Tercerizado Contador

Posición		CONTADOR	
Objetivo: Llevar la Contabilidad de la empresa			
Grado de Instrucción: Universitario		Título: Titulado	Profesión: Contador
Reporta: Gerente General			
Funciones		Período	
Llevar la contabilidad de la empresa		Permanente	
Preparacion de informes contables		Permanente	
Perfil de competencia: Buena disposición, responsable.			
Ubicación Física: Local de producción.			

Fuente: Elaboración propia

- Servicio de reparto de mercadería

Tabla 50. Detalles Servicio Tercerizado Reparto de Mercadería

Posición		SERVICIO REPARTO DE MERCADERIA	
Objetivo: Reparto de la mercaderia			
Grado de Instrucción: Secundaria completa	Título: Terminado	Profesión: Chofer	
Reporta: Gerente General			
Funciones		Período	
Reparto de Mercaderia		Semanal	
Perfil de competencia: Buena disposición, responsable.			
Ubicación Física: Local de producción. Campo			

Fuente: Elaboración propia

5.2.5. Aspectos laborales

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

La forma de contratación iniciará a través de una convocatoria a través de las páginas CompuTrabajo y EmpleosPerú. Luego de una evaluación de los currículos vitae de cada potencial empleado, se elegirá a aquellos que cumplan los requerimientos para que luego pasen a una entrevista.

Tabla 51. Tipos de Contrato de Trabajo

CONTRATOS DE TRABAJO	
Cargo	Tipo de contrato
Gerente General	Contrato Indeterminado
Ejecutivo de Ventas	Contrato Indeterminado
Operario	Contrato Indeterminado
Cargo	Tipo de contrato
Servicio Contable	Locación de servicios
Servicio de Reparto	Locación de servicios

Fuente: Elaboración propia

- **Contrato a Plazo Indeterminado:**

Este contrato no necesita celebrarse por escrito, pudiendo para estar amparado por las leyes laborales probar la relación laboral, o sea, la prestación efectiva del trabajo, lo que significa que el trabajador se halla bajo la dependencia, y recibiendo las instrucciones de su empleador.

Se inicia por lo general con un periodo de prueba de tres meses que, por convenio colectivo homologado, puede extenderse hasta seis meses. Si es una empresa calificada como pequeña empresa, el período de prueba se entiende que es de seis meses extensible a doce, por convenios colectivos.

- **Contrato de Locación de Servicio.**

Adicional a los trabajadores que serán considerados en planilla, se requerirá de servicios externos, para los cuales se firmará un Contrato de Locación de Servicios, el cual se usará para la contratación de los siguientes servicios:

- ✓ Servicio contable.
- ✓ Servicio de Reparto.

b. Régimen laboral de puestos de trabajo.

El régimen laboral al cual ECOBOX SAC realizará la contratación de su personal será mediante el régimen laboral general empresa, específicamente la empresa se adecúa a las características de la pequeña empresa. Teniendo las siguientes características:

- ✓ La remuneración mínima es de S/. 850 nuevos soles.
- ✓ La Jornada laboral de los empleados deberá de ser de 08 horas diarias o 48 horas semanales.
- ✓ Derecho a vacaciones de 15 días.
- ✓ Derecho a Seguro Social

c. Planilla para los 5 años del proyecto.

Tabla 52. Planilla de Sueldo Año 1

PLANILLA DE SUELDO ECOBOX 2018												
Puesto	Remuneracion						Gratific (Julio / Diciembre)	CTS S/. (8.33%) (Mayo / Noviembre)	ESSALUD (9%)	Comision anual	Remuneracion bruta anual	Total Planilla anual
	Cant.	Mensual S/.	Asignacion Familiar	Bono	Total ingreso mensual	Ingreso Anual						
Gerente General	1	5,000.00	85.00	-	5,085.00	61,020.00	5,085.00	2,753.27	5,949.45	-	68,858.27	74,807.72
Vendedor	2	1,500.00	85.00	500.00	2,085.00	25,020.00	2,085.00	1,128.92	2,439.45	-	28,233.92	61,346.75
Operador	2	1,500.00	85.00	-	1,585.00	19,020.00	1,585.00	858.20	1,854.45	-	21,463.20	46,635.30
TOTAL	5	8,000.00	255.00	500.00	8,755.00	105,060.00	8,755.00	4,740.39	10,243.35	-	118,555.39	182,789.77

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53. Planilla de Sueldo Año 2

PLANILLA DE SUELDO ECOBOX 2019												
Puesto	Remuneracion						Gratific (Julio / Diciembre)	CTS S/. (8.33%) (Mayo / Noviembre)	ESSALUD (9%)	Comision anual	Remuneracion bruta anual	Total Planilla anual
	Cant.	Mensual S/.	Asignacion Familiar	Bono	Total ingreso mensual	Ingreso Anual						
Gerente General	1	5,000.00	85.00	-	5,085.00	61,020.00	5,085.00	2,753.27	5,949.45	-	68,858.27	74,807.72
Vendedor	2	1,500.00	85.00	500.00	2,085.00	25,020.00	2,085.00	1,128.92	2,439.45	-	28,233.92	61,346.75
Operador	2	1,500.00	85.00	-	1,585.00	19,020.00	1,585.00	858.20	1,854.45	-	21,463.20	46,635.30
TOTAL	5	8,000.00	255.00	500.00	8,755.00	105,060.00	8,755.00	4,740.39	10,243.35	-	118,555.39	182,789.77

Fuente: Elaboración propio

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 54. Planilla de Sueldo Año 3

PLANILLA DE SUELDO ECOBOX 2020												
Puesto	Remuneracion						Gratific	CTS S/. (8.33%)	ESSALUD (9%)	Comision anual	Remuneracion bruta anual	Total Planilla anual
	Cant.	Mensual S/.	Asignacion Familiar	Bono	Total ingreso mensual	Ingreso Anual	(Julio / Diciembre)	(Mayo / Noviembre)				
Gerente General	1	5,000.00	85.00	-	5,085.00	61,020.00	5,085.00	2,753.27	5,949.45	-	68,858.27	74,807.72
Vendedor	2	1,500.00	85.00	500.00	2,085.00	25,020.00	2,085.00	2,257.85	2,439.45	-	29,362.85	63,604.59
Operador	2	1,500.00	85.00	-	1,585.00	19,020.00	1,585.00	1,716.40	1,854.45	-	22,321.40	48,351.69
TOTAL	5	8,000.00	255.00	500.00	8,755.00	105,060.00	8,755.00	6,727.52	10,243.35	-	120,542.52	186,764.01

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55. Planilla de Sueldo Año 4

PLANILLA DE SUELDO ECOBOX 2021												
Puesto	Remuneracion						Gratific	CTS S/. (8.33%)	ESSALUD (9%)	Comision anual	Remuneracion bruta anual	Total Planilla anual
	Cant.	Mensual S/.	Asignacion Familiar	Bono	Total ingreso mensual	Ingreso Anual	(Julio / Diciembre)	(Mayo / Noviembre)				
Gerente General	1	5,000.00	85.00	-	5,085.00	61,020.00	5,085.00	2,753.27	5,949.45	-	68,858.27	74,807.72
Vendedor	2	1,500.00	85.00	500.00	2,085.00	25,020.00	2,085.00	1,128.92	2,439.45	-	28,233.92	61,346.75
Operador	2	1,500.00	85.00	-	1,585.00	19,020.00	1,585.00	858.20	1,854.45	-	21,463.20	46,635.30
TOTAL	5	8,000.00	255.00	500.00	8,755.00	105,060.00	8,755.00	4,740.39	10,243.35	-	118,555.39	182,789.77

Fuente: Elaboración propia



CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 56. Planilla de Sueldo Año 5

PLANILLA DE SUELDO ECOBOX 2022												
Puesto	Remuneracion						Gratific	CTS S/. (8.33%)	ESSALUD (9%)	Comision anual	Remuneracion bruta anual	Total Planilla anual
	Cant.	Mensual S/.	Asignacion Familiar	Bono	Total ingreso mensual	Ingreso Anual	(Julio / Diciembre)	(Mayo / Noviembre)				
Gerente General	1	5,000.00	85.00	-	5,085.00	61,020.00	5,085.00	2,753.27	5,949.45	-	68,858.27	74,807.72
Vendedor	2	1,500.00	85.00	500.00	2,085.00	25,020.00	2,085.00	1,128.92	2,439.45	-	28,233.92	61,346.75
Operador	2	1,500.00	85.00	-	1,585.00	19,020.00	1,585.00	858.20	1,854.45	-	21,463.20	46,635.30
TOTAL	5	8,000.00	255.00	500.00	8,755.00	105,060.00	8,755.00	4,740.39	10,243.35	-	118,555.39	182,789.77

Fuente: Elaboración propia

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

Los gastos por servicios tercerizados se aplicarán para los 5 años del proyecto.

Tabla 57. Gastos por servicios tercerizados

Gastos por servicios tercerizados		
Meses	Contador Servicio de Reparto	
Enero	S/. 400	S/. 800
Febrero	S/. 400	S/. 800
Marzo	S/. 400	S/. 800
Abril	S/. 400	S/. 800
Mayo	S/. 400	S/. 800
Junio	S/. 400	S/. 800
Julio	S/. 400	S/. 800
Agosto	S/. 400	S/. 800
Septiembre	S/. 400	S/. 800
Octubre	S/. 400	S/. 800
Noviembre	S/. 400	S/. 800
Diciembre	S/. 400	S/. 800
TOTAL	S/. 4,800	S/. 9,600

Fuente: Elaboración propia

e. Horario de trabajo de puestos de trabajo.

Todos los trabajadores de Industrias ECOBOX SAC laborarán de lunes a viernes. Comenzarán el día laboral a partir de las 8 am hasta las 5pm, a excepción del Administrador General cuyo horario podría ser variable según la necesidad.

Horario de trabajo personal de planilla.

Tabla 58. Horario de trabajo personal de planilla

Personal	Clasificación	Horario de trabajo
		Lunes a sábado
Gerente General	Mano de obra indirecta	08:00 am a 5:00 pm
Operario	Mano de obra directa	08:00 am a 5:00 pm
Ejecutivo de Ventas	Mano de obra indirecta	08:00 am a 5:00 pm

Fuente: Elaboración propia

Horario de trabajo de personal tercerizado.

Tabla 59. Horario de trabajo de personal tercerizado

Personal	Clasificación	Horario de trabajo
		Lunes a Viernes
Contador	Mano de obra indirecta	Según Requerimiento
Servicio de Reparto	Mano de obra indirecta	Según Requerimiento

Fuente: Elaboración propia

Capítulo VI

Estudio técnico

6.1. Tamaño del proyecto

Para definir el tamaño de nuestro proyecto, nos enfocaremos directamente en el análisis de la capacidad de producción de un recurso humano, considerando que nuestra producción se hará de forma manual.

6.1.1. Capacidad instalada

a. Criterios.

Significa considerar el volumen de producción de los féretros ECOBOX, en un período de tiempo determinado. (Día, mes, año), considerando los siguientes factores.

Tabla 60. Criterios de capacidad instalada

Capacidad de producción x trabajador (turno)	7 unidades
Días laborables al año (lunes a sábado)	304 días
Días al año (máximo) = 365 días	365 días
Turnos Máximo x día	3 turnos

Fuente: Elaboración propia

b. Cálculos.

Tabla 61. Cálculos de capacidad instalada

Cantidad de turnos de trabajo	T	1 Unidades
Capacidad de producción x trabajador (turno)	C	7 Unidades
Días laborables al año (lunes a sábado)	L	304 Unidades
Capacidad de producción anual (1 turno de trabajo)	TxCxL	2128 Unidades

Fuente: Elaboración propia

6.1.2. Capacidad utilizada

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

a. Criterios.

Se tomará la demanda proyectada, es decir mediremos nuestra capacidad de producción de acuerdo con nuestro volumen de ventas proyectado.

1 Turno = 1 persona = 9 féretros

b. Cálculos.

Tabla 62. Cálculos de capacidad utilizada

AÑO		2018	2019	2020	2021	2022
Demanda Anual Proyectado (unidades) UTILIZADA	D	1966	2275	2469	2712	2975
Cantidad de turnos de trabajo	T	1	1	1	1	1
Capacidad de producción x trabajador (turno)	C	7	7	7	7	7
Días laborables al año (lunes a sábado)	L	304	304	304	304	304
Capacidad prod. anual (1 turno de trabajo) INSTALADA	TxCxL	2128	2128	2128	2128	2128
Porcentaje de Utilización de la Capacidad Instalada		92%	107%	116%	127%	140%

Fuente: Elaboración propia

6.1.3. Capacidad máxima

a. Criterios.

En situaciones que nuestra demanda se incrementaría se cuenta con la alternativa de aumentar nuestra capacidad de producción incrementando los turnos de trabajo de 1, 2 o 3 diarios.

b. Cálculos.

Tabla 63. Cálculos de capacidad máxima

VARIABLES		CANT.
Cantidad de turnos de trabajo	T	3
Capacidad de producción x trabajador (turno)	C	7
Días laborables al año (lunes a sábado)	L	365
Capacidad Máxima (unidades)	$T \times C \times L$	7665

Fuente: Elaboración propia

6.2. Procesos

6.2.1. Diagrama de flujo de proceso de producción

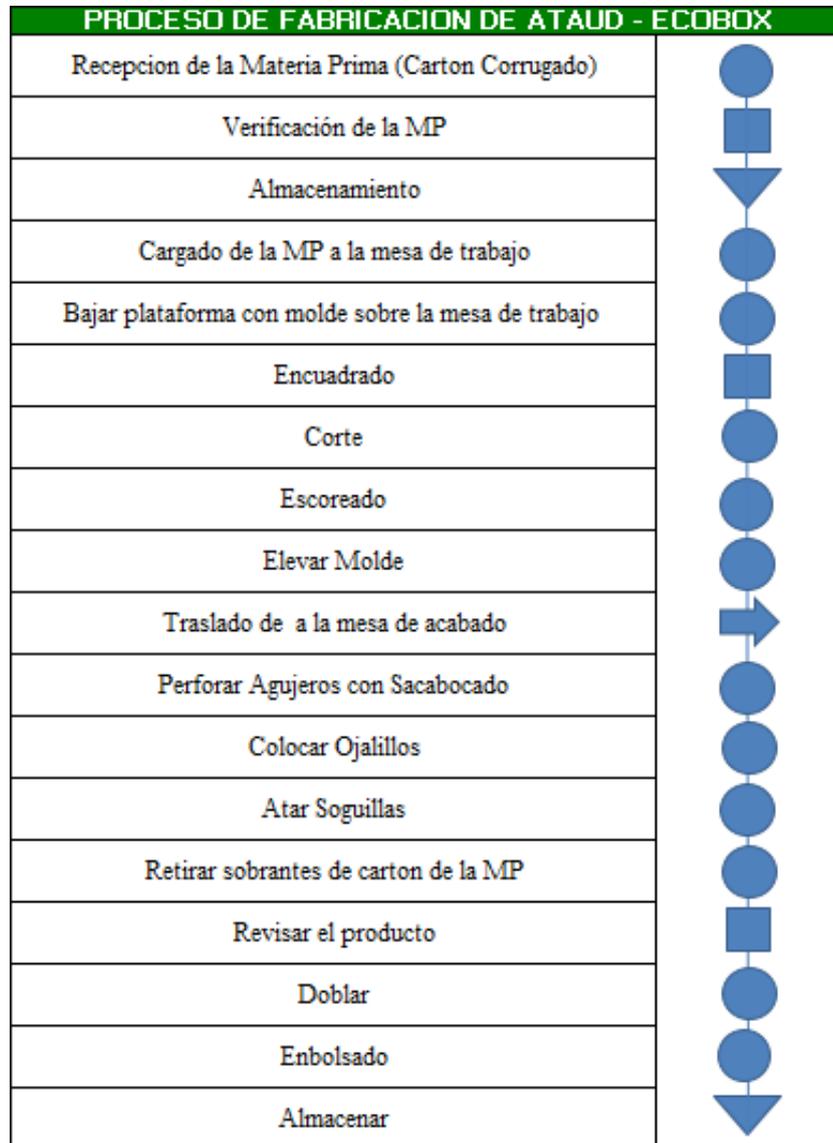


Figura 40: Diagrama de Operaciones del proceso de elaboración de ataúdes
Fuente: Elaboración propia

Tabla 64. Descripción del proceso de elaboración de ataúdes

PROCESO	ACTIVIDAD
Recepción de la Materia Prima (Cartón Corrugado) Verificación de la MP	Recibir las Planchas de Cartón Corrugado del Proveedor Verificar calidad de la MP, medidas y especificaciones técnicas del material de acuerdo al certificado de calidad.
Almacenamiento	Colocar las Láminas en las paletas hasta su utilización
Cargado de la MP a la mesa de trabajo	Colocar las lámina en la mesa de trabajo para iniciar con el proceso de fabricar ECOBOX.
Bajar Molde metálico sobre la mesa de trabajo	Atizando un teclé eléctrico se procede a bajar el molde metálico que sujetara la lámina de cartón, con la cual se hará los procesos de corte y scoreado.
Encuadrado	Verificar que la lámina este en la posición correcta para el proceso.
Corte	Utilizando una Cuchilla Cutter, se procede a cortar la lámina en los puntos de Corte.
Scoreado	Utilizando un scoreador, se procede a marcar las líneas por donde serán dobladas la lámina de cartón para dar forma a ECOBOX.
Elevar Molde	Luego del proceso de corte y scoreado, el molde es elevado con el teclé eléctrico para liberar la lámina ya trabajada.
Traslado de a la mesa de acabado	Se retira la lámina de cartón de la mesa de corte y scoreado y se lleva a la mesa de acabado.
Perforar Agujeros con Sacabocado	Perforar 12 agujeros por donde se colocaran los Ojalillos para las Soguillas.
Colocar Ojalillos	En los orificios perforados se colocaran Ojalillos metálicos con una máquina.
Atar Soguillas	Se atan soguillas especiales que servirán como asas del féretro.
Retirar sobrantes de cartón de la MP	Retirar los excedentes de cartón de los procesos anteriores.
Revisar el producto	Realizar una inspección minuciosa del producto, verificar las zonas de corte y scoreado con un pre armado.
Doblar	Doblar la Lámina trabajada para su almacenamiento.
Embolsado	Colocar en bolsa el producto terminado.
Almacenar	Colocar en una parihuela el producto final listo para la venta.

Fuente: Elaboración propia

6.2.2. Programa de producción.

De acuerdo con la proyección de ventas estimada, y considerando nuestro inicio de ventas en enero del 2018, iniciaremos nuestra producción un mes antes para tener un stock de seguridad.

Tabla 65. Programa de producción 2018

	DIC 2017	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Demanda proyectada (inv. Inicial)	0	131	138	152	159	164	175	175	175	175	175	175	175
Samplíng / Lanzamiento (5%)	200	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9
Merma (-1%)	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Demanda Proy.)	131	138	152	159	164	175	175	175	175	175	175	175	190
Ataúdes ECOBOX a producir	332	146	160	168	174	185	185	186	186	186	186	186	201

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66. Programa de producción 2019

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Demanda proyectada (inv. Inicial)	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Samplíng (3%)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Merma (-1%)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Demanda Proy.)	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	206
Ataúdes ECOBOX a producir	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	214

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67. Programa de producción 2020

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Demanda proyectada (inv. Inicial)	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206
Samplíng (3%)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
Merma (-1%)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Demanda Proy.)	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	226
Ataúdes ECOBOX a producir	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	235

Fuente: Elaboración propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 68. Programa de producción 2021

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Demanda proyectada (inv. Inicial)	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
Sampling (3%)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Merma (-1%)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Demanda Proy.)	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	248
Ataudes ECOBOX a producir	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	257

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69. Programa de producción 2022

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Demanda proyectada (inv. Inicial)	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
Sampling (3%)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Merma (-1%)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Demanda Proy.)	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
Ataudes ECOBOX a producir	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70. Resumen de Producción

RESUMEN DE PRODUCCIÓN	DIC 2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Total producción	332	2149	2392	2589	2841	3084	13387
Total sampling	200	98	69	75	82	89	613
Total merma	1	20	23	25	27	30	126

Fuente: Elaboración propia

6.2.3. Necesidad de materias primas e insumos.



Figura 41: Insumos
Fuente: Google Images

Tabla 71. Necesidad de Materia Prima e Insumos por cada ECOBOX

Descripción de la MP	Cant.	UM	P.U. (S/.)	TOTAL (S/.)	PORCENT
Lámina de cartón corruga	1.00	Unidad	33.00	33.00	53.44%
Soga de yute retorcido de	1.50	Metro	2.50	3.75	6.07%
Ojalillo de plástico	12.00	Juego	2.00	24.00	38.87%
Bolsa para envoltura	1.00	Unidad	1.00	1.00	1.62%
TOTAL (S/.)				61.75	100.00%

Fuente: Elaboración propia

6.2.4. Programa de compras de materias primas e insumos.

Tabla 72. Programa de Compras Materiales e Insumos 2018

		DIC 2017	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ataudes ECOBOX a producir	UM	332	146	160	168	174	185	185	186	186	186	186	186	201	2149
Lámina de cartón corrugado 2.8X3.80 m	Unidad	332	146	160	168	174	185	185	186	186	186	186	186	201	2149
Soga de yute retorcido de 1/2"	Metro	498	219	240	252	261	277	278	279	279	279	279	279	302	3223
Ojalillo de plástico	Juego	3987	1755	1920	2018	2086	2215	2221	2232	2232	2232	2232	2232	2412	25787
Bolsa para envoltura	Unidad	332	146	160	168	174	185	185	186	186	186	186	186	201	2149
COSTO DE SUMINISTRO (S/.)		20517	9029	9880	10387	10736	11397	11429	11486	11486	11486	11486	11486	12412	132696

Fuente: Elaboración propia

Tabla 73. Programa de Compras Materiales e Insumos 2019

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ataudes ECOBOX a producir	UM	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	214	2392
Lámina de cartón corrugado 2.8X3.80 m	Unidad	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	214	2392
Soga de yute retorcido de 1/2"	Metro	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	321	3588
Ojalillo de plástico	Juego	2376	2376	2376	2376	2376	2376	2376	2376	2376	2376	2376	2568	28704
Bolsa para envoltura	Unidad	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	214	2392
COSTO DE SUMINISTRO (S/.)		12227	12227	12227	12227	12227	12227	12227	12227	12227	12227	12227	13214	147706

Fuente: Elaboración propia

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Tabla 74. Programa de Compras Materiales e Insumos 2020

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ataudes ECOBOX a producir	UM	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	235	2589
Lámina de cartón corrugado 2.8X3.80 m	Unidad	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	235	2589
Soga de yute retorcido de 1/2"	Metro	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	352	3883
Ojalillo de plástico	Juego	2568	2568	2568	2568	2568	2568	2568	2568	2568	2568	2568	2819	31067
Bolsa para envoltura	Unidad	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	235	2589
COSTO DE SUMINISTRO (\$/.)		13214	13214	13214	13214	13214	13214	13214	13214	13214	13214	13214	14506	159864

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75. Programa de Compras Materiales e Insumos 2021

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ataudes ECOBOX a producir	UM	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	257	2841
Lámina de cartón corrugado 2.8X3.80 m	Unidad	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	257	2841
Soga de yute retorcido de 1/2"	Metro	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352	386	4262
Ojalillo de plástico	Juego	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	3084	34092
Bolsa para envoltura	Unidad	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	257	2841
COSTO DE SUMINISTRO (\$/.)		14506	14506	14506	14506	14506	14506	14506	14506	14506	14506	14506	15870	175433

Fuente: Elaboración propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 76. Programa de Compras Materiales e Insumos 2022

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ataudes ECOBOX a producir	UM	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	3084
Lámina de cartón corrugado 2.8X3.80 m	Unidad	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	3084
Soga de yute retorcido de 1/2"	Metro	386	386	386	386	386	386	386	386	386	386	386	386	4626
Ojalillo de plástico	Juego	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	37008
Bolsa para envoltura	Unidad	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	3084
COSTO DE SUMINISTRO (S/.)		15870	15870	15870	15870	15870	15870	15870	15870	15870	15870	15870	15870	190437

Fuente: Elaboración propia

Tabla 77. Resumen de Costo de Materia Prima

RESUMEN COSTO DE SUMINISTROS (SIN IGV)	Dic 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lámina de cartón corrugado 2.8X3.80 m	10964.67	70914.59	78935.96	85433.61	93753.60	101772.00
Soga de yute retorcido de 1/2"	1245.98	8058.48	8970.00	9708.36	10653.82	11565.00
Ojalillo de plástico	7974.30	51574.25	57407.97	62133.53	68184.43	74016.00
Bolsa para envoltura	332.26	2148.93	2392.00	2588.90	2841.02	3084.00
TOTAL	20517.22	132696.25	147705.92	159864.40	175432.87	190437.00

Fuente: Elaboración propia

6.2.5. Requerimiento de mano de obra directa.

Tabla 78. Criterio

Capacidad de producción x trabajador (un turno)	7.0
Días laborables al mes (lunes a sábado)	25.0
Meses laborables por trabajador	11.5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 79. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2018

	DIC 2017	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Ataudes ECOBOX a producir	332	146	160	168	174	185	185	186	186	186	186	186	201
Requerimiento de personal mensual	1.899	0.836	0.914	0.961	0.993	1.055	1.058	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.149

Fuente: Elaboración propia

Tabla 80. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2019

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Ataudes ECOBOX a producir	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	214
Requerimiento de personal mensual	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.223

Fuente: Elaboración propia

Tabla 81. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2020

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Ataudes ECOBOX a producir	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	235
Requerimiento de personal mensual	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.342

Fuente: Elaboración propia

**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

Tabla 82. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2021

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Ataudes ECOBOX a producir	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	257
Requerimiento de personal mensual	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.469

Fuente: Elaboración propia

Tabla 83. Requerimiento de Mano de Obra Directa 2022

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Ataudes ECOBOX a producir	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
Requerimiento de personal mensual	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469

Fuente: Elaboración propia

6.3. Tecnología para el proceso

Debido a nuestro proceso manual en el proyecto, no se considera ninguna maquinaria.

6.3.1. Mano de Obra Directa.

Área de Producción

Para el área de producción utilizaremos la siguiente mano de obra directa, contratada con el capital de los socios

Tabla 84. Mano de Obra Directa

PLANILLA DE SUELDO ECOBOX 2018												
Puesto	Remuneracion						Gratific (Julio / Diciembre)	CTS S/. (8.33%) (Mayo / Noviembre)	ESSALUD (9%)	Comisión anual	Remuneración bruta anual	Total Planilla anual
	Cant.	Mensual S/.	Asigna- cion Familiar	Bono	Total ingreso mensual	Ingreso Anual						
Operador	2	1,500.00	85.00	-	1,585.00	19,020.00	1,585.00	858.20	1,854.45	-	21,463.20	46,635.30

Fuente: Elaboración propia

6.3.2. Equipos.

✓ Equipos de oficina:

Para que nuestro administrador pueda realizar sus labores y llevar un buen control de los flujos de caja y que a su vez pueda realizar diversos análisis es necesario una computadora portátil, por ello hemos elegido una laptop HP y a su vez una impresora EPSON para que pueda imprimir, fotocopiar y escanear diversos documentos.

Tabla 85. Equipos de oficina

EQUIPOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.	IGV 18%	TOTAL S/.
LAPTOP	2	1,200	2,400	432	2,832
IMPRESORA	1	300	300	54	354
TOTAL	2	1,500	1,500	270	3,186

Fuente: Elaboración propia

6.3.3. Herramientas.

- ✓ Herramientas para la producción:

SCOREADOR-MARCADOR: Herramienta importante para *scorear* y/o marcar los dobleces de las cajas muestra



Figura 42: Herramienta SCOREADOR-MARCADOR
Fuente: Imagen propia

CUCHILLA CUTTER: Herramienta ideal para múltiples aplicaciones.



Figura 43: Herramienta CUCHILLA CUTTER
Fuente: Google Images

WINCHA: Instrumento de medida que consiste en una cinta flexible graduada y se puede enrollar.



Figura 44: Herramienta WINCHA
Fuente: Google Images

REGLA: Herramienta para trazar líneas graduadas.

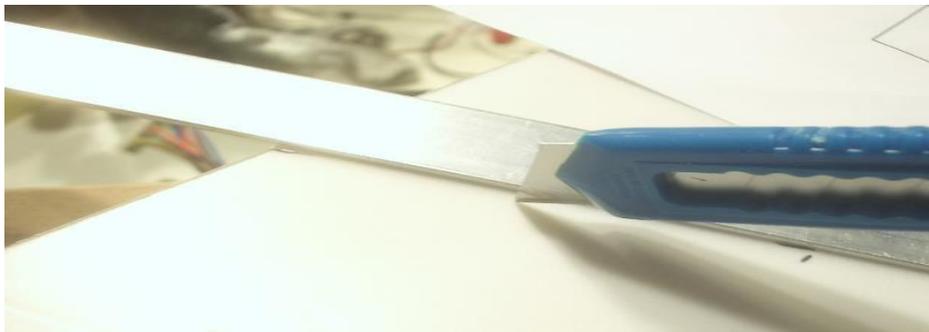
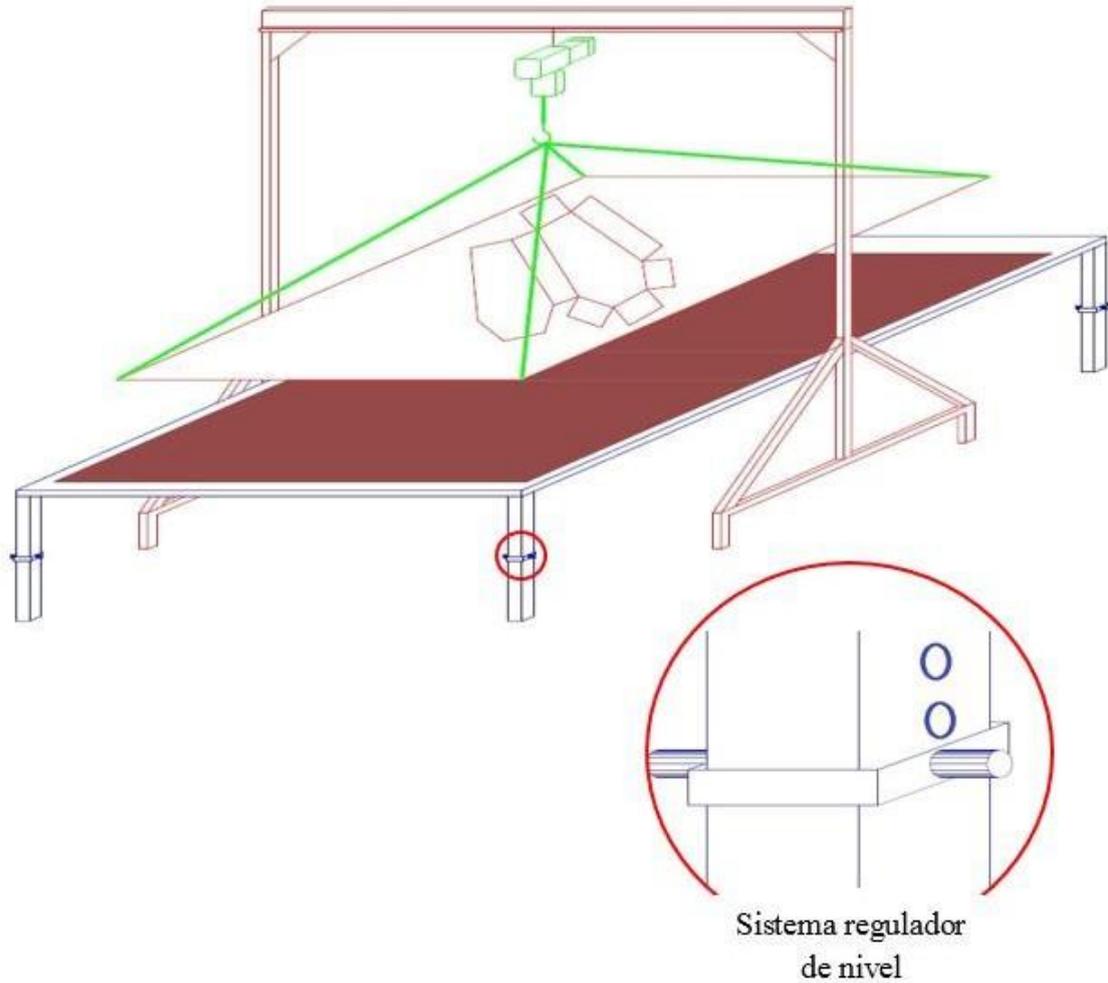


Figura 45: Herramienta REGLA
Fuente: Elaboración propia

MESA DE TRABAJO CON TECLES: Mesa de trabajo para corte y sujeción.

Figura 46: Herramienta MESA DE TRABAJO CON TECLES



Fuente: Elaboración propia

Tabla 86. Costo de Herramientas

DESCRIPCION	UNIDADES	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.	IGV 18%	TOTAL S/. AÑO 2018
ESCOREADOR/MARCADOR	2	45.00	90.00	16.20	106.20
CUCHILLA CUTTER	2	29.52	59.04	10.63	69.67
WINCHA	2	10.00	20.00	3.60	23.60
REPUESTO DE CUCHILLA	1000	1.00	1000.00	180.00	1180.00
REGLA METALICA	2	25.00	50.00	9.00	59.00
PORTICO CON TECLE ELECTRICO 1 TN	1	1600.00	1600.00	288.00	1888.00
MOLDE METALICO ACERO INOXIDABLE	1	1500.00	1500.00	270.00	1770.00
MESA DE ACABADO	1	1400.00	1400.00	252.00	1652.00
MESA DE TRABAJO CON CAJONES	1	1900.00	1900.00	342.00	2242.00
TOTAL		6510.52	7619.04	1371.43	8990.47

Fuente: Elaboración propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

6.3.4. Mobiliario.

Solo necesitaremos equipos para la administración y para reuniones del personal.

Tabla 87. Costo de Mobiliario

DESCRIPCION	UNIDADES	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.	IGV 18%	TOTAL S/.
ESCRITORIO	1	150.00	150.00	27.00	177.00
SILLAS	6	60.00	360.00	64.80	424.80
ESTANTE ARCHIVADOR	1	200.00	200.00	36.00	236.00
MESA PARA REUNIONES	1	600.00	600.00	108.00	708.00
TOTAL		1010.00	1310.00	235.80	1545.80

Fuente: Elaboración propia

6.3.5. Útiles de oficina.

Utilizaremos los siguientes útiles de oficina:

Tabla 88. Costo de Útiles de Oficina

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
PIZARRA	UNIDAD	2	75.00	150.00
PLUMONES PARA PIZARRA	UNIDAD	12	3.50	42.00
HOJAS BOND A4	MILLAR	6	12.00	72.00
PERFORADOR	UNIDAD	1	12.00	12.00
LAPICEROS	UNIDAD	24	0.50	12.00
RESALTADOR	UNIDAD	12	2.00	24.00
TINTAS PARA IMPRESORA	JUEGO	2	120.00	240.00
ENGRAPADOR	UNIDAD	2	6.00	12.00
GRAPAS	CAJA	2	1.80	3.60
FOLDERS MANILA A4	UNIDAD	50	0.12	6.00
LAPICES	UNIDAD	12	1.00	12.00
ARCHIVADOR	UNIDAD	10	6.00	60.00
TOTAL			239.92	645.60

Fuente: Elaboración propia

6.3.6. Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.

Para evitar que nuestro personal tenga falta de herramientas y obstaculice en flujo de producción se ha incurrido en la necesidad de emplear un plan anual de reposición de herramientas.

Tabla 89. Programa de reposición de herramientas y Mantenimiento

DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.	IGV 18%	TOTAL S/. AÑO 2018	TOTAL S/. AÑO 2019	TOTAL S/. AÑO 2020	TOTAL S/. AÑO 2021	TOTAL S/. AÑO 2022	TOTAL
CUCHILLA CUTTER	2	29.52	59.04	10.63	69.67	59.04	59.04	59.04	59.04	295.20
WINCHA	2	10.00	20.00	3.60	23.60	20.00	3.60	23.60	20.00	87.20
REPUESTO DE CUCHILLA	1000	1.00	1000.00	180.00	1180.00	1000.00	180.00	1180.00	1000.00	4360.00
MANTENIMIENTO DE TECLE	1	200.00	200.00	36.00	-	200.00	200.00	200.00	200.00	800.00
TOTAL	S/.	6710.52	7819.04	1407.43	8990.47	1279.04	442.64	1462.64	1279.04	12082.40

Fuente: Elaboración propia

6.4. Localización

La localización nos permitirá analizar los diferentes lugares donde sería posible ubicar nuestra empresa, a fin de determinar el lugar más idóneo para iniciar nuestras actividades.

Ubicación: Consideramos que nuestra planta debe estar ubicada en una zona céntrica que nos permita realizar diferentes actividades y al mismo tiempo que este cerca de nuestros distribuidores.

Costo de alquiler: Es un factor muy importante al momento de realizar la elección de la zona, se optará por el costo más conveniente.

Permisos municipales: Se busca que la municipalidad brinde las facilidades respectivas para realizar los trámites necesarios.

6.4.1. Macro localización.

Consideramos los distritos que están cerca a la vía de Evitamiento con Carretera Central que serían: Ate, El Agustino y Santa Anita, por ser los distritos más

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

estratégicos, Los criterios establecidos fueron analizados en una matriz de decisiones.

Por consiguiente, los factores analizados fueron los siguientes:

Costos de operación: Evaluamos costo de alquiler mensual, costos de licencias de funcionamiento que ofrece cada distrito y barreras municipales, así como los costos de los servicios básicos. Se calificará con mayor puntuación al distrito que ofrezca menores costos y tenga menos barreras municipales.

Ubicación: Se evalúa la cercanía entre Evitamiento y Carretera Central por ser céntrico y de fácil entrega de la materia prima. Se califica al más cercano de estos cruces.

Disponibilidad de locales: Buscar el local de acuerdo con nuestra necesidad y precio más adecuado, se asignará mayor puntuación al distrito que cuente con mayor número de locaciones disponibles.

Para nuestro análisis se consideraron los distritos de Ate, Agustino y Santa Anita.

Tabla 90. Calificación de factores

Calificación	Escala
1	Malo
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno

Fuente: Elaboración propia

Tabla 91. Evaluación de factores para Macro Localización

Factores	Peso	Santa Anita		Ate		El Agustino	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Costos de operación	40%	3	1.2	4	1.6	4	1.6
Disponibilidad de locales	40%	3	1.2	4	1.6	4	1.6
Ubicación	20%	3	0.6	4	0.8	2	0.4
Total	100%	9	3	12	4	10	3.6

Fuente: Elaboración propia

Conforme a los resultados obtenidos, la mejor alternativa para la ubicación de nuestra oficina es el distrito de Ate, cumpliendo los requisitos para la implementación del proyecto.

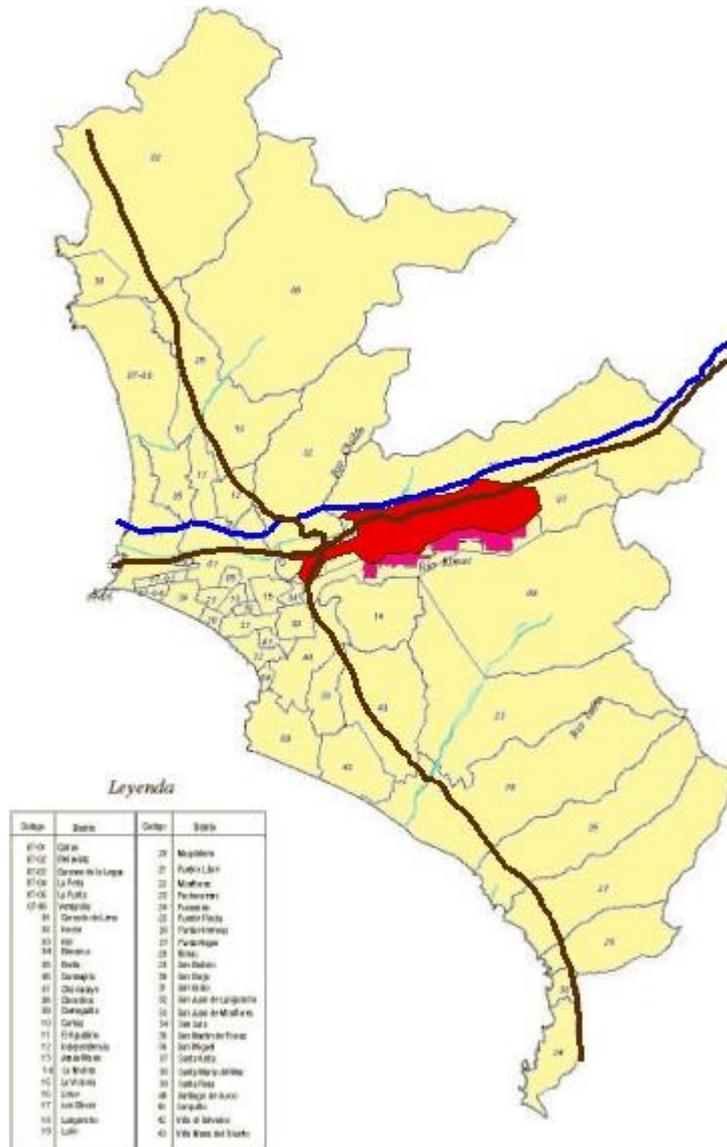


Figura 47: Mapa con Macro localización
Fuente: Elaboración propia

6.4.2. Micro localización.

Después de realizar el estudio correspondiente en el distrito de Ate en donde tenemos varias zonas industriales y buscando que cumplan con nuestra necesidad, costo de alquiler, tamaño del local, servicios básicos (Luz, Agua, Teléfono).

Tabla 92. Calificación de factores

Calificación	Escala
1	Malo
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno

Fuente: Elaboración propia

Tabla 93. Evaluación de factores para Micro Localización

FACTORES	PESOS	Av. Los Castillos 200		Av. Metropolitana 510	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Costo de alquiler	30%	3	0.9	3	0.9
Tamaño del local	30%	3	0.9	2	0.6
Ubicación del local	20%	3	0.2	1	0.2
Servicios Básicos	20%	2	0.4	2	0.4
TOTALES	100%	11	2.4	8	2.1

Fuente: Elaboración propia

Analizando el cuadro se decide por el local de la Av. Los Castillos 200 que obtuvo los siguientes puntajes:

Costo de alquiler 3: Concluimos que el costo del alquiler es un poco menor

Tamaño del local 3: El tamaño del local es el adecuado para nuestra planta.

Ubicación del local 3: El local es el apropiado por la cercanía a las dos avenidas mencionadas.

Servicios básicos 2: Tiene lo justo y necesario para nuestro proyecto.

ECOBOS SAC tendrá su oficina administrativa ubicada en Av. Los Castillos 200 cerca al cruce de la Av. Evitamiento con Carretera Central y cuenta con la facilidad desde cualquier punto de Lima y, además porque de los locales que hemos obtenido información es el que más se ajusta a nuestras necesidades.



Figura 48: Plano de ubicación ECOBOX
Fuente: Google Maps

6.4.3. Gastos de adecuación.

Los gastos de adecuación son mínimas porque el local ya tiene lo necesario. Muebles de oficina, una mesa para la fabricación de la caja y pequeñas modificaciones. Los mismos que deben ser acorde con las necesidades del negocio. A continuación, se detalla los gastos:

Tabla 94. Gastos de adecuación

Partidas	Und.	Cant.	Precio total más IGV (S/.)
Detector de humo más instalación	und.	3	2,000
Luz de emergencia	und.	5	1,000
Extintor PQS 6 Kg.	und.	2	120
Recarga de Extintor	und	1	50
Pozo a tierra	und.	1	1,000
Total			3,290

Fuente: Elaboración propia

6.4.4. Gastos de servicios.

Los principales gastos en los que incurrirá ECOBOX SAC el primer mes de operación:

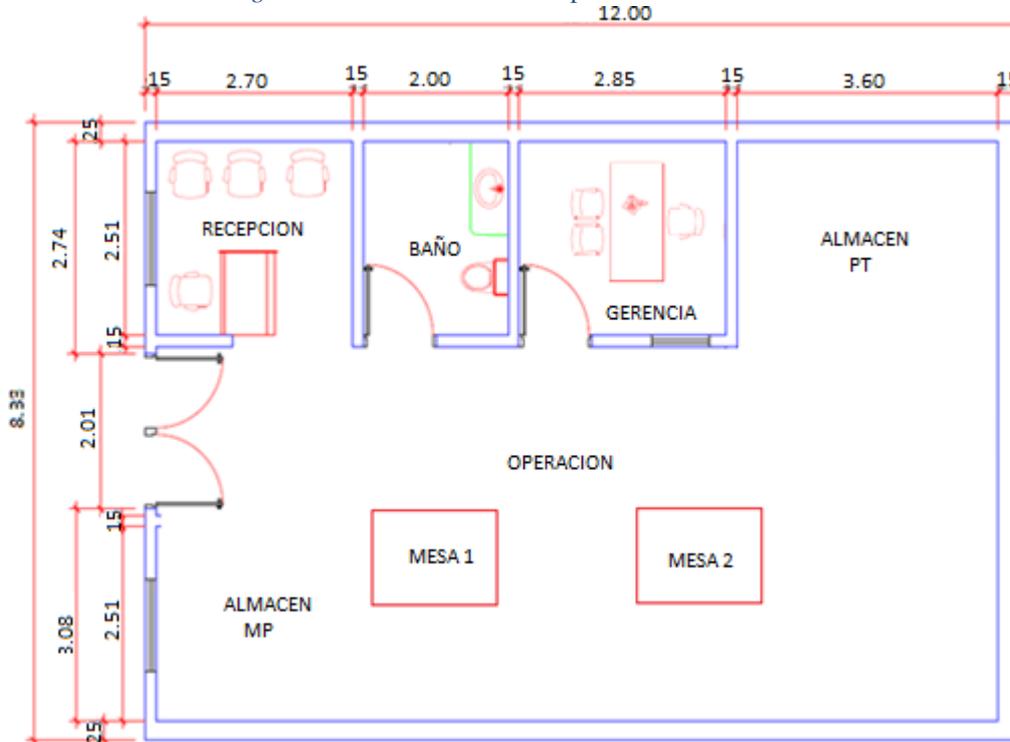
Tabla 95. Gastos de servicios

Servicios	Total Precio sin IGV (S/.)
Costo de alquiler	2,000
Garantía del local (2 meses)	2,000
Agua	56
Teléfono más Internet	169
Servicio de Contabilidad	400
Servicio de Transporte	1,200
Energía Eléctrica	134
Total sin IGV	S/. 3,280

Fuente: Elaboración propia

6.4.5. Plano del centro de operaciones.

Figura 49: Plano de centro de operaciones ECOBOX



Fuente: Elaboración propia

6.4.6. Descripción del centro de operaciones.

La planta de nuestro proyecto será de 100 m², contará con los siguientes ambientes:

- Área de recepción de clientes y proveedores.
- Servicios higiénicos.
- Oficina administrativa.
- Almacén.
- Servicios higiénicos.
- Fabricación de cajas Ataúd.

6.5. Responsabilidad social frente al entorno

6.5.1. Impacto ambiental.

ECOBOX SAC es una empresa comprometido con el cuidado del medio ambiente, es por eso desde que se pensó en crear el producto es que sea ecológico. ECOBOX se suma a la protección del medio ambiente, a través de nuestro producto por los diferentes motivos:

- Ecológico, ECOBOX SAC está fabricado con materiales que provienen 100% del reciclado del papel y cartón.
- Biodegradable, debido a su composición, no contamina las aguas subterráneas de los cementerios, ni metales y puede ser reutilizado por la tierra como nutrientes
- Ahorro de energía, se necesita de menos energía fabricar ataúdes de cartón al fabricar una de madera.
- Menor tala de árboles, para fabricar un ataúd de madera se requiere de dos árboles y con esa cantidad igual de árboles se fabrica 100 ataúdes de cartón.
- Sustentables, al momento de la cremación se necesita menos energía para llegar a las cenizas que un ataúd tradicional.

Dentro de nuestra cultura del cuidado del medio ambiente se incentivará y brindará información del beneficio de nuestro producto y al mismo tiempo se culturizará a las demás personas la importancia que tiene cuidar el ambiente donde vivimos.

6.5.2. Con los trabajadores.

ECOBOX SAC considera al capital humano como su principal recurso y pieza fundamental para el logro de sus objetivos, por tanto:

- Nos preocuparemos porque el clima laboral en el que se desenvuelvan nuestros colaboradores sea el más adecuado.
- Las condiciones de trabajo se desarrollarán en un ambiente familiar en la que la igualdad y el respeto se prioricen.
- Se proveerá de mobiliario, herramientas y accesorios que permitan cumplir las funciones y actividades programadas para un desempeño más cómodo.
- Se practicará la igualdad de oportunidades. No discriminaremos por razones religiosas, políticas, étnicas, sexuales, de género, de edad o discapacidad.



Figura 50: Todos ECOBOX
Fuente: Google Images



6.5.3. Con la comunidad.

Se buscará contribuir con campañas como por ejemplo en Navidad, compartir con los niños de las zonas aledañas chocolatada con sus regalos. Ayudar a personas de bajos recursos con donación de nuestro producto, y en casos de siniestros a las personas afectadas.

Capítulo VII

Estudio Económico y Financiero

7.1. Inversiones

7.1.1. Inversión en Activo Fijo Depreciable.

La inversión en activos fijos depreciables se divide entre las tres principales áreas de la empresa:

- Área de producción.
- Área de administración.
- Área de venta.

Se considera los siguientes requisitos para definir un bien como activo fijo depreciable:

- Debe tener una vida útil mayor a un año.
- Debe ser usado exclusivamente por la empresa.
- Debe estar sujeto a depreciación.
- Debe tener un costo unitario superior a 1/4 de UIT.

El siguiente cuadro muestra los activos fijos considerados depreciables para la empresa ECOBOX.

Tabla 96. Activos Fijos Depreciables

ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES					
Descripción	Cantidad	Costo unitario (s in IGV)	Costo total (s in IGV)	IGV 18 %	Costo total (con IGV)
PRODUCCIÓN					
PÓRTICO CON TECLE ELÉCTRICO 1 TN	1	S/. 1,600	S/. 1,600	S/. 288	S/. 1,888
MOLDE METÁLICO ACERO INOXIDABLE	1	S/. 1,500	S/. 1,500	S/. 270	S/. 1,770
MESA DE ACABADO	1	S/. 1,400	S/. 1,400	S/. 252	S/. 1,652
MESA DE TRABAJO CON CAJONES	1	S/. 1,900	S/. 1,900	S/. 342	S/. 2,242
TOTAL ACTIVOS FIJOS - PRODUCCIÓN S/.		S/. 6,400	S/. 6,400	S/. 1,152	S/. 7,552
VENTAS					
LAPTOP	1	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 216	S/. 1,416
TOTAL ACTIVOS FIJOS - VENTAS S/.		S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 216	S/. 1,416
ADMINISTRACIÓN					
LAP TOP	1	S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 216	S/. 1,416
TOTAL ACTIVOS FIJOS - ADMINISTRACIÓN S/.		S/. 1,200	S/. 1,200	S/. 216	S/. 1,416
TOTAL ACTIVOS FIJOS S/.			S/. 8,800	S/. 1,584	S/. 10,384

Fuente: Elaboración propia

El siguiente cuadro muestra el resumen de la inversión a realizar en activos fijos depreciables:

Tabla 97. Total Inversión Activos Fijos Depreciables

TOTAL INVERSIÓN ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES	AÑO 0
PRODUCCIÓN	S/. 6,400
VENTAS	S/. 1,200
ADMINISTRACIÓN	S/. 1,200
TOTAL ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES (SIN IGV)	S/. 8,800
IGV	S/. 1,584
TOTAL ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES (CON IGV)	S/. 10,384

Fuente: Elaboración propia

Los activos fijos para el área de producción serán fabricados según nuestro requerimiento. A continuación, se muestra un esquemático de los mismos donde se destaca el pórtico con tecla eléctrica, el molde metálico y la mesa de trabajo de altura regulable.

Luego se muestra el detalle mecánico para la regulación de la altura de la mesa, resulta muy apropiada para brindar la ergonomía necesaria al operario.

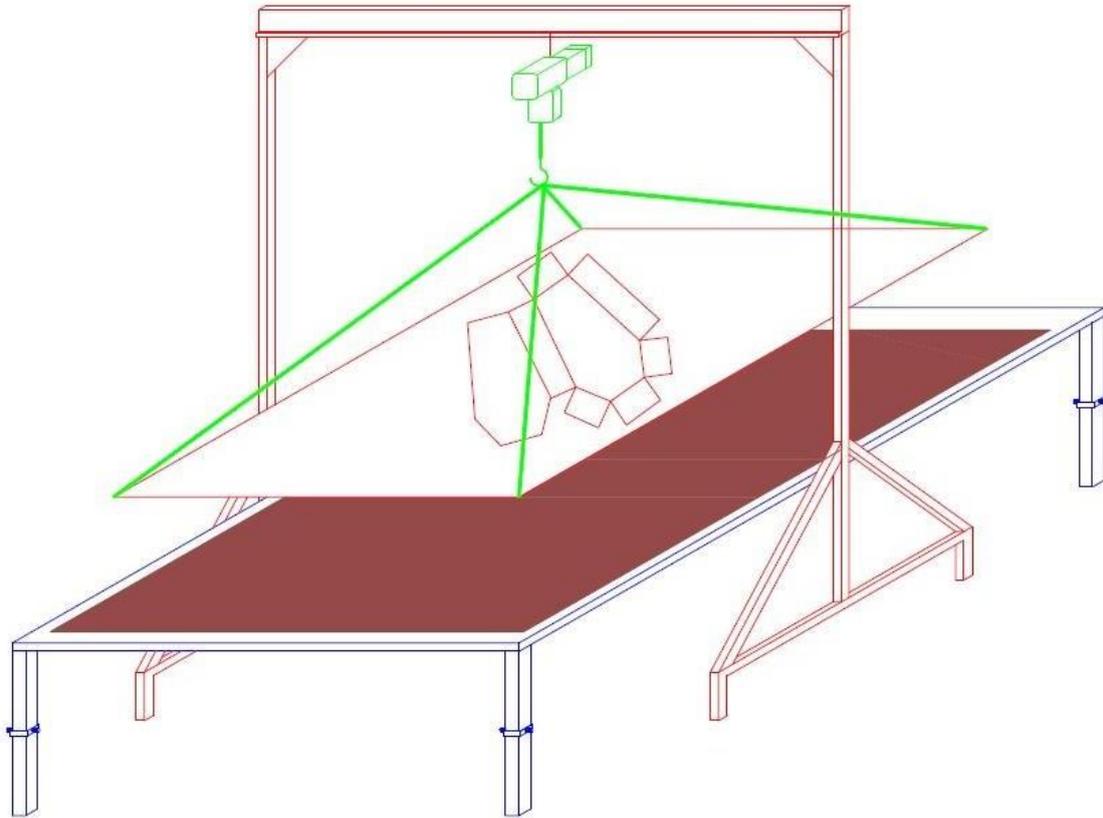


Figura 51: Detalle mecánico 1
Fuente: Elaboración propia

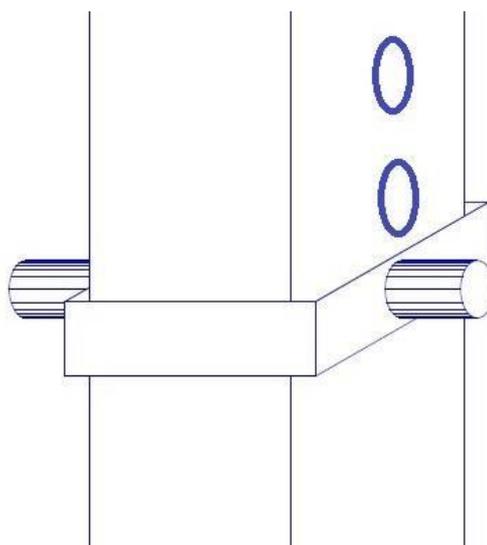


Figura 52: Detalle mecánico 2
Fuente: Elaboración propia

7.1.2. Inversión en Activo Intangible

La inversión en activos intangibles necesarios para la constitución de la empresa ECOBOX se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 98. Activos Intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES					
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Costo unitario S/.	Total Valor Venta	IGV 18 %	Total Precio de Venta
CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA					
Búsqueda del nombre	1	S/. 4.00	S/. 4.00	S/. -	S/. 4.00
Reserva del nombre	1	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. -	S/. 20.00
Elaboración de la minuta	1	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 72.00	S/. 472.00
Elevar la minuta a Escritura Pública	1	S/. 750.00	S/. 750.00	S/. 135.00	S/. 885.00
Elevar la Escritura Pública a la Sunarp	1	S/. 335.00	S/. 335.00	S/. 60.30	S/. 395.30
Legalizar contrato arrendamiento del local	1	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 3.60	S/. 23.60
Obtención del RUC	1	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Legalizar los libros societarios y contables	5	S/. 150.00	S/. 750.00	S/. 135.00	S/. 885.00
TOTAL CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA			S/. 2,279.00	S/. 405.90	S/. 2,684.90
REGISTRO DE MARCAS O PATENTES					
Búsqueda fonética Indecopi	1	S/. 30.99	S/. 30.99	S/. -	S/. 30.99
Búsqueda figurativa Indecopi	1	S/. 38.46	S/. 38.46	S/. -	S/. 38.46
Registro de tres clases ante Indecopi	1	S/. 1,604.97	S/. 1,604.97	S/. -	S/. 1,604.97
TOTAL REGISTRO DE MARCAS Y PATENTES			S/. 1,674.42	S/. -	S/. 1,674.42
LICENCIAS Y AUTORIZACIONES					
Inspección Técnica de Defensa Civil	1	S/. 456.98	S/. 456.98	S/. -	S/. 456.98
Licencia municipal de funcionamiento	1	S/. 119.00	S/. 119.00	S/. -	S/. 119.00
TOTAL LICENCIAS Y AUTORIZACIONES			S/. 575.98	S/. -	S/. 575.98
SOFTWARE					
Licencia Windows Office	2	S/. 725.00	S/. 1,450.00	S/. 261.00	S/. 1,711.00
Licencia antivirus	2	S/. 100.00	S/. 200.00	S/. 36.00	S/. 236.00
TOTAL SOFTWARE			S/. 1,650.00	S/. 297.00	S/. 1,947.00
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES			S/. 6,179.40	S/. 702.90	S/. 6,882.30

Fuente: Elaboración propia

7.1.3. Inversión en Gastos Pre-Operativos

Los gastos incurridos en el mes previo al inicio de las operaciones de la empresa ECOBOX se detallan en el siguiente cuadro.

Tabla 99. Gastos Pre-Operativos

GASTOS PRE-OPERATIVOS					
Descripción	Cantidad	Costo Unitario S/.	Total Valor Venta	IGV 18 %	Total Precio Venta
ACONDICIONAMIENTO LOCAL					
Acondicionamiento planta y oficina	1	S/. 3,290.00	S/. 3,290.00	S/. 592.20	S/. 3,882.20
ALQUILER PRE-OPERATIVO					
Garantía de alquiler	2	S/. 2,000.00	S/. 4,000.00		S/. 4,000.00
Alquiler pre-operativo	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00		S/. 2,000.00
MARKETING					
Campañas de difusión	1	S/. 6,950.00	S/. 6,950.00	S/. 1,251.00	S/. 8,201.00
BIENES NO DEPRECIABLES					
Producción	1	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 38.70	S/. 253.70
Administración	1	S/. 1,625.00	S/. 1,625.00	S/. 292.50	S/. 1,917.50
Ventas	1	S/. 464.24	S/. 464.24	S/. 83.56	S/. 547.80
INVENTARIOS INICIALES					
Materia prima	1	S/. 20,517.22	S/. 20,517.22	S/. 3,693.10	S/. 24,210.32
Útiles de oficina	1	S/. 495.60	S/. 495.60	S/. 89.21	S/. 584.81
Artículos de limpieza	1	S/. 620.34	S/. 620.34	S/. 111.66	S/. 732.00
Herramientas de planta	1	S/. 1,079.04	S/. 1,079.04	S/. 194.23	S/. 1,273.27
Equipo de protección personal	1	S/. 434.00	S/. 434.00	S/. 78.12	S/. 512.12
OTROS GASTOS PRE-OPERATIVOS					
Personal (planilla pre-operativa)	1	S/. 12,425.00	S/. 12,425.00		S/. 12,425.00
Servicios (pre-operativo)	1	S/. 759.25	S/. 759.25	S/. 136.67	S/. 895.92
TOTAL GASTOS PRE-OPERATIVOS			S/. 54,874.68	S/. 6,560.94	S/. 61,435.63

Fuente: Elaboración propia

7.1.4. Inversión en Inventarios Iniciales

Los gastos incurridos en la producción del mes previo al inicio de las operaciones de la empresa ECOBOX según nuestro programa de producción se detallan en el siguiente cuadro.

Tabla 100. Inventarios Iniciales

INVENTARIOS INICIALES					
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total Valor	IGV 18 %	Total Precio
Materia prima	1	S/. 20,517.22	S/. 20,517.22	S/. 3,693.10	S/. 24,210.32
Útiles de oficina	1	S/. 495.60	S/. 495.60	S/. 89.21	S/. 584.81
Artículos de limpieza	1	S/. 620.34	S/. 620.34	S/. 111.66	S/. 732.00
Herramientas de planta	1	S/. 1,079.04	S/. 1,079.04	S/. 194.23	S/. 1,273.27
Equipo de protección personal	1	S/. 434.00	S/. 434.00	S/. 78.12	S/. 512.12
Personal (planilla pre-operativa)	1	S/. 12,425.00	S/. 12,425.00		S/. 12,425.00
Servicios (pre-operativo)	1	S/. 759.25	S/. 759.25	S/. 136.67	S/. 895.92
TOTAL INVENTARIOS INICIALES			S/. 36,330.45	S/. 4,302.98	S/. 40,633.43

Fuente: Elaboración propia

7.1.5. Inversión en capital de trabajo (método déficit acumulado)

El dinero faltante necesario para cubrir la diferencia entre los ingresos y los egresos, sobre todo de los primeros meses de producción, debido principalmente al castigo debido a que las ventas son bajas por ser un producto nuevo en el mercado es el capital de trabajo.

El método solicitado consiste en estimar los flujos de ingresos y egresos mensuales y acumulados. El valor elegido es el mínimo acumulado. Los cuadros siguientes muestra el cálculo del capital de trabajo para la empresa ECOBOX.

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 101. Inversión de Capital (parte 1)

INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO (EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)															
INGRESOS	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15
Ataúdes tamaño estandar	S/. 27,772	S/. 29,327	S/. 32,171	S/. 33,726	S/. 34,837	S/. 37,029	S/. 40,198	S/. 40,198	S/. 40,198						
Ventas (s in IGV)	S/. 27,772	S/. 29,327	S/. 32,171	S/. 33,726	S/. 34,837	S/. 37,029	S/. 40,198	S/. 40,198	S/. 40,198						
IGV Ventas	S/. 4,999	S/. 5,279	S/. 5,791	S/. 6,071	S/. 6,271	S/. 6,665	S/. 7,236	S/. 7,236	S/. 7,236						
Total VENTAS	S/. 32,771	S/. 34,606	S/. 37,962	S/. 39,797	S/. 41,108	S/. 43,695	S/. 47,434	S/. 47,434	S/. 47,434						
Cobranza (15 días)	S/. 16,386	S/. 33,689	S/. 36,284	S/. 38,880	S/. 40,453	S/. 42,401	S/. 43,695	S/. 45,564	S/. 47,434	S/. 47,434					
TOTAL INGRESOS EFECTIVO	S/. 16,386	S/. 33,689	S/. 36,284	S/. 38,880	S/. 40,453	S/. 42,401	S/. 43,695	S/. 45,564	S/. 47,434	S/. 47,434					
EGRESOS EFECTIVO	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15
Materiales	S/. 10,654	S/. 11,658	S/. 12,256	S/. 12,668	S/. 13,448	S/. 15,293	S/. 13,553	S/. 15,941	S/. 14,939	S/. 14,427	S/. 14,427				
Materia prima	S/. 9,029	S/. 9,880	S/. 10,387	S/. 10,736	S/. 11,397	S/. 11,429	S/. 11,486	S/. 12,412	S/. 12,227	S/. 12,227	S/. 12,227				
Herramientas para planta						S/. 540						S/. 540			
Equipo de protección personal						S/. 434							S/. 434		
Útiles de oficina						S/. 248							S/. 248		
Artículos de limpieza						S/. 310							S/. 310		
IGV Materiales	S/. 1,625	S/. 1,778	S/. 1,870	S/. 1,932	S/. 2,051	S/. 2,333	S/. 2,067	S/. 2,432	S/. 2,279	S/. 2,201	S/. 2,201				
Personal	S/. 13,543	S/. 13,543	S/. 13,543	S/. 13,543	S/. 15,614	S/. 13,543	S/. 19,756	S/. 14,102	S/. 13,543	S/. 13,543	S/. 16,908	S/. 19,756	S/. 14,102	S/. 13,543	S/. 13,543
Gerente General	S/. 5,000														
Vendedor	S/. 3,000														
Opera dor	S/. 3,000														
Bonos	S/. 1,000														
Asignacion familiar	S/. 425														
Gratificación							S/. 6,213					S/. 6,213			
CTS					S/. 2,071						S/. 3,365				
ESSALUD	S/. 1,118	S/. 1,677	S/. 1,118	S/. 1,118	S/. 1,118	S/. 1,118	S/. 1,677	S/. 1,118	S/. 1,118						
Servicios	S/. 4,240	S/. 4,250	S/. 4,257	S/. 4,261	S/. 4,269	S/. 4,269	S/. 4,270	S/. 4,531	S/. 4,319	S/. 4,319	S/. 4,319				
Energía Eléctrica	S/. 134	S/. 142	S/. 148	S/. 151	S/. 158	S/. 158	S/. 159	S/. 169	S/. 183	S/. 183					
Agua	S/. 56														
Servicio teléfono-internet	S/. 169														
Alquiler local	S/. 2,000														
Servicio de contabilidad	S/. 400														
Recarga de extintores	S/. 0	S/. 42	S/. 0	S/. 0	S/. 0										
Mantenimiento de tecl	S/. 0	S/. 169	S/. 0	S/. 0	S/. 0										
Servicio transporte distribución	S/. 1,200														
IGV Servicios	S/. 281	S/. 282	S/. 283	S/. 284	S/. 285	S/. 325	S/. 309.84	S/. 309.84	S/. 309.84						
Promocion y Publicidad	S/. 0	S/. 0	S/. 4,425	S/. 1,416	S/. 0	S/. 6,785	S/. 0	S/. 1,416	S/. 4,425	S/. 0	S/. 1,416	S/. 6,785	S/. 0	S/. 0	S/. 1,770
Brochure	S/. 0	S/. 0	S/. 3,750	S/. 0	S/. 0	S/. 3,750	S/. 0	S/. 0	S/. 3,750	S/. 0	S/. 0	S/. 3,750	S/. 0	S/. 0	S/. 1,500
Banner producto	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 1,200	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 1,200	S/. 0	S/. 0	S/. 1,200	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Merchandising	S/. 0	S/. 2,000	S/. 0	S/. 2,000	S/. 0	S/. 0	S/. 0								
IGV Promocion y Publicidad	S/. 0	S/. 0	S/. 675	S/. 216	S/. 0	S/. 1,035	S/. 0	S/. 216	S/. 675	S/. 0	S/. 216	S/. 1,035	S/. 0	S/. 0	S/. 270

Fuente: Elaboración propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 102. Inversión de Capital (parte 2)

INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO (EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)															
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15
Responsabilidad Social	S/. 695	S/. 734	S/. 772	S/. 811	S/. 850	S/. 889	S/. 927	S/. 2,697	S/. 695	S/. 734	S/. 772				
Navidad niños alrededores	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 1,500	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Donación de Ataúdes	S/. 589	S/. 622	S/. 654	S/. 687	S/. 720	S/. 753	S/. 786	S/. 589	S/. 622	S/. 654					
IGV Responsabilidad Social	S/. 106	S/. 112	S/. 118	S/. 124	S/. 130	S/. 136	S/. 141	S/. 411	S/. 106	S/. 112	S/. 118				
Impuestos	S/. 0	S/. 278	S/. 293	S/. 412	S/. 3,852	S/. 4,153	S/. 3,247	S/. 4,542	S/. 4,326	S/. 3,867	S/. 4,542	S/. 4,326	S/. 2,832	S/. 4,943	S/. 5,015
Pago IGV del módulo de IGV		S/. 0	S/. 0	S/. 91	S/. 3,515	S/. 3,805	S/. 2,877	S/. 4,171	S/. 3,955	S/. 3,496	S/. 4,171	S/. 3,955	S/. 2,462	S/. 4,541	S/. 4,613
Pago a cta. Imp. a la renta (1%)		S/. 278	S/. 293	S/. 322	S/. 337	S/. 348	S/. 370	S/. 402	S/. 402						
Prestamo	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692
Cuotas prestamos	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692	S/. 692
Total egresos efectivo	S/. 29,825	S/. 31,156	S/. 36,238	S/. 33,804	S/. 38,725	S/. 45,624	S/. 42,445	S/. 39,502	S/. 41,736	S/. 36,852	S/. 42,308	S/. 54,727	S/. 37,580	S/. 38,658	S/. 40,538
Saldo caja (ingresos-egresos)	-S/. 13,439	S/. 2,533	S/. 46	S/. 5,076	S/. 1,728	-S/. 3,223	S/. 1,250	S/. 4,193	S/. 1,959	S/. 6,843	S/. 1,387	-S/. 11,033	S/. 7,984	S/. 8,776	S/. 6,896
Saldo de caja inicial	S/. 0	-S/. 13,439	-S/. 10,906	-S/. 10,860	-S/. 5,785	-S/. 4,057	-S/. 7,280	-S/. 6,030	-S/. 1,837	S/. 122	S/. 6,965	S/. 8,352	-S/. 2,681	S/. 5,304	S/. 14,080
Saldo caja final (acumulado)	-S/. 13,439	-S/. 10,906	-S/. 10,860	-S/. 5,785	-S/. 4,057	-S/. 7,280	-S/. 6,030	-S/. 1,837	S/. 122	S/. 6,965	S/. 8,352	-S/. 2,681	S/. 5,304	S/. 14,080	S/. 20,975

Fuente: Elaboración propia

Se ha ampliado el cuadro de inversión de capital de trabajo hasta el mes 15 para poder observar en que momento el saldo acumulado se hace positivo.

El pago a cuenta del impuesto a la renta se establece en 1% según lo establecido por la Resolución Legislativa del Congreso de la Republica 009-2016-2017-CR que delega en la Comisión Permanente la facultad de legislar, en su capítulo II, artículo 6, pagos a cuenta.

Artículo 6.- Pagos a cuenta

6.1 Los sujetos del RMT cuyos ingresos netos anuales del ejercicio no superen las 300 UIT declararán y abonarán con carácter de pago a cuenta del impuesto a la renta que en definitiva les corresponda por el ejercicio gravable, dentro de los plazos previstos por el Código Tributario, la cuota que resulte de aplicar el uno por ciento (1,0%) a los ingresos netos obtenidos en el mes.

Estos sujetos podrán suspender sus pagos a cuenta conforme a lo que disponga el reglamento del presente decreto legislativo.

6.2 Los sujetos del RMT que en cualquier mes del ejercicio gravable superen el límite a que se refiere el numeral anterior, declararán y abonarán con carácter de pago a cuenta del impuesto a la renta conforme a lo previsto en el artículo 85° de la Ley del Impuesto a la Renta y normas reglamentarias.

Estos sujetos podrán suspender sus pagos a cuenta y/o modificar su coeficiente conforme a lo que establece el artículo 85° de la Ley del Impuesto a la Renta.

6.3 La determinación y pago a cuenta mensual tiene carácter de declaración jurada.

Figura 53: RL 009-2016-2017-CR. Artículo 6

Fuente: Diario El Peruano

7.1.6. Liquidación del IGV.

El cálculo del IGV a pagar por la empresa ECOBOX al estado peruano se calcula considerando el retenido por la empresa, el pagado por la empresa y el crédito fiscal. El siguiente cuadro muestra el cálculo del módulo de IGV.

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 103. Liquidación IGV

MODULO DE IGV	Año 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14
IGV Ventas		S/. 4,999	S/. 5,279	S/. 5,791	S/. 6,071	S/. 6,271	S/. 6,665	S/. 7,236	S/. 7,236						
IGV Materiales		S/. -1,625	S/. -1,778	S/. -1,870	S/. -1,932	S/. -2,051	S/. -2,333	S/. -2,067	S/. -2,432	S/. -2,279	S/. -2,201				
IGV Servicios		S/. -281	S/. -282	S/. -283	S/. -284	S/. -285	S/. -325	S/. -310	S/. -310						
IGV Promocion y Publicidad		S/. -	S/. -	S/. -675	S/. -216	S/. -	S/. -1,035	S/. -	S/. -216	S/. -675	S/. -	S/. -216	S/. -1,035	S/. -	S/. -
IGV Responsabilidad Social		S/. -106	S/. -112	S/. -118	S/. -124	S/. -130	S/. -136	S/. -141	S/. -411	S/. -106	S/. -112				
IGV Activos tangibles	S/. -1,584														
IGV Activos intangibles	S/. -703														
IGV Gastos preoperativos	S/. -6,561														
IGV Neto	-8,848	2,987	3,106	2,845	3,515	3,805	2,877	4,171	3,955	3,496	4,171	3,955	2,462	4,541	4,613
Credito fi scal	-8,848	-5,861	-2,755	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de IGV	-	-	-	91	3,515	3,805	2,877	4,171	3,955	3,496	4,171	3,955	2,462	4,541	4,613

Fuente: Diario El Peruano

7.1.7. Resumen de estructura de inversiones.

La estructura de la inversión requerida para la formación de la empresa ECOBOX estará en función al requerimiento de recursos para los siguientes conceptos:

- Inversión en activo fijo depreciable.
- Inversión en activo intangible.
- Inversión en gastos pre-operativos.
- Inversión en capital de trabajo.

El monto de inversión requerido para la puesta en funcionamiento de la empresa ECOBOX asciende a S/ 83,293.00 sin IGV.

Tabla 104. Inversión Año 0

INVERSIÓN AÑO 0				
Inversion	Inversion s in IGV	IGV	Inversion con IGV	%
Activos Fijos	8,800	1,584	10,384	11%
Activos Intangibles	6,179	703	6,882	7%
Gastos pre-operativos	54,875	6,561	61,436	67%
Capital de Trabajo	13,439		13,439	15%
Total	83,293	8,848	92,141	100%

Fuente: Elaboración Propia

Gráficamente las inversiones requeridas se observan en la siguiente figura.



Figura 54: Estructura de Inversiones Año 0
Fuente: Elaboración Propia

7.2. Financiamiento

7.2.1. Estructura de financiamiento.

El monto de la inversión total del proyecto asciende a S/ 92,141.00 Inc. IGV.

El monto será financiado con el aporte de capital social de los cinco (05) socios del proyecto que equivale a S/ 79,141.00 que representa un 85.89 % y un préstamo que equivale el S/ 13,000.00 que representa un 14.11%.

Tabla 105. Estructura de financiamiento

Inversion	Inversion SIN IGV	IGV	Inversion CON IGV	Capital propio	Capital financiado
Activo Fijo	8,800	1,584	10,384	79,141	13,000
Activo Intangibles	6,179	703	6,882		
Gastos pre-operativos	54,875	6,561	61,436		
Capital de Trabajo	13,439	-	13,439		
TOTAL	83,293	8,848	92,141	79,141	13,000
				85.89%	14.11%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 106. Aporte de cada socio

APORTE DE CADA SOCIO	
Antonio Torres	15,828
Edwin Contreras	15,828
Johnny León	15,828
Santiago Huamantla	15,828
Yuri Bedón	15,828
TOTAL	79,141

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 107. Estructura de Financiamiento

Capital Propio	Capital financiado
79,141	13,000
85.89%	14.11%

Fuente: Elaboración Propia

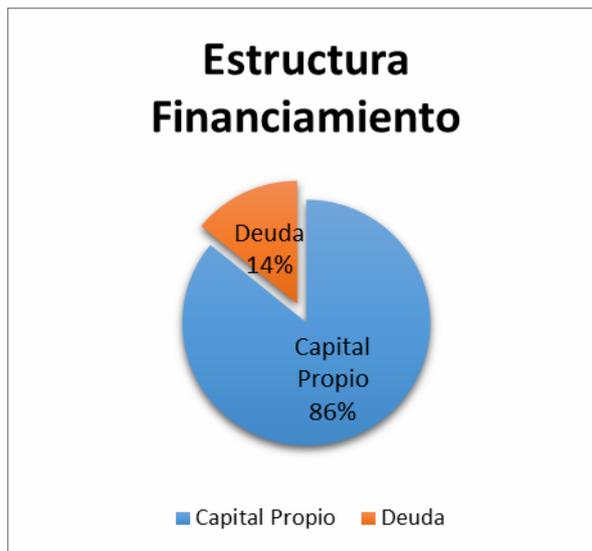


Figura 55: Estructura de Financiamiento

Fuente: Elaboración Propia

7.2.2. Financiamiento del activo fijo.

El financiamiento será realizado directamente como parte del aporte de los socios, por ello no existe financiamiento. Con esto no generaremos deudas ni pago de intereses por activo fijo.

7.2.3. Financiamiento del capital de trabajo.

Conforme a lo determinado en Estructura de financiamiento que se requiere para al capital de trabajo, el cual se adjunta el cronograma:

Tabla 108. Financiamiento

PRÉSTAMO	S/ 13,000
TEA	26.00%
TCEA	27.70%
TEM	2.06%
PLAZO	2 años

Fuente: Elaboración Propia

La cuota mensual es S/ 691.89

Tabla 109. Cronograma de Pagos

Periodo	Deuda	Interés	Amortización	Cuota
1	13,000	268	424	691.89
2	12,576	259	433	691.89
3	12,143	250	442	691.89
4	11,701	241	451	691.89
5	11,250	232	460	691.89
6	10,789	222	470	691.89
7	10,320	212	479	691.89
8	9,840	203	489	691.89
9	9,351	192	499	691.89
10	8,851	182	510	691.89
11	8,342	172	520	691.89
12	7,822	161	531	691.89
13	7,291	150	542	691.89
14	6,749	139	553	691.89
15	6,196	128	564	691.89
16	5,632	116	576	691.89
17	5,056	104	588	691.89
18	4,468	92	600	691.89
19	3,868	80	612	691.89
20	3,256	67	625	691.89
21	2,631	54	638	691.89
22	1,993	41	651	691.89
23	1,342	28	664	691.89
24	678	14	678	691.89
TOTAL		3,605	13,000	16,605

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 110. Pago de Deuda Anualizado

	Deuda	Interés	Amortización	Cuota
Año 1	13,000	2,593	5,709	8,303
Año 2	7,291	1,012	7,291	8,303
TOTAL		3,605	13,000	16,605

Fuente: Elaboración Propia

7.3. Ingresos anuales

Tabla 111. Programa de Ventas (unidades)

Programa ventas (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	1,966	2,275	2,469	2,711	2,975
Total	1,966	2,275	2,469	2,711	2,975

Fuente: Elaboración Propia

7.3.1. Ingresos por ventas.

En base al plan de ventas proyectado por el producto, se ha calculado el ingreso de ventas totales para los próximos 5 años.

Tabla 112. Valor Venta de Ataúdes

Producto	Precio de venta sugerido	Margen del canal	Precio de venta	IGV	Valor venta
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/ 350.00	29%	S/ 250.25	S/ 38.17	S/ 212.08

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 113. Ingresos Ventas Anualizado

Programa ventas (soles)	2018	2019	2020	2021	2022
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	S/. 417,040	S/. 482,380	S/. 523,662	S/. 574,835	S/. 631,007
Total Ventas (sin IGV)	S/. 417,040	S/. 482,380	S/. 523,662	S/. 574,835	S/. 631,007
IGV	S/. 75,067	S/. 86,828	S/. 94,259	S/. 103,470	S/. 113,581
Ventas (con IGV)	S/. 492,107	S/. 569,209	S/. 617,921	S/. 678,305	S/. 744,589

Fuente: Elaboración Propia

7.3.2. Recuperación de capital de trabajo.

La recuperación del dinero invertido en el Capital de Trabajo tomando 5 años de vida útil en el proyecto.

Tabla 114. Recuperación de Capital de Trabajo (en S/)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		417,039.81	482,380.26	523,662.23	574,834.54	631,007.41
Capital de trabajo necesario		13,439.01	15,544.59	16,874.89	18,523.91	20,334.07
Inversión capital de trabajo	-13,439.01	-2,105.58	-1,330.30	-1,649.02	-1,810.16	0.00
		Recuperación de capital de trabajo				20,334.07

Fuente: Elaboración Propia

7.3.3. Valor de Desecho Neto del activo fijo.

En el siguiente cuadro se presenta el valor de desecho de los activos:

Tabla 115. Depreciación y Valor de Desecho – Inversión Año 0

Descripción	Costo total (sin IGV)	Vida útil contable (años)	Depreciación AÑO 1	Depreciación AÑO 2	Depreciación AÑO 3	Depreciación AÑO 4	Depreciación AÑO 5	Depreciación acumulada (5 años)	Valor en libros (5to año)	Valor mercado S/.	Valor residual al 5to año (Valor de desecho neto)
PRODUCCIÓN											
PÓRTICO CON TECLE ELÉCTRICO 1 TN	S/ 1,600	10	S/ 160	S/ 800	S/ 800	S/ 480	S/ 574				
MOLDE METÁLICO ACERO INOXIDABLE	S/ 1,500	10	S/ 150	S/ 750	S/ 750	S/ 450	S/ 539				
MESA DE ACABADO	S/ 1,400	10	S/ 140	S/ 700	S/ 700	S/ 420	S/ 503				
MESA DE TRABAJO CON CAJONES	S/ 1,900	10	S/ 190	S/ 950	S/ 950	S/ 570	S/ 682				
TOTAL	S/ 6,400		S/ 640	S/ 3,200	S/ 3,200	S/ 1,920	S/ 2,298				
VENTAS											
LAPTOP	S/ 1,200	4	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	-	S/ 1,200	-	S/ 240	S/ 169
TOTAL	S/ 1,200		S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	-	S/ 1,200	-	S/ 240	S/ 169
ADMINISTRATIVA											
LAPTOP	S/ 1,200	4	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	-	S/ 1,200	-	S/ 240	S/ 169
TOTAL	S/ 1,200		S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	-	S/ 1,200	-	S/ 240	S/ 169
	S/ 8,800		S/ 1,240	S/ 1,240	S/ 1,240	S/ 1,240	S/ 640	S/ 5,600	S/ 3,200	S/ 2,400	S/ 2,636
										IGV	S/ 432
										VALOR DE DESECHO CON IGV	S/ 2,832

Fuente: Elaboración Propia

7.4. Costos y gastos anuales

7.4.1. Egresos desembolsables

7.4.1.1. Presupuesto de materias primas e insumos.

Tabla 116. Materia prima en cantidades

MATERIA PRIMA (CANTIDADES)	Unid. Compra	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lámina cartón corrugado 2.8 X 3.80 m	Unidad	2,149	2,392	2,589	2,841	3,084
Soga de yute retorcido de 1/2"	Metro	3,223	3,588	3,883	4,262	4,626
Ojalillo de plástico	Juego	25,787	28,704	31,067	34,092	37,008
Bolsa para envoltura	Unidad	2,149	2,392	2,589	2,841	3,084

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 117. Materia prima en Soles

MATERIA PRIMA (SOLES)	Costo unitario (sin IGV) por unidad de compra	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lámina cartón corrugado 2.8 X 3.80 m	S/. 33.00	S/. 70,915	S/. 78,936	S/. 85,434	S/. 93,754	S/. 101,772
Soga de yute retorcido de 1/2"	S/. 2.50	S/. 8,058	S/. 8,970	S/. 9,708	S/. 10,654	S/. 11,565
Ojalillo de plástico	S/. 2.00	S/. 51,574	S/. 57,408	S/. 62,134	S/. 68,184	S/. 74,016
Bolsa para envoltura	S/. 1.00	S/. 2,149	S/. 2,392	S/. 2,589	S/. 2,841	S/. 3,084
Total materia prima (sin IGV)		S/. 132,696	S/. 147,706	S/. 159,864	S/. 175,433	S/. 190,437
IGV		S/. 23,885	S/. 26,587	S/. 28,776	S/. 31,578	S/. 34,279
Total materia prima (con IGV)		S/. 156,582	S/. 174,293	S/. 188,640	S/. 207,011	S/. 224,716

Fuente: Elaboración Propia

7.4.1.2. Presupuesto de Mano de Obra Directa

A continuación, se presenta el presupuesto de mano de obra directa, considerando en este aspecto el personal que se ha mencionado en la planilla.

Tabla 118. Presupuesto de Mano de Obra Directa

PLANILLA AÑO 1												
CARGO	AREA	TIPO DE COSTO Y GASTO	CANT.	SUELDO MENSUAL	ASIGNACIÓN FAMILIAR	SUB-TOTAL MENSUAL	SUB-TOTAL ANUAL	GRATIFICACION (JUL-DIC)	ESSALUD	CTS	TOTAL GASTO REMUNERACIÓN POR TRABAJADOR	TOTAL PLANILLA
Operador	Produccion	MOD	2	S/. 1,500	S/. 85	S/. 1,585	S/. 19,020	S/. 1,585	S/. 1,854	S/. 859	S/. 23,318	S/. 46,635.98
Total			2									S/. 46,636

PLANILLA AÑO 2												
CARGO	AREA	TIPO DE COSTO Y GASTO	CANT.	SUELDO MENSUAL	ASIGNACIÓN FAMILIAR	SUB-TOTAL MENSUAL	SUB-TOTAL ANUAL	GRATIFICACION (JUL-DIC)	ESSALUD	CTS	TOTAL GASTO REMUNERACIÓN POR TRABAJADOR	TOTAL PLANILLA
Operador	Produccion	MOD	2	S/. 1,500	S/. 85	S/. 1,585	S/. 19,020	S/. 1,585	S/. 1,854	S/. 859	S/. 23,318	S/. 46,635.98
Total			2									S/. 46,636

PLANILLA AÑO 3												
CARGO	AREA	TIPO DE COSTO Y GASTO	CANT.	SUELDO MENSUAL	ASIGNACIÓN FAMILIAR	SUB-TOTAL MENSUAL	SUB-TOTAL ANUAL	GRATIFICACION (JUL-DIC)	ESSALUD	CTS	TOTAL GASTO REMUNERACIÓN POR TRABAJADOR	TOTAL PLANILLA
Operador	Produccion	MOD	2	S/. 1,500	S/. 85	S/. 1,585	S/. 19,020	S/. 1,585	S/. 1,854	S/. 859	S/. 23,318	S/. 46,635.98
Total			2									S/. 46,636

PLANILLA AÑO 4												
CARGO	AREA	TIPO DE COSTO Y GASTO	CANT.	SUELDO MENSUAL	ASIGNACIÓN FAMILIAR	SUB-TOTAL MENSUAL	SUB-TOTAL ANUAL	GRATIFICACION (JUL-DIC)	ESSALUD	CTS	TOTAL GASTO REMUNERACIÓN POR TRABAJADOR	TOTAL PLANILLA
Operador	Produccion	MOD	2	S/. 1,500	S/. 85	S/. 1,585	S/. 19,020	S/. 1,585	S/. 1,854	S/. 859	S/. 23,318	S/. 46,635.98
Total			2									S/. 46,636

PLANILLA AÑO 5												
CARGO	AREA	TIPO DE COSTO Y GASTO	CANT.	SUELDO MENSUAL	ASIGNACIÓN FAMILIAR	SUB-TOTAL MENSUAL	SUB-TOTAL ANUAL	GRATIFICACION (JUL-DIC)	ESSALUD	CTS	TOTAL GASTO REMUNERACIÓN POR TRABAJADOR	TOTAL PLANILLA
Operador	Produccion	MOD	2	S/. 1,500	S/. 85	S/. 1,585	S/. 19,020	S/. 1,585	S/. 1,854	S/. 859	S/. 23,318	S/. 46,635.98
Total			2									S/. 46,636

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 119. Mano de Obra Directa

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MANO DE OBRA DIRECTA	2	2	2	2	2
MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 46,636				

CONCEPTO	2018	2019	2020	2021	2022
Basico	S/. 36,000				
Bono	S/. 0				
Asignación familiar	S/. 2,040				
Gratificación	S/. 3,170				
CTS	S/. 1,717				
ESSALUD	S/. 3,709				
TOTAL MOD	S/. 46,636				

Fuente: Elaboración Propia

7.4.1.3. Presupuesto de costos indirectos

Estamos considerando los siguientes accesorios y equipamientos.

Tabla 120. Costos Indirectos. Accesorios y Equipamientos

MATERIAL INDIRECTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Herramientas de planta	S/. 1,079				
Uniformes de personal	S/. 434				
Material de oficina	S/. 50				
Material de limpieza	S/. 434				
Total S/. (SIN IGV)	S/. 1,997				
IGV	S/. 359				
Total S/. (CON IGV)	S/. 2,356				

Fuente: Elaboración Propia

En relación con los costos indirectos de fabricación, estamos considerando para el proyecto los costos de energía eléctrica.

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

Tabla 121. Costos Indirectos. Intangibles

MATERIAL INDIRECTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía Eléctrica	S/. 1,374	S/. 1,529	S/. 1,655	S/. 1,816	S/. 1,971
Agua	S/. 225				
Servicio de teléfono - internet	S/. 0				
Alquiler local	S/. 16,800				
Servicio de contabilidad	S/. 0				
Recarga de extintores	S/. 30				
Mantenimiento de teclé	S/. 169				
Servicio transporte distribución	S/. 14,400				
Total Costo Servicios (sin IGV)	S/. 32,998	S/. 33,153	S/. 33,279	S/. 33,440	S/. 33,595
IGV	S/. 2,916	S/. 2,944	S/. 2,966	S/. 2,995	S/. 3,023
Total Costo Servicios (con IGV)	S/. 35,913	S/. 36,097	S/. 36,245	S/. 36,435	S/. 36,619

Fuente: Elaboración Propia

7.4.1.4. Presupuesto de gastos de administración.

El proyecto “ECOBOS SAC” considera el siguiente cuadro de gastos administrativos.

Tabla 122. Gastos de Administración

RESUMEN GASTOS ADMINISTRATIVOS					
PLANILLA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Basico	S/. 60,000				
Bono	S/. 0				
Asignación familiar	S/. 1,020				
Gratificación	S/. 5,085				
CTS	S/. 2,754				
ESSALUD	S/. 5,949				
TOTAL PLANILLA	S/. 74,809				
MATERIALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material de oficina	S/. 248				
Material de limpieza	S/. 124				
Total S/. (SIN IGV)	S/. 372				
SERVICIOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía Eléctrica	S/. 240				
Agua	S/. 225				
Servicio de teléfono - internet	S/. 1,017				
Alquiler local	S/. 3,600				
Servicio de contabilidad	S/. 4,800				
Recarga de extintores	S/. 6				
Mantenimiento de teclé	S/. 0				
Servicio transporte distribución	S/. 0				
Total Costo Servicios (sin IGV)	S/. 9,889				
RESPONSABILIDAD SOCIAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Navidad niños alrededores	S/. 1,500				
Donación de Ataúdes	S/. 8,741				
Total Costo Servicios (sin IGV)	S/. 10,241				
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS (SIN IGV)	S/. 95,311				
IGV	S/. 2,178				
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS (CON IGV)	S/. 97,489				

Fuente: Elaboración Propia

7.4.1.5. Presupuesto de gastos de ventas.

El proyecto “ECOBOX SAC” considera lo siguiente en el cuadro de gastos de ventas.

Tabla 123. Gastos de Ventas

RESUMEN GASTOS DE VENTAS					
PLANILLA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Basico	S/. 36,000				
Bono	S/. 12,000				
Asignación familiar	S/. 2,040				
Gratificación	S/. 4,170				
CTS	S/. 2,259				
ESSALUD	S/. 4,879				
Total Planilla	S/. 61,348				
MATERIALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material de oficina	S/. 198				
Material de limpieza	S/. 62				
Total S/. (SIN IGV)	S/. 260				
PUBLICIDAD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Brochure	S/. 15,000				
Banner producto	S/. 3,600				
Merchandising	S/. 4,000	S/. 4,000	S/. 1,000	S/. 1,000	S/. 1,000
Total Costo Publicidad y Marketing (sin IGV)	S/. 22,600	S/. 22,600	S/. 19,600	S/. 19,600	S/. 19,600
SERVICIOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía Eléctrica	S/. 240				
Agua	S/. 225				
Servicio de teléfono - internet	S/. 1,017				
Alquiler local	S/. 3,600				
Servicio de contabilidad	S/. 0				
Recarga de extintores	S/. 6				
Mantenimiento de teclé	S/. 0				
Servicio transporte distribución	S/. 0				
Total Costo Servicios (sin IGV)	S/. 5,089				
TOTAL GASTOS DE VENTAS (SIN IGV)	S/. 89,297	S/. 89,297	S/. 86,297	S/. 86,297	S/. 86,297
IGV	S/. 4,383	S/. 4,383	S/. 3,843	S/. 3,843	S/. 3,843
TOTAL GASTOS DE VENTAS (CON IGV)	S/. 93,679	S/. 93,679	S/. 90,139	S/. 90,139	S/. 90,139

Fuente: Elaboración Propia

7.4.2. Egresos no desembolsables

7.4.2.1. Depreciación.

Tabla 124. Depreciación

EGRESOS NO DESEMBOLSABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS	S/. 1,240	S/. 1,240	S/. 1,240	S/. 1,240	S/. 640
Producción (CIF)	S/. 640	S/. 640	S/. 640	S/. 640	S/. 640
Gastos Administrativos	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 0
Gastos Ventas	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 0

Fuente: Elaboración Propia

7.4.2.2. Amortización de intangibles.

Tabla 125. Amortización de intangibles

EGRESOS NO DESEMBOLSABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
AMORTIZACION INTANGIBLES Y GASTOS PRE-OPERATIVOS	S/. 12,211				
Producción (CIF)	S/. 6,673				
Gastos Administrativos	S/. 2,487				
Gastos Ventas	S/. 3,051				

Fuente: Elaboración Propia

7.4.3. Costo de producción unitario y costo total unitario.

Tabla 126. Costo de producción unitario y costo total unitario

CANTIDAD DE PRODUCCION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ATAUD (UND)	1,966	2,275	2,469	2,711	2,975
COSTOS DE PRODUCCION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MATERIA PRIMA	S/. 132,696	S/. 147,706	S/. 159,864	S/. 175,433	S/. 190,437
MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 46,636				
CIF	S/. 42,307	S/. 42,463	S/. 42,588	S/. 42,750	S/. 42,905
TOTAL COSTOS PRODUCCION	S/. 221,639	S/. 236,804	S/. 249,089	S/. 264,818	S/. 279,978
COSTOS PRODUCCION UNITARIO PROMEDIO	S/.112.71	S/.104.11	S/.100.88	S/.97.70	S/.94.10

COSTO TOTAL UNITARIO PROMEDIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ATAUD (UND)	1,966	2,275	2,469	2,711	2,975
COSTOS TOTALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MATERIA PRIMA	S/. 132,696	S/. 147,706	S/. 159,864	S/. 175,433	S/. 190,437
MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 46,636				
CIF	S/. 42,307	S/. 42,463	S/. 42,588	S/. 42,750	S/. 42,905
GASTOS ADMINISTRACION	S/. 98,098	S/. 98,098	S/. 98,098	S/. 98,098	S/. 97,798
GASTOS VENTAS	S/. 92,648	S/. 92,648	S/. 89,648	S/. 89,648	S/. 89,348
TOTAL COSTOS	S/. 412,385	S/. 427,550	S/. 436,834	S/. 452,564	S/. 467,123
COSTO TOTAL UNITARIO PROMEDIO	S/.209.71	S/.187.97	S/.176.91	S/.166.97	S/.157.00

Fuente: Elaboración Propia

7.4.4. Costos fijos y variables unitarios.

Tabla 127. Costos Variables

COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ATAUD (UND)	1,966	2,275	2,469	2,711	2,975
COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MATERIA PRIMA	S/. 132,696	S/. 147,706	S/. 159,864	S/. 175,433	S/. 190,437
MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 46,636				
CIF - VARIABLE (energía, agua, transporte)	S/. 1,374	S/. 1,529	S/. 1,655	S/. 1,816	S/. 1,971
TOTAL COSTOS VARIABLES	S/. 180,706	S/. 195,871	S/. 208,155	S/. 223,885	S/. 239,044
COSTOS VARIABLE UNITARIO	S/.91.89	S/.86.11	S/.84.30	S/.82.60	S/.80.34

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 128. Costos Fijos

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ATAUD (UND)	1,966	2,275	2,469	2,711	2,975
COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CIF FIJO	S/. 40,934				
GASTOS ADMINISTRACION FIJOS	S/. 98,098	S/. 98,098	S/. 98,098	S/. 98,098	S/. 97,798
GASTOS VENTAS FIJOS	S/. 92,648	S/. 92,648	S/. 89,648	S/. 89,648	S/. 89,348
TOTAL COSTOS FIJOS	S/. 231,679	S/. 231,679	S/. 228,679	S/. 228,679	S/. 228,079
COSTO FIJO UNITARIO	S/.117.82	S/.101.86	S/.92.61	S/.84.37	S/.76.66

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 129. Resumen Costos Unitarios

Resumen de costos unitarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ataud base	S/. 209.71	S/. 187.97	S/. 176.91	S/. 166.97	S/. 157.00
Costo variable unitario	S/.91.89	S/.86.11	S/.84.30	S/.82.60	S/.80.34
Costo fijo unitario	S/.117.82	S/.101.86	S/.92.61	S/.84.37	S/.76.66

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo VIII

Estados Financieros proyectados

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

Las premisas aplicadas para la elaboración de los Estados Financieros son:

- El Impuesto a la Renta utilizado para el periodo de duración del proyecto es de 29.50%.
- Todos los montos se encuentran expresados en soles.
- El horizonte de evaluación es de 5 años.

8.2. Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros.

En base a los resultados de los ejercicios por periodo, presentamos el Estado de Ganancias y Pérdidas de ECOBOX SAC, expresado en Soles: Se observa que los resultados de los ejercicios son positivos.

Tabla 130. Estado de Ganancias y Pérdidas sin Gastos Financieros

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS (NO INCLUYE GASTOS FINANCIEROS)					
	2018	2019	2020	2021	2022
VENTAS	417,040	482,380	523,662	574,835	631,007
COSTO DE VENTAS	(221,639)	(236,804)	(249,089)	(264,818)	(279,978)
(-) Materia Prima	(132,696)	(147,706)	(159,864)	(175,433)	(190,437)
(-) Mano de obra directa	(46,636)	(46,636)	(46,636)	(46,636)	(46,636)
(-) CIF	(42,307)	(42,463)	(42,588)	(42,750)	(42,905)
UTILIDAD BRUTA	195,400	245,576	274,573	310,016	351,030
GASTOS OPERATIVOS	(190,745)	(190,745)	(187,745)	(187,745)	(187,145)
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	(98,098)	(98,098)	(98,098)	(98,098)	(97,798)
(-) GASTOS VENTAS	(92,648)	(92,648)	(89,648)	(89,648)	(89,348)
EBIT O UTILIDAD OPERATIVA	4,655	54,831	86,828	122,271	163,884
PERDIDA / UTILIDAD ACUMULADA	4,655	54,831	86,828	122,271	163,884
(-) IMPUESTO A LA RENTA	(466)	(5,483)	(13,768)	(24,224)	(36,500)
UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE IMPUESTOS	4,190	49,347	73,060	98,047	127,385

Fuente: Elaboración Propia

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

Tabla 131. Estado de Ganancias y Pérdidas con Gastos Financieros

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS (INCLUYE GASTOS FINANCIEROS)					
	2018	2019	2020	2021	2022
VENTAS	417,040	482,380	523,662	574,835	631,007
COSTO DE VENTAS	(221,639)	(236,804)	(249,089)	(264,818)	(279,978)
(-) Material directo	(132,696)	(147,706)	(159,864)	(175,433)	(190,437)
(-) Mano de obra directa	(46,636)	(46,636)	(46,636)	(46,636)	(46,636)
(-) CIF	(42,307)	(42,463)	(42,588)	(42,750)	(42,905)
UTILIDAD BRUTA	195,400	245,576	274,573	310,016	351,030
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	(98,098)	(98,098)	(98,098)	(98,098)	(97,798)
(-) GASTOS VENTAS	(92,648)	(92,648)	(89,648)	(89,648)	(89,348)
EBIT O UTILIDAD OPERATIVA	4,655	54,831	86,828	122,271	163,884
GASTOS FINANCIEROS	(2,593)	(1,012)	0	0	0
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	2,062	53,819	86,828	122,271	163,884
PERDIDA / UTILIDAD ACUMULADA	2,062	53,819	86,828	122,271	163,884
(-) IMPUESTO A LA RENTA	(206)	(5,382)	(13,768)	(24,224)	(36,500)
UTILIDAD NETA	3,917	102,255	159,888	220,318	291,269
ESCUDO FISCAL	259	101	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

8.4. Flujo de Caja Operativo.

Para determinar el flujo de caja operativo se procedió a restarle a las ventas todos los gastos incurridos en el proyecto y el impuesto a la renta en los porcentajes del 10 y 29.5% del estado de ganancias y pérdidas y la correspondiente liquidación de impuestos.

Tabla 132. Flujo de Caja Proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
FLUJO DE CAJA OPERATIVO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS		492,107	569,209	617,921	678,305	744,589
(-) MATERIAL DIRECTO O MATERIA PRIMA		(156,582)	(174,293)	(188,640)	(207,011)	(224,716)
(-) MANO DE OBRA DIRECTA		(46,636)	(46,636)	(46,636)	(46,636)	(46,636)
(-) CIF		(38,270)	(38,453)	(38,601)	(38,792)	(38,975)
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS		(97,489)	(97,489)	(97,489)	(97,489)	(97,489)
(-) GASTOS VENTAS		(93,679)	(93,679)	(90,139)	(90,139)	(90,139)
(-) IMPUESTOS A LA RENTA		(466)	(5,483)	(13,768)	(24,224)	(36,500)
(-) PAGO IGV (Estado)		(32,498)	(50,377)	(56,137)	(62,517)	(70,331)
FLUJO DE CAJA OPERATIVO TOTAL		26,488	62,798	86,511	111,498	139,804

Fuente: Elaboración Propia

8.5. Flujo de Capital.

En este cuadro presentamos el desembolso realizado por cada periodo. En el último año se muestran las recuperaciones del capital de trabajo y de los activos fijos

Tabla 133. Flujo de Capital

FLUJO DE CAPITAL O INVERSION	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) INVERSION ACTIVOS TANGIBLES	(10,384)					
(-) INVERSION ACTIVOS INTANGIBLES	(6,882)					
(-) GASTOS PRE-OPERATIVOS	(61,436)					4,000
(-) INVERSION CAPITAL DE TRABAJO	(13,439)	(2,106)	(1,330)	(1,649)	(1,810)	
(+) VALOR DE DESECHO ACTIVOS FIJOS						2,832
(+) VALOR DE RECUPERO KW						20,334
FLUJO DE CAPITAL O INVERSION TOTAL	(92,141)	(2,106)	(1,330)	(1,649)	(1,810)	27,166

Fuente: Elaboración Propia

8.6. Flujo de Caja Económico.

El siguiente cuadro expresa el flujo de caja económico proyectado para la empresa ECOBOX SAC, a lo largo del horizonte de cinco años.

Tabla 134. Flujo de Caja Económico

FLUJO DE CAJA ECONOMICO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA OPERATIVO TOTAL		26,488	62,798	86,511	111,498	139,804
FLUJO DE CAPITAL O INVERSION TOTAL	(92,141)	(2,106)	(1,330)	(1,649)	(1,810)	27,166
FLUJO DE CAJA DE LIBRE DISPONIBILIDAD (ECONOMICO)	(92,141)	24,383	61,468	84,862	109,688	166,970

Fuente: Elaboración Propia

8.7. Flujo del Servicio de la deuda.

Queda expresado el flujo de la deuda por concepto del apalancamiento con el BCP asumido por 2 años y sus respectivos costos acumulados en la suma de las cuotas mensuales a pagar por año.

Tabla 135. Flujo del Servicio de la deuda

FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PRESTAMO	13,000					
(-) CUOTAS (Amortización + Intereses)		(8,303)	(8,303)	0	0	0
(+) ESCUDO FISCAL		259	101	0	0	0
FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA	13,000	(8,043)	(8,201)	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

8.8. Flujo de Caja Financiero.

Este flujo se obtiene de la suma algebraica del flujo económico y el servicio de la deuda, anteriormente explicada

Tabla 136. Flujo de Caja Financiero

FLUJO DE CAJA FINANCIERO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA DE LIBRE DISPONIBILIDAD (ECONOMICO)	(92,141)	24,383	61,468	84,862	109,688	166,970
FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA	13,000	(8,043)	(8,201)	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL ACCIONISTA (FINANCIERO) TOTAL	(79,141)	16,339	53,267	84,862	109,688	166,970

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo IX

Evaluación Económico Financiera

9.1. Cálculo de la tasa de descuento

9.1.1. Costo de oportunidad

9.1.1.1. CAPM.

Para el cálculo del costo de oportunidad, realizaremos el análisis del costo beneficio que tendría el aporte de cada uno de los accionistas.

Tabla 137. CAPM

Costo de oportunidad del capital (COK)	Modelo CAPM
Rendimiento de mercado	11.42%
Tasa de libre riesgo	5.18%
Beta desapalancada	0.89
%D	14%
%E	86%
Riesgo país	1.13%
Impuesto a la renta	29.5%
Beta Apalancado	0.993
COK (modelo CAPM)	17.65%

Fuente: Elaboración Propia

9.1.1.2. COK propio.

Tabla 138. COK Propio

COSTO DE OPORTUNIDAD (COK) de ACCIONISTAS		
Inversionista	Alternativa de Inversión	Tasa
Antonio	Depósito a plazo Banco Comercio	5.75%
David	Depósito a plazo Banco Ripley	6.50%
Edwin	Depósito a plazo Financiera Efectiva	6.75%
Jhonny	Depósito a plazo Credinka	7.30%
Santiago	Depósito a plazo Banco Falabella	5.25%
Promedio		6.31%
Factor de riesgo (Tasa de la deuda)		27.70%
Costo de Oportunidad (COK)		34.01%

Fuente: Elaboración Propia

9.1.2. Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).

Nos permite conocer lo que costaría llevar a cabo el proyecto. El Costo Promedio Ponderado del Capital incluye en la composición de su fórmula el aporte de los accionistas, así como el financiamiento a través de un tercero (banco).

Tabla 139. WACC

COSTO DE LA DEUDA	% Deuda	TCEA
Deuda	100%	27.70%
Costo neto de la deuda (menos los impuestos)		19.53%

COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC)

Capital	Monto	%	Costo de capital
Deuda	S/. 13,000	14%	19.53%
Capital propio	S/. 79,141	86%	34.01%
	S/. 92,141	100%	

Costo promedio ponderado capital (WACC)	31.97%
--	---------------

Fuente: Elaboración Propia

El modelo WACC asume que el rendimiento esperado de una inversión o costo de oportunidad del capital (COK) de una entidad bancaria de EE.UU. se diferencia solamente de un país emergente por la Prima de Riesgo País (CRP) y el grado de apalancamiento financiero (lo que se expresa en los diferentes Betas de empresas en economías maduras y emergentes)

9.2. Evaluación económica financiera

9.2.1. Indicadores de Rentabilidad

9.2.1.1. VANE y VANF

El Valor actual Neto (Económico), mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada y exigida en la empresa.

El Valor actual Neto (Financiero), consiste en evaluar la rentabilidad del proyecto incluyendo el financiamiento externo.

9.2.1.2. TIRE y TIRF, TIR modificado

La Tasa Interna de retorno (Económico), cuyo valor corresponde a los méritos propios del proyecto en esta empresa.

La tasa Interna de retorno (Financiero), corresponde al análisis de flujo monetario de ingresos correspondientes a los bienes y servicios producidos por el presente proyecto.

La Tasa Interna de Retorno (modificado), mide la rentabilidad de una inversión en porcentaje.

Tabla 140. Flujo de Caja de Libre Disponibilidad (Económico)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA DE LIBRE DISPONIBILIDAD (ECONÓMICO)	(92,141)	24,383	61,468	84,862	109,688	166,970
WACC	31.97%					
VAN Económico	76,439					
TIR Económico	60.29%					
Beneficio/Costo	1.83					
PERIODO DE RECUPERACIÓN DESCANTADO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja descontado	-92,141	18,476	35,296	36,925	36,166	41,717
Flujo de caja acumulado	-92,141	-73,665	-38,369	-1,444	34,722	76,439

Fuente: Elaboración Propia

9.2.1.3. Período de recuperación descontado.

Método de valorización del proyecto.

9.2.1.4. Análisis Beneficio / Costo (B/C).

Mide la relación de los costos y beneficios en la empresa, con la finalidad de evaluar su rentabilidad.

Tabla 141. Flujo de Caja de Financiero (Del Accionista)

Periodo de recuperación descontado	3.04 años					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA FINANCIERO O DEL ACCIONISTA	(79,141)	16,339	53,267	84,862	109,688	166,970
COK	34.01%					
VAN Financiero	70,616					
TIR financiera	63.39%					
Beneficio/Costo	1.89					
TIRM	52.24%					
PERIODO DE RECUPERACIÓN DESCANTADO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja descontado	-79,141	12,193	29,661	35,262	34,010	38,632
Flujo de caja acumulado	-79,141	-66,948	-37,288	-2,026	31,984	70,616
Periodo de recuperación descontado	3.06 años					

Fuente: Elaboración Propia

9.2.2. Análisis del punto de equilibrio

9.2.2.1. Costos variables, Costos fijos

Costos Fijos, son aquellos en los que incurre la empresa y que en el corto plazo o para ciertos niveles de producción, no dependen del volumen de productos.

Asimismo, Costos variables son los que incurre la empresa y guarda dependencia importante con los volúmenes de fabricación.

9.2.2.2. Estado de resultados (costeo directo)

Es un reporte financiero que en base a un periodo determinado muestra de manera detallada los ingresos obtenidos, los gastos en el momento en que se producen y como consecuencia, el beneficio o pérdida que ha generado la empresa en dicho periodo de tiempo.

9.2.2.3. Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades

Se deben identificar los diferentes costos y gastos que intervienen en el proceso productivo. Para operar adecuadamente el punto de equilibrio es necesario comenzar por conocer que el costo se relaciona con el volumen de producción y que el gasto guarda una estrecha relación con las ventas. Tantos costos como gastos pueden ser fijos o variables.

9.2.2.4. Estimación y análisis del punto de equilibrio en Soles

Tabla 142. Estimación y análisis del punto de equilibrio en Soles

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VALOR VENTA UNITARIO PROMEDIO	S/. 212.08	S/. 212.08	S/. 212.08	S/. 212.08	S/. 212.08
COSTO VARIABLE UNITARIO	S/. 91.89	S/. 86.11	S/. 84.30	S/. 82.60	S/. 80.34
MARGEN DE CONTRIBUCION(VV-CVU)	S/. 120.18	S/. 125.96	S/. 127.78	S/. 129.48	S/. 131.74
CFT	S/. 231,679	S/. 231,679	S/. 228,679	S/. 228,679	S/. 228,079
PE EN UNIDADES	1,928	1,839	1,790	1,766	1,731
PE EN SOLES	S/. 408,825	S/. 390,065	S/. 379,549	S/. 374,562	S/. 367,176
	ESTADO DE RESULTADO (PUNTO DE EQUILIBRIO)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	S/. 408,825	S/. 390,065	S/. 379,549	S/. 374,562	S/. 367,176
(-) COSTOS VARIABLES	-S/. 177,146	-S/. 158,386	-S/. 150,870	-S/. 145,883	-S/. 139,097
MARGEN DE CONTRIBUCION	S/. 231,679	S/. 231,679	S/. 228,679	S/. 228,679	S/. 228,079
(-) COSTOS FIJOS	-S/. 231,679	-S/. 231,679	-S/. 228,679	-S/. 228,679	-S/. 228,079
UTILIDAD OPERATIVA	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
	ESTADO DE RESULTADO (COSTEO DIRECTO)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	S/. 417,040	S/. 482,380	S/. 523,662	S/. 574,835	S/. 631,007
(-) COSTOS VARIABLES	-S/. 180,706	-S/. 195,871	-S/. 208,155	-S/. 223,885	-S/. 239,044
MARGEN DE CONTRIBUCION	S/. 236,334	S/. 286,509	S/. 315,507	S/. 350,950	S/. 391,963
(-) COSTOS FIJOS	-S/. 231,679	-S/. 231,679	-S/. 228,679	-S/. 228,679	-S/. 228,079
UTILIDAD OPERATIVA	S/. 4,655	S/. 54,831	S/. 86,828	S/. 122,271	S/. 163,884
(-) GASTOS FINANCIEROS	-S/. 2,593	-S/. 1,012	S/. 0	S/. 0	S/. 0
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	S/. 2,062	S/. 53,819	S/. 86,828	S/. 122,271	S/. 163,884
(-) IMPUESTOS	-S/. 206	-S/. 5,382	-S/. 13,768	-S/. 24,224	-S/. 36,500
UTILIDAD NETA	S/. 1,856	S/. 48,437	S/. 73,060	S/. 98,047	S/. 127,385

Fuente: Elaboración Propia

9.3. Análisis de sensibilidad y de riesgo

9.3.1. Variables de entrada.

Tabla 143. Variables de Entrada

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD UNIDIMENSIONAL				
VARIACION PRECIOS =		0.00%		Celda vinculado con precios
Variable de entrada - PRECIOS				
	Normal	VANF = 0		
Disminución máxima de precios		-6.27%		
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	Sl. 350.00	Sl.	328.06	
Variables de salida				
VANF	Sl. 70,616	Sl.	-	
TIRF	63.39%		34.01%	
COK	34.01%		34.01%	
VARIACION DEMANDA =		0.00%		Celda vinculada a la participación de mercado
Variable de entrada - CANTIDAD				
	Normal	VANF = 0		
Disminución máxima de la demanda		-13.50%		
ATAUDES PARA ADULTO - ESTÁNDAR	12,396		10,723	
Variables de salida				
VANF	Sl. 70,616	Sl.	-	
TIRF	63.39%		34.01%	
COK	34.01%		34.01%	
VARIACION COSTOS DE MATERIA PRIMA =		0.00%		Celda vinculada al costo de la materia prima
Variable de entrada - COSTO MATERIA PRIMA				
	Normal	VANF = 0		
Aumento máximo del costo de la materia prima		19.00%		
Lámina de cartón corrugado 2.8 X 3.80 m	Sl. 33.00	Sl.	39.27	
Soga de yute retorcido de 1/2"	Sl. 2.50	Sl.	2.98	
Ojalillo de plástico	Sl. 2.00	Sl.	2.38	
Bolsa para envoltura	Sl. 1.00	Sl.	1.19	

VANF	70,616
TIRF	63.39%
COK	34.01%

Fuente: Elaboración Propia

CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL

9.3.2. Variables de salida.

Tabla 144. Variables de Salida

Variables de salida				
VANF	Sl.	70,616	Sl.	-
TIRF		63.39%		34.01%
COK		34.01%		34.01%

VARIACION COSTOS DE PERSONAL = 0.00% Celda vinculada al sueldo del personal

Variable de entrada - COSTO DE PERSONAL				
		Normal	VANF = 0	
			17.51%	
Gerente General	Sl.	5,000	Sl.	5,876
Vendedor	Sl.	1,500	Sl.	1,763
Operador	Sl.	1,500	Sl.	1,763
Variables de salida				
VANF	Sl.	70,616	Sl.	-
TIRF		63.39%		34.01%
COK		34.01%		34.01%

Fuente: Elaboración Propia

9.3.4. Análisis multidimensional.

Tabla 145. Análisis de sensibilidad multidimensional

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD MULTIDIMENSIONAL						
	PESIMISTA		NORMAL		OPTIMISTA	
VARIABLES ENTRADA						
PRECIOS		-5%		0%		5%
DEMANDA		-5%		0%		5%
COSTOS MATERIA PRIMA		5%		0%		0%
COSTOS PERSONAL		5%		0%		0%
VARIABLES DE SALIDA						
VANF	SI.	-68,956	SI.	70,616	SI.	146,425
TIRF		14.53%		63.39%		97.22%
COK		34.01%		34.01%		34.01%
ESCENARIOS PROBABILIDADES		15%	60%	25%		
VAN FINANCIERO ESPERADO		SI.	68,632.78			

En un escenario pesimista el proyecto no sería rentable, genera un VAN negativo

En los escenarios normal y optimista el proyecto es rentable, genera VAN positivos

Considerando las probabilidades de ocurrencia de cada escenario, el VAN Económico esperado es positivo, por lo tanto el proyecto es viable

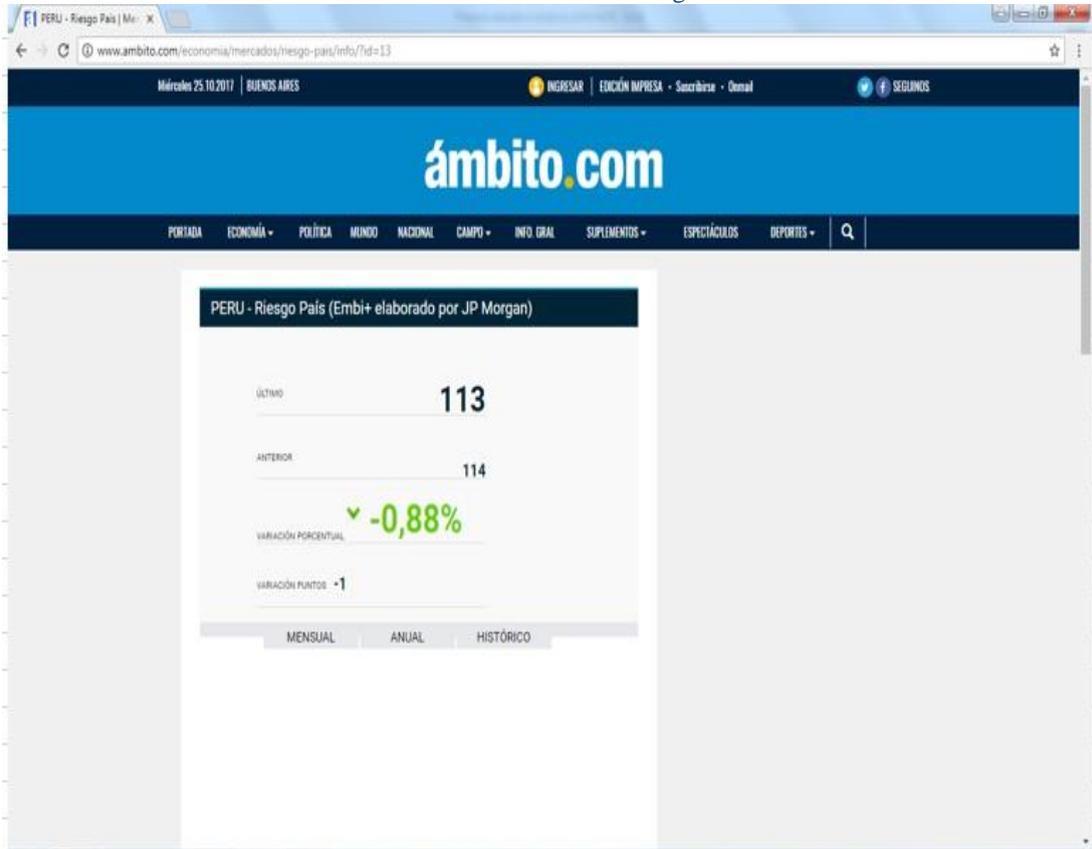
ESTE ANALISIS ES OPCIONAL

ESCENARIO	PROBABILIDAD	VAN F	Prob (VANE - VANE) ²
PESIMISTA	15%	-68,956	2,839,604,937
BASE	60%	70,616	2,361,040
OPTIMISTA	25%	146,425	1,512,916,204
VAN E ESPERADO =		SI.	68,632.78
VARIANZA =			4,354,882,181
DESVIACION ESTANDAR =			65,992
PROBABILIDAD DE NO EXITO (VAN E < 0)			14.92%
PROBABILIDAD DE EXITO (VAN E >= 0)			85.08%

Fuente: Elaboración Propia

9.3.6. Perfil de riesgo.

Tabla 146. Perfil de riesgo



Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones y Recomendaciones

En este capítulo, se presentan las conclusiones obtenidas durante el desarrollo del presente proyecto y también se presentan las recomendaciones a evaluar en un futuro, tanto del proyecto como de otras alternativas que pudieran salir al mercado vinculados al nuestro.

Conclusiones

- En el análisis de la demanda del mercado de ataúdes, se ha podido encontrar una oportunidad de negocio, ya que nuestro producto por sus características se convertiría en pionero en este mercado, para lo cual se trabajará buscando su aceptación dentro de un mercado limeño conservador, para que considere nuestro producto como una alternativa entre lo existente.
- Es importante conocer e identificar nuestra materia prima, buscando siempre que sean más ecológicos y que minimicen nuestros procesos.
- Lima moderna posee oportunidades de mercado para lograr un rápido posicionamiento de los productos, por lo que es de suma importancia penetrar rápidamente en dicha zona, y tener la oportunidad de migrar a otros mercados dentro del territorio nacional o internacional.
- En el ámbito del macroentorno de Perú, los indicadores macroeconómicos ofrecen una visión bastante favorable para poder realizar el negocio; si bien es cierto que existen ciertas turbulencias políticas y económicas, se concluye que este sector comercial y al segmento que nos orientamos no ha dejado de ser

productivo, por el contrario, las proyecciones de los indicadores macroeconómicos son favorables para llevar a cabo la inversión del proyecto.

- En el diagnóstico de mercado se llegó a comprobar que existe un amplio mercado potencial por explorar y que debe ser aprovechado, de esta manera se podría ampliar en un futuro la capacidad de producción.
- La localización del proyecto será en el distrito de Ate, donde se implementarán nuestras instalaciones, buscando como punto céntrico para nuestra comercialización. El lugar es estratégico ya que se necesita de un lugar que permita optimizar costos hacia los lugares donde se venderá el producto.
- El proyecto ECOBOX SAC, alcanza el punto de equilibrio monetario (quiere decir que el ingreso es igual costo) para el año 1 (2018) de S/. 408,825 soles y 1,928 unidades y en el año 5 (2022) de S/. 376,176 o 1731 unidades producidas. Nuestra venta proyectada supera nuestro punto de equilibrio.
- Luego del análisis del flujo económico se concluye que sí es recomendable invertir en el negocio, ya que obtenemos un VANE positivo (S/. 76,439). Además, nuestra TIRE (60.29%) es mayor al WACC (31,97%), lo cual nos indica que obtenemos mayor rentabilidad al costo promedio ponderado del proyecto. Por lo tanto, el proyecto si es rentable, tomando en cuenta que hemos actuado bajo un escenario muy conservador para la estimación de nuestros indicadores.

Recomendaciones

- Investigar la posibilidad de expansión del producto como franquicia e ingresar a otros mercados potenciales como en la sierra y selva.
- Los inversionistas deberían enfocarse principalmente el control de la calidad del producto, el desarrollo de habilidades del personal operativo y la captación y fidelización de clientes; siendo los puntos clave para el éxito del negocio.
- Realizar inversiones futuras en la innovación para el mejoramiento continuo de los féretros.
- Se recomienda hacer alianzas estratégicas con los principales distribuidores de Ataúdes en el mercado.
- Buscar patentes que estén a favor de los productos ecológicos y tener su representación.
- Trabajar con las áreas de Asistencia Social de los hospitales y ofrecer nuestro producto al precio costo, esto ayudará a mejorar nuestra rentabilidad aprovechando nuestros costos fijos y lograr ingresar de esa manera al mercado.
- Analizando los mercados abastecedores de materia prima, estaremos en negociaciones con los principales distribuidores de cartón donde obtengan el mejor producto de calidad. Se recomienda la compra directa al distribuidor para ahorrar un cierto porcentaje en el costo.



**CPEL CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA
PERSONAS CON EXPERIENCIA LABORAL**

- Formar alianzas estratégicas con las municipalidades de los principales distritos de los sectores B, C y D.
- Iniciar un programa de Responsabilidad Social Empresarial, a partir del año 1 de operación, generando oportunidades a la sociedad.

Referencias

- APEIM. (Agosto de 2016). *Niveles Socioeconómicos 2016*. Obtenido de Asociación Peruana de Investigación de Mercados: <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf>
- Asher, M. G., & Nandy, A. (enero de 2008). Evaluación de las respuestas políticas de Singapur al envejecimiento, la desigualdad y la pobreza. *Revista Internacional de Seguridad Social*, 47–69. Obtenido de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1752-1734.2007.00302.x/abstract;jsessionid=16DD9FD6C9D1F3E24AEB2E1C1EC9E6E5.f03t02>
- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. (s.f.). *NSE 2016*. Obtenido de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf>
- Congreso Constituyente Democrático del Perú. (8 de Marzo de 1994). Ley de Cementerios y Servicios Funerarios. *Ley N° 26298*. Lima.
- ESAN. (s.f.). *El marketig verde*. Obtenido de https://www.esan.edu.pe/publicaciones/2013/06/11/tiempo_de_opinion_antonieta_hamann.pdf
- Finding Nairobiland. (5 de Diciembre de 2010). *El dilema de los entierros ecológicos*. Obtenido de Finding Nairobiland: <http://findingnairobiland.blogspot.es/1291545360/el-dilema-de-los-entierros-ecol-gicos/>
- INDECOPI. (s.f.). *Registro de Marca y Otros Signos*. Obtenido de INDECOPI: <https://www.indecopi.gob.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos>
- INDECOPI. (s.f.). *Títulos de las clases*. Obtenido de INDECOPI: <https://www.indecopi.gob.pe/documents/20795/0/TitulosClasificacionNiza2017.pdf>
- INEI. (s.f.). *CIIU revisión 4 Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0883/Libro.pdf
- Infantes Cárdena, G. M. (Diciembre de 2010). *Régimen Laboral de las MYPE*. Obtenido de Actualidad Empresarial: http://aempresarial.com/asesor/adjuntos/registro_mype.pdf
- NotiAmérica. (27 de Agosto de 2017). *El 'biocofre': el ataúd de cartón que se abre paso en Venezuela*. Obtenido de NotiAmérica: <http://www.notimerica.com/sociedad/noticia-biocofre-ataud-carton-abre-paso-venezuela-20160827102947.html>
- PLANEA. (s.f.). *Plan Nacional de Educación Ambiental*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/planea/>
- RedFuneraria.com. (s.f.). *Modernos Ataúdes Ecológicos de Cartón Reciclado*. Obtenido de RedFuneraria.com: <http://www.redfuneraria.com/sector-funerario/productos-novedosos/modernos-ataudes-ecologicos-de-carton-reciclado>
- Restbox. (s.f.). *Ataúdes ecológicos*. Obtenido de <http://www.restbox.com/>
- RestGreen. (s.f.). *Ataúdes ecológicos de cartón*. Obtenido de <http://restgreen.com/>