



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROGRAMA ACADÉMICO DE MARKETING

**PROGRAMA ACADÉMICO ADMINISTRACIÓN DE BANCA Y
FINANZAS**

Dispositivo de compostaje BioVivum

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Para optar el grado de bachiller en Administración de Empresas

Para optar el grado en bachiller en Marketing

Para optar el grado de bachiller en Administración de Banca y Finanzas

AUTOR(ES)

Bustamante Santillan, Candy Xiomara (0000-0002-3419-0450)

Bravo Yesan, Raizalle Anabi (0000-0002-6495-7800)

Castillo Vizcarra, Carolina Esther (0000-0001-6989-4039)

Molero Vilcahuaman, Vön Rommel (0000-0003-3628-0203)

Sota Pancahua, Ana Alicia (0000-0002-1651-823X)

ASESOR

Núñez Huertas, Jacqueline Lisset (0000-0003-4583-9013)

Lima, 5 de diciembre de 2021

DEDICATORIA

A Dios por brindarnos la fortaleza y el deseo de seguir con nuestro crecimiento profesional superando cada uno de los obstáculos presentados, a nuestras familias las cuales nos acompañaron en este largo camino de mucho esfuerzo y sacrificio, a nuestros compañeros de estudios con los cuales asumimos este gran reto y a todas las personas que de cierta manera estuvieron involucradas cooperando durante el proceso de investigación.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra asesora académico Jacqueline Lisset Núñez Huertas, por compartir sus invaluable conocimientos y experiencias, reforzando nuestro aprendizaje y orientarnos de la mejor manera para culminar con éxito nuestra investigación. A todos los profesores que nos asignaron en las distintas materias, los cuales contribuyeron en nuestra formación académica y profesional. A la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas por habernos instruido profesionalmente. Y a todas las personas que colaboraron con esta investigación proporcionándonos importantes aportes.

RESUMEN

En la actualidad existen diversos problemas que afectan directamente al medio ambiente como la contaminación ambiental, el cambio climático, la escasez de agua y otros que degradan constantemente nuestro planeta. Hoy en día, un problema latente identificado en la sociedad viene a ser ¿a dónde va la basura que desechamos día a día? ¿Será utilizada para algo positivo en nuestro país?

Partiendo de dicha premisa, el presente trabajo de investigación, tiene como objetivo exponer el modelo de negocio de “BioVivum”, donde ofrecer al mercado un dispositivo que convierte los desechos orgánicos en abono para plantas. Esta propuesta puede optimizar reciclaje de desechos orgánicos de una forma sencilla y rápida en la comodidad de los hogares, pudiendo usarse el abono en jardines y con ello, colaborar con el mejoramiento de la calidad de la tierra y el aire, gracias a que este dispositivo reduce el tiempo del compostaje tradicional, que dura aproximadamente un mes, a tan solo unos pocos días.

Este trabajo se consiguió gracias a datos obtenidos través de entrevistas a profundidad, estudios sobre la contaminación global, marketing, planeamiento de operaciones, RRHH, y la estructura de los recursos económicos y financieros.

Este emprendimiento tiene el potencial de ser un negocio rentable, por la tendencia de entidades gubernamentales para crear normas solicitadas por la OCDE que ayuden a combatir la contaminación en nuestras ciudades y el cumplimiento de los estándares internacionales tiene como fin, el poder ingresar en esta importante organización.

Palabras clave: BioVivum; medioambiente; desechos orgánicos; compostaje.

BioVivum Composting Device

ABSTRACT

Currently, there are various problems that directly affect the environment such as environmental pollution, climate change, water scarcity and others that constantly degrade our planet. Today, a latent problem identified in society is, where does the garbage that we discard every day go? Will it be used for something positive in our country?

Starting from this premise, the present research work aims to expose the business model of "BioVivum", where we offer to the market, a device that converts organic waste into compost for plants. This proposal can optimize recycling of organic waste in a simple and fast way in the comfort of homes, being able to use the compost in gardens and with it, collaborate with the improvement of the quality of the land and air, thanks to the fact that this device reduces the time of traditional composting, which takes about a month, to just a few days.

This work was achieved thanks to data obtained through in-depth interviews, studies on global pollution, marketing, operations planning, HR, and the structure of economic and financial resources.

This enterprise has the potential to be a profitable business, due to the tendency of government entities to create standards requested by the OECD that help combat pollution in our cities and the purpose of complying with international standards is to be able to enter this important organization.

Keywords: BioVivum; environment; organic waste; composting.

TABLA DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	3
2	ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO:	4
2.1	IDEA / NOMBRE DEL NEGOCIO	4
2.2	IDEA / NOMBRE DEL NEGOCIO	4
2.3	EQUIPO DE TRABAJO	5
3	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	10
3.1	ANÁLISIS EXTERNO.....	10
3.1.1	Análisis PESTEL.....	10
3.1.2	Análisis de la industria	16
3.2	ANÁLISIS FODA	24
3.2.1	Fortalezas.....	24
3.2.2	Debilidades	24
3.2.3	Oportunidades.....	24
3.2.4	Amenazas	25
3.2.5	Estrategias (FO).....	26
3.2.6	Estrategias (DO)	26
3.2.7	Estrategias (FA).....	27
3.2.8	Estrategias (DA)	27
3.3	VISIÓN.....	27
3.4	MISIÓN	27
3.5	ESTRATEGIA GENÉRICA.....	28
3.6	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	28
3.6.1	Objetivos Operativos:.....	28
3.6.2	Objetivos Estratégicos:.....	29
4	INVESTIGACIÓN / VALIDACIÓN DE MERCADO	30
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO... ..	30
4.2	EXPERIMENTOS DE VALIDACIÓN DEL PROBLEMA	31
4.2.1	Diseño del experimento: Entrevistas. Tarjeta de pruebas.....	31
4.2.2	Guía de preguntas	32
4.2.3	Entrevistas	33

4.2.4	Cuadro resumen.....	33
4.3	EXPERIMENTOS DE VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN	35
4.3.1	Fan page.....	35
4.3.2	Landing Page	36
4.3.3	Resultados del Fan Page y Anuncio	37
4.3.4	Tarjeta de aprendizaje.....	46
4.4	MODELO DE NEGOCIO FINAL (BMC Y VPC).....	48
4.4.1	BMC Business Model Canvas final	48
4.4.2	Desarrollo de los bloques de la derecha del lienzo.....	50
4.4.3	Desarrollo de los bloques de la izquierda del lienzo	51
4.4.4	VPC: Valor percibido por el cliente final.....	52
4.5	CONCLUSIONES DE LA VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO	55
5	PLAN DE MARKETING	56
5.1	PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS DE MARKETING	56
5.2	MERCADO OBJETIVO.....	57
5.2.1	Tamaño de mercado total	57
5.2.2	Tamaño de mercado disponible.....	57
5.2.3	Tamaño de mercado operativo (target).....	58
5.2.4	Potencial de crecimiento del mercado	59
5.3	ESTRATEGIAS DE MARKETING.....	62
5.3.1	Segmentación (buyer persona de cada perfil atendido).....	62
5.3.2	Posicionamiento	64
5.3.3	Lanzamiento del producto/servicio	65
5.4	DESARROLLO Y ESTRATEGIA DEL MARKETING MIX.....	66
5.4.1	Estrategia de producto / servicio	66
5.4.2	Diseño de producto / servicio	67
5.4.3	Estrategia de precios (Análisis de costos, precios de mercado)	68
	Para elaborar un análisis en los costos, se establecen las siguientes estrategias de precios:	68
5.4.4	Estrategia comunicacional.....	69
5.4.5	Estrategia de distribución	70
5.5	ESTRATEGIAS DE MARKETING DIGITAL	71

5.5.1	Identidad online	71
5.5.2	Estrategias SEO/SEM y de contenidos.....	72
5.5.3	Plan social media y mobile.....	74
5.6	PLAN DE VENTAS Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	86
5.7	PRESUPUESTO DE MARKETING	89
6	PLAN DE OPERACIONES	92
6.1	POLÍTICAS OPERACIONALES	92
6.1.1	Políticas de abastecimiento.....	92
6.1.2	Políticas de operación.....	92
6.1.3	Políticas de servicio	93
6.1.4	Políticas de calidad	94
6.2	DISEÑO DE INSTALACIONES	94
6.2.1	Localización de las instalaciones.....	94
6.2.2	Distribución de las instalaciones	102
6.3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO / SERVICIO	104
6.3.1	Dispositivo de compostaje 1	104
6.3.2	Dispositivo de compostaje 2.....	106
6.3.3	Sobre el servicio de mantenimiento.....	107
6.4	MAPA DE PROCESOS Y FLUJOGRAMAS DE PROCESOS OPERATIVOS.	107
6.4.1	Mapa de procesos	108
6.4.2	Flujograma.....	108
6.4.3	PERT	110
6.5	PLANEAMIENTO DE LA OPERACIÓN	112
6.5.1	Gestión de calidad	112
6.5.2	Gestión de la capacidad de producción	113
6.5.3	Gestión de los proveedores.....	114
6.6	INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS VINCULADOS AL PROCESO PRODUCTIVO.....	116
6.7	ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y GASTOS OPERATIVOS.....	118
7	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS	119
7.1	OBJETIVOS ORGANIZACIONALES	119
7.2	NATURALEZA DE LA ORGANIZACIÓN.....	119
7.2.1	Organigrama	119

7.2.2	Diseño de Puestos y Funciones	121
7.3	POLÍTICAS ORGANIZACIONALES	129
7.4	GESTIÓN HUMANA	130
7.4.1	Reclutamiento, selección, contratación e inducción.....	130
7.4.2	Capacitación, motivación y evaluación del desempeño	131
7.4.3	Sistema de remuneración.....	133
7.5	ESTRUCTURA DE GASTOS DE RRHH	134
8	PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO	135
8.1	SUPUESTOS GENERALES.....	135
•	BIOVIVUM SE UBICA EN EL RÉGIMEN MYPE.	135
8.2	INVERSIÓN EN ACTIVOS, DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	136
8.3	PROYECCIÓN DE VENTAS	140
8.4	PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS.....	143
8.5	CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO	145
8.6	ESTRUCTURA Y OPCIONES DE FINANCIAMIENTO	146
8.7	ESTADOS FINANCIEROS Y ESTADO DE RESULTADOS	150
8.8	FLUJO FINANCIERO.....	152
8.9	TASA DE DESCUENTO ACCIONISTAS Y COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL. 155	
8.10	INDICADORES DE RENTABILIDAD	159
8.11	ANÁLISIS DE RIESGO	161
8.11.1	Análisis de sensibilidad	161
8.11.2	Análisis de punto de equilibrio	163
8.11.3	Principales riesgos del proyecto	165
9	CONCLUSIONES	169
10	REFERENCIAS	171
11	ANEXOS	177
11.1	ANEXO 1.....	177
11.2	ANEXO 2.....	178
11.3	ANEXO 3.....	178
11.4	ANEXO 4.....	179

11.5	ANEXO 5.....	182
11.6	ANEXO 6.....	200
11.7	ANEXO 7.....	208

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	5
TABLA 2	6
TABLA 3	7
TABLA 4	8
TABLA 5	9
TABLA 6	11
TABLA 7	20
TABLA 8	20
TABLA 9	21
TABLA 10	22
TABLA 11	23
TABLA 12	28
TABLA 13	32
TABLA 14	41
TABLA 15	45
TABLA 16	49
TABLA 17	57
TABLA 18	58
TABLA 19	62
TABLA 20	63
TABLA 21	69
TABLA 22	75
TABLA 23	76
TABLA 24	77
TABLA 25	78

TABLA 26	80
TABLA 27	82
TABLA 28	84
TABLA 29	85
TABLA 30	86
TABLA 31	87
TABLA 32	88
TABLA 33	89
TABLA 34	90
TABLA 35	91
TABLA 36	100
TABLA 37	105
TABLA 38	106
TABLA 39	111
TABLA 40	114
TABLA 41	115
TABLA 42	115
TABLA 43	116
TABLA 44	117
TABLA 45	118
TABLA 46	119
TABLA 47	122
TABLA 48	123
TABLA 49	124
TABLA 50	126
TABLA 51	127

TABLA 52	128
TABLA 53	132
TABLA 54	132
TABLA 55	133
TABLA 56	134
TABLA 57	135
TABLA 58	138
TABLA 59	139
TABLA 60	140
TABLA 61	140
TABLA 62	141
TABLA 63	141
TABLA 64	141
TABLA 65	142
TABLA 66	142
TABLA 67	143
TABLA 68	143
TABLA 69	144
TABLA 70	144
TABLA 71	145
TABLA 72	145
TABLA 73	145
TABLA 74	146
TABLA 75	146
TABLA 76	146
TABLA 77	147

TABLA 78	147
TABLA 79	148
TABLA 80	149
TABLA 81	150
TABLA 82	151
TABLA 83	152
TABLA 84	153
TABLA 85	154
TABLA 86	156
TABLA 87	156
TABLA 88	157
TABLA 89	158
TABLA 90	158
TABLA 91	159
TABLA 92	159
TABLA 93	160
TABLA 94	162
TABLA 95	162
TABLA 96	163
TABLA 97	164
TABLA 98	165
TABLA 99	166
TABLA 100	167
TABLA 101	168
TABLA 102	177
TABLA 103	182

TABLA 104	183
TABLA 105	184
TABLA 106	185
TABLA 107	186
TABLA 108	187
TABLA 109	188
TABLA 110	189
TABLA 111	190
TABLA 112	191
TABLA 113	192
TABLA 114	193
TABLA 115	194
TABLA 116	195
TABLA 117	196
TABLA 118	197
TABLA 119	198
TABLA 120	199
TABLA 121	208
TABLA 122	210

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	33
FIGURA 2	35
FIGURA 3	36
FIGURA 4	37
FIGURA 5	38
FIGURA 6	39
FIGURA 7	40
FIGURA 8	42
FIGURA 9	43
FIGURA 10	44
FIGURA 11	46
FIGURA 12	47
FIGURA 13	48
FIGURA 14	53
FIGURA 15	60
FIGURA 16	61
FIGURA 17	64
FIGURA 18	67
FIGURA 19	69
FIGURA 20	71
FIGURA 21	72
FIGURA 22	73
FIGURA 23	73

FIGURA 24	75
FIGURA 25	79
FIGURA 26	83
FIGURA 27	95
FIGURA 28	95
FIGURA 29	96
FIGURA 30	97
FIGURA 31	98
FIGURA 32	99
FIGURA 33	99
FIGURA 34	101
FIGURA 35	103
FIGURA 36	104
FIGURA 37	108
FIGURA 38	109
FIGURA 39	110
FIGURA 40	112
FIGURA 41	120
FIGURA 42	121
FIGURA 43	178
FIGURA 44	178
FIGURA 45	179
FIGURA 46	180
FIGURA 47	181

1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día como sociedad en el país estamos obligados a cuidar del medio ambiente, aún más en un país como Perú que ostenta poca o nula cultura ecológica. La gran emergencia global por COVID19 pudo haberse originado por la ausencia de cuidado con el medio ambiente. Este proyecto se enfoca en crear conciencia en las personas sobre el cuidado del medio ambiente a través del reciclaje y el compostaje de sus desechos orgánicos de manera sostenible, práctica y sencilla. Lo que se busca es que los desechos orgánicos no terminen en los botaderos de basura por la falta de Cultura del reciclaje que existe en el país y que está llevando a graves problemas de contaminación a todas nuestras grandes ciudades. Mas la pregunta continua ¿será posible que el país y el mundo aprendamos de nuestros errores y podamos aprender de la cultura ecológica en los años por venir?

Este proyecto nace con el fin de brindar una nueva opción de compostaje a las personas que lo realizan de una manera más fácil y sencilla, por medio de un dispositivo de compostaje, el cual convierte los desechos orgánicos en abono en tan solo 24 horas.

Según el Ministerio del Ambiente (2015), cada día en promedio se generan más de 18 mil toneladas de basura en el Perú. De las cuales, 8.5 toneladas son generadas en Lima. Del total de la basura que se genera en el Perú, el 58.75% son residuos orgánicos, el 18.60% residuos reciclables, el 14.28% residuos no reaprovechables, y el 8.37% son residuos peligrosos. De los residuos orgánicos son básicamente de restos de preparación de comida y tiene todo el potencial de desarrollar un buen fertilizante orgánico. El Perú si sobre todo Lima cuenta con poca cultura de reciclaje y no existen los programas adecuados para poder incentivarla es por ello que están registrados en el país oficialmente 34 rellenos sanitarios a donde va para el 52% de la basura, el resto es tirado en las playas, ríos, quebradas, terrenos baldíos y botaderos ilegales, generando contaminación a la tierra, al agua y gases como el metano, dióxido de carbono que como resultado aceleran el efecto invernadero y la destrucción del ecosistema y por lo tanto la fauna y flora y al ser humano.

El principal objetivo es que esta cultura de compostaje se implemente como piloto en los distritos más desarrollados de Lima para después se implante en toda la capital y desde luego la meta principal es llevarlo a cabo en todas las ciudades más grandes del país con el fin de poder proteger el medio ambiente a los ciudadanos, a la fauna y flora de nuestra naturaleza, generando un desarrollo sostenible a futuro que traerá beneficios para todos.

2 ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO:

2.1 Idea / nombre del negocio

La idea de negocio se sustenta a raíz de la preocupación y el malestar que actualmente están viviendo las personas en Lima metropolitana, debido a que no saben qué hacer con la acumulación de desechos sólidos en su hogar. En otras palabras, no cuentan con un canal adecuado del proceso de gestión de residuos sólidos, trayendo como consecuencia, la acumulación de desechos orgánicos, malos olores e insectos. En muchos casos se intenta realizar compost natural, pero el tiempo de fermentación tarda entre 1 a 2 meses. Ante ello, es ahí donde nace una idea de negocios, que tiene como objetivo reducir el almacenamiento de residuos orgánicos a través del reciclaje.

Cabe mencionar que el Perú se ha convertido es uno de los países con mayor acumulación de desechos, debido a que diariamente genera 20 mil toneladas de residuos sólidos. Además, según informe por parte del Ministerio del Ambiente, cada habitante genera un promedio de 1 kilo de basura por día, sin embargo, solo 118 municipalidad cuentan con un plan de relleno sanitario, creando un foco infeccioso para la salud. Cifra alarmante que nos impulsa a buscar una solución viable que pueda actuar de forma rápida y seguro.

2.2 Idea / nombre del negocio

Biovivum es un dispositivo amigable, diseñado para realizar el proceso de transformación de residuos orgánicos en compost, desarrollada para las personas que desean canalizar sus desechos sólidos de manera eficiente. Entre las características, el tiempo de transformación es de 1 – 2 días, disminuyendo el tiempo de almacenamiento, ya que normalmente la desintegración dura entre de 1 a 3 meses.

Biovivum, permite transformar los desechos orgánicos en un fertilizante 100% natural como abono para el cuidado de las áreas verdes del hogar. Este puede ser usado en cualquier jardín o planta que tengamos en casa. Asimismo, como valor agregado al producto, se brindarán charlas y capacitaciones a todos nuestros clientes sobre el proceso de fertilización de la tierra para poder realizarlo en el hogar sin necesidad de algún especialista.

¿Cómo utilizar Biovivum? Instalar en lugar fresco y seco, abrir la tapa delantera y agregar los residuos, esperamos 3 minutos y listo recogemos el abono.

Finalmente, como parte del objetivo de la empresa se pretende crear valor social y ambiental sobre el planeta, promoviendo así la adecuada selección de desperdicios y mejorando la calidad de vida.

2.3 Equipo de trabajo

Tabla 1

Integrante 1

BRAVO YESAN, RAIZALLE

Estudios Estudiante de 10 ciclo de la carrera Administración de empresas en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas e Inglés avanzado.

Experiencia Cuento con varios años de experiencia en el sector de Construcción y minería. Actualmente me desempeño como jefa comercial y subgerente de sede en la empresa Tremach Group S.A.C.

Funciones Entre mis habilidades destacan el desarrollo de equipos comerciales y estrategias de negociación, con resultados productivos para las empresas, con 6 años de experiencia en el rubro comercial. Mi aporte en el trabajo será supervisar el área comercial para llegar a los objetivos de ventas.



Tabla 2

Integrante 2

BUSTAMANTE SANTILLAN, CANDY XIOMARA

Estudios Estudiante de 10 ciclo de la carrera Administración de Empresas en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, con estudios técnicos en el Instituto CERTUS.

Experiencia Trabajo en la empresa Rímac Seguros y Reaseguros en el área comercial como ejecutiva de ventas. Durante mis experiencias laborales he participado en presentaciones de negociaciones con clientes, reportes de cobranzas y asesoramiento de productos de inversión.

Funciones Velar por la gestión del área de comercial, mediante estrategias de negociación y mejoras continuas para nuestro negocio.



Tabla 3

Integrante 3

MOLERO VILCAHUAMAN, VON ROMMEL

Estudios Estudiante de 10 ciclo de la carrera Administración de banca y finanzas en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, con estudios técnicos de Comercio Exterior en ADEX, Ingles avanzado por mi trabajo en el exterior.

Experiencia 3 años en el sector textil Topitop, 3 años en Colombia con Getinge Colombia una de las principales compañías médicas en América hispana. 2 años en una compañía adscrita al ministerio de salud Ferco Medical. Asimismo, cuento con experiencia en el análisis de mercados potenciales en el Perú y mercados potenciales en Asia.

Funciones Proactivo, tenacidad, liderazgo y organización. Mi apoyo será en el análisis financiero.



Tabla 4

Integrante 4

SOTA PANCAHUA, ANA ALICIA

Estudios Egresada de Marketing en Ipaee y estudiante de decimo ciclo en UPC. Diplomado en IPM de Marketing Digital.

Experiencia Experiencia de 4 años en el campo de Marketing Digital en el sector privado y retail. Trabajando en planes de marketing digital enfocado a la necesidad de los diferentes sectores de las Mypes.

Funciones Aportaré en la empresa en el área de marketing con estrategias de marketing digital en la gestión de branding (marca - posicionamiento) y promociones estacionales en Facebook adds y google analytics.



Tabla 5

Integrante 5

CASTILLO VIZCARRA, CAROLINA ESTHER

Estudios Profesional técnica en Marketing por el Instituto Peruano de Marketing, con diplomado en Social Media y Marketing Digital en la Universidad Del Pacífico. Actualmente estoy cursando el 10mo ciclo de la carrera de Marketing en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.



Experiencia Cuento con varios años de experiencia en el área comercial de diferentes empresas de servicios como el Banco de Crédito del Perú, Rímac Seguros y Enel. Asimismo, trabajé por 4 años en Arellano Marketing, el cual me brindó todos los conocimientos en comportamiento del consumidor, estrategias de marketing y metodologías de investigación de mercados. Actualmente me vengo desempeñando en el rubro inmobiliario. Soy Coordinadora Comercial de San Charbel Edificaciones, una inmobiliaria peruana que cuenta con proyectos en Lima Moderna.

Funciones Velar porque las estrategias y objetivos de la empresa y producto se cumplan, además de vigilar que todo el marketing

digital de la empresa este acorde al
mensaje que queremos comunicar.

3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

En esta sección se implementará un plan de acción sobre la idea de negocio, el cual será constante pues permitirá definir los objetivos que se desea conseguir dentro del corto, mediano y largo plazo, sin dejar de lado los diferentes cambios que puedan surgir en el entorno.

3.1 Análisis externo

3.1.1 Análisis PESTEL

El conocer el entorno desde diferentes perspectivas es esencial para hacer frente a aquellos cambios que puedan afectar y/o favorecer al negocio que se decida emprender, más aún en una realidad diferente a causa de la pandemia sanitaria mundial. Estos cambios se pueden dar por factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales, los cuales son determinantes para evaluar y analizar el mercado, así como el entorno macroeconómico en el que se encuentra el negocio.

3.1.1.1 Fuerza político - legal

Debido a la coyuntura actual del Gobierno reciente y la implementación de nuevas políticas, ha ocasionado un panorama desolador. Según Bruno Bellido, profesor de economía en la Universidad de Lima (2021) tenemos una incertidumbre política en el inicio del Gobierno de Pedro Castillo y ello ha generado muchos problemas de crisis económicas y desconfianza en los inversores internacionales.

A pesar de ello hubo un gran incremento en la creación de mypes desde el 2020 hasta ahora. Según lo manifiesta, Posada (2021), “el año de la pandemia trajo un inusitado incremento de nuevas empresas en Perú, de más de 235,000 unidades, la mayoría unipersonales y dedicadas a la venta minorista, una reacción a la desaparición de 2.2 millones de puestos de trabajo por la crisis económica”. Es por ello el gobierno ha planteado diversas facilidades tributarias para que estas empresas formen parte de la formalidad. Según Posada (2021), “destacó que el gobierno y la administración tributaria hayan permitido estos giros de negocios, en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), porque han permitido que se sostenga la formalidad en la economía peruana”.

Es así que el gobierno creó el programa Pae – Mype donde apoya a las micro y pequeñas empresas con un monto de capital y créditos estatales para la reactivación de sus negocios, asimismo este programa se ha normado bajo el decreto de urgencia N° 019-2021 publicado en el diario el peruano (2021), donde manifiesta, “que se contará con un fondo de S/ 2,000 millones para promover el financiamiento del capital de trabajo hasta por 36 meses”.

Por otro lado, las políticas de importación de maquinarias de compostaje. Se analiza que los principales proveedores potenciales son EEUU, China y la Unión Europea puesto que han firmado el acuerdo de TLC. Es por ello el producto no tiene ninguna barrera comercial para su importación (ver anexo 1). Esto se puede verificar según la clasificación arancelaria de máquinas compostadoras en aduanas, el cual dispone que el dispositivo tenga la subpartida nacional 8479.89.90.00, lo cual nos da el siguiente análisis legal, Aduanas (2021):

Tabla 6

Clasificación arancelaria

SECCIÓN: XVI	MAQUINAS Y APARATOS, MATERIAL ELECTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACION O REPRODUCCION DE SONIDO, APARATOS DE GRABACION O REPRODUCCION DE IMAGEN Y SONIDO EN TELEVISION
CAPITULO: 84	REACTORES NUCLEARES, CALDERAS, MÁQUINAS, APARATOS Y ARTEFACTOS MECÁNICOS; PARTES DE ESTAS MÁQUINAS O APARATOS
84.79	Máquinas y aparatos mecánicos con función propia, no expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo.
8479.89.90.00	- - - Los demás

Con ello se comprueba que el producto según la ley de aduanas actual no existe barreras arancelarias ni requiere certificados ni mecanismos adicionales con alguna entidad para su importación hacia el país. (Ver Anexo 2 y Anexo 3).

3.1.1.2 Fuerza social – cultural

La pandemia COVID 19 trajo como consecuencia un cambio de costumbres nuevas por parte de la población. Los usuarios tuvieron que cambiar su estilo de vida debido a la pérdida de ingresos en las familias, según INEI (2020), “hubo un 23.01% de personas en el 2020 que perdieron su empleo ya sea por suspensión perfecta o reducción de empleados”. Es por eso hubo un cambio en su rutina diaria, debido que ahora contaban con más tiempo libre en el hogar, manifestando tristeza, desempleo y soledad por el aislamiento, ante ello se adquirió nuevos hábitos de entretenimiento o se han fortalecido otros que ya se tenía. Como consecuencia, incentivo el consumo de información y la importancia del cuidado de la naturaleza de su entorno. Esto los ha llevado a explorar otras formas de entretenimiento, aumentando la preocupación por el cuidado del medio ambiente y la comida saludable. Por ese motivo han tomado mayor importancia el rol fundamental que cumple la naturaleza en sus vidas y el interés en temas de plantas y jardinería, así lo explica la Kasriel, Emily (2020), “hay un mayor interés en la jardinería. Google Trends muestra que las búsquedas mundiales de cómo realizar compost y el nombre de semillas se duplicaron en comparación con hace un año”.

El estilo de vida de los consumidores ha estado en constante cambio. Tomando un mayor interés y preocupación por la protección del medioambiente, así también se encuentran cada vez más conectados online y nutridos de información. Es por ello, las empresas están buscando ser más innovadoras con el objetivo de satisfacer al cliente de una forma más fácil y oportuna.

Por otro lado, esta tendencia fue utilizado como una forma de escape del estrés de las personas debido al confinamiento que se estaba pasando. Es por ello Kasriel, Emily (2020), manifiesta “que el conectar con la naturaleza puede ayudarnos a sentirnos más felices y con más energía, con un mayor sentido del propósito en la vida, además de hacer que las tareas parezcan más tolerables”.

3.1.1.3 Fuerza demográfica

En el Perú, el porcentaje de reciclaje por habitante en lima y el Callao es aproximadamente 870 gramos por día esta información lo valida MINAM (2016). Es por ello por lo que el

promedio de basura dentro del Perú es de 18 mil toneladas. Esto equivale a un 15 % a nivel nacional.

Dentro del país ha generado una gran cantidad de toneladas de basura lo cual, no sé ha podido sacar provecho de forma homogénea en las entidades públicas y privadas hasta el momento. Según MINAM (2015) “en Perú se generan cada año más de siete millones y medio de toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 64% proviene de los hogares”. Esto se refleja en la cantidad de residuos sólidos arrojados por distritos y la falta de educación de reciclaje que tiene la comunidad. Así lo manifiesta INEI (2019) en donde, “el primer lugar lo ocupa San Juan de Lurigancho, que produce 946 toneladas diarias de basura, cifra que representa el 10% del total. En tanto, los cinco primeros lugares (S JL, San Martín de Porres, Cercado, Ate y Villa María del Triunfo) generan en conjunto el 36% del monto total en la ciudad (3.423 toneladas).” Es por ello las municipalidades y entidades públicas han estado trabajando y reforzando desde 2019, la protección de reciclaje y cuidado del ambiente en los distritos “populares” como Carabayllo en donde se explica el Ministerio del Ambiente (2019), “la Municipalidad Distrital de Carabayllo promulgó hoy la Ordenanza N° 419-2019/MDC, que promueve el reciclaje en ese distrito a través del Programa Municipal “Recicla para Vivir”, según lo publicado hoy en el diario El Peruano”. Con este programa se busca incentivar al vecino el hábito del reciclaje y la gestión de bienestar de la comunidad en donde vive.

3.1.1.4 Fuerza económica

Los dos últimos años no han sido fáciles para la economía del Perú. Si bien en la segunda década del siglo XXI registraron números azules en su tasa de crecimiento, con un 2,16%, de acuerdo con lo informado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), esta ha sido la más baja. Con la crisis sanitaria por la pandemia COVID-19 en marzo del 2020, hubo una caída en el crecimiento de 9.4% producto del cierre de la mayoría de los comercios en el primer y segundo trimestre. Sin embargo, el sector de las MYPES no estuvo totalmente afectado. pues como lo manifiesta CCL (2021), “entre el primer y los cuatro trimestres del año, el número de empresas de comercio al por menor prácticamente se duplicó, al pasar de 15,000 a 27,000 nuevos negocios”. Es así como se comenzó a crear empresas unilaterales en la venta de productos tangibles minoristas.

En el 2020 hubo un alza en el PBI de un 8,2%” según INEI (2020). Es por ello, el poder adquisitivo de las personas de la clase media en el Perú se redujo dejando de pertenecer a este sector 6.3 millones de peruanos, lo que representaría un 24% de la población que solo pertenecen a la clase media según la Cámara de Comercio de Lima (2020). Vivimos un momento de incertidumbre a nivel regional y el banco central de reserva ha hecho una excelente gestión con la inflación como los más bajos a pesar de la situación que vive la región. La inflación ha hecho también que suba productos tan importantes como la gasolina el petróleo.

Por otro lado, el reciclaje se ha convertido en un nuevo nicho para los pequeños recicladores y empresas ecológicas, debido a la falta de programas de las municipalidades en concientizar los residuos orgánicos y el reciclaje. Estas actividades los han llevado a generar ganancias. Es así como MINAN (2016) manifiesta que “el año 2016, a nivel nacional, se generaron 7’005,576 toneladas de residuos sólidos municipales urbanos, de ese volumen el 18.7% son residuos inorgánicos reciclables con potencial de generar empleo a través de negocios innovadores”. Ante esta situación el MINAN en el 2017 ha promovido una ley para dar beneficios a este nuevo nicho. Así lo explica MINAN (2017), “publicó en diciembre del 2017 el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que entre sus objetivos busca minimizar la generación de residuos sólidos en el origen, lo cual impulsará una industria moderna del reciclaje, incluyendo a los pequeños recicladores en las cadenas de valor del reciclaje.”

3.1.1.5 Fuerza medioambiental

La pandemia del Covid 19, ha motivado a que las compañías promuevan la responsabilidad social y compatibilizan con su desarrollo económico para así lograr un beneficio social. La demanda de responsabilidad social por parte de los consumidores y del mercado es cada vez mayor. Si bien es cierto desde el 2018 hubo un decreciente hábito de reciclaje en los hogares, debido a que no se realizaban planes de reciclaje, según informa WWF Perú (2018), “en Perú se generan cada año más de siete millones y medio de toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 64% proviene de los hogares, de acuerdo a datos del Ministerio de Ambiente del 2015”. Es por ello el gobierno planea generar conciencia sobre el reciclaje, convirtiéndolo en una gran fuente económica. Es por esa razón se incentivó varios programas a nivel nacional aliándose con colaboradores estratégicos como Aldeas infantiles, empresas

privadas, minerías etc. Para así cambiar los números y educar al público en el tema del reciclaje. Ello lo explica Lima expresa (2020), “desarrolla múltiples iniciativas de reciclaje con sus aliados. Con Aldeas Infantiles, acopia las botellas plásticas, papel y cartón utilizados por sus colaboradores en las oficinas administrativas y bases operativas a fin de que sean recicladas y que los nuevos productos que esta actividad genere sirvan para ayudar a la niñez en la mejora de su calidad de vida”.

Por otro lado, el ministerio del Ambiente realizó diversas actividades para fortalecer el cuidado y responsabilidad social que se tiene con el planeta dando a conocer la ley de gestión integral de residuos sólidos, Ley N° 27314, D.L. N° 1278, el cual consiste en el reciclaje de productos orgánicos. Con ello se quiere generar mayor conciencia ante la población y cambiar la visión de ver el desperdicio como “basura” y tomarlo como materia prima que puede ser transformado para un segundo uso, según MINAM (2016), “esta ley se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población”.

Por último, también se realizó la campaña Promesas en Plástico, según MIMAM (2019) manifiesta, “el objetivo comprometer al Estado peruano a eliminar el consumo de este material a través de una firme promesa de 400 años, tiempo que demora el plástico en degradarse”.

3.1.1.6 Fuerza tecnológica

El gran incremento de responsabilidad social y cuidado del medio ambiente por parte de las empresas y un creciente nicho de mercado con estas características ha aumentado el interés en crear diversas formas de reducción y transformación de los desechos en materias utilizables, en productos de segunda. Así es como el reciclar residuos orgánicos tomó protagonismo en la creación de compost. Esto estuvo trabajando la empresa chilena Biofeed, la cual comenzó a traer una maquinaria que transforma los residuos en productos utilizables, como manifiesta Rodolfo Campos (2021), “reduce los desperdicios de comida hasta en un 90 por ciento en apenas 24 horas”. La clave del éxito de este aparato radica en unos microorganismos llamados acidófilos. Es por ello muchas más empresas se unieron a esta tendencia del cuidado del ambiente con más fuerza, así lo explica Rodolfo Campos (2021),

“describe que las empresas Agrosuper y Aguas Andinas hicieron a través de volteadoras autopropulsadas (tractores especializados) trataban los residuos orgánicos acumulados en canchas de compostaje dispuestas por ambas empresas en sus predios”.

En España la empresa Compostaje 24 horas ofrece una máquina que los residuos serán transformados en 1 día entero en compost orgánico. Esta máquina es automática, no presenta gastos altos de electricidad y elimina patógenos, olores y vapores. Así lo describe Compostaje 24 horas (2020), “el proceso de fabricación de compostaje elimina todas las larvas, patógenos y semillas que suelen aparecer en otros tipos de compost”.

Por otro lado, en Lima la empresa Lima Compost comenzó a trabajar en contribuir con el medioambiente, fomentando diversas formas de realizar compostaje doméstico para las empresas privadas y públicas, es así que crearon el cilindro compost donde entra 250 kg de residuos y en 3 meses se formaría el compost. Así explica Raúl Valenzuela (2019), “Convertimos un cilindro vacío en una compostera, dándole así un nuevo uso. Esta nos permitirá compostar cerca de 250 kg. de residuos orgánicos, y generar 75 kg. de compost, cada tres meses”.

3.1.2 Análisis de la industria

El producto BioVivum es muy útil para la sociedad que a causa de la gran contaminación que existe puede provocar mucho daño al medioambiente y nosotros apoyamos para evitar efectos negativos en la naturaleza y por ende a la sociedad. Analizaremos las fuerzas para nuestro producto, los competidores escasos ya que es un producto innovador, la negociación con proveedores por ser escaso los productores especializados, la negociación con los clientes que sería potencialmente grande ya que somos un país que tiene muchas deficiencias en el sector de reciclaje y sobre todo en la reutilización de desechos. Los productos sustitutos existen muchas opciones, pero éstas se tienen entender más en el ámbito agrícola y desde luego rivalidad entre competidores es también ínfima ya que es un producto innovador y sería de mucha ayuda para nuestra sociedad hoy que pueda desarrollarse un mercado fuerte.

Para entender la industria del emprendimiento se ha analizado las 5 fuerzas de Porter, las cuales nos van a otorgar una amplia visión del dominio que ejerce la competencia en el mercado.

3.1.2.1 Amenazas de competidores actuales

Al ser un producto innovador es escasa la competencia. El cliente y el mercado tiene que estar primero acostumbrado al producto que le mejorará la calidad humana. Los competidores deberán estar dirigidos a sectores A y B. El mercado aún se podría considerar "virgen" para un tipo de producto como este que apoya las nuevas tecnologías de reciclaje y reutilización de desechos. Es por ello que se incentiva sean importadas de diferentes países al estar carente de barreras económicas. Para que el producto sea completamente viable estos nuevos competidores tendrían que tener un marketing muy agresivo y sobre todo que sea de conocimiento para el público, apoyado por el Gobierno, con políticas de no contaminación al medio ambiente y desde luego tiene que ser regulado mediante leyes que tiene que promulgar el Congreso para que tengan mayor fuerza.

1) Competencia directa:

Son los recicladores y empresas emprendedoras que buscan el bienestar del cuidado del medio ambiente.

a. Lima compost:

Es una empresa social que busca contribuir a mitigar el impacto ambiental causado por la mala gestión de residuos orgánicos en Lima (Perú), por medio de la promoción del compostaje doméstico en departamentos, casas, oficinas y colegios.

- i. Fortalezas: Ser una organización constituida y con la visión clara.
- ii. Debilidades: No ha logrado su misión y es organización que recién empieza, y no es una empresa lucrativa.

2) Competencia indirecta:

a. Ingenia Green: Comercializa máquinas importadas de limpieza, incluida la máquina compostadora de tamaño industrial Big Hanna.

- i. Fortalezas: Negocio constituido, con rubro de variadas máquinas para limpieza.

- ii. Debilidades: Importan máquinas de exterior, necesitan capacitación de sus fabricantes, repuestos del exterior.

- b. Maquinas Agro- Maquina volteadora de compost móvil
 - i. Fortalezas: Empresa sólida, modelo patentado.
 - ii. Debilidades: Son máquinas industriales dirigido a agricultores, mercado restringido y selectivo.

- c. Ecofertilizing S.A.C. Empresa Peruana, especializada en la fabricación, comercialización y exportación de productos para el sector agrícola.
 - i. Fortalezas: Empresa sólida respaldo de su sede en EEUU.
 - ii. Debilidades: No es empresa de productos originales peruanos, sus productos son procesados y con adición de químicos.

- d. Bioagro trading S.A.C: Comercializa fertilizante orgánico, humus de lombriz, abono orgánico compost bio, guano de vacuno, fertilizante orgánico líquido, fertilizante orgánico.
 - i. Fortalezas: Productos patentados orgánicos, cartera de clientes, ya tienen un tiempo en el mercado.
 - ii. Debilidades: Mercado limitado, competencia con productos semejantes, sus productos tienen adición de insumos químicos.

- e. Cia Agrofol S.A.C: Es una empresa que está ligada a la agricultura, ofrece productos orgánicos.
 - i. Fortalezas: Empresa constituida con sólida marca.
 - ii. Debilidades: El uso de químicos en sus productos.

- f. Fitoabonos S.A.C.: Empresa dirigida al agro peruano, productora de abonos orgánicos, compost, humus
 - i. Fortalezas: Empresa constituida con una cartera de clientes, productos orgánicos.
 - ii. Debilidades: Mercado con variada competencia.

- g. Afronsa: Empresa que comercializa abono orgánico, giro ecológico.
 - i. Fortalezas: Constituida con miras de crecimiento, apuesta por lo ecológico, proyectos de expandir la mejora de sus productos, tiene en proceso un proyecto a llevar a cabo en la cordillera de los andes del Perú para obtener abono orgánico único en su género.
 - ii. Debilidades: Para su nuevo proyecto requiere asociados que participen y financien, por lo que le falta consolidarse.

- h. Bioagro Trading: Es una empresa que se encarga de vender abono orgánico con fertilizantes, Guano de vacuno procesado.
 - i. Fortalezas: Productos patentados orgánicos, cartera de clientes, ya tienen un tiempo en el mercado.
 - ii. Debilidades: Mercado limitado, competencia con productos semejantes, sus productos tienen adición de insumos químicos no son 100% naturales.

Tabla 7

Poder de negociación competidores actuales

	1	2	3	4	5
CANTIDAD DE EMPRESA		X			
CRECIMIENTO DEL MERCADO			X		
DIVERSIFICACIÓN DE SERVICIOS		X			

Nota. La calificación más alta es 5 y la más baja es 1.

Cómo podemos notar, la cantidad de competidores son mínimas ya que no es un producto muy usual en estos momentos en el mercado. El crecimiento del mercado tiene un potencial grande y ahora más que todo por el tema del COVID19 y la protección del medio ambiente que tiende a ser mucho más importante en estos tiempos. La diversificación de los servicios mientras esté todavía creciendo solo se concentra en productos básicamente.

3.1.2.2 El poder de negociación de los proveedores

Para un aparato casero de compostaje existen pocos productores en Asia y, por ende, los precios de estos productos vienen a ser altos. Es por ello que estos productos pueden observar ofrecidos en los sectores A y B para poder adquirirlos. Si nos vamos al sector industrial, los productores de estos aparatos se incrementan ya que es de mucha demanda el poder reutilizar desechos en la industria ganadera y agrícola. Por todo ello, el poder de negociación de los proveedores sería mayor ya que al tener pocos productores justamente para este tipo de productos de uso casero es muy poca la oferta a menos que tengamos mayor demanda en el país y con ello se incrementaría los requerimientos y mejoraríamos los costos.

Tabla 8

Poder de negociación de los proveedores

	1	2	3	4	5
PROVEEDOR DE DISPOSITIVOS			X		
PROVEEDOR DE REPUESTOS			X		
PROVEEDOR DE ADITIVOS		X			

Nota. La calificación más alta es 5 y la más baja es 1.

Como podemos notar a nivel internacional lo más importante es el desarrollo de los dispositivos por el rápido crecimiento de necesidad de productos que protejan el medio ambiente, ello también concierne a los suplidores de los repuestos y los aditivos que sirven para poder mejorar los fertilizantes orgánicos según requerimientos de los clientes. Cabe agregar que es un mercado renaciente de gran potencial.

3.1.2.3 Amenaza de productos sustitutos

Los productos sustitutos se encontrarían en el área rural del país presentados como cualquier tipo de ganado y toda crianza de animales. Las maquinas industriales también pueden suplir sus funciones. Las desventajas de estos sustitutos son tener que lidiar con la alimentación constante y salud de estos animales y con las maquinas costosos servicios técnicos si se llegaran a estropear en su uso masivo y el gasto que estas generarían. Una máquina casera de compost suele ser muchísimo más productiva y ahorradora en energía con el servicio técnico a disposición dentro de contrato.

Tabla 9

Poder de negociación de productos sustitutos

	1	2	3	4	5
PRECIOS ACCESIBLES AL PUBLICO		X			
CAMPAÑAS DE MARKETING		X			
DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA		X			

Nota. La calificación más alta es 5 y la más baja es 1.

Como podemos notar por ser un producto aún en el mercado en desarrollo, pero con gran potencial es por ello que los precios pueden aun ser poco accesibles al público, pero la tendencia, mientras suba la demanda, han de bajar. Cabe resaltar el dispositivo de desechos orgánicos es un producto único en su género enfocado a los hogares. por otro lado, en el

sector agroindustrial estando más desarrollado por ende las campañas de marketing han de ser más austeras hasta que se extienda la cultura ecológica con fuerza en el país. La distribución logística por el momento se limita a Lima.

3.1.2.4 Rivalidad entre Nuevos competidores

Se presentan muy pocos competidores para este tipo de producto. Es por ello que se puede explotar este negocio muy bien y tendría muchos beneficios. Lo importante es el fuerte marketing para informar a la población junto a los programas de reciclaje que existen en cada municipalidad. Se puede hacer convenios con estos para mejorar y fortalecer la conciencia de proteger el medio ambiente con la reutilización de los desechos. Generar mejor conciencia ecológica con la plantación de árboles con el compost producido.

Tabla 10

Poder de negociación y rivalidad entre nuevos competidores

	1	2	3	4	5
NOCIÓN DEL MERCADO		X			
FACILIDADES EMPRESARIALES DEL GOBIERNO			X		
DISPONIBILIDAD DE TECNOLOGÍA Y FINANCIAMIENTO			X		

Nota. La calificación más alta es 5 y la más baja es 1.

La noción del mercado para nuevos competidores es esta desarrollado, al ser un sector aun inmaduro, pero con la demanda creciente esto mejorará. Las facilidades que entregue el Gobierno a los nuevos negocios aún están por verse, aunque la perspectiva según el MEF está en la prioridad de reactivar la economía por medio de las Pymes así que hay una cierta expectativa que mejore al futuro. La disponibilidad de tecnología y financiamiento mientras en el exterior se desarrollen más proyectos sobre estos dispositivos ira bien y el financiamiento a través de los nuevos programas de desarrollo de pymes del gobierno han de tener una buena perspectiva.

3.1.2.5 Poder de negociación de los clientes

No existan muchos vendedores de esta clase de producto por la aun deficiencia en la cultura de reciclaje en el país. es por ello que se presenta como una gran alternativa para mejorar la calidad de vida de las personas. Es por ello que el poder de negociación es muy bajo de los clientes para con nosotros ya que solamente nosotros tenemos este producto y podemos poner las condiciones para poder venderlo, pero se tendría que elaborar un plan para la implementación de este producto en la sociedad y de manera urgente combinado con las municipalidades y el Gobierno local. Esto haría que el progreso de las ventas que sería fuertemente que desarrollaría mejor el mercado.

Tabla 11

Poder de negociación de los clientes

	1	2	3	4	5
CLIENTES PARA USO CASERO			X		
CLIENTES PARA USO CULINARIO COMERCIAL			X		
CLIENTES PARA USO INDUSTRIAL			X		

Nota. La calificación más alta es 5 y la más baja es 1.

Para la venta a hogares y restaurantes tienen un gran potencial de ventas en el país ya que la cultura culinaria con ingredientes naturales que crea más desechos orgánicos que solidos es muy arraigada y debe ahora trabajarse de forma sostenible con el medioambiente. Para los clientes industriales, el mercado ya está desarrollado y contiene más competencia en el sector agroindustrial.

3.2 Análisis FODA

3.2.1 Fortalezas

- (F1) Gran demanda de productos que se encuentra en la línea de concientización y difusión mundial de la conservación del medio ambiente.
- (F2) Equipo de profesionales calificado comercio exterior, marketing digital, gestión comercial e investigación de mercados.
- (F3) Elaboración de abono de residuos orgánicos con nuestro dispositivo de una manera sencilla, rápida e innovadora.
- (F4) Canal directo y comprometido en atender a la población interesada en proteger el medio ambiente.
- (F5) Aliados clave con municipalidades, asociaciones de reciclaje y tratamiento de desechos orgánicos.

3.2.2 Debilidades

- (D1) Imposibilidad de cobertura del mercado nacional, enfoque solo en Lima y solo disponemos de un local con perspectivas de ampliación.
- (D2) Insuficiencia financiera para el proyecto ecológico comercial.
- (D3) Poca información y concientización de parte de los medios de comunicación redes sociales y gubernamentales a la población de bajos recursos que representan una gran mayoría en el país sobre el reciclaje y tratamiento de desechos orgánicos y por ende de artefactos que proveer esta solución y pocos o nulos incentivos por comprar productos ecológicos de parte del estado.
- (D4) Conocimiento insuficiente de agentes comerciales y personal técnico para las maquinas.
- (D5) Dificultad en la obtención de repuestos por escasez de proveedores en el mercado.

3.2.3 Oportunidades

- (O1) Posibilidad de convenio con instituciones como municipalidades, agentes de reciclaje, que ya tiene programas de procesamiento eficiente pero aún incipiente de

desechos sólidos y orgánicos para repotenciarlos, aprovechando las políticas de importación libre para estos artefactos tecnológicos.

- (O2) Promoción de gente influyente para el tratamiento de desechos sólidos y orgánicos auspiciados por grandes marcas con políticas eco-amigables.
- (O3) Pocos o nulos competidores en el mercado al ser un nicho muy poco explorado y de gran potencial por ser de alta sensibilidad en los países de la región sobre el tratamiento de desechos sólidos y orgánicos para contribuir con la lucha del cambio climático.
- (O4) Dispositivos en el mercado internacional con altos estándares internacionales y certificados medioambientales de calidad mundial.
- (O5) Cambio de estilo de vida de la población a lo eco amigable debido a la pandemia del COVID-19, teniendo mayores necesidades que se les facilite la vida y ahorrar tiempo en el procesamiento de sus desechos sólidos y orgánicos y poder con ello luchar contra el cambio climático.

3.2.4 Amenazas

- (A1) Nuevo Gobierno con posibles políticas de proteccionismo, restringiendo de las importaciones causando también graves problemas en el comercio exterior de país.
- (A2) Subida exponencial del USD para con el PEN debido a la incertidumbre política - económica actual, ocasionando la disminución de calificación de inversión del país, afectando las inversiones internacionales generando a su vez, dificultades económicas a los importadores.
- (A3) Incremento de la inflación de los países de la región por los estragos causados por el COVID19 a nivel político, económicos y social en el mundo entero que resultan a su vez en el incrementado de los precios de la canasta familiar.
- (A4) Poca confianza de la población en mejorar la situación actual a corto plazo que genera poca inversión local que significa menos gasto y más ahorros en moneda extranjera.
- (A5) Poca colaboración de los medios de comunicación para incentivar el espíritu ecológico de la población estando estos más centrados en temas políticos banales y policiales de dañina envergadura.

3.2.5 Estrategias (FO)

- (F4, F5, O1, O2) Al tener disponibilidad de contacto directo y gracias a las alianzas con las municipalidades y gente influyente nosotros podemos implementar programas de información sobre procesamiento de desechos orgánicos y aprovecharlas para dar a conocer el producto en la población.
- (F1, F2, O3, O4, O5) Al tener el producto ecológicos gran demanda potencial y nosotros ser un equipo de profesionales en áreas estratégicas podemos asegurar la estimulación de compra en un mercado donde hay pocos competidores en un nicho del tratamiento para los desechos orgánicos, aprovechando el cambio de estilo que está aconteciendo en la población a la protección del nuestro dañado medioambiente muy posible causante de la pandemia y facilitarse la vida con nuestro dispositivos de calidad mundial.

3.2.6 Estrategias (DO)

- (D1, D2, D3, O1, O2, O5) La insuficiente cobertura y capacidad financiera en el mercado nacional con el proyecto más la difícil situación de ausencia de información a la población de bajos recursos sobre la protección del medio ambiente más que una desventaja es una oportunidad que nos posibilita convenios con el estado mediante promoción en municipalidades y obtener financiamiento mediante programas Pymes ecológicos con el fin de conservar el ambiente. A ello mediante la promoción de gente influyente al ser modelos a seguir, las poblaciones les darían mayor credibilidad a la cultura ambiental y ecológica.
- (D4, D5, O4, O5) Conocimiento insuficiente de agentes comerciales y personal técnico y ausencia de variedad de repuestos en el mercado aumentarán ahora dado que el cambio conciencia humana está cambiando a un pensamiento social y medioambiental ya que la pandemia COVID es clara señal del serio deterioro de nuestro ecosistema. Todo ello, por ende, hará que muchos proveedores aparezcan en el mercado que puedan ofrecer cada vez más mejores productos eco-amigables.

3.2.7 Estrategias (FA)

- (F1, F2, A2, A3, A4) Gracias a la gran demanda que existe en los productos para proteger el medio ambiente y con nuestro equipos profesionales calificados podemos asegurar que podemos hacer frente a la subida del dólar imponiendo estrategias con contratos anticipados en precios de los dispositivos a comercializar por la potencial demanda que estos han de desarrollar esto incluye la inflación que afecta mayoritariamente a las canasta familiar pero a los dispositivos electrónicos tienen a ser menor el impacto.

3.2.8 Estrategias (DA)

- (D1, D2, D5, A4, A5) Con la complicación de cobertura del mercado y financiera para el proyecto se puede solicitar a entidades internacionales a dar mayor importancia a la producción de dispositivos y accesorios para la lucha con el cambio climático que a su vez puede ayudar a dar mayor confianza en la población en la conexión con espíritu y mercados internacionales con sentido ecológico cada vez más fuerte y además a ello puede fomentar que los medios de comunicación colaboren con la conciencia ecológica que cada vez más nos demuestra que debemos protegerla.

3.3 Visión

Sostener el liderazgo como una empresa innovadora, responsable y comprometida con la reducción de desechos orgánicos, mediante el uso de dispositivos de alta tecnológica con sentido humano y eco-amigable.

3.4 Misión

Convertirnos en la solución y opción en el proceso de residuos orgánicos contribuyendo con la mejora de calidad de vida de la sociedad, concientizando el cuidado del medio ambiente.

3.5 Estrategia Genérica

La estrategia genérica a usar según Porter será: diferenciación y enfoque, poniendo énfasis en el trabajo en equipo y la integración de comunidad mediante la educativa ecológica. Biovivum es una propuesta diferente para las personas que quieran procesar desechos orgánicos en sus hogares y cubrir todas las necesidades requeridas por un mercado emergente. Reconocer las zonas en las ciudades donde más pueda existir su demanda, organización, control y asistencia sobre la funcionalidad de los dispositivos y su performance.

Tabla 12

Estrategia genérica

Ventajas estratégicas			
Objetivo estratégico	Singularidad percibida por el consumidor		Posición de bajos costos
	Toda la industria	Diferenciación	Liderazgo en costos
	Solo un segmento	Enfoque (segmentación y especialización)	

Nota. Un solo segmento genera mayor enfoque.

3.6 Objetivos Estratégicos

3.6.1 Objetivos Operativos:

Los objetivos operativos están mostrados en la parte financiera del proyecto al detalle, según los requeriremos mostrados en esta sección.

3.6.1.1 Finanzas:

- Obtener una rentabilidad del 10% a finales del primer año de operación.

- Alcanzar un margen de utilidad del 15% sobre las ventas a finales del primer año de operación.

3.6.1.2 Comercial:

- Incrementar ventas un 20% anual en el segundo año de operación.
- Alcanzar una satisfacción del 85% de los clientes en el primer año de operación.
- Lograr una demanda de 20% al final del primer año de operación.

3.6.1.3 Logística:

- lograr el 100% con los tiempos de atención al cliente desde el primer año de operación.

4.6.1.4 Marketing:

- Alcanzar una participación del 15% en el mercado al final del segundo año de operación.
- Lograr un nivel de alcance en redes sociales del 30% al final del primer año de operación.
- Ampliar la cartera de clientes en un 25% a partir del segundo año de operación.
- Desarrollar un 30% las alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas al cierre del segundo año de operación.

3.6.2 Objetivos Estratégicos:

- Obtener el posicionamiento de la marca en un 30% en las zonas más desarrolladas de Lima Metropolitana al segundo año.
- Desarrollar la cartera de clientes a un 35% al finalizar el tercer año de operación.
- Expandir el emprendimiento en un 20% de clientes fuera de Lima al finalizar el segundo año de operación.
- Lograr 20 convenios a largo plazo con personas influyentes reconocidas para garantizar el conocimiento de los dispositivos a tercer año de operación.

- Obtener convenios con las principales municipalidades distritales de Lima para el fortalecimiento de la marca y para participar de ferias eco ambientales al segundo año.
- Alcanzar una utilidad neta del 35% sobre las ventas al cierre del quinto año.
- Obtener certificaciones internacionales como empresa que patrocina la protección del medioambiente al cierre del quinto año de operaciones.

4 INVESTIGACIÓN / VALIDACIÓN DE MERCADO

4.1 Descripción de la metodología de validación del modelo de negocio

La metodología a usar será la entrevista para conocer las necesidades de la población sobre:

- Máquinas de reciclaje.
Productos que permitan facilitar la adecuada selección de residuos orgánicos de manera fácil y rápida. Contribuyendo al medio ambiente mediante la transformación de desperdicios en abono.
- Venta de accesorios de reciclaje.
La venta de accesorios y productos innovadores que permitirá un reciclaje adecuado y responsable.

El objetivo de esta investigación es validar si nuestro proyecto cumple con las estrategias de solución y se pueda resolver la problemática de la inadecuada selección de residuos orgánicos. Para validar este modelo de negocio se determina las siguientes hipótesis:

- ¿Quién es nuestro cliente?

A través del 2 análisis del mercado vía Facebook y unbounce.com. En la primera prueba con un rango poblacional de alrededor de 3 millones de personas en un perímetro de 10 millas al centro de Lima con edades entre 25 – 45 años, encontramos que las mujeres son las más interesadas en los dispositivos llegando a una tasa de conversión del 28%. En la segunda prueba, con una población alrededor de 10 millones de personas cubriendo todo Lima metropolitana con edades entre 18 – 65 años, encontramos que las mujeres a partir de los 50 años son las más interesadas en los dispositivos, pero con el aumento de la población llegamos a una tasa de conversión nada despreciable del 13%. Es por ello que podemos

asegurar que nuestro público objetivo serán personas entre edades de 25 a 65 años a más, que vivan en Lima metropolitana, que sigan la tendencia de un estilo de vida saludable del cuidado del medio ambiente que tengan como hobby o parte fundamental de su vida sea sembrar y cuidar plantas en jardines y parques.

- ¿Cuál es el problema?

La mala selección de residuos ha tenido un incremento considerable, llevando a la demora en la desintegración de los desechos y los molestos olores en los hogares y calles de la comunidad. Asimismo, se ha evidenciado que estas malas prácticas atraen a los insectos como moscas y cucarachas.

Supuestos:

- ✓ El cliente no quiere gastar en bolsas ecológicas.
- ✓ El mal hábito en la selección de desperdicios.
- ✓ El usuario no quiere tomarse el tiempo en seleccionar los desechos orgánicos de los desechos inorgánicos.
- ✓ Brindar información clara y precisa sobre el correcto proceso de reciclaje.
- ✓ Brindar información clara y precisa sobre el correcto proceso de reciclaje, adicionalmente encontrarán información adicional sobre las diversas maneras de selección de residuos orgánicos e inorgánicos mediante los semáforos.

4.2 Experimentos de validación del problema

4.2.1 Diseño del experimento: Entrevistas. Tarjeta de pruebas

Tabla 13

Desarrollo de la hipótesis

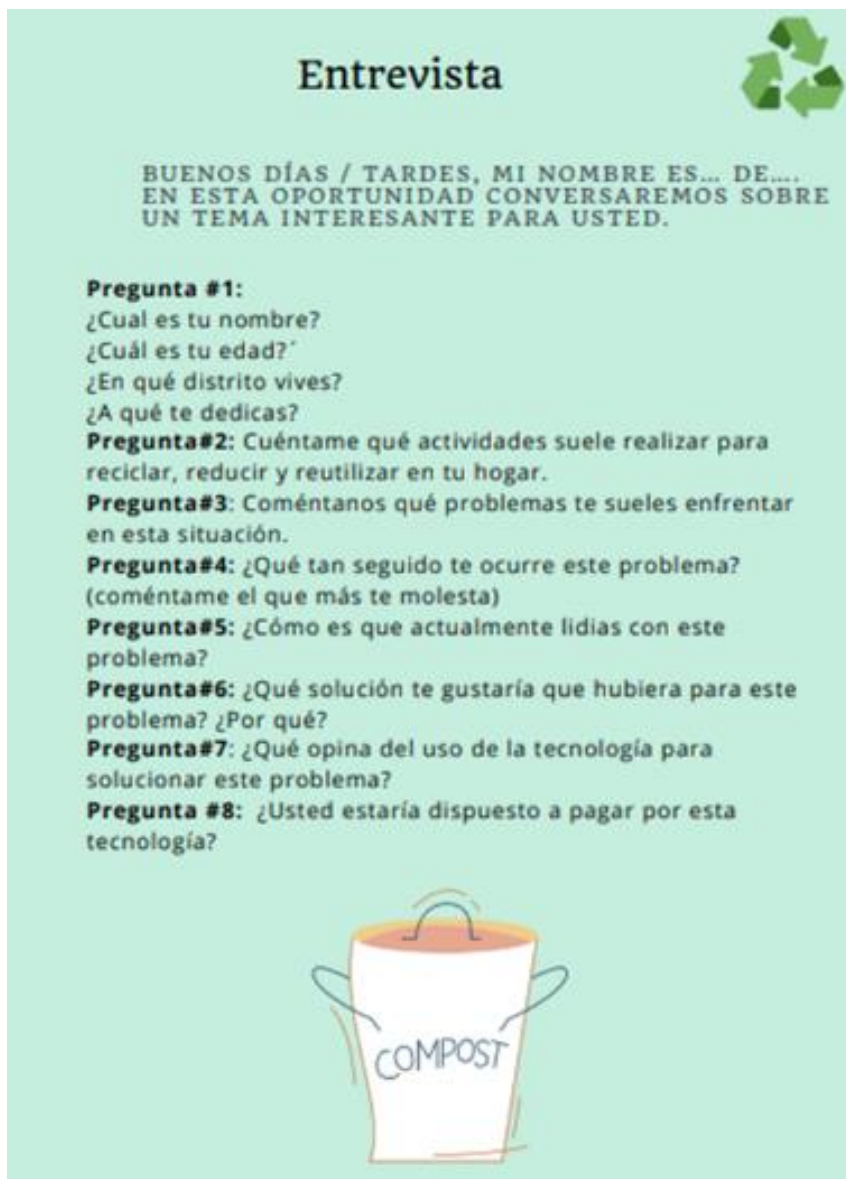
N.º	HIPÓTESIS	PREGUNTAS
1	Es complicado realizar el proceso de reciclaje.	Cuéntame qué actividades suele realizar para reciclar, reducir y reutilizar en tu hogar.
2	No hay muchos productos en el Perú que usen tecnología para cuidar el medio ambiente.	¿Qué solución te gustaría que hubiera para este problema? ¿Por qué?
3	Las personas eco amigables están dispuestas a pagar por productos que usan tecnología y que estén asociada con valores agregados.	¿Usted estaría dispuesto a pagar por esta tecnología?

Tarjeta de pruebas: Ver Anexo 4

4.2.2 Guía de preguntas

Figura 1

Conjunto de preguntas para la entrevista



4.2.3 Entrevistas

Se realizó 18 entrevistas usando la guía de preguntas elaboradas a personas de 26 hasta 52 años para poder probar las hipótesis planteadas. (Ver Anexo 5).

4.2.4 Cuadro resumen

Se realizaron 18 entrevistas, las cuales indicaron lo siguiente:

- El estilo de vida de la mayoría de las personas es similar, con una tendencia a siempre obtener y utilizar productos en su día a día que no dañen al medio ambiente y llevar una vida eco amigable.
- Todos los entrevistados realizan compostaje casero en sus hogares.
- La mayoría de entrevistados manifiestan que el mayor problema de realizar el proceso de compostaje es el tiempo que les genera, ya que el tiempo de transformación de los desechos orgánicos es de 1 a 2 meses.
- Concluyen que no existe mucho apoyo e información por parte de organismos del estado que incentiven el cuidado del medio ambiente por medio del compostaje.
- Gran parte de los entrevistados mencionaron que las municipalidades de sus distritos, como Surco, San Borja, San Isidro, Barranco y La Molina, cuentan con programas de reciclaje y separación de desechos por medio de bolsas de colores. Les gustaría que esta iniciativa se de en todos los distritos de Lima.
- La mayoría de los entrevistados están dispuestos a utilizar una tecnología que los ayude a transformar sus residuos orgánicos de una manera más rápida y sencilla.

Finalmente, se muestran 3 hipótesis correspondientes:

✓ HIPÓTESIS N.º 1

Problema: Es complicado realizar el proceso de reciclaje. Realizar el compostaje implica que las familias invierten tiempo, dinero en herramientas de implementación. Además, deben tener un espacio adecuado para el desarrollo de este tipo de actividad.

✓ HIPÓTESIS N.º 2

Problema: No hay muchos productos en el Perú que usen tecnología para cuidar el medio ambiente.

✓ HIPÓTESIS N.º 3

Problema: Las personas eco amigables están dispuestas a pagar por productos que usan tecnología y que estén asociada con valores agregados.

Perfil del cliente: Personas que apuestan por un producto innovador que reduzca la contaminación en su hogar.

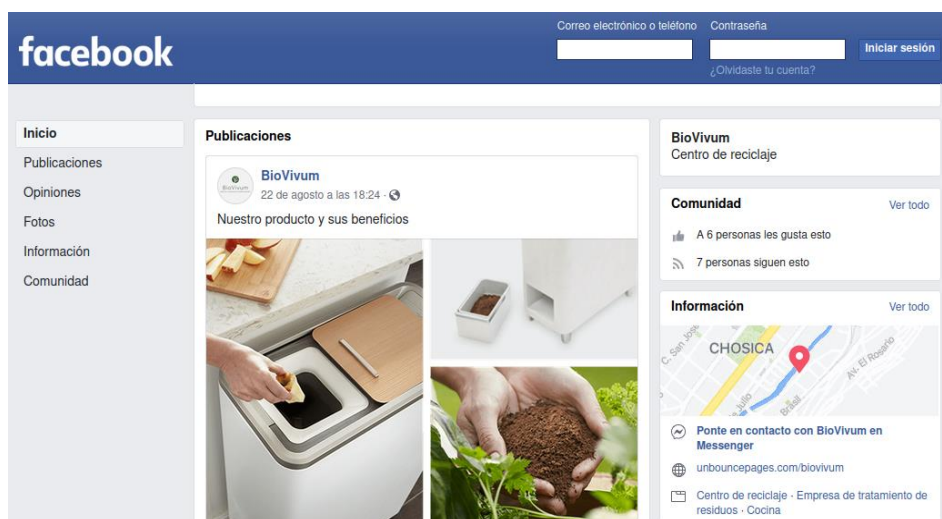
4.3 Experimentos de validación de la solución

Para la validación del impacto del proyecto se ha utilizado dos herramientas claves de masificación: El fan page y la publicación del anuncio publicitario en Facebook y el landing Page. El objetivo se basó en conseguir tantas interacciones posibles en 5 días que ayuden a lograr conversiones fiables para alcanzar nuestra tasa meta. Lo más importante es validar cuanta acogida y aceptación tiene el modelo de negocio en los usuarios potenciales.

4.3.1 Fan page

Figura 2

Fan Page en Facebook Biovivum



Nota. Página oficial en la red social Facebook

Para la segmentación del público en Facebook se consideró edades entre 18 a 65 años para no perder a aquellos clientes potenciales que a pesar de no estar en el rango de edades del modelo de negocio se considera como un mercado interesante. Se consideró ambos sexos con residencia en Lima Metropolitana. Para el anuncio se utilizó una imagen atractiva para capturar la atención de todos aquellos que se preocupan por el medio ambiente.

Figura 3

Anuncio en Facebook Biovium



Nota. Publicación cruzada con unbounce.com

4.3.2 Landing Page

Figura 4

Landing Page

Informes en Perú:
+51 930 341 449

**Obtén Tu BioVivum
Exclusivo Por Lanzamiento**
El dispositivo ecológico que estabas esperando

Déjanos tus datos para que puedas participar en el
sorteo

Email

Nombres

Apellidos

Enviar

Esta es la increíble transformación en para producir
fertilizante orgánico, gracias a BioVivum

Para el diseño de Landing se condicionó para los datos de los potenciales usuarios, que cumplan con los requisitos que buscamos para poder ofrecerles los productos que más demandan en el proceso de residuos orgánicos a abono para plantas.

4.3.3 Resultados del Fan Page y Anuncio

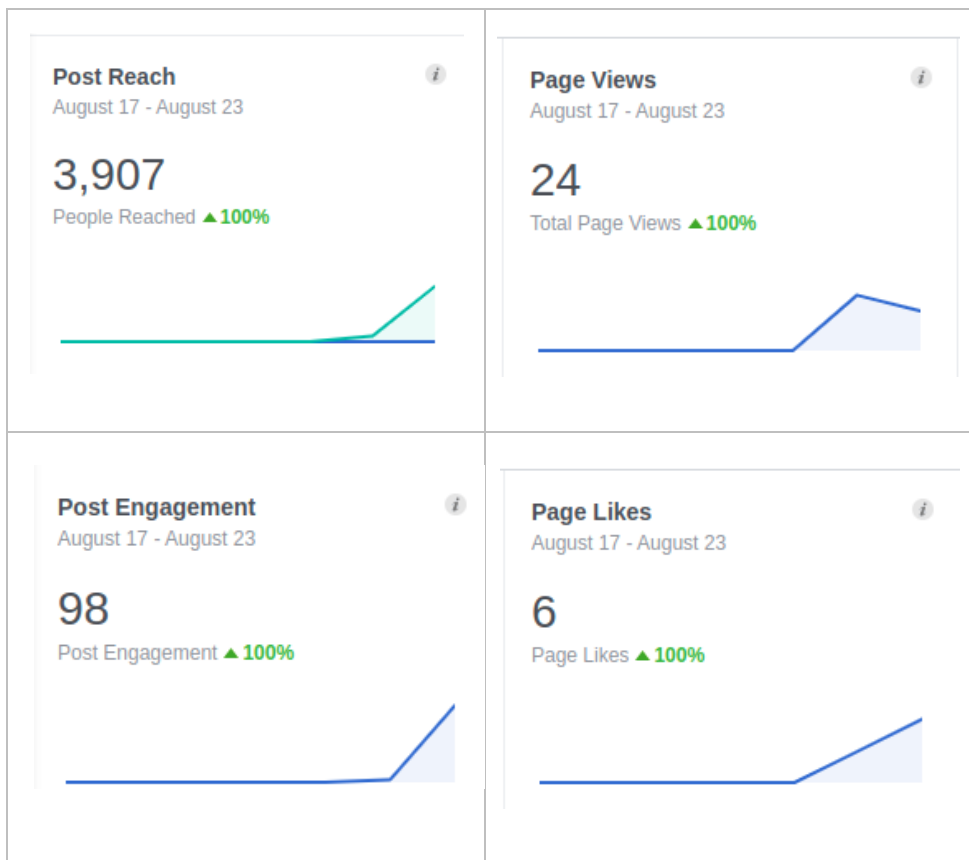
4.3.3.1 Primera prueba

➤ Mercado de análisis:

- Edad: 24 – 40 años.
- Población 3 millones (radio de 10 millas del centro de Lima).

Figura 5

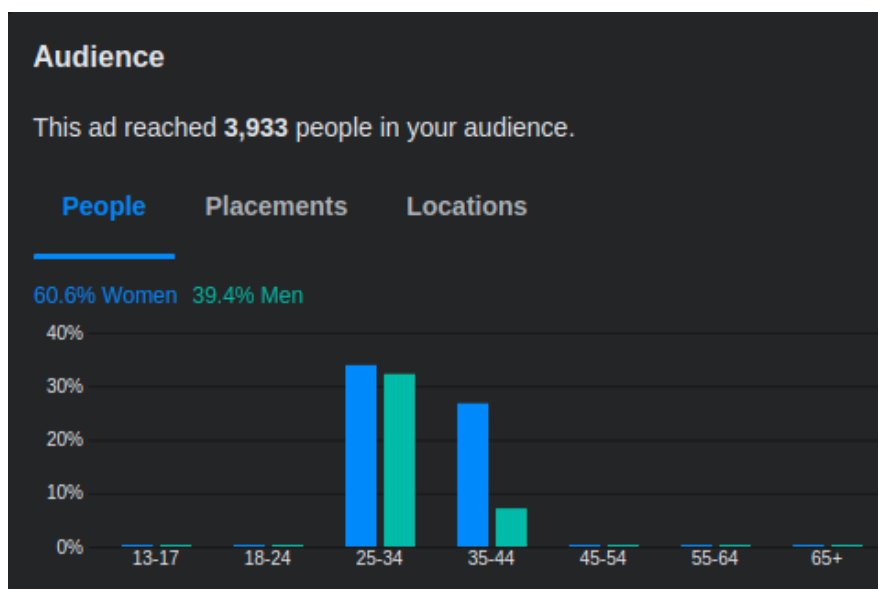
Resultados Fan Page



Nota. Datos obtenidos en una semana de publicación comercial

Figura 6

Personas alcanzadas por edad y sexo

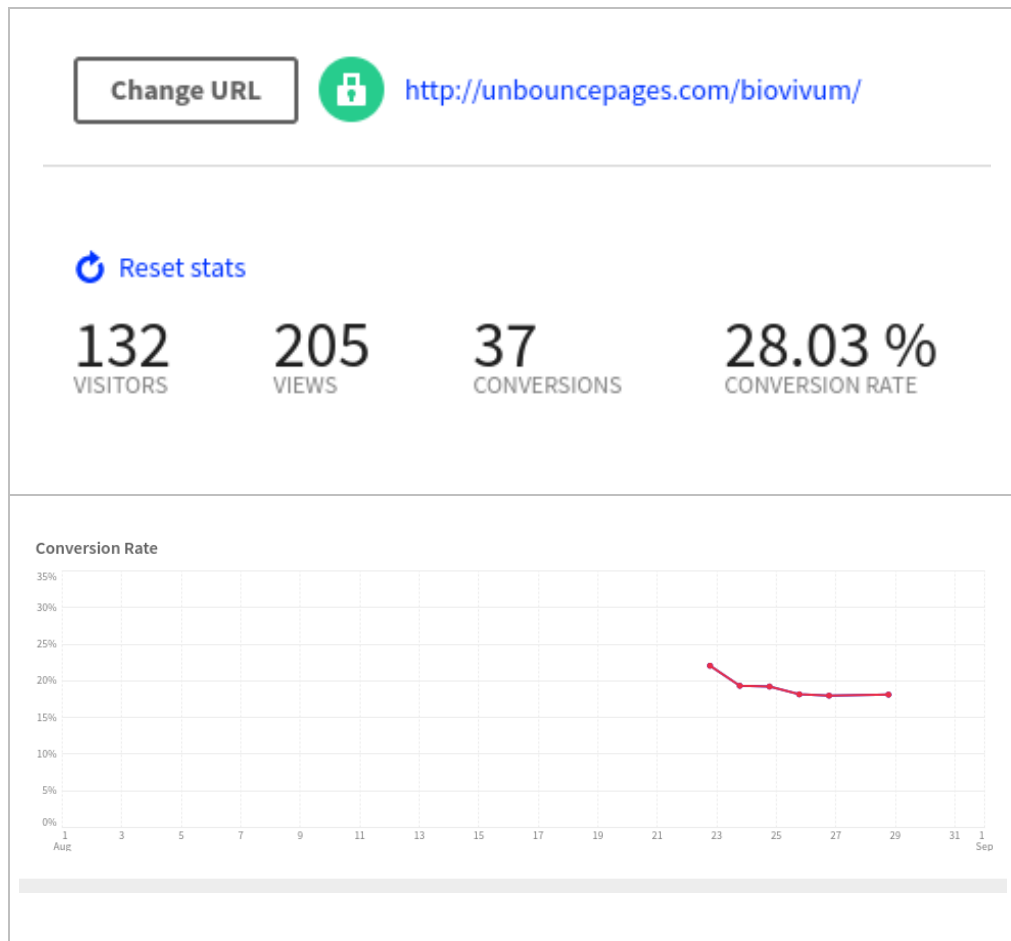


Nota. Datos obtenidos en una semana de publicación comercial

4.3.3.2 Resultados de Landing Page

Figura 7

Tasa de conversión Landing



Nota. Datos obtenidos en una semana de publicación comercial

Tabla 14

Cálculo de mercado objetivo ^a

Tamaño del mercado analizado	3,000,000.00
Tasa de conversión	28.03 %
Tamaño del mercado final	840,900.00

^a Datos calculados con la primera muestra.

4.3.3.3 Segunda prueba

➤ Mercado de análisis:

- Edad: 18 – 65 años.
- Población 10 millones (todo Lima metropolitana).

Figura 8

Resultados Fan Page

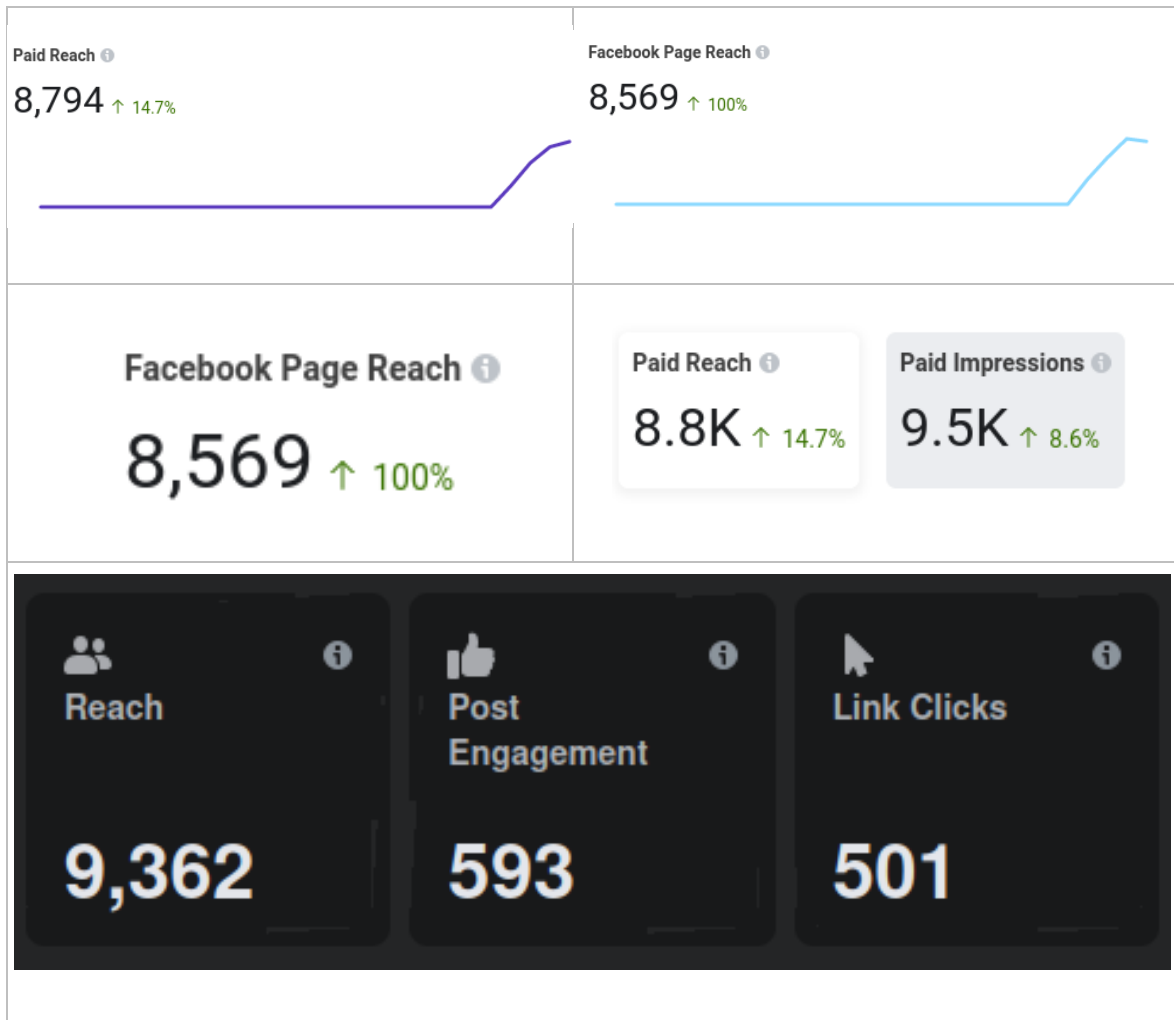
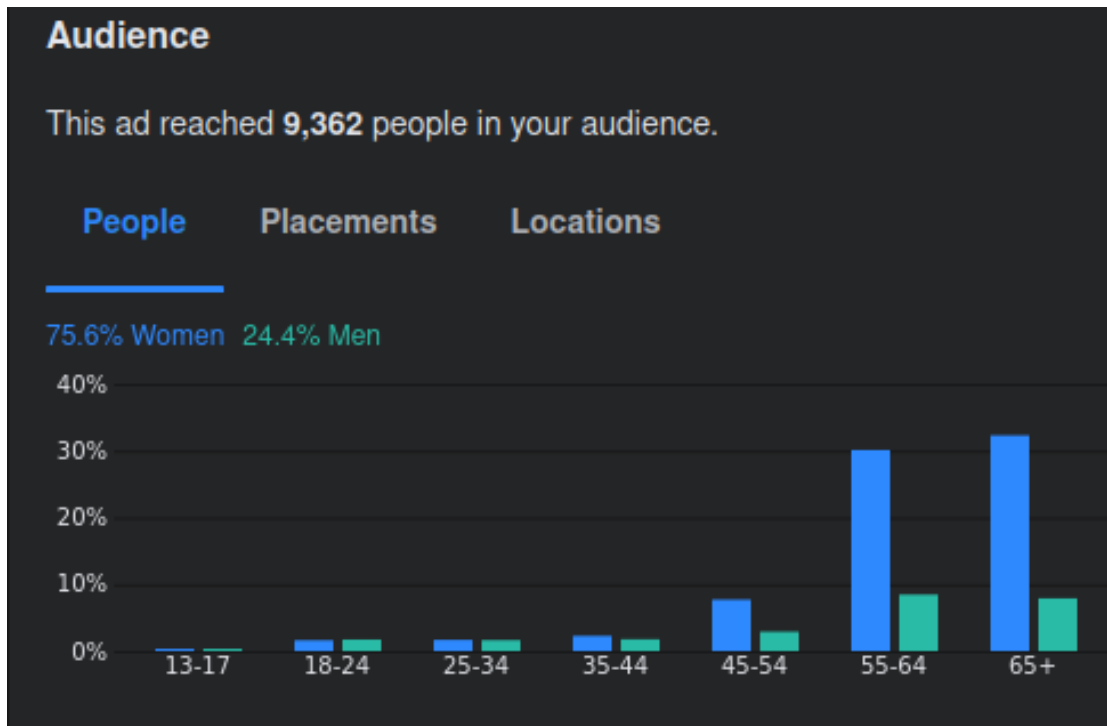


Figura 9

Personas alcanzadas por edad y sexo

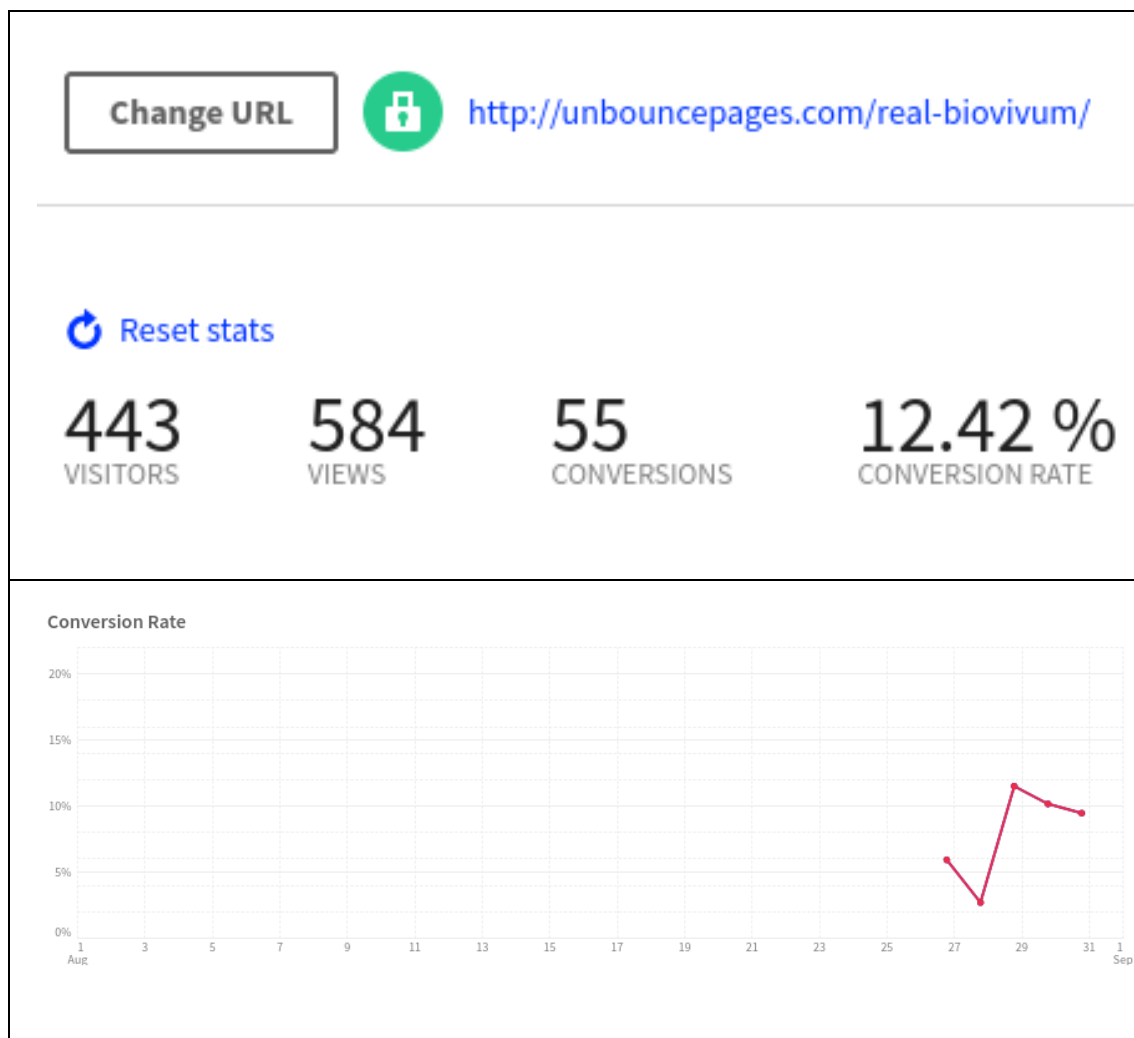


Nota. Datos obtenidos en la semana de la segunda publicación comercial

4.3.3.4 Resultados de Landing Page (segunda prueba)

Figura 10

Tasa de conversión Landing



Nota. Datos obtenidos en la semana de la segunda publicación comercial

Tabla 15

Cálculo de mercado objetivo ^b

Tamaño del mercado analizado	10,000,000.00
Tasa de conversión	12.42 %
Tamaño del mercado final	1,242,000.00

^b Datos calculados con la primera muestra.

Como conclusión podemos ver que el mercado objetivo aumenta desde el primer landing al segundo y podemos afirmar que los interesados son personas desde los 25 años a los 65 a más con la cultura de poder proteger al medio ambiente.

4.3.4 Tarjeta de aprendizaje

Figura 11

Tarjeta de aprendizaje (Hipótesis 1)

Tarjeta de aprendizaje

Nombre de la conclusión: **Grupo 05** Fecha: **24 / 11 / 2020**

Persona responsable: **Hipótesis 1**

PASO 1: HIPÓTESIS

Creíamos que

Es complicado realizar el proceso de reciclaje.

PASO 2: OBSERVACIÓN

Observamos

No es un problema realizar el proceso de reciclaje y que sienten que contribuyen en el cuidado del medio ambiente pero, algunos consideran que le toma mucho tiempo. los datos:

PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

A partir de ahí aprendimos que

En general los entrevistados valoran mucho esta actividad y le dedican tiempo para organizar los productos para el proceso de reciclaje de su comunidad. recursos requerida:

PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES

Por lo tanto, haremos

Atenderemos dicha necesidad un producto practico y eco-amigable.

Copyright Business Model Foundry AG Los creadores de Generación de modelos de negocio y Strategyzer

Figura 12

Tarjeta de aprendizaje (Hipótesis 2)

Tarjeta de aprendizaje Strategyzer

Nombre de la conclusión **Grupo 05** 09 / 11 / 2020

Persona responsable **Hipótesis 2**

PASO 1: HIPÓTESIS

Creíamos que

No hay muchos productos en el Perú que usen tecnología para cuidar el medio ambiente.

PASO 2: OBSERVACIÓN

Observamos

Que los usuarios no conocen productos tecnológicos para el sector pero consideran que la propuesta tiene una contradicción sobre ser un producto eco-amigable.   

PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

A partir de ahí aprendimos que

Que los usuarios y el mercado peruano aun no esta conectado con la aplicación de la tecnología en el cuidado del medio ambiente. En general la tecnología lo relacionan con daño al medio ambiente.

PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES

Por lo tanto, haremos

Analizaremos si la propuesta tiene un impacto negativo con el medio ambiente

Copyright Business Model Foundry AG. Los creadores de Generación de modelos de negocio y Strategyzer

Figura 13

Tarjeta de aprendizaje (Hipótesis 3)

Tarjeta de aprendizaje Strategyzer

Grupo: 05 conclusión / 09 / 11 / 2020

Persona responsable: **Hipótesis 3**

PASO 1: HIPÓTESIS
Creíamos que
Las personas eco amigables están dispuestas a pagar por productos que usan tecnología y que estén asociada con valores agregados.

PASO 2: OBSERVACIÓN
Observamos
No están dispuestas a pagar por un producto tecnológico por que no se asocia al cuidado del medio ambiente directamente. Plataforma de los datos:

PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES
A partir de ahí aprendimos que
Las personas que realizan el compostaje artesanal no estarían dispuestas a comprar el equipo tecnológico ya que valoran el proceso de compostaje de forma natural. Acción requerida:

PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES
Por lo tanto, haremos
Vamos a evaluar la opción de brindar una propuesta para personas eco-amigables que viven en departamento pequeños y para clientes que realizan compostaje de manera artesanal presentándole un producto que no contribuya mas en la contaminación.







Copyright Business Model Foundry AG Los creadores de Generación de modelos de negocio y Strategyzer

4.4 Modelo de negocio final (BMC y VPC)

4.4.1 BMC Business Model Canvas final

Tabla 16

Lienzo de modelo de negocios

<p>Socios claves </p> <ul style="list-style-type: none"> • Institutos y universidades para captación • Influencers para captación • Entidades públicas y privadas con conciencia ecológicamente sostenible • Restaurantes ecológicamente responsables • Alianzas estratégicas con las municipalidades y ministerios • Empresas de reciclaje y transporte de residuos sólidos. 	<p>Actividades claves </p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar soporte técnico 24h / 365d • Charlas de concientización y campañas sobre la protección del medioambiente de a través de nuestros dispositivos • Aumentar cartera de clientes. • Suministrar dispositivos de última generación a los clientes 	<p>Propuesta de valor </p> <p>Ofrecer dispositivos ecológicos accesibles a la gente que deseen transformar sus desechos orgánicos en abono de alta calidad para sus jardines o departamentos.</p> <p>Disponer de dispositivos con estándares internaciones que cuiden el medioambiente.</p> <p>Transformación rápida a compost orgánico en solo 24 horas.</p> <p>Eco-amigable con las plantas ya que conserva PH ideal del suelo.</p>	<p>Relación con el cliente </p> <ul style="list-style-type: none"> • Respuestas inmediatas vía email celular • Venta directa al por mayor y menor por catálogo virtual • Fidelización de clientes mediante campañas de concientización ambiental • Soporte técnico 24h / 365d 	<p>Segmento de clientes </p> <p>Usuario: Personas entre 25 y 40 años con cultura de reciclaje eco-amigables que viven en los distritos desarrollamos de Lima.</p> <p>Cientes: empresas de compostaje que se dedican a la recolección de residuos orgánicos inscritos debidamente en las municipalidades y que se encuentran dando servicios a la metropolitana</p>
<p>Estructura de coste</p> <p>Costos fijos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos de alquiler de oficina comercial, almacenaje y servicios básicos • Planillas en RR.HH., personal técnico, administrativo y comercial • Costo de mobiliario, transporte, y equipos de computo • Diseño y soporte de infraestructura tecnológica, página web y apps. <p>Costos variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compra de mercancías • Logística internacional y aduanas) 	<p>Fuentes de Ingreso </p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresos por venta de los dispositivos de compostaje • Ingresos por venta de accesorios, repuestos, aditivos y mantenimiento • Ingresos por bonos y créditos de carbono debido a nuestro programa de disminución de emisión de gases al ambiente incluidos en proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD y REDD+). 			

4.4.2 Desarrollo de los bloques de la derecha del lienzo

4.4.2.1 Segmento de negocio

Nuestro segmento se enfoca en Hombres y Mujeres de 25 a 40 años que sean personas eco-amigables con el medioambiente, especialmente por la importancia que le brindan al cuidado de áreas verdes y la preocupación por un país menos contaminado. Además, en la actualidad se ha detectado el incremento de los residuos sólidos orgánicos, que muchas veces son acumulados en los hogares y producen zonas de contaminación. Es por ello, que nos enfocamos en el sector de Lima Moderna, principalmente por el número de personas que tienen un poder adquisitivo y pertenezcan a los segmentos A y B.

4.4.2.2 Propuesta de valor

Brindaremos una herramienta compostadora con tecnología innovadora como es el compostaje inteligente, que contribuirá a la reducción de la contaminación ambiental. De esta manera se puede reciclar adecuadamente el desperdicio orgánico del desecho de los alimentos eliminando malos olores y obteniendo un beneficio el cual sería producir abono orgánico para plantas de manera rápida y sencilla.

Además, buscamos solucionar el problema de muchas familias que requieren darle un cambio a su estilo de vida, enfocándose en una cultura más comprometida con el ambiente, pues son personas prácticas, modernas y viven en un espacio reducido, por eso nuestro producto se diferencia por tamaño, su innovadora funcionalidad al ofrecer un resultado del abono en menos tiempo que la competencia (24 horas), que tiene composteras artesanales o tradicionales que se demora de 2 a 6 semanas.

4.4.2.3 Canales

Para lograr comunicarnos con nuestro público objetivo tendremos una página web de la empresa, en la cual se detalla las funcionalidades y beneficios que brindará nuestro producto. También se contará con redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp). Por medio de estos canales brindaremos toda la información y tendremos contacto con nuestros clientes y se brindará servicio post venta. Adicionalmente, con una aplicación móvil amigable podrán acceder a nuestra página. Finalmente contaremos con una tienda propia para que nuestros posibles clientes que deseen ver, tocar y tener mayor contacto con nuestro producto, será atendido por personal capacitado para ayudarlo en sus dudas sobre nuestro novedoso producto de compostaje.

4.4.2.4 Relación con el cliente

Nos enfocamos en brindar una relación personalizada a través de nuestra página web, de las redes sociales, WhatsApp, correo electrónico y vía telefónica, de esta manera el cliente podrá consultar sus dudas y obtener una respuesta rápida, siendo estas las formas de captar a prospectos clientes. Asimismo, podrá estar informado de las novedades que brinda nuestra empresa. Buscamos fidelizar a los clientes mediante campañas de concientización ambiental con un servicio de pre y post venta

4.4.2.5 Fuentes de ingresos

Venta de los electrodomésticos compostadores, repuestos del electrodoméstico compostador y al programa de proyectos de reducción de emisión de gases.

4.4.3 Desarrollo de los bloques de la izquierda del lienzo

4.4.3.1 Recursos claves

Dentro de los recursos claves más importante contaremos con personal técnico capacitado para el manejo de las diversas herramientas. Asimismo, un establecimiento físico en el cual mostraremos los beneficios del mismo que permitirá al cliente estar en contacto y decidir su compra. Por otro lado, otro recurso clave es el trabajo en equipo con los diversos colaboradores, personal que tendremos en nuestras oficinas y almacén para las maquinas.

Finalmente, brindaremos merchandising a nuestros potenciales clientes resaltando nuestra marca, promoviendo el posicionamiento de nuestra empresa en la mente de nuestros consumidores en las ferias o charlas que se dará,

4.4.3.2 Actividades claves

Las actividades que resaltan más nuestras acciones serán las campañas publicitarias y capacitaciones constantes sobre la reducción de la contaminación ambiental, esto con el objetivo de generar en las personas o familias la necesidad de tener un compromiso social ante el cuidado del medioambiente, pues dentro de nuestras charlas fomentaremos la concientización del reciclaje sostenibles y perfeccionar las máquinas de compostaje, estando a la vanguardia.

4.4.3.3 Asociaciones claves

Buscaremos alianzas con las diversas Municipalidades de los distritos de Lima Moderna, de esta manera lograremos estrategias de sostenibilidad hacia el futuro, no solo para la empresa

sino para tener una ciudad menos contaminada con ayuda de instituciones que también serán beneficiadas al tener menos costos y procesos de adquirir estos residuos ya convertidos en abono.

Contrataremos con una empresa de servicio de transporte, quien se encargará de la entrega de las máquinas compostadoras a la puerta de la casa de los clientes.

Por otro lado, contaremos con Influencers Eco Friendly, lo que nos permitirá llegar a un sector de la población más joven con esta propuesta como una ayuda al bienestar no solo de la salud de las propias personas sino también de nuestro planeta.

Finalmente tendremos convenios con las empresas recicladoras de desechos orgánicos como socios colaborativos que impulsarán la concientización de compost.

4.4.3.4 Estructura de costes

Dentro de la estructura de costos del modelo de negocio, se plantea poder llevar a cabo la sostenibilidad de las relaciones con los clientes es por ello que se requiere de:

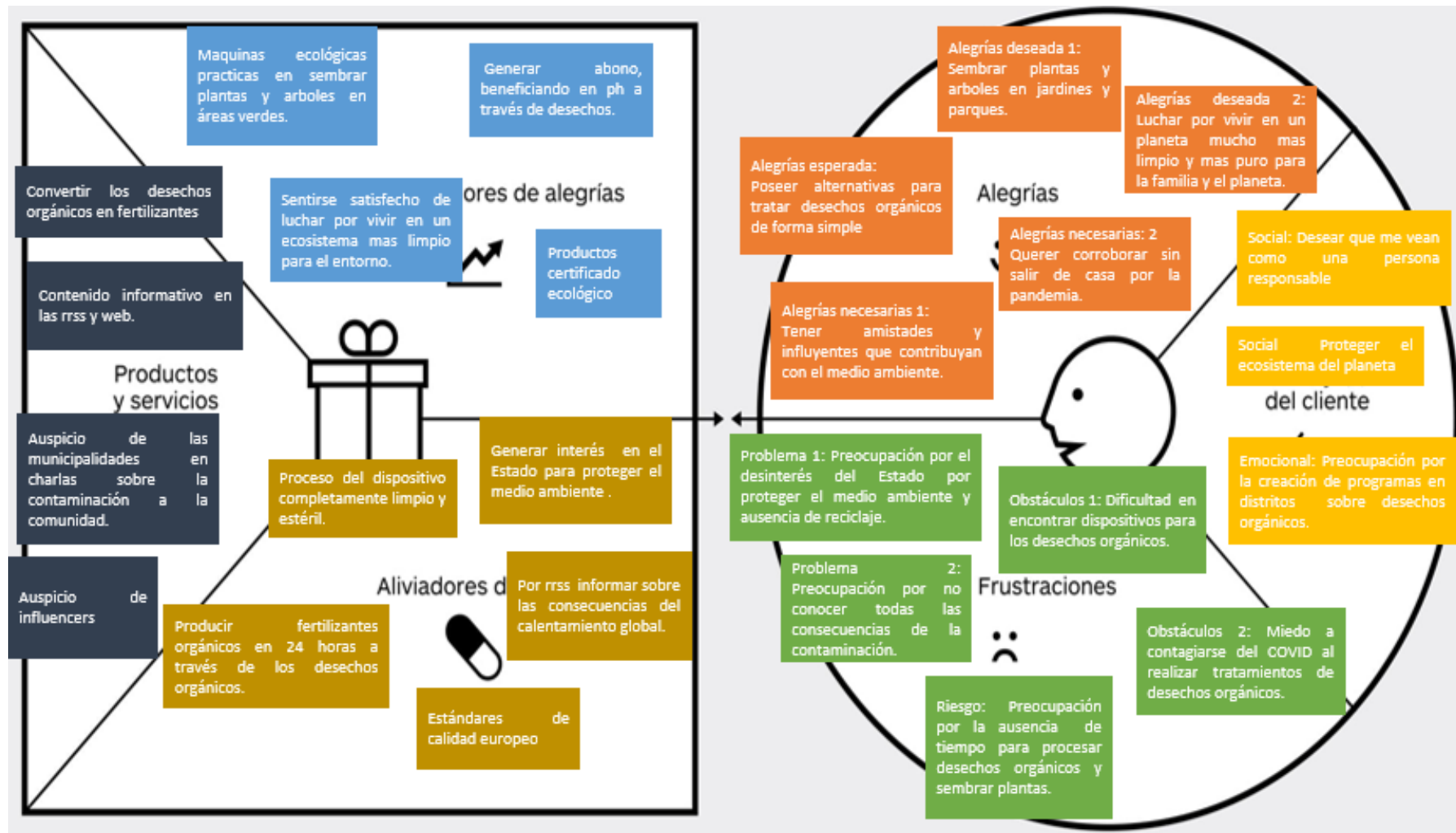
- Costos fijos:
 - Alquiler de tienda.
 - Servicios básicos.
 - Sueldos personal Administración y de ventas.
 - Compra de máquina.
 - Diseño y soporte de estructura.

- Costos variables
 - Costos de importación.
 - Costo de transporte.
 - Sueldo del personal operativo (mantenimiento, técnicos de capacitado).
 - Impuestos.

4.4.4 VPC: Valor percibido por el cliente final

Figura 14

Lienzo de propuesta de valor



4.4.4.1 Desarrollo de la importancia de los tres tipos de trabajos y los trabajos de apoyo.

- En lo social: El cliente proyecta su poder adquisitivo mediante el uso de productos innovadores. El cliente tiene como característica de mostrar un poder, estatus o felicidad cuando usa productos de innovación tecnológica, aún más si este producto aporta al cuidado del medio ambiente.
- Emocional: El cuidado del medio ambiente con productos o acciones, emocionan satisfactoriamente a las personas. Las acciones como reciclaje o transformación de los productos que usamos en el día a día brindan un estado de conciencia y alegría por dicha acción.

4.4.4.2 Desarrollo de la intensidad de los tres tipos de frustraciones.

- Problemas: Falta de conocimiento para realizar un proceso de compostaje. El punto abarca el poco conocimiento que pueden tener los prospectos clientes con respecto al proceso de compostaje, la cantidad de desechos que se pueden tener y el no saber por dónde empezar además de los olores que se generan.
- Riesgo: Problema técnico con productos tecnológicos de reciclaje. Existen temores por parte de los clientes al adquirir productos tecnológicos, ya que nada les asegura que estos estén fabricados correctamente bien en su totalidad y por lo contrario pueda existir el riesgo de que se malogren inesperadamente.
- Obstáculos: Poca familiaridad con el uso de la tecnología para un sector de edad. El hecho de tener adquisición, no nos demuestra el conocimiento amplio del uso del mismo para todas las personas, específicamente a las personas mayores. Las tecnologías deben estar asociadas al uso fácil y sencillo para cualquier persona y el carecer de esto en un producto puede significar un obstáculo.

4.4.4.3 Desarrollo de la relevancia de los cuatro tipos de alegrías.

- Alegrías necesarias: Cuidado del medio ambiente. Hoy en día muchas personas se encuentran comprometidas con la naturaleza, pues son responsables de su impacto cuando ejecutan estas acciones para el cuidado del medio ambiente. Además de la correcta segregación de los residuos y la reutilización de estas, se sienten bien; es decir, son felices, ya que están contribuyendo con el cuidado responsable.
- Alegrías esperadas: Producto fácil de usar y tecnología a la vanguardia. El producto debe ser amigable e innovador; es decir, fácil de usar, pues previo a ello se deben

efectuar capacitaciones o charlas por personas especialistas, ya que ello genera confianza y seguridad en su uso.

- Alegrías deseadas: Poder darles un adecuado uso a sus residuos orgánicos. Muchas familias en casa cuentan con residuos orgánicos que provienen en su mayoría de los restos de comida diaria, lo cual se puede convertir en abono para su jardín o maceta, y de esta forma se da un mejor y adecuado uso.

4.5 Conclusiones de la validación del modelo de negocio

Después de analizar nuestras 18 entrevistas vs hipótesis y elaborar las tarjetas de aprendizaje llegamos a la conclusión que los 18 entrevistados estaban de acuerdo con 3 de nuestras hipótesis y hemos elaborado el lienzo de acuerdo al perfil del cliente.

Creamos una Fan page de nuestro proyecto, Biovivum, donde realizamos dos campañas de prueba que incluyo interacción directa a nuestra landing page (página de aterrizaje) con el objetivo que llegue al mercado objetivo.

Mediante los resultados obtenidos, se concluye que el público segmentado prefiere un dispositivo que le ayude a procesar sus desechos orgánicos de una forma práctica, simple y rápida. Por ello, se estudió el factor “eco-friendly” para hacerlo más amigable la máquina compost con el medio ambiente.

Por otro lado, después del análisis que compartimos mediante el trabajo expuesto se observa que la tasa de conversión del primer landing final fue de 28% sobre 3 millones de personas y del segundo landing 12% sobre 10 millones de personas.

Después de todos los análisis dados para el trabajo podemos tener la conclusión de que hay mucho interés en el producto que según el cálculo del último landing tenemos un mercado objetivo de 1 millón doscientas mil personas aproximadamente con el mercado objetivo que cubren las edades entre 25 años a 65 para más en toda lima metropolitana esperando que fuera de Lima la demanda crezca aún más. Este es un producto ahora mucho más necesario que antes que como idea de negocio que consideramos puede ser muy exitoso, ha de colaborar muchísimo con la protección del medio ambiente con el fin de asegurar un mejor futuro sostenible para el país.

5 PLAN DE MARKETING

5.1 Planteamiento de objetivos de marketing

Nuestro objetivo en esta parte del proyecto es presentar diferentes estrategias en 3 distintos horizontes que los cuales dilucidaremos poder cumplir los objetivos que nos hemos planteado en el proceso.

a. Objetivos de marketing a corto plazo

- Generar ingresos por más de 100 mil PEN al terminar el primer año de operación (2022).
- Alcanzar 3 convenios con entidades públicas como SERPAR, Universidad Agraria La Molina y MINAM para la recolección de desechos sólidos y orgánicos en el segundo trimestre del primer año.
- Lograr 3 alianzas estratégicas con personajes influenciadores en redes sociales con temáticas de protección del medio ambiente transformando residuos orgánicos en abono para el tercer trimestre del primer año 2022.
- Lograr un porcentaje de satisfacción al cliente de más del 75 % al terminar el primer año de operación (2022).

b. Objetivos de marketing a mediano plazo

- Un crecimiento de ingresos al año anterior del 60% al final de segundo año (2023) y consecutivamente y del tercer año (2024).
- Posicionar la marca en 6 distritos de Lima Metropolitana (San Isidro, Santiago de Surco, La Molina, Miraflores, San Borja y Magdalena del Mar) logrando un 20% de participación de clientes por distrito al finalizar el tercer año.
- Alcanzar 6 convenios con municipalidades (San Isidro, Santiago de Surco, La Molina, Miraflores, San Borja y Magdalena del Mar) dedicadas a la recolección de desechos sólidos y orgánicos para el tercer año de operaciones (2024).
- Conseguir un nivel de satisfacción al cliente por encima del 80 % al cierre del tercer año (2024).

5.2 Mercado objetivo

5.2.1 Tamaño de mercado total

Para iniciar el proyecto nosotros empezaremos con el emprendimiento en Lima Metropolitana que según el último reporte de CPI del 2021, a través de los datos de Censos Nacionales INEI 2017, cuenta con alrededor de 9 millones 700 mil habitantes y según nuestro estudio anterior a través de la página en Facebook, los clientes potenciales del dispositivo se encuentren entre las edades de 25 a 65 años a más, alcanzando esta una población alrededor de 7 millones de individuos siendo estos un aproximado de 64% de la población de Lima Metropolitana, es decir, 4,156,646 habitantes. En nuestra proyección, planeamos dirigirnos inicialmente al sector A/B del nivel socioeconómico llegando estos a la cantidad aproximada de 2 millones 800 mil habitantes llegando a ser el 26% de la población total limeña.

5.2.2 Tamaño de mercado disponible

El mercado disponible para este emprendimiento basado con la tasa de conversión obtenida en colaboración con el landing page en unbounce.com y el sitio comercial en Facebook con el fin de validar el mercado. Según los datos recibidos, la tasa de conversión de los habitantes entre los 25 a 65 años se han de presentar de la siguiente forma:

Tabla 17

Cálculo de Mercado Disponible

Viable de segmentación	Característica	Datos	Fuentes de información	Resultados (personas)
Geográficos	Lima moderna	100.00%	CPI	1,493,500.00
Edades	25 - 65+ años	63.40%	CPI	946,879.00
Nivel socio-económico	A/B	69.10%	CPI	654,293.39
Tasa de conversión	Total	12.42%	unbounce	81,263.24

Nota. Muestra de población entre 25 a 65 años de los sectores A/B de Lima metropolitana.

Podemos identificar que el total del mercado disponible al cual apuntamos llegaría a un total de 81,263 personas aproximadamente. El mercado disponible de clientes estará conformado por todas aquellas personas que gusten y quieran procesar desechos orgánicos de sus cocinas

para transformarla en abono orgánico en Lima Metropolitana. También podemos tomar en cuenta la referencia de aceptación mayoritaria de los entrevistados que han aprobado el uso de un dispositivo para procesar sus residuos orgánicos. Para este análisis se usaron los datos de los censos nacionales del 2017 brindadas por el INEI.

5.2.3 Tamaño de mercado operativo (target)

Como proyecto nos enfocaremos comercialmente en los distritos en Lima Moderna, donde el sector A/B del nivel socioeconómico se representa mayoritariamente llegando a ser el 69,10% de este sector bordeando la cantidad aproximada de 1.032.008,50. Llegando la población total del país a este año aproximadamente a 33.035.300,00 donde la cantidad de hombres llega a ser el 49,61% y de mujeres el 50,39%, es por ello que de la cantidad de las personas con altos ingresos separamos a las que mujeres de acuerdo análisis en la página de Facebook en Lima Metropolitana son las más interesadas en el producto significan el 75.6% del público objetivo y el 24.4% en hombres, todos ellos entre los 25 a 65 años, podemos obtener el resultado final con el siguiente calculo:

Tabla 18

Cálculo de mercado operativo (target)

Viable de segmentación	Característica	Datos	Fuentes de información	Resultados (personas)
Población Lima Metropolitana	Total	100.00%	CPI	10,884,500.00
Geográficos	Lima moderna	13.72%	CPI	1,493,500.00
Edades	25 - 65+ años	63.40%	CPI	946,879.00
Nivel socio-económico	A/B	69.10%	CPI	654,293.39
Cumplen reciclaje ^a	Total	3.00%	RPP	19,628.80

^a Solo 3 de cada 100 de peruanos reciclan la basura.

Como conclusión, podemos identificar que el total del mercado operativo al cual apuntamos llegaría a un total de 19,628 personas aproximadamente.

Los datos para el cálculo de estas cifras, verlos en el Anexo 6.

5.2.4 Potencial de crecimiento del mercado

La cultura de reciclaje está en pleno desarrollo en la región y en el país en los últimos años. Con cada entrevista vimos que es muy importante el cuidado del medio ambiente y el proceso de desechos orgánicos es por ello que se representa como una oportunidad más que importante para aprovechar. Otra considerable razón es que el COVID19 fue causado por el gran descuido que hacemos a la naturaleza y esta mala relación ha ocasionado, a través de la historia, muchas plagas en la humanidad por el desbalance y el desequilibrio de su integridad y función.

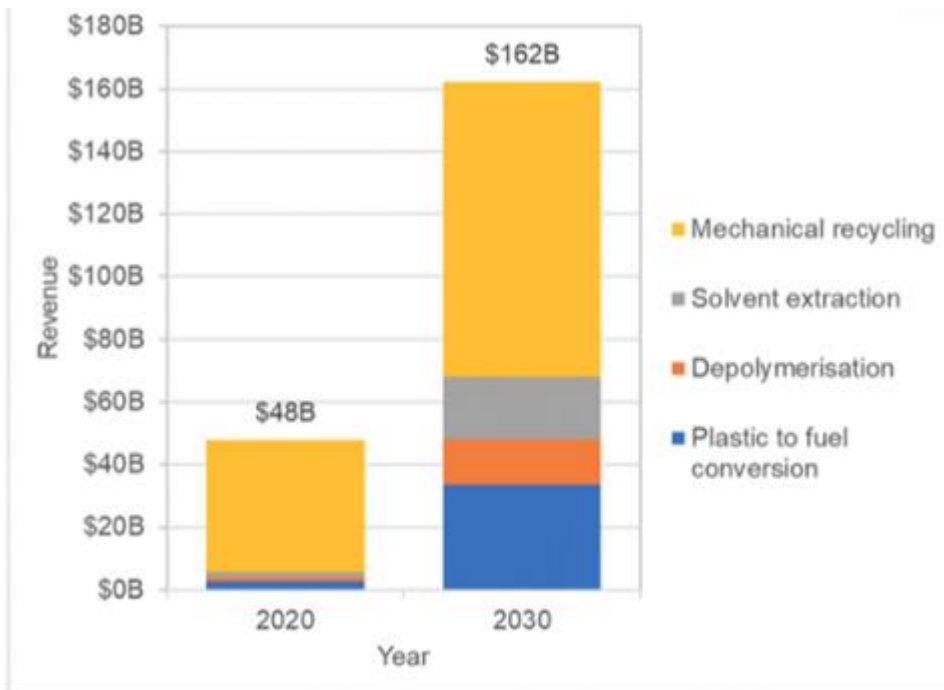
Como y en otros países desarrollados el proceso de desechos orgánicos es vital para el funcionamiento de sus ciudades y el desarrollo sostenible que puedan tener a futuro y es donde el Perú intenta copia para mejorar sus estándares de calidad de vida.

En el país solamente el 1,9% de residuos sólidos reaprovechables es reciclado y lamentablemente, un poco más de la mitad de la basura en Perú no llega a un relleno sanitario [...] Solo 3 de cada 100 peruanos se anima a reciclar. Esta cifra es alarmante tomando en cuenta que el Ministerio de Ambiente señaló que el 90% de aves marinas habían ingerido plástico. Aparte, la basura que llega al mar daña alrededor de 600 especies marinas (RPP, 2020).

El plástico en muchos casos es dependiente de los productos orgánicos que se comercializan en las ciudades debido a que están son usadas para su empaque y embalaje por ende podemos decir que son codependientes es por ello que el desarrollo de la industria del reciclaje de plástico directamente concierne a los de desechos orgánicos.

Figura 15

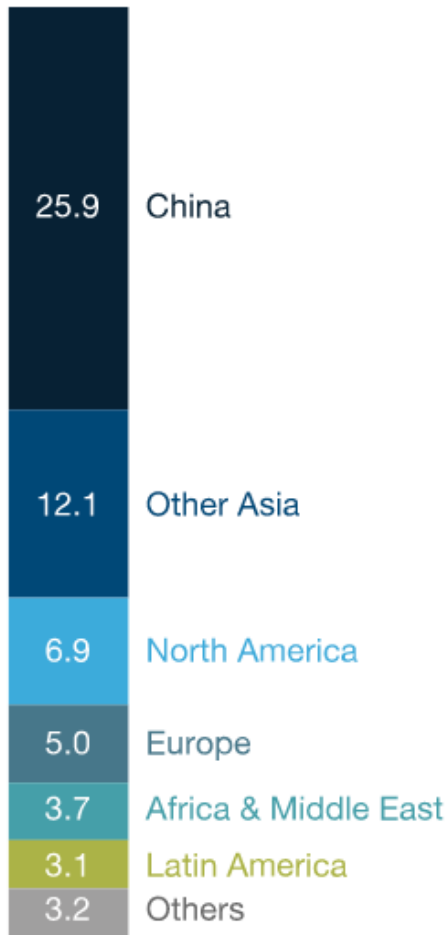
Ingresos globales por el proceso de reciclaje de polímeros



El reciclaje mecánico es el preponderante en uso e ingresos sobre las demás prácticas. El negocio de los polímeros plásticos y en fin todo lo referido a la conservación del medioambiente de forma sostenible tienen mucho futuro porque comprende la lucha para mejorar la calidad de vida del ser humano, fauna y flora. Estos emprendimientos aparte de ayudar pueden ser bastante lucrativos y por ende su potencial es claramente inmenso.

Figura 16

Como las diferentes tecnologías ecológicas en las regiones geográficas podrían contribuir al crecimiento del fondo común de beneficios hasta 2030



Nota. Crecimiento en el fondo común de utilidades, USD mil millones, 2016 a 2030.

El desarrollo sostenible de la reutilización de desechos sólidos y orgánicos al 2030 será intenso, es por ello que esto presenta como una gran oportunidad en el futuro del reciclaje y a ese año también estaremos en un promedio de crecimiento semejante a Europa, si intensifican las políticas de desarrollo de tecnologías ecológicas para poder aprovechar los beneficios del reciclaje al máximo.

Tabla 19

Potencial de Crecimiento

Variable	Población
Mercado operativo / objetivo	19,628.80
Mercado disponible	81,263.24
% Mercado	24.15%

Finalmente, podemos evidenciar un potencial de crecimiento de clientes a largo plazo, albergando, según los cálculos, una perspectiva de desarrollo alrededor del 24.15% para adelante del mercado emergente ecológico en los siguientes años. Este cálculo será utilizado en las siguientes etapas de este trabajo para poder programar las ventas futuras que se han de realizar en los siguientes 5 años que están proyectados en esta iniciativa.

5.3 Estrategias de marketing

5.3.1 Segmentación (buyer persona de cada perfil atendido)

5.3.1.1 Segmentación geográfica

En cuanto a la segmentación geográfica, hemos considerado abarcar todo el territorio de Lima Moderna según CPI, que comprenden los siguientes distritos:

Tabla 20

Estructura socioeconómica de la población de Lima moderna

Zonas	Distritos	Población (Miles)	Estructura NSE (% horizontal)			
			AB	C	D	E
Lima Moderna	Barranco,	1,493.5	69.1	24.1	5.7	1.1
	Jesús María,					
	La Molina,					
	Lince,					
	Magdalena del Mar,					
	Miraflores,					
	Pueblo Libre,					
	San Borja,					
	San Isidro,					
	San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo					

Nota. Adaptado de CPI.

Considerando Lima Moderna, podemos mencionar que varios distritos como Jesús María, La Molina, Magdalena del Mar, Miraflores, San Borja, San Isidro, entre otros cuentan con un plan de reciclaje dentro de sus municipalidades

5.3.1.2 Segmentación demográfica

En cuando a la segmentación demográfica, Biovivum está dirigido a hombres y mujeres de 25 a 65 años que se encuentren dentro del NSE A/B.

5.3.1.3 Segmentación psicográfica

Dentro de la segmentación psicográfica podemos determinar que nuestro público se encuentra dentro de los estilos de vida: Sofisticados, Progresistas y Modernas, según Arellano.

Figura 17

Los Seis Estilos de Vida



Nota. Adaptado de Arellano.

Además, podemos indicar que, según las encuestas realizadas, nuestro público objetivo son personas que llevan una vida ecoamigable, quiere decir que se preocupan mucho por preservar el medio ambiente realizando diferentes actividades.

5.3.1.4 Segmentación Conductual

Con respecto a la segmentación conductual, podemos determinar que estas personas realizan diferentes actividades como el reciclaje, reutilización de objetos, separación de tipos de basura para su mejor uso y puntualmente el compostaje tradicional de sus residuos orgánicos.

Habiendo especificado los tipos de segmentación con los que contamos, podemos concluir que la estrategia que utilizaremos será la diferenciada, ya que, de acuerdo a nuestro perfil elegido, queremos centrarnos solo en un nicho específico ofreciéndole beneficios y promociones acorde a lo que buscan.

5.3.2 Posicionamiento

Para definir nuestro posicionamiento primero tenemos que tener claro todos los atributos que Biovium ofrece a sus usuarios. El principal atributo que tiene es el ahorro de tiempo a la hora de convertir los residuos orgánicos en abono de una manera rápida. Del proceso regular que te

tomar 1 a 2 meses, con este dispositivo nos tomará solo de 2 a 3 días máximo. En base a todo lo mencionado, para lograr posicionarnos en la mente del consumidor como el primer producto que convierte los residuos de manera rápida y sencilla, necesitaremos la implementación de campañas de marketing tanto en medio digitales como tradicionales para darnos a conocer. También consideraremos tener alianzas estratégicas para que, por medio de las municipalidades de los distritos a los cuales nos dirigimos, nos apoyen para promover el uso de nuestro dispositivo.

De esta manera podemos concluir que la estrategia que vamos a utilizar está basada en los atributos específicos de nuestro producto, para lograr así que cada vez más personas conozcan lo que ofrecemos y reconozcan que satisface sus necesidades realmente.

5.3.3 Lanzamiento del producto/servicio

Por ser un producto nuevo en el mercado peruano, contamos con una serie de actividades generales, las cuales se deben cumplir para darnos a conocer a nuestro público objetivo.

- Campaña de intriga

Emplearemos una campaña de intriga en redes sociales durante el primer mes de operaciones donde crearemos expectativa a nuestros clientes potenciales para la obtención de este producto nuevo e innovador que cambiará el uso de sus desechos orgánicos. Esta campaña de intriga será básicamente digital con el apoyo de influencers. Además, tendremos el apoyo de las municipalidades las cuales tenemos una alianza estratégica, para que de esta manera nos ayuden a promocionarnos con todos los miembros de sus distritos

- Participación en feria

Para poder llegar a más personas y que estas puedan observar físicamente nuestro producto creemos conveniente participar de una feria organizada por alguna municipalidad (aliado estratégico) para que nuestros clientes potenciales conozcan de cerca el dispositivo y como se utiliza por medio de demostraciones de uso. De esta manera tendremos su reacción a la primera impresión de nuestro producto. Nuestra participación en estas ferias está programada para el mes 4, mes 5, mes 7 y mes 12 del primer año de operaciones.

- Implementación de nuestra Página web

Es muy importante contar con nuestra web básicamente informativa en toda la etapa de introducción de nuestro producto, para que de esta manera nuestros clientes conozcan mucho más de los beneficios que le ofrece Biovivum. Nuestra página web será desarrollada durante el primer mes de operaciones.

- Promoción de ventas

Brindaremos una promoción especial para las primeras 50 personas que compren nuestro producto, esta promoción contará en comprar nuestro producto a un precio especial. Además, tendrán a manera de obsequio de una capacitación por un experto en compostaje y una charla especializada acerca de los beneficios que se obtiene por medio de la transformación rápida de los residuos orgánicos que realiza nuestro dispositivo. Por último, les brindaremos a estos primeros usuarios el “plan referido” para que obtengan un beneficio adicional si nos refieren a un familiar o amigo que también adquiera nuestro producto.

5.4 Desarrollo y estrategia del marketing mix

5.4.1 Estrategia de producto / servicio

El servicio que ofrece Biovivum consta de la transformación de residuos orgánicos en compost desde la comodidad de tu hogar, tomando en cuenta que el resultado se podrá ver en tan solo 24 horas. Se desarrollará la estrategia de diferenciación, ya que es un producto innovador por el cual seremos el único distribuidor autorizado en el país, esto creará una mayor consciencia en el consumidor. Además, se implementarán charlas, capacitaciones y herramientas de marketing que permitirá mayor publicidad, donde se dará a conocer la calidad del producto.

a) Nivel básico

Servicio de capacitación y comercialización del Biovivum.

b) Nivel real

Servicio que ofrece asesoría personalizada a sus clientes, cuenta con un operador logístico para la entrega de sus productos. Además, ofrece inducciones enfocadas en concientizar la responsabilidad ecológica y social.

c) Nivel aumentado

Biovivum busca predominar su calidad de servicio en el mercado, manteniendo satisfechos a sus clientes desde la entrega oportuna del producto hasta el soporte post venta obteniendo la fidelización del consumidor.

5.4.2 Diseño de producto / servicio

Figura 18

Ficha técnica del producto



Nuestro diseño de servicio “Biovivum” está dirigido específicamente a familias o personas influyentes que contribuyan con el medio ambiente en Lima Metropolitana. El servicio que ofrece Biovivum, permitirá transformar los desechos orgánicos en un fertilizante 100% natural,

contribuyendo con el cuidado de las áreas verdes del hogar, el compost como producto final puede ser aplicado en plantas y jardines.

Asimismo, desde la página web se brindarán capacitaciones personalizadas para el consumidor, inducciones para el uso adecuado del producto, soporte técnico en cualquier parte del país y venta de accesorios en general.

5.4.3 Estrategia de precios (Análisis de costos, precios de mercado)

Para elaborar un análisis en los costos, se establecen las siguientes estrategias de precios:

a. Fijar precios por descremado

Fijar precio de acuerdo a la innovación y exclusividad del producto el cual iremos mejorando con el correr de las operaciones. Este precio refleja la calidad del producto, los costos de importación. Pero sobre todo que no contamos con competidores directos, facilitando aún más el ingreso al mercado.

b. Bussines Case

De acuerdo, a las ofertas del mercado, se ha podido conocer los principales productos y servicios de procesamiento de desechos orgánicos. Por un lado, se encuentra el producto que pretendemos ofrecer (Biovivum) la cual permite la transformación de desechos orgánicos en abono. Cuenta con un precio unitario de 354 soles.

Por otro lado, se encuentra el producto de compostera de abono Vermacomposting. Tiene un precio de 1297 soles. Finalmente, se encuentra el servicio de recojo de LimaCompost. Dicho servicio, consiste en la recolección de desechos orgánicos de manera mensual, por un costo de 306.8 soles.

En efecto, podemos concluir que Biovivum es un producto competitivo, debido a que cuenta con un precio acorde a los beneficios que tiene. Es un precio menor al de la competencia (Vermacomposting) y el proceso de compostaje es en solo 3 días. Cabe mencionar, que el servicio de recojo de basura, consiste en dejar un balde de 20 kilos con un poco de aserrín y dejarlo en el domicilio del cliente, pero existe una probabilidad que atraiga olores molestos ya que el proceso de descomposición es lento. El costo es de 780 soles anual.

Por ende, sale mucho más conveniente nuestro producto por eficiencia, comodidad en la localización dentro del hogar y muy económico a largo plazo.

Tabla 21

Comparación por gastos anualizado de producto y servicio de la competencia

Producto	Desechos procesados anualmente (kg)	Precio sin IGV (PEN)	IGV	Precio con IGV
Biovivum ^a	360	300	54	354
Vermacomposting	900	1099.15	197.8	1297
Servicio semanal				
LimaCompost ^b	780	661.01	118.98	780

^aDe uso doméstico en casa y departamentos y con facilidades de ubicación

^bservicio de recojo y entrega a domicilio con tarifa anual fija

5.4.4 Estrategia comunicacional

Figura 19

Presentación de la estrategia comunicacional



a) Marketing digital

Para la comunicación del lanzamiento “Biovivum” se asignarán las siguientes plataformas: Página web, landing page, redes sociales tales como; Facebook, con sus debidas respuestas rápidas mediante correo electrónico.

b) Marketing directo

Se aprovechará el registro de datos captado en los eventos, para realizar envío de mailings, ofreciendo el producto con grandes cantidades, esto servirá como intermediario entre los mayoristas y comerciantes minoristas para que el producto se pueda distribuir en mayor escala

c) Ferias y campañas:

Biovivum se presentará en ferias y campañas para contactar con otras empresas y ofertar los productos y servicios, siendo un factor importante a la hora de conseguir, clientes e incrementar las ventas y visibilidad.

d) Estrategia Pull:

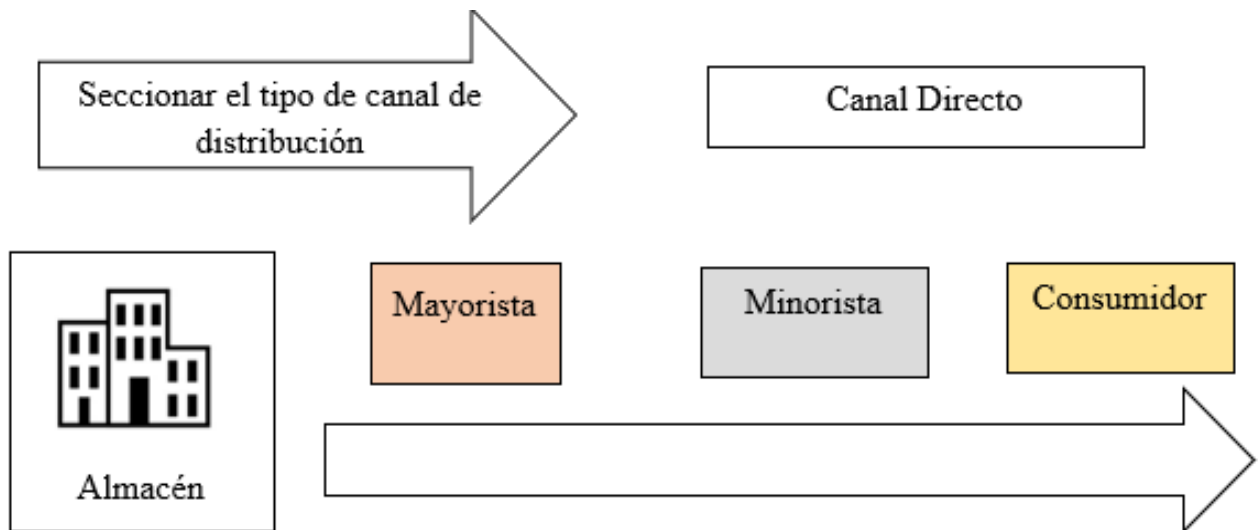
- Atraer al consumidor al producto: se presenta el producto con tres características (innovador, precio justo y amigable con el medio ambiente).
- El producto estará enfocado en el consumidor final.
- El precio a ofrecer es competitivo.
- Promoción: se realizará publicidad de concentración en nuestras principales redes.

5.4.5 Estrategia de distribución

Biovivum, establece una estrategia de distribución directa, debido a que permite tener un trato eficiente con los clientes. El canal de distribución inicia desde el almacén, seguidamente se realiza las entregas ya sea a los clientes mayoristas, minoristas o consumidor directo.

Figura 20

Estrategia de distribución



5.5 Estrategias de marketing digital

Con la finalidad de lograr un posicionamiento y branding de Biovivum dentro del mercado de competidores, se utilizará las herramientas digitales para llegar al target establecido y lograr cumplir los objetivos planteados.

5.5.1 Identidad online

- Website

La empresa contará con una página web amigable que tenga formato para visualizarlo en computadora y en mobile phone. Por otro lado, se tendrá sección donde abordará noticias sobre el reciclaje, el producto que ofrecemos, atención al cliente, campañas sobre la concientización social del reciclaje que hará el equipo y una pasarela de pagos para realizar una compra online segura. La web tendrá constantes optimizaciones de carga para que tenga un mayor soporte a la hora de recibir el tráfico de los leds. Con ello se logrará posicionar de forma orgánica (SEO) en los primeros puestos del buscador.

Figura 21

Modelo de Página Web BioVivum



5.5.2 Estrategias SEO/SEM y de contenidos

5.5.2.1 Estrategia de SEO

En esta parte se logrará de forma orgánica posicionarse la página web usando específicamente las keywords. Para ello nos basaremos en un estudio de las herramientas de Google analytics y Google trends junto al perfil del target obtenido en la investigación previa. Mediremos y cruzaremos la información junto a las herramientas mencionadas y nos proporcionara las keywords para colocar en las posiciones claves dentro de la landing page y así obtener de forma orgánica un mayor tráfico.

Por otro lado, se realizará la compra de un dominio donde cumpla el requisito de minimizar la velocidad de tiempo en abrir la landing. Así también la resistencia del tráfico de los leds y sea amigable para los dispositivos computadora y celular.

5.5.2.2 Estrategia de SEM

Se realizará campañas en google analytics por 4 días empezando del jueves y finalizando el domingo, en donde se usará las opciones de display, búsqueda y video.

- a) Display: se seleccionará los webs site donde haya más tráfico del target al cual nos dirigimos y se lanzará pop up o banner según el espacio que se habilite en la web. Se usará 2 medidas de 300 x 250 y 728x90.

Figura 22

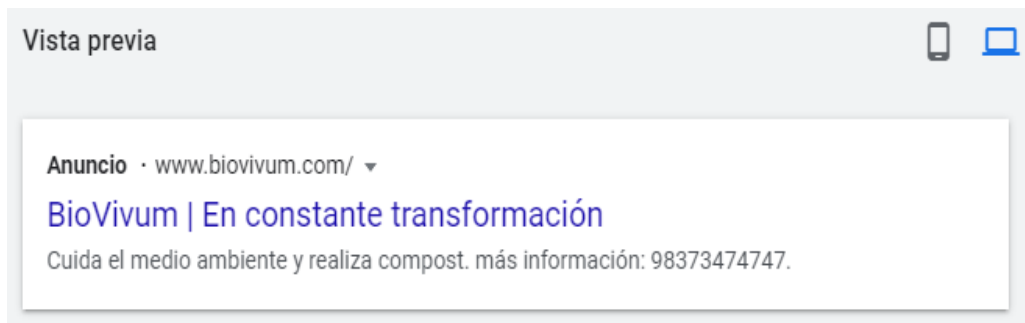
Modelo de anuncio display



- b) Búsqueda: a través del estudio anterior de las herramientas de Google Adswords se realizará una campaña en donde se colocará las keywords para el posicionamiento de los 3 primeros lugares en búsquedas. Asimismo, se medirá su CPC para obtener la mayor puja en la subaste.

Figura 23

Modelo de un anuncio búsqueda



- c) Video: Se realizará campañas donde se concientice el uso del compost para los jardines o macetas. También se presentará las ventajas de la máquina de compost y los beneficios que trae y por el ultimo se hará los testimonios de las personas que usaron la máquina. Se visualizará en la plataforma de YouTube y en website donde se ubique el target.

5.5.3 Plan social media y mobile

5.5.3.1 Análisis y punto de partida

Biovivum es una empresa creada para satisfacer la necesidad del problema que las personas de Lima moderna con un estilo de vida sofisticado, progresista y moderna están padeciendo que es debido a la acumulación de desechos sólidos en sus viviendas y desean convertirlo de forma natural en abono puesto que en sus casas o departamentos cuentan con plantas.

El sector que ocupa Biovivum es el sector terciario, debido a que la empresa va importar la máquina de compostaje desde EEUU hasta el Perú.

- a) Buyer de persona: Catalina

Es una profesional de 31 años. Vive en Lima, en el distrito de Jesús María. Hace ya un par de años se compró su departamento para estar cerca del lugar de trabajo que está en el mismo distrito. Estudio Contabilidad en la Universidad Católica. Ella tiene una vida laboralmente activa puesto que vive sola y trabaja 8 horas. Catalina siempre le intereso el tema del reciclaje. Sus desperdicios los separaba por colores para que el recolector de basura los pudiera identificar. Ahora por la pandemia estuvo trabajando en homeoffice y tubo más tiempo libre para empezar nuevos hobbies, como navegar por el internet buscando promociones, leyendo artículos del cuidado de la salud y cuidados del medioambiente. Es por ello empezó a comprar plantas y armar un pequeño huerto en macetas. Esto le ayuda a distraerse de la situación que

está pasando, así como relajarse. Catalina se preocupa por los nutrientes de sus plantas así que busca en internet abonos naturales o recetas para fortalecerlos y que crezcan grandes aparte que ahora cómo se prepara su comida tiene muchos más desechos orgánicos y busca la forma de volverlos abono para sus plantas. Su temor es salir enfermarse o contraer el COVID, es por esta razón cuando sale a la calle se coloca todos sus implementos protectores.

Figura 24

Imagen de referencia de Catalina



b) Análisis de la competencia

i. Análisis de los productos – competidores

Biovivum tiene 1 competidor directo y 2 indirectos. Lima Compost es el competidor directo. La empresa divide su giro de negocio en 2 rubros: para hogares o familias y para empresas. Es así como la empresa cuenta con un precio accesible para las familias. En comparación de los otros 2 competidores que solo proporcionan maquinarias de compostaje para empresas.

Tabla 22

Precio de competidores (indirectos)

Competidores	Precio
--------------	--------

	Hogares	Empresas
Lima Compost	121.00 PEN	720.00 PEN
Ingenia Green	No	72,500.00 USD
Agro- Maquina Perú	No	30,00.00 PEN

Nota. competencia directa (Lima compost) e indirecta están enfocada a las agroindustrias.

ii. Análisis de RRSS – competidores

Entre los 3 competidores de Biovivum que tiene más presencia en la plataforma de Facebook, resalta la empresa de Lima Compost debido que cuenta con un gran porcentaje de seguidores y frecuencia de publicaciones. Su contenido es la mayor parte sensorial y emocional puesto que llaman al mensaje de cuidar al medioambiente usando abono orgánico y a su público siempre los llaman “Compostero”. Por otro lado, muestran las actividades que realizan en las ferias que son invitadas en los distritos de Miraflores, Lima, San Isidro etc. (videos, fotos, carruseles) y así como los talleres de incentivo que fomentan en sus instalaciones para el cuidado y beneficios que produce el abono orgánico realizando compostaje.

El segundo competidor es Ingenia Green. Cuenta con poca presencia dentro del Facebook asimismo no tiene mucha frecuencia en sus publicaciones. Mayormente el 90% de sus publicaciones son de sus productos que ofrece y los servicios a las empresas. Es por ello la interacción que produce es muy baja, así como el alcance que proyecta.

Por último, se tiene a Agro maquinaria Perú. Cuenta con casi nula presencia en Facebook y tienen publicaciones cada 15 días.

Tabla 23

Análisis de competidores a través de Facebook

Competidores	Facebook					
	# Seguidores	Frecuencia de publicación	Horario	Formato	Eje temático	Tasa de compromiso
Lima Compost	37k	10 post por semana	4:00 pm; 6:00 pm	imagen; video	Productos, consejos	93%

Ingenia Green	2k	3 post por semana	5:00 p. m.	imagen; video	productos, servicios	99%
Agro- Maquina Perú	626	2 post por 15 días	8:00 p. m.	imagen; video	productos	83%

Nota: Análisis hecho de los competidores directo e indirectos

iii. Análisis website

En el análisis de los 3 competidores se visualiza grandes cambios en comparación al análisis expuesto en RRSS. Puesto que Ingenia Green cuenta con el primer puesto debido a que la website es más amigable y mejor posicionada en el buscador. Por otro lado, contiene un desplazamiento de opciones para saber los servicios que ofrece, productos, suscripción, cotización para sus productos. La web de Ingenia Green tiene una buena velocidad de carga del hosting, así como es responsive tanto en la computadora como en Mobile phone.

Lima Compost cuenta con muy poco tráfico en su web con ello se prueba que su mayor interacción es en RRSS. Contiene en su web site pasarela de pagos para realizar la compra de sus productos, blog, suscripción y alta velocidad de carga al hosting. La web no cuenta con responsive para Mobile phone.

Por último, Agro Maquina no cuenta con página web.

Tabla 24

Análisis Website de competidores

Características	Website		
	Lima Compost	Ingenia Green	Agro- Maquina Perú
Visitas en el último mes	234	1.1k	Sin sitio web oficial
Principal fuente de trafico	Talleres	Productos limpieza comercial	Sin sitio web oficial
Pasarela de pago	si	no	Sin sitio web oficial
Suscripción/descuento	si	si	Sin sitio web oficial
Blog	si	si	Sin sitio web oficial
Responsive	no	si	Sin sitio web oficial

Nota: Análisis hecho de los competidores directo e indirectos.

5.5.3.2 Análisis de plataforma

Se creará una página web amigable donde el cliente pueda interactuar de forma intuitiva las funciones o necesidades que presente. La página tendrá sección de ¿Quiénes somos?, noticias, talleres, atención al cliente, productos, pasarela de pago, testimonio y suscripción. Por otro lado, contará con un pop up semanal donde se lanzará las promociones que se manejen y un globo flotante de comunicación directa de WhatsApp para que una asesora pueda atender al cliente de forma directa. La web contará con un hosting estable para soportar el alto tráfico que se realizara cuando se empiece con las campañas por Facebook; con alta velocidad de carga web y que sea amigable para el cliente. Asimismo, debe contener un responsive alto, tanto para computadoras como Mobile phone. La estrategia que se abordara será de customer experience, debido que se creara experiencia al cliente en la web con el contenido de las noticias, servicio postventa, atención al cliente y actividades que se realice con la temática de abono orgánico y compostaje.

Se trabajará de forma SEO, al localizar las keywords específicas según el target y la competencia, usando Semrush y Google ads para así de forma orgánica posicionar la página. Por otro lado, se usará SEM para realizar campañas, aumentar el tráfico en el sitio web y posicionar en los 3 principales motores de búsqueda. La campaña inicia del jueves hasta el domingo. Usando las keywords se utilizará para realizar campañas de display, búsqueda y video.

Tabla 25

Modelo web para computadora



Figura 25

Modelo para mobile phone



Tabla 26

Principales palabras clave orgánicas

Palabra clave	Pos.	Dif.	Volumen	Tráfico %
abono de lima ▼	1 → 1	0	480	96.15
borra de cafe ▼	9 → 9	0	170	2.13
kokedamas peru ▼	12 → 12	0	320	1,7
macetas de terracota ▼	97 → 97	0	70	<0.01
fundacion de puente piedra ▼	33 → 33	0	90	<0.01
centros de acopio en lima ▼	76 → 76	0	90	<0.01
chaska ▼	91 → 91	0	480	<0.01

Nota: Tomado de Semrush.

5.5.3.3 Plan de contenidos

En el cronograma se especifica el mes de noviembre para la plataforma de Facebook. Se visualiza el horario y el contenido que se manejara asimismo se dividió en 2 horario. El primer horario de las 2 pm y el segundo horario de las 4 pm según los días a publicar. Ello se llegó al resultado de un estudio de tráfico y se concluyó que esos son los horarios con más alto tráfico para el target. Por otro lado, las publicaciones variaran en sensorial y emocional así también el formato que se añadirá que será imagen o video.

Figura 26

Ejemplo de post facebook



Nota. Según cronograma campaña: ¿Ya conoces nuestro equipo de compost?

5.5.3.4 Marca KPI y objetivos

Para cumplir con los objetivos planteados en ventas, branding e interacciones se medirán a través de KPIs en donde al finalizar las campañas se analizará los resultados obtenidos.

Tabla 28*Tabla de objetivos y KPIs*

Objetivos	KPIs
Lograr un incremento del 20% en seguidores en Facebook al finalizar el año 2021	# de seguidores al finalizar el periodo en el canal del Facebook.
Lograr un incremento del 15% en ventas online en web al finalizar el 2021.	Tasa de conversiones, tasa de recompra orgánica, tasa de rebotes
Aumentar en 15% el reconocimiento de marca en RRSS a los finales del 2021.	# de alcance y # de impresiones

5.5.3.5 Plan de contingencia

Se expone 3 posibles casos de problemas que podría ocurrir en las RRSS, así como la solución, el responsable a solucionarlo y el tiempo de abordaje.

Tabla 29*Tabla de plan de contingencia*

Problema	Acción	Solución	Responsable	Fecha de cumplimiento
Reclamo en Facebook de un cliente porque no le llego el producto en el tiempo pactado.	Responder inmediatamente en la fanpage y al inbox	Pedir en inbox el numero celular pasar al área de administración y realizar la llamada corroborando el pedido y reprogramando como prioridad.	Community manager y administración	2 días
Producto dañado a la hora de recibir el cliente.	Responder inmediatamente en la fanpage y al inbox	Pedir el número de celular y pasar al área de administración para realizar el cambio por cualquier otro producto o darle la nota de crédito	Administración	2 días
Cancelación a última hora de un influencer para una campaña.	Llamar al influencer	Analizar el motivo de la cancelación y llegar a un acuerdo. Sino llamar a la segunda opción.	jefe de marketing	10 días

5.6 Plan de Ventas y Proyección de la Demanda

En la preparación del plan de ventas y proyección de la demanda son esenciales las personas interesadas en querer usar sus desechos orgánicos para producir abono orgánico. A ello tomamos en cuenta la información del mercado objetivo las preferencias de adquisición de productos que protejan el medioambiente y las temporadas de mayor demanda.

Tabla 30

Estacionalidad de la demanda

Demanda	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Enero					X
Febrero					X
Marzo		X			
Abril				X	
Mayo	X				
Junio			X		
Julio	X				
Agosto			X		
Septiembre				X	
Octubre				X	
Noviembre			X		
Diciembre	X				

La tabla 4 fue elaborada de acuerdo con las encuestas hechas, donde se aclara la estacionalidad de la demanda siendo los meses de mayo, julio y diciembre los meses de mayor venta.

Tabla 31*Descripción de la Estacionalidad de la Demanda*

Meses	Temporada	Descripción
Mayo, julio y diciembre	Muy Alta	Por las campañas usuales del día de la madre, fiestas patrias y navidad, los electrodomésticos de hogar tienen a subir su demanda
Marzo	Alta	Por el inicio del año escolar para preparar los alimentos a los estudiantes y trabajadores en todos los sectores
Junio, agosto, noviembre	Media	La demanda es promedio por ser meses de estable desarrollo
Abril, septiembre, octubre	Baja	Son meses donde se descansa del movimiento de las demandas anteriores
Enero, febrero	Muy Baja	Son los meses de vacaciones donde las personas prefieren viajar a cocinar en su mayoría

Como podemos ver los principales meses de mayor demanda serán en mayo, julio y diciembre porque justamente ahí están las mayores campañas al país (día de la madre, fiestas patrias y fin de año) donde básicamente hay un alto gasto de la población en compras que podemos aprovechar ofreciendo las mejores ofertas. En marzo también hay una alta demanda por ser inicio del año escolar y es justamente cuando más hay mucha necesidad de los productos que puedan necesitarse por la preparación de alimentos escolares, estudiantes y trabajadores en general después de los meses de vacaciones. Luego los demás meses ya tienen de media a baja demanda sobre todo en enero y en febrero ya que son los meses de vacaciones generales y el movimiento comercial por ende es menor.

Tabla 32*Plan de ventas del primer año del primer producto*

Meses	Demanda	Proyección de productos vendidos	Ingresos mensuales proyectados (PEN)
Enero	4,00%	100,00	25.423,73
Febrero	8,00% ^b	200,00	50.847,46
Marzo	12,00%	300,00	76.271,19
Abril	8,00% ^b	200,00	50.847,46
Mayo	11,00%	275,00	69.915,25
Junio	7,00%	175,00	44.491,53
Julio	11,00%	275,00	69.915,25
Agosto	7,00%	175,00	44.491,53
Septiembre	6,00%	150,00	38.135,59
Octubre	6,00%	150,00	38.135,59
Noviembre	8,00%	200,00	50.847,46
Diciembre	12,00%	300,00	76.271,19
Total	100,00%	2.500,00	635.593,22

^a Proyección de ventas del primer año del 30% del mercado operativo en Lima Metropolitana al primer año de operación.

^b La empresa está obligada a impulsar mayores ventas en estos meses para mantener el flujo de caja en positivo.

Tabla 33*Plan de ventas con proyección de 5 años*

Meses	Proyección de crecimiento	Proyección de producto 1	Proyección de producto 2	Ingresos mensuales proyectados (PEN)	Ingresos mensuales proyectados (PEN)
2022	0,00%	2.500,00		635.593,22	
2023	25,00% ^a	3.125,00		794.491,53	
2024	25,00%	3.906,25	1.500,00 ^b	993.114,41	1.016.949,15
2025	25,00%	4.882,81	1.875,00	1.241.393,01	1.271.186,44
2026	25,00%	6.103,52	2.343,75	1.551.741,26	1.588.983,05

^a La proyección de crecimiento es con respecto al año pasado según el potencial de crecimiento del mercado.

^b El segundo producto entrara en venta a partir del tercer año de actividad.

Podemos entonces concluir que el crecimiento mensual del primer año de las ventas de la empresa será con el primer producto en un promedio de 8.33% mensual y en los siguientes años la proyección de crecimiento anual sería de un 25% según el potencial de crecimiento del mercado. A partir del tercer año se venderá un segundo producto, el cual estará en adaptado a procesar mayor cantidad de desechos orgánicos, ideal para casa de campo, centros recreacionales en la capital y el país.

5.7 Presupuesto de marketing

Tabla 34*Plan de Presupuesto de Marketing*

Objetivos específicos	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Página web a	2.000,00													2.000,00
Contratar influencers		500,00	500,00	500,00		500,00		500,00		500,00		500,00	500,00	4.000,00
Ferías municipales					800,00		800,00			800,00			800,00	3.200,00
Redes sociales		600,00	600,00	600,00		600,00		600,00		600,00		600,00	600,00	4.800,00
Monitorear satisfacción b						900,00		900,00		900,00			900,00	3.600,00
Total	2.000,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	800,00	2.000,00	800,00	2.000,00	-	2.800,00	-	1.100,00	2.800,00	17.600,00

^a Diseño atractivo de página web, dominio y alojamiento.

^b Monitorear la atención y de satisfacción del cliente.

Tabla 35*Proyección de Presupuesto de Marketing*

Años	Proyección de presupuesto marketing ^a	Gasto anual proyectado	Gasto mensual proyectado
2022	0,00%	12.900,00	1.075,00
2023	10,00%	14.190,00	1.182,50
2024	20,00%	17.028,00	1.419,00
2025	20,00%	20.433,60	1.702,80
2026	10,00%	22.476,96	1.873,08

^a Proyección de crecimiento por año

Nosotros pensamos desde los primeros meses, impulsar con mayor fuerza el marketing con el fin de dar a conocer el producto y sus beneficios y cumplir eficientemente con las metas de venta, y de allí, en los siguientes meses, proceder con un gasto constante sobre todo en los que más tiene mayor proyección de ventas según las campañas comerciales. Asimismo, estipulamos un crecimiento anual del gasto publicitario en un 10% siendo este conservados para no afectar el flujo de caja. Para el tercer año y cuarto año, el crecimiento estará en un rango del 20% al haber un segundo producto aparte del primero que necesitaremos impulsar a toda fuerza. Ya concluyendo el último año el crecimiento será del 10% por ser ya un punto de flexión para ver los resultados finales del flujo y cumplir con las ventas que están proyectadas en nuestro plan financiero.

Para poder cumplir con la proyección del presupuesto de marketing, tenemos que plantearlo en base a nuestros objetivos en el primer año donde figuran como parte clave la creación de la página web con el fin de tener el alcance de la información de la empresa y el producto de forma fácilmente entendimiento y simple navegación. También, para dar a conocer la empresa y los productos es prioritario firmar convenios con municipalidades, contratos con los influencers, asistir a ferias de negocios con sentido ecológico y concretar publicidad en redes sociales. Sobre este último punto se requiere adherir un monitoreo que registre las necesidades de nuestros clientes sobre el producto, el servicio técnico y la satisfacción con la trazabilidad y retroalimentación los resultados del uso de los productos, usando, asimismo, Landing Pages a través de Unbounce.

6 PLAN DE OPERACIONES

Las operaciones de la empresa BioVivum están diseñados de la siguiente forma con el objetivo del uso amigable y fácil de los dispositivos con el medio ambiente, brindando una mejor experiencia de vida hogareña. Hemos basado la gestión inteligente para el cumplimiento de objetivos orientados a la empresa con políticas eco-sostenibles con una alta calidad de servicio. Las políticas operativas generales que plantearemos son disposiciones que definen las guías generales de acción de la empresa, tanto en los aspectos operativos como administrativos y de personal.

6.1 Políticas Operacionales

El propósito principal de las políticas es normar las actividades operacionales, dentro de los lineamientos establecidos en el Plan Estratégico, para cumplir la misión y buscar alcanzar la visión.

6.1.1 Políticas de abastecimiento

- Suministrar oportunamente los bienes y servicios requeridos por las distintas áreas de la empresa, en las mejores condiciones de costo y calidad del mercado.
- Usar procesos de abastecimiento confiables y con un enfoque estratégico que facilite el mejoramiento continuo.
- Centrar nuestros esfuerzos en conseguir varios socios estratégicos en el mercado de proveedores que mantengan en orden los pedidos programados en el año.
- Cerrar acuerdos estratégicos con socios proveedores de servicios de transporte y carga internacional y de agenciamiento aduanero con el fin de brindar la mejor solución a nuestras necesidades de abastecimiento para nuestro mercado con el cumplimiento tiempos y de todo requisito documentario solicitado en todo puertos y aeropuerto controlados por Aduanas.
- Evitar a toda costa desabastecimiento de nuestros productos para la venta al público.

6.1.2 Políticas de operación

- Las actividades técnicas se deberán programar de acuerdo con los objetivos planteados según el área y el presupuesto anual.

- La gestión y administración de los medios de comunicación con los clientes en redes sociales que deben ser 7x24, durante los 365 días del año.
- Todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo deben ser ejecutados en máximo 2 a 3 días desde el día de la solicitud de servicio técnico.
- Implementar sistema de comprobación del estado de todos los servicios que permita en el menor tiempo posible facilitar la solución a los clientes en todos los sistemas y/o aplicaciones que estén operativos.
- Cumplir con los índices establecidos en las normas internacionales de calidad ISO 9001 y acuerdos de servicio con los clientes.
- Contratar profesionales tecnólogos que cuenten con conocimientos y habilidades previas en sus labores y experiencia en el sector para realizar las labores comerciales y de servicio técnico.

6.1.3 Políticas de servicio

- Mantener relaciones duraderas y cordiales con todos nuestros stakeholders, siendo prioridad para la organización, satisfaciendo las necesidades de las partes interesadas, prestando un servicio de calidad, oportuno, confiable y de gran valor agregado.
- Innovar nuestros productos, a través del análisis de datos, retroalimentación de nuestros clientes por el seguimiento de los bienes y servicios adquiridos.
- Proporcionar al cliente herramientas tecnológicas como la web y aplicaciones orientadas a la prestación de un servicio eficaz, promoviendo los medios necesarios para mantenerlo informado acerca de nuestros productos y servicios.
- Identificar permanentemente los peligros; evaluar y valorar los riesgos de funcionamiento de la empresa, los medios externos y establecer los respectivos controles.
- Implementar y mantener un Sistema Integrado de Gestión que brinde condiciones de trabajo seguro, prevenga accidentes de trabajo y enfermedades laborales que contribuyan al bienestar físico y mental de los colaboradores, a través de la asignación de recursos necesarios.
- Rechazar cualquier forma de explotación laboral o cualquier actividad que atente contra los derechos de los ciudadanos y el medioambiente.

6.1.4 Políticas de calidad

- Ofrecer servicios de calidad como un derecho fundamental del cliente
- Adoptar los modelos de gestión basado en la norma ISO 9001 y su implementación de una política de calidad.
- Comunicar al cliente u otras partes interesadas relevantes, con la mayor antelación posible, las incidencias que se puedan producir con los bienes y minimizar así el impacto que éstas puedan tener.
- Procurar una mejora continua de la eficiencia de nuestros procesos productivos y de gestión que nos permita ser competitivos por nuestra relación calidad - precio.
- Involucrar a nuestro personal, con sus aportaciones, en la consecución de la mejora continua.
- Mejorar constantemente la capacitación profesional de nuestro personal mediante planes de formación anuales.
- Mejora e innovación tecnológica constante de nuestras instalaciones para conseguir optimizar a su vez todos nuestros procesos.
- Detección de oportunidades de mejora en nuestro sistema de gestión, mediante revisiones periódicas del mismo que garantizan su permanente adecuación e idoneidad a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo y un entorno en constante evolución.

6.2 Diseño de Instalaciones

6.2.1 Localización de las instalaciones

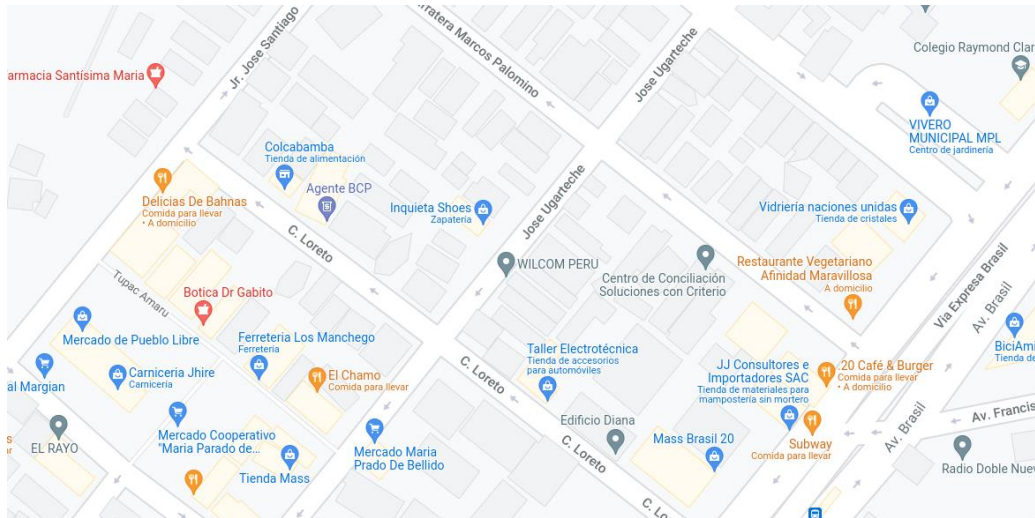
Para poder tomar una decisión tomaremos 3 distintas opciones según las facilidades logísticas que requiere el negocio

6.2.1.1 Local ubicado en Pueblo Libre

Un almacén y oficina administrativa / comercial está ubicado en un distrito estratégico para atender a Lima moderna y cumple con costos de alquiler accesible del mercado.

Figura 27

Mapa de ubicación del primer local



Nota. Adaptado de Google Maps

- Localización: La dirección es en la esquina de Ugarteche con Loreto, encontrándose a 17 km del puerto del callao y a 1h del local que es para nosotros vital para el transporte de la mercancía.

Figura 28

Imagen externa del primer local



- Capacidad de las instalaciones: El local comercial se encuentra en un segundo piso en una zona céntrica y cuenta con 34m², baño propio con vista a la calle, ubicado cerca de la avenida Brasil. Su tiempo de uso sería en los primeros 3 años de la operación y cumple con todos los requisitos de defensa civil.

6.2.1.2 Local ubicado en Lince

Un almacén y oficina administrativa / comercial está ubicado en un distrito estratégico para atender a Lima moderna y cumple también con costos de alquiler accesible del mercado.

Figura 29

Mapa de ubicación del segundo local



Nota. Adaptado de Google Maps

- Localización: dirección es en la avenida Militar 1940, encontrándose a 20 km del puerto del callao y a 1h 30 min del local que es para nosotros vital para el transporte de la mercancía.

Figura 30

Imagen externa del segundo local



- Capacidad de las instalaciones El local comercial se encuentra dentro de un edificio en una zona céntrica y cuenta con 30m², baño propio con vista a la calle, ubicado cerca de la avenida Juan Pardo de Zela. Su tiempo de uso sería en los primeros 3 años de la operación y cumple con todos los requisitos de defensa civil.

6.2.1.3 Local ubicado en Pueblo Libre

Un almacén y oficina administrativa / comercial está ubicado en un distrito estratégico para atender a Lima moderna y cumple con costos de alquiler accesible del mercado.

Figura 31

Mapa de ubicación del tercer local



Nota. Adaptado de Google Maps

- Localización: La dirección será calle San Lucas 121 Pueblo libre, Lima, encontrándose a 10 km del puerto del callao y a 40 min del local que es para nosotros vital pata el transporte de la mercancía.

Figura 32

Imagen externa de tercer local



Figura 33

Imagen interna del tercer local



- Capacidad de las instalaciones: El local comercial se encuentra en una excelente zona céntrica y cuenta con 30m², con baño propio con vista a la calle, ubicado cerca de la avenida La Marina. Su tiempo de uso sería en los primeros 3 años de la operación y cumple con todos los requisitos de defensa civil.

Tabla 36

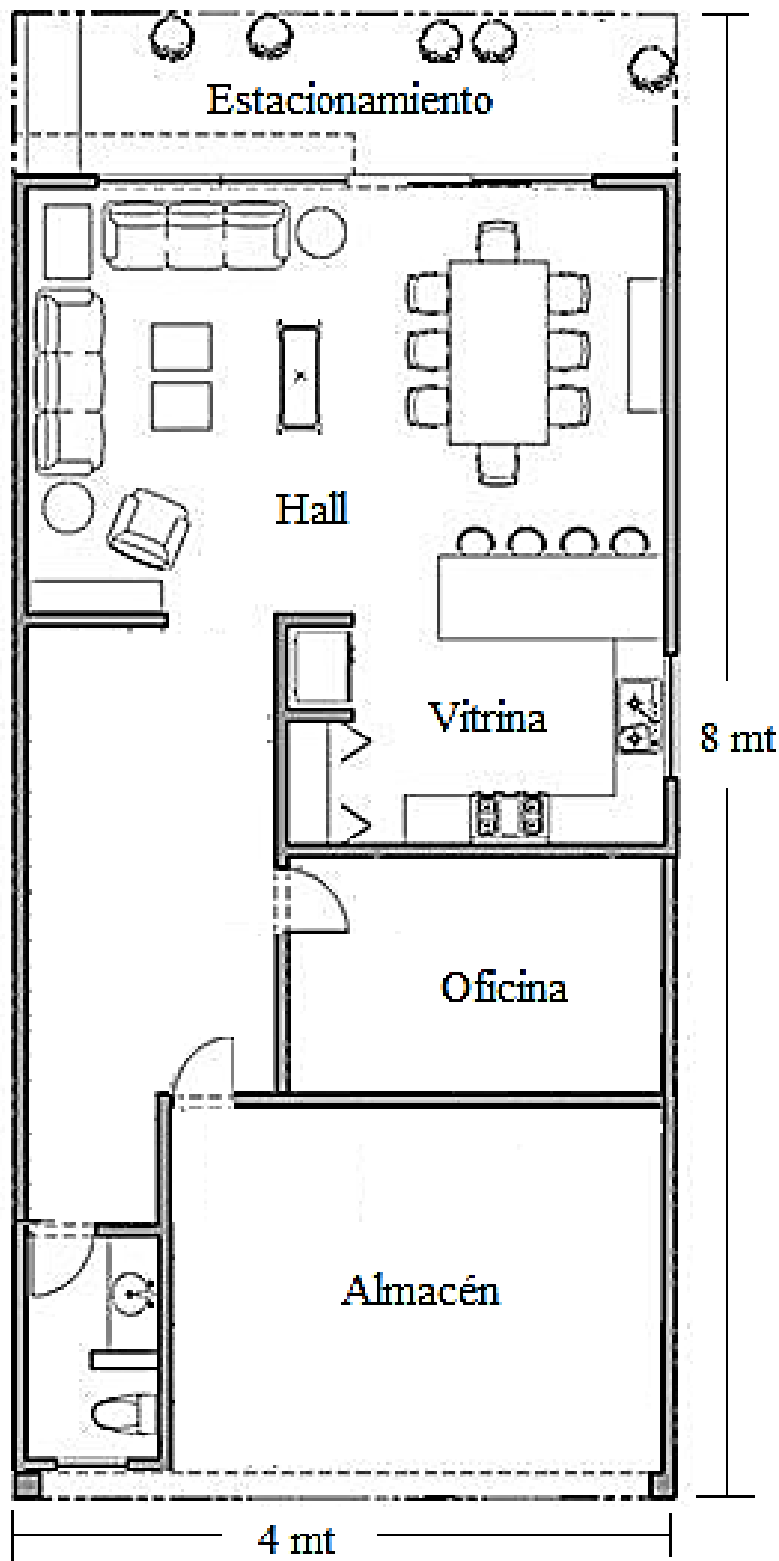
Comparación de locales

Características	1er local	2do local	3er local
Distancia del puerto	17 km	20 km	10 km
Tiempo del puerto	1 h	1 h 30 min	40 min
Costo de licencias y defensa civil	150 PEN	150 PEN	150 PEN
Alquiler del local	1700 PEN	1960 PEN	1000 PEN
Cantidad de m²	34 m ²	30 m ²	31 m ²
Entrada y salida	2 para ambos usos	1 para ambos usos	1 para ambos usos
Disponibilidad de almacén adicional	No	No	Si

Por todo ello la elección es del tercer local que cuenta como ventajas estar más cerca del puerto y tener mejor costo de alquiler.

Figura 34

Plano del local comercial Biovivum del local elegido



6.2.2 Distribución de las instalaciones

Nosotros utilizaremos las instalaciones al máximo con cada espacio teniendo en cuenta las normativas vigentes de modo que se han considerado los siguientes espacios:

- Oficina administrativa
- Área comercial y de espera de los clientes
- Baño
- Área de almacenamiento

Tabla 2

Distribución de los implementos de seguridad del local elegido

Característica	Cantidad	Obs.	Costos (PEN)
Aforo	10	Personas	-
Luces de emergencia	2	Cada 9 mt	100
Detectores de humo	2	Cada 9 mt	40
Extintor 6 kilos	1	Cada 9 mt	130
Botiquín	1	1 por local	30
Alarma contra incendios	1	1 en 30 m ²	70
Señaléticas de seguridad	30	variado	30
Cámaras de vigilancia	2	Estáticos	460
Avisos publicitarios	1	Publicidad exterior	110
Costo de licencias y defensa civil	1	Licencia integral	160
Alquiler del local comercial	1	Local principal	1000
Alquiler de almacén	1	Depósito	1000
Total			3130

Figura 35

Señaléticas de seguridad propuestas



Figura 36

Cámaras de vigilancia



Es por todo ello que el local en pueblo libre presenta muchas ventajas para poder economizar en costos y usar al máximo la localización para la comercialización de los dispositivos.

6.3 Especificaciones técnicas del producto / servicio



La empresa Biovivum venderá máquinas de compostaje que convierten la basura orgánica en abono. Este producto contará con un sistema de calidad el cual será respaldado por parte de la empresa ante los clientes.

6.3.1 Dispositivo de compostaje 1

Esta máquina de compostaje es de dimensiones pequeñas y practica para el transporte y limpieza. A continuación, se mostrará la ficha desarrollada.

Tabla 37

Ficha técnica de la máquina de compostaje

	FICHA TECNICA DE MAQUINA DE COMPOSTAJE				Código: PX01
Preparado por:	Ajustado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión:	
Técnico de maquinaria	Rommel Molero	Rayzalle Bravo	15/11/2021	1	
Descripción física	Contenedor de Basura orgánica con Tapa y 3X Filtro de 21.5 x 23.2 CM - Compostera Vintage para la Cocina de 5 L, forma Cilíndrico				
Modelo	x100uy				
Marca	Navaris				
Serial	No aplica				
Especificaciones técnicas	3X Filtro de 21.5 x 23.2 CM -				
Código de inventario	7837484732				
Fecha de compra	5/09/2021				
Partes o componentes					
Función del equipo	Máquina de compostaje, se usa para convertir los desperdicios orgánicos en abono orgánico.				


Procedimiento de limpieza y desinfección	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar en un paño agua para limpiar el exterior de la máquina. • Si hubiera residuos en el exterior, puede aplicar desgrasante con una esponja, sin dar mucha presión. • Con un paño semihumedo limpiar el interior una vez terminado de realizar el compost
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


6.3.2 Dispositivo de compostaje 2

La máquina de compostaje Keter, tiene dimensiones más grandes y un mantenimiento más complejo. Es por ello se creó el servicio de mantenimiento para esta maquinaria. A continuación, se especificará las características en la ficha técnica.

Tabla 38

Ficha técnica de la máquina de compostaje

	FICHA TECNICA DE MAQUINA DE COMPOSTAJE				Código: PX05
Preparado por:	Ajustado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión:	
Técnico de maquinaria	Rommel Molero	Rayzalle Bravo	18/11/2021	1	
Descripción física	Contenedor de compostaje Keter® E-Composter de 120 galones				
Modelo	17186362				
Marca	keter				
Serial	no aplica				
Especificaciones técnicas	31.50 H x 31.50 W x 4.00 D				
Código de inventario	979776655				
Fecha de compra	10/09/2021				

Partes o componentes	
Función del equipo	<p>Máquina de compostaje, se usa para convertir los desperdicios orgánicos en abono orgánico. Fácil ensamblaje, no hacen falta herramientas.</p> <p>El sistema de conexión de la pared interior aumenta la durabilidad de esta unidad.</p> <p>El proceso de compostaje se acelera junto con la taza de riego superior.</p>
Procedimiento de limpieza y desinfección	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar en un paño agua para limpiar el exterior de la máquina. • Si hubiera residuos en el exterior, puede aplicar desgrasante con una esponja, sin dar mucha presión. • Con un paño semihumedo limpiar el interior una vez terminado de realizar el compost. • Dar mantenimiento al equipo con nuestro servicio de mantenimiento 1 vez al mes, dependiendo el uso.

6.3.3 Sobre el servicio de mantenimiento

Se desarrollará un servicio de mantenimiento a domicilio puesto que el segundo producto de maquinaria de compostaje, requerirá de limpieza especializada, si es necesario cambio de repuesto y control de mantenimiento.

6.4 Mapa de procesos y flujogramas de procesos operativos.

En este mapa se mostrará los procesos, soporte y seguimiento que realiza la empresa Biovivum desde que el usuario desea el producto hasta la venta final al cliente.

6.4.1 Mapa de procesos

En este proceso del usuario se implantará dentro de la preparación del producto, el control de los protocolos del COVID para así cuidar el bienestar y la confianza que tiene con los clientes. A continuación, se presenta el mapa de procesos.

Figura 37

Mapa del usuario - proceso

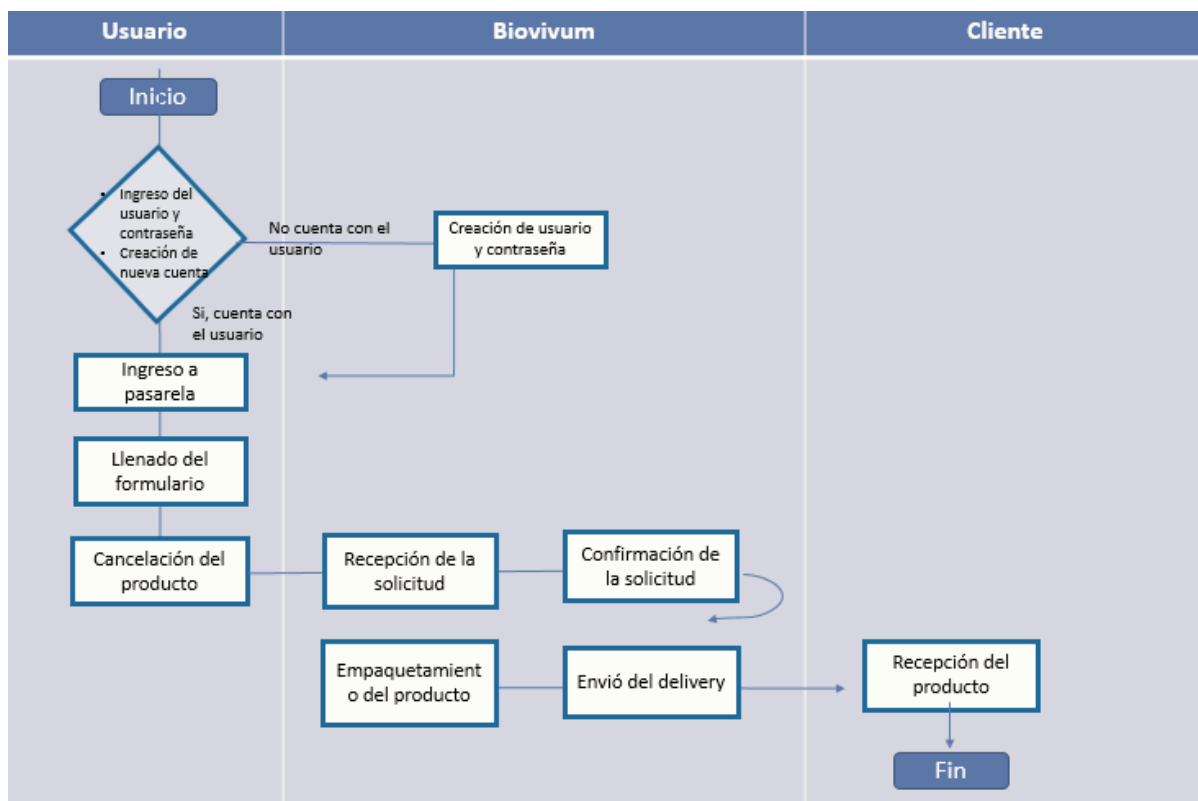


6.4.2 Flujograma

Se presenta el flujograma de usuario en donde se describe las actividades de compra en la pasarela de pagos que luego pasa por la empresa Biovivum en la solicitud del pedido para finalmente la llegada del producto a la casa ya del cliente.

Figura 38

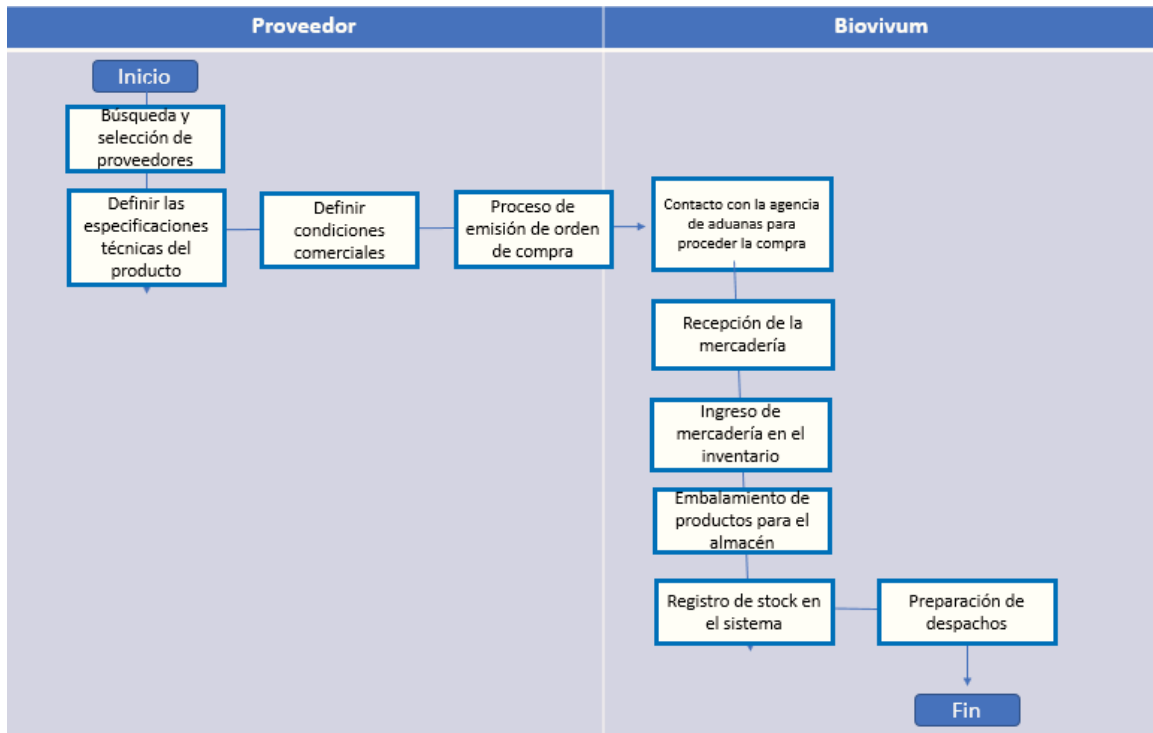
Flujograma (proceso de compra del usuario)



Asimismo, se realizó un segundo flujograma tomando en cuenta el proceso de selección que se realiza al elegir un proveedor de la máquina de compostaje hasta el despacho de la mercadería en el depósito de Biovivum.

Figura 39

Flujograma (proceso de compra del producto al proveedor)



6.4.3 PERT

Para la realización del PERT se han analizado 10 actividades del usuario. Es así que para su comprensión se ha realizado una lista en orden alfabético para luego presentar la ruta crítica junto a los procesos de tiempo que tomaría cada actividad.

Las actividades expuestas son las que realiza el usuario al momento de ejecutar una orden de compra en la pasarela de pagos de la página web de Biovivum para adquirir el producto de máquina de compostaje hasta el despacho y llegada en delivery en la puerta de la casa del usuario. Cabe resaltar que estas actividades solo se realizan en Lima puesto que en provincia la empresa aún no tiene cobertura.

Tabla 39*Actividades del usuario (Proceso de compra del usuario)*

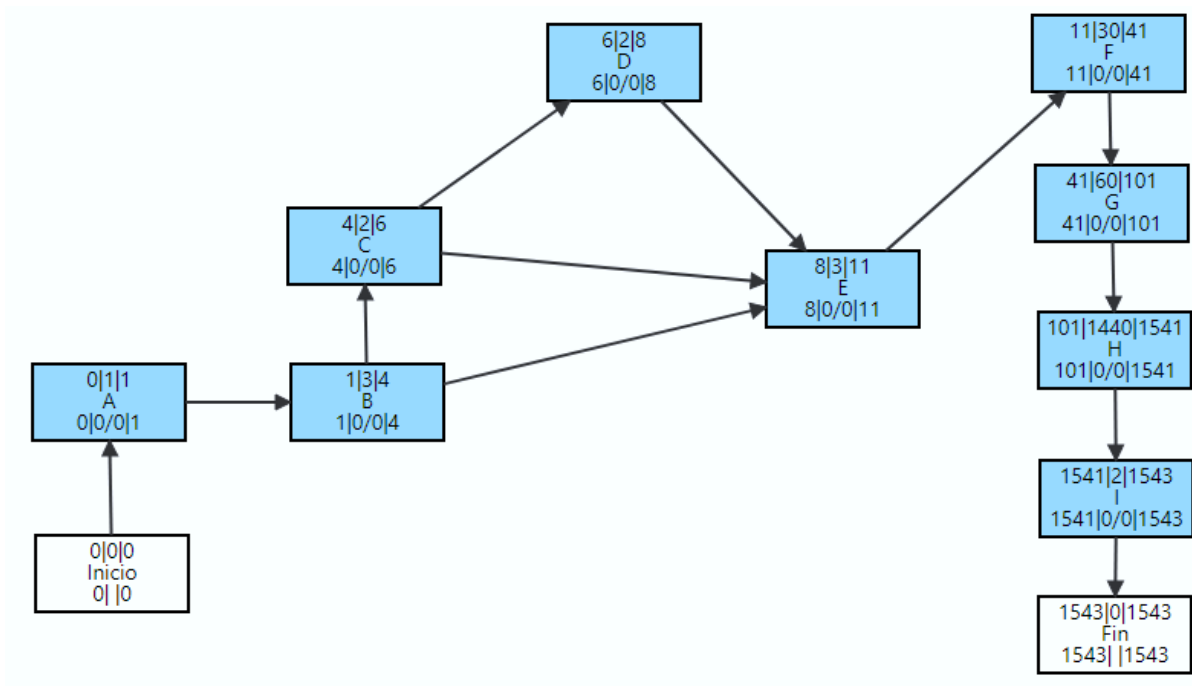
Clave	Actividades	Predecesor	Tiempo
A	Click del usuario en la opción de pasarela de pagos	----	1 min
B	Llenado de formulario de pago	A	3 min
C	Cancelación del producto y boleta/o factura de la compra	B	2 min
D	Notificación al correo del cliente con el resumen de la compra	C	2 min
E	Ingreso de la orden por notificación de la página web a la empresa por la venta del producto	B, C, D	3 min
F	Recepción y procesamiento de la solicitud	E	30 min
G	Empaquetamiento del producto	F	60 min
H	Delivery del producto al domicilio del cliente	G	1440 min
I	Entrega del producto al cliente	H	2 min

Nota. Los tiempos están específicos de la guía de acciones como en el gráfico de ruta crítica

Por otro lado, en la ruta crítica se desarrolla las actividades que realiza el usuario para adquirir el producto hasta llegar el delivery a su casa. Se toma los tiempos de cada actividad, así como el tiempo crítico en el proceso.

Figura 40

Ruta crítica – Proceso de compra del usuario



Nota. ruta crítica está en azul con sus respectivos tiempos de cumplimiento. El tiempo total es de 1543 min.

6.5 Planeamiento de la operación

6.5.1 Gestión de calidad

Es importante contar con una adecuada gestión de calidad no solo en las actividades del personal sino también por el producto a ofrecer. Para la adecuada atención de los usuarios y clientes en las redes sociales y página web, se contará con un área de marketing con experiencia para que pueda generar valor agregado y posicionamiento de la marca, el cual formará una buena relación con los usuarios para crear comunidad y fidelizarlos mediante beneficios, videos tutoriales acerca del rubro del negocio e impacto positivo que tiene en el planeta.

De acuerdo con el detalle de las funciones y beneficios que ofrece BioVivum, se caracteriza por su excelencia y originalidad, asegurando la calidad de sus productos.

- BioVivum ofrece un producto novedoso y a un precio accesible.

- Se mantendrá una comunicación activa con los clientes, con el fin de conocer sus necesidades y ampliar el catálogo de productos, así también como la expansión de la marca sobre los clientes estratégicos como las municipalidades, restaurantes entre otros.
- Se proporcionará información actualizada mediante la página web, aplicativo móvil y se brindaran capacitaciones permanentes para tener mayor conciencia ambiental.
- A modo de medir la eficiencia y calidad del producto se realizará de manera frecuente encuestas para medir la satisfacción del cliente, donde se calificará con una puntuación de (1) el cual representa muy malo y (5) muy bueno, a modo de conocer la experiencia del usuario mediante la APP y proponer mejoras para el mismo. Asimismo, dichas calificaciones estarán activas para que todos los usuarios puedan tener acceso, con la finalidad de incentivar la conciencia ambiental en el mercado.

6.5.2 Gestión de la capacidad de producción

La gestión de compras y manejo de stock estará a cargo del jefe de logística, es quien será el responsable de las importaciones y en las fechas establecidas, realizará los inventarios progresivos para determinar el stock oportuno para las ventas concretadas.

Para su cálculo, tomamos como referencia un periodo de tiempo determinado, teniendo en cuenta la preventa, la capacidad de inversión y utilización de los recursos de forma óptima, así como el posicionamiento en el mercado para que el stock no se retrase.

Si queremos planificar la producción, debemos especificar el nivel de capacidad de los productos con nuestros proveedores.

Para ello, la planificación de la producción se hace desde distintas ópticas temporales, las cuales son:

- Corto plazo (menos de 6 meses)
- Medio plazo (entre 6 y 18 meses)
- Largo plazo (a partir de 18 meses)

De esta forma, si queremos planificar la producción, debemos tener en cuenta una serie de factores:

- Previsión de la demanda esperada.

- Identificación de la capacidad necesaria para satisfacer la demanda.
- Identificación de alternativas en casos de no poder satisfacerla.
- Evaluación y toma de decisiones.

De esta forma, podemos realizar una planificación de producción que determine el buen rendimiento de la compañía en los distintos plazos planteados.

Asimismo, con el fin de mantenernos a la vanguardia de la tecnología y los cambios que implica este desarrollo, se contara con la gestión y compra de recursos propios.

6.5.3 Gestión de los proveedores

Para la gestión de proveedores, el área de logística ha realizado una exhaustiva selección para identificar las mejores propuestas enfocadas en resultados y costos competitivos.

En las siguientes líneas se mostrará las opciones de proveedores, con respeto a precio y tiempo estimado para realizar el servicio.

Tabla 40

Cotización Zera Food

Producto	Costo estimado	Tiempo
Cantidad	15.00	20 días
Precio	\$ 499.00	
Flete	\$ 875.25	30 días
Subtotal	\$ 8,360.25	
Tributos	\$ 1,504.84	
Serv. Aduaneros	\$ 366.21	10 días
Precio unitario	\$ 682.09	2 meses

Tabla 41*Cotización Keter Com*

Producto	Costo estimado	Tiempo
Cantidad	20.00	15 días
Precio	\$ 55.52	
Flete	\$ 798.22	30 días
Subtotal	\$ 1,908.62	
Tributos	\$ 343.54	
Serv. Aduaneros	\$ 366.21	10 días
Precio unitario	\$ 130.92	2 meses, 3 semanas

Tabla 42*Cotización Novaris Cubo*

Producto	Costo estimado	Tiempo
Cantidad	100.00	20 días
Precio	\$ 14.17	
Flete	\$ 675.71	30 días
Subtotal	\$ 2,092.71	
Tributos	\$ 376.61	
Serv. Aduaneros	\$ 366.21	15 días
Precio unitario	\$ 28.36	2 meses, 1 semana

De acuerdo con las tablas mostradas, se seleccionó como el proveedor principal a Novaris Cubo, ya que presenta una propuesta económica y con respeto al tiempo no varía mucho en comparación a las otras dos propuestas presentadas. El tiempo de producción para la cantidad a importar será de 20 días, el tiempo del transporte marítimo es de 30 días y los procesos aduaneros para que la mercadería pueda salir del puerto es de 15 días más, teniendo los productos puestos en almacén a los 2 meses con 1 semana. La empresa Novaris Cubo se encargará de abastecer a BioVivum ya que sus precios son más bajos y esto nos ayudara a posicionarnos en el mercado con un costo bastante accesible en el mercado.

De acuerdo con las tablas mostradas, se seleccionó como proveedor para la importación de los productos a la empresa Novaris Cubo, ya que presenta una propuesta atractiva con respecto a los costos de Keter Com y Zera Food.

Tabla 43

Características Novaris Cubo

Marca	Navaris
Fabricante	KW-Commerce
Modelo	49642.2.16_m000632
Part Number	49642.2.16

6.6 Inversión en activos fijos vinculados al proceso productivo.

La inversión de activos fijos de BioVivum se encontrará dividida bajo los activos tangibles e intangibles, ya que comparten ambos activos para el proceso productivo.

Tabla 44*Activos tangibles*

<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>P. UNITARIO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>SUBTOTAL</i>	<i>AFECTO IGV</i>	<i>IGV</i>	<i>TOTAL</i>	<i>AMRT.</i>	<i>VIDA ÚTIL</i>	<i>AMRT. AN</i>	<i>AMORT. MEN</i>
H100 DE CARGA	S/ 35,000.00	S/ 1.00	S/ 35,000.00	SI	S/ 6,300.00	S/ 41,300.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 8,260.00	S/ 688.33
ESTOCA	S/ 900.00	S/ 1.00	S/ 900.00	SI	S/ 162.00	S/ 1,062.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 212.40	S/ 17.70
COMPUTADORAS	S/ 1,000.00	S/ 3.00	S/ 3,000.00	SI	S/ 540.00	S/ 3,540.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 708.00	S/ 59.00
IMPRESORA	S/ 500.00	S/ 1.00	S/ 500.00	SI	S/ 90.00	S/ 590.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 118.00	S/ 9.83
SILLAS	S/ 90.00	S/ 8.00	S/ 720.00	SI	S/ 129.60	S/ 849.60	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 169.92	S/ 14.16
ESCRITORIOS	S/ 450.00	S/ 2.00	S/ 900.00	SI	S/ 162.00	S/ 1,062.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 212.40	S/ 17.70
SALA DE ESTAR	S/ 650.00	S/ 1.00	S/ 650.00	SI	S/ 117.00	S/ 767.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 153.40	S/ 12.78
ANAQUELES	S/ 180.00	S/ 6.00	S/ 1,080.00	SI	S/ 194.40	S/ 1,274.40	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 254.88	S/ 21.24
VITRINA	S/ 350.00	S/ 1.00	S/ 350.00	SI	S/ 63.00	413	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 82.60	S/ 6.88
CAMARAS	S/ 1,500.00	S/ 1.00	S/ 1,500.00	SI	S/ 270.00	1770	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 354.00	S/ 29.50
TOTALTES TANGIBLES			S/ 44,600.00		S/ 8,028.00	52628	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 10,525.60	S/ 877.13

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45*Activos intangibles*

DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	AFECTO IGV	IGV	TOTAL	AMRT.	VIDA ÚTIL	AMRT. AN	AMORT. MEN
LICENCIA	S/ 2,500.00	S/ 1.00	S/ 2,500.00	SI	S/ 450.00	S/ 2,950.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 590.00	S/ 49.17
SOFTWARE Y WEB	S/ 6,500.00	S/ 1.00	S/ 6,500.00	SI	S/ 1,170.00	S/ 7,670.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 1,534.00	S/ 127.83
TOTALES INTANGIBLES			S/ 9,000.00		S/ 1,620.00	S/ 10,620.00	S/ 0.20	S/ 5.00	S/ 2,124.00	S/ 177.00
TOTAL			S/ 53,600.00		S/ 9,648.00	S/ 63,248.00			S/ 12,649.60	S/ 1,054.13

Nota. Según el artículo 23, la inversión en bienes de uso cuyo costo por unidad no sobrepase de un cuarto (1/4) de la unidad impositiva tributaria podrá considerarse como gasto del ejercicio en que se efectúe y por ende no se depreciará.

Licencia: Se está considerando el gasto Sunarp, notarial para la apertura de la empresa. Se contempla también las licencias ante la municipalidad, defensa civil y pagos para todos los trámites.

Mobiliarias:

- Silla de escritorio
- Escritorios
- Anaqueles
- Vitrinas

La cantidad de mobiliarios elegidos durante los primeros años será de un alcance mínimo, dichos activos aumentaron con el transcurso del crecimiento de la empresa.

6.7 Estructura de costos de producción y gastos operativos

Tabla 46*Estructura de costos*

	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
GASTO DE LUZ	S/	400.00	S/	460.00	S/	529.00	S/	608.35	S/	699.60
GASTO DE AGUA	S/	100.00	S/	115.00	S/	132.25	S/	152.09	S/	174.90
GASTO DE TELEFONIA E INTERNET	S/	120.00	S/	138.00	S/	158.70	S/	182.51	S/	209.88
GASTOS CONTABLES	S/	450.00	S/	517.50	S/	595.13	S/	684.39	S/	787.05
GASTOS DE ALQUILER LOCAL	S/	1,000.00	S/	1,150.00	S/	1,322.50	S/	1,520.88	S/	1,749.01
GASTOS DE ALQUILER ALMACEN	S/	1,000.00	S/	1,150.00	S/	1,322.50	S/	1,520.88	S/	1,749.01
GASTOS DE TRANSPORTE (COMB)	S/	1,900.00	S/	2,185.00	S/	2,512.75	S/	2,889.66	S/	3,323.11
GASTOS DE MARKETING	S/	1,075.00	S/	1,236.25	S/	1,421.69	S/	1,634.94	S/	1,880.18
GASTOS DE FUMIGACIÓN	S/	160.00	S/	184.00	S/	211.60	S/	243.34	S/	279.84
<u>GASTOS AFECTOS A IGV</u>	S/	6,205.00	S/	7,135.75	S/	8,206.11	S/	9,437.03	S/	10,852.58
<u>IGV</u>	S/	946.53	S/	1,088.50	S/	1,251.78	S/	1,439.55	S/	1,655.48
TOTAL SIN IGV	S/	5,258.47	S/	6,047.25	S/	6,954.33	S/	7,997.48	S/	9,197.10

7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS**7.1 Objetivos Organizacionales**

- Lograr captar al mejor personal calificado para los puestos proyectados en el Año 3, los cuales permitirán obtener mejores resultados para la empresa.
- Elaboración de un cronograma de actividades en las distintas áreas. Con ello se espera un cumplimiento del 95%.
- Lograr un clima laboral organizacional al 85%, la cual se medirá mediante encuesta de satisfacción.
- Desarrollar las diversas habilidades de todos los trabajadores de la empresa con las capacitaciones realizadas trimestralmente.

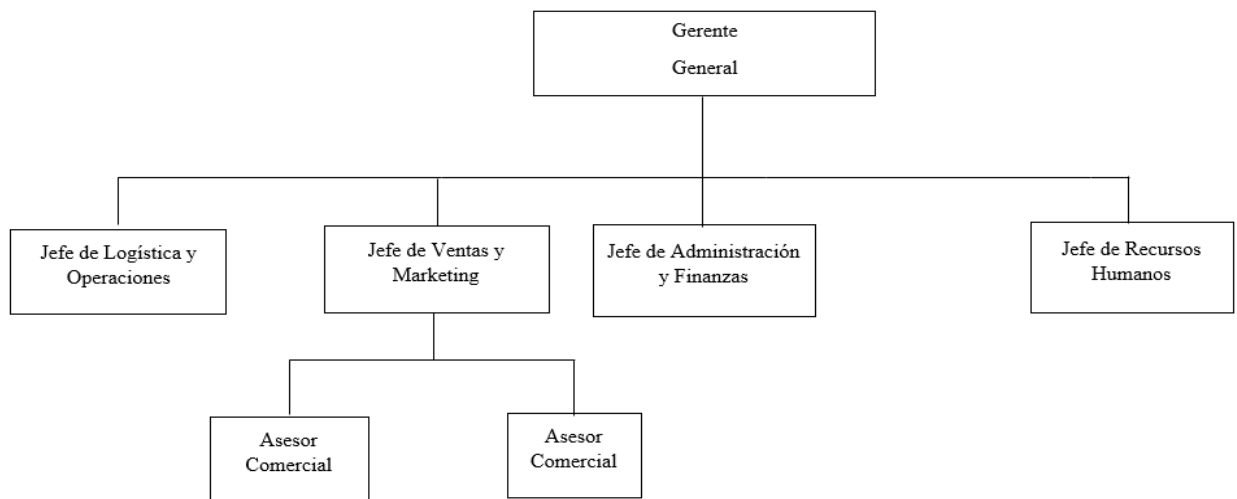
7.2 Naturaleza de la Organización**7.2.1 Organigrama**

De acuerdo a las necesidades de la empresa, la estructura organizacional que implementaremos es de tipo funcional. Debido a que el tamaño de la empresa es pequeño.

Finalmente, las áreas encargadas cumplen el funcionamiento de soporte para sus subáreas. Asimismo, dicho organigrama se está considerando por 3 años, de acuerdo al desarrollo que va teniendo el negocio se realizará los cambios necesarios. Finalmente, se requerirá personal externo (contador y chofer) de acuerdo a las necesidades operacionales de la empresa.

Figura 41

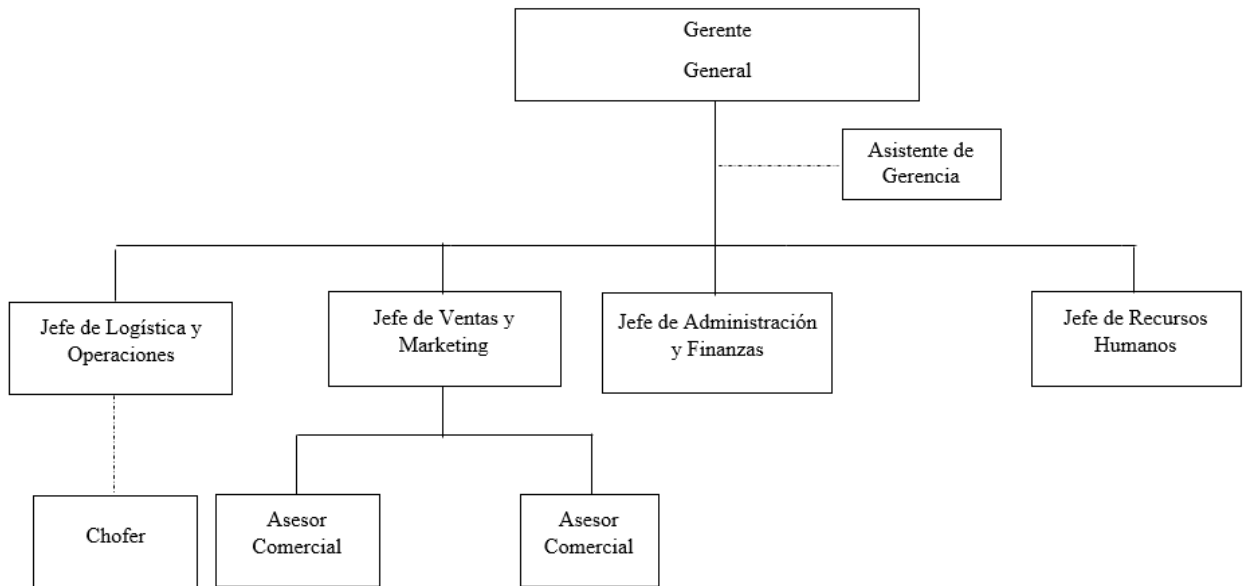
Organigrama de Biovium



Nota. Organigrama General de la empresa Biovium.

Figura 42

Organigrama de Biovivum para el 2023



Nota. Organigrama General de la empresa Biovium 2023.

7.2.2 Diseño de Puestos y Funciones

Tabla 47*Perfil de puesto y Manual de funciones del Gerente General*

PUESTO	Gerente General
MISIÓN DEL PUESTO:	Diseñar las estrategias, establecer los objetivos y velar por el cumplimiento del plan estratégico en colaboración con las otras áreas.
PERFIL DEL PUESTO	
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Títulos universitarios en Administración, Ingeniería Industrial, Economía o carreras afines. ✓ Experiencia mínima de 2 años en puestos similares ✓ Experiencia en materia de presupuestos y planificación ✓ Excelentes capacidades comunicativas ✓ Experiencia ✓ Conocimientos básicos tecnologías de información
CONOCIMIENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inglés Intermedio ✓ Office Avanzado
COMPETENCIAS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de negociación ✓ Liderazgo ✓ Gestión de conflictos ✓ Capacidad analítica ✓ Inteligencia emocional ✓ Visión estratégica
INDICADORES DE DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Índice de ratios financieros ✓ Indicador de presupuestos ✓ Indicador de eficacia comercial
FUNCIONES:	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representar a la empresa como gerente general ✓ Dirigir, coordinar y supervisar las actividades administrativas, comerciales y operacionales de la empresa. ✓ Diseñar estrategias y establecer los objetivos para la empresa. ✓ Elaborar el Plan Estratégico anual con el apoyo de las áreas. ✓ Mantener el control de los presupuestos y optimizar los gastos de la empresa. ✓ Elaborar informes periódicamente sobre los indicadores de la empresa. ✓ Asegurar el cumplimiento de las políticas y normativas. 	
SUPERVISA A:	
COORDINA A NIVEL INTERNO CON:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Logística y Operaciones • Jefe de Ventas y de Marketing • Jefe de Administración y Finanzas • Jefe de Recursos Humanos

Tabla 48

Perfil de puesto y Manual de funciones del gerente de logística y operaciones

PUESTO	Jefe de logística y operaciones
MISIÓN DEL PUESTO:	Asegurar y desarrollar el correcto proceso operacional de la empresa, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos. Planificar las diversas funciones que debe cumplir la plataforma de streaming y controlar su correcto desempeño
PERFIL DEL PUESTO	
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Egresado o bachiller en la carrera de Administración, Ingeniería u otras relacionadas. ✓ Experiencia mínima de 2 años en manejo de inventarios (compras, almacenes, transporte y distribución). ✓ Conocimientos en facturación ✓ Experiencia en negociación con proveedores
CONOCIMIENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inglés avanzado ✓ Office avanzado ✓ Conocimiento nivel intermedio en ERP's

COMPETENCIAS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de Trabajar en equipo ✓ Capacidad para trabajar bajo presión ✓ Manejo de una buena comunicación ✓ Orientado a resultados
INDICADORES DE DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Índice de devoluciones (producto) ✓ Evaluación 360 ✓ Indicador de entrega de número de productos
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar y programar las actividades de trabajo de inventario. ✓ Planificar y controlar la distribución de los productos. ✓ Responsable de atender el servicio técnico a los clientes. ✓ Optimizar el rendimiento de los recursos y tiempos. ✓ Asegurar el cumplimiento de la meta de entrega de los productos de manera eficiente. ✓ Planeación para el incremento de la demanda solicitando los recursos necesarios para este. ✓ Realizar el seguimiento adecuado de la llegada de la carga de los productos ✓ Apoyo en la selección de proveedores. 	
REPORTA A:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General
SUPERVISA A:	
COORDINA A NIVEL INTERNO CON:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Ventas y de Marketing • Jefe de Administración y Finanzas • Jefe de Recursos Humanos

Tabla 49

Perfil de puesto y Manual de funciones de jefe de ventas y marketing

PUESTO	Jefe de Ventas y de Marketing
MISIÓN DEL PUESTO:	Planificar, gestionar y ejecutar el plan estratégico de ventas y marketing con el fin de lograr los objetivos de la empresa. De igual modo, plantear acciones de mejora de manera constante respecto al incremento de cartera de clientes.
PERFIL DEL PUESTO	

FORMACIÓN Y EXPERIENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Profesional egresado de la carrera de administración de empresa, Marketing o carreras afines ✓ Experiencia en manejo de planes de marketing y ventas ✓ Experiencia mínima de 1 año en puestos similares
CONOCIMIENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Especialización marketing digital y <i>Ecommerce</i> ✓ Inglés Intermedio ✓ Office Intermedio
COMPETENCIAS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de liderazgo ✓ Innovación ✓ Trabajo en equipo ✓ Facilidad de palabra a todo nivel ✓ Buena comunicación
INDICADORES DE DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicador de volumen de ventas ✓ Índice de satisfacción al cliente ✓ Índice de retención de clientes ✓
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y alcanzar la meta de la cartera de venta • Elaborar un plan de acción para la presentación de propuestas de ventas • Determinar estrategias de venta digital de acuerdo a las políticas y lineamientos de la empresa. • Investigar sobre la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la empresa. • Proponer, coordinar y ejecutar las políticas de comercialización orientadas al cumplimiento de metas proyectadas • Elaboración de las funciones de los asesores comerciales. • Supervisar y apoyar a los asesores comerciales. • Responsable de la gestión comercial. • Diseñar el plan y presupuesto publicitario de la empresa. 	
REPORTA A:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General
SUPERVISA A:	<ul style="list-style-type: none"> • Asesor Comercial
COORDINA A NIVEL INTERNO CON:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Administración y Finanzas • Jefe de Recursos Humanos • Jefe de Logística y Operaciones

Tabla 50

Perfil de puesto y manual de funciones de jefe de administración y finanzas

PUESTO	Jefe de Administración y finanzas
MISIÓN DEL PUESTO:	Planificar, coordinar, supervisar y controlar la administración de los recursos económicos, humanos y financieros bajo los lineamientos de la empresa.
PERFIL DEL PUESTO	
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Profesional titulado o bachiller de la carrera de Administración de Empresas, finanzas Contabilidad o afines. ✓ Experiencia en manejo de estados financieros y gestión de procesos ✓ Experiencia mínima de 1 año en puestos similares
CONOCIMIENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Especialización en NIFF ✓ Inglés Intermedio ✓ Office Intermedio ✓ Políticas aduaneras ✓ Comercio exterior
COMPETENCIAS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de Análisis ✓ Trabajo en equipo ✓ Comunicación
INDICADORES DE DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicador de ratios financieros ✓ Indicador de presupuesto entregado
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la elaboración de las estrategias financieras en conjunto con la gerencia general de acuerdo a los objetivos del negocio. • Conducir, coordinar y supervisar las acciones relativas al registro y consolidación de las transacciones económicas y financieras de la empresa. • Supervisar los presupuestos aprobados de las demás áreas. • Establecer procesos operativos y control de los recursos financieros. • Garantizar el cumplimiento de las normas tributarias, legales, operativos y comerciales. • Realizar el balance financiero • Planificar, coordinar, dirigir y controlar las actividades de finanzas (tesorería, contabilidad, presupuesto, administración de efectivo, análisis financiero, costos e impuestos). • Desarrollar el presupuesto anual de la empresa. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Analizar indicadores de gestión. 	
REPORTA A:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General
SUPERVISA A:	-
COORDINA A NIVEL INTERNO CON:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General • Jefe de Logística y Operaciones • Jefe de Ventas y de Marketing • Jefe de Recursos Humanos

Tabla 51

Perfil de puesto y Manual de funciones de jefe de recursos humanos

PUESTO	Jefe de Recursos Humanos
MISIÓN DEL PUESTO:	Diseñar la estructura organizacional y coordinar políticas y procedimientos de Recursos Humanos orientados a la meta general de la empresa.
PERFIL DEL PUESTO	
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Profesionales titulados o bachiller de las carreras de Administración de recursos humanos, psicología o afines. ✓ Experiencia en manejo de planillas. ✓ Experiencia mínima de 1 año en puestos similares
CONOCIMIENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Especialización en gestión de personal ✓ Inglés Intermedio ✓ Office Avanzado ✓ Conocimiento en fiscalización laboral
COMPETENCIAS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de comunicación ✓ Trabajo en equipo ✓ Empatía y liderazgo
INDICADORES DE DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Porcentaje de candidatos que cumplen con los criterios de trabajo ✓ Índice de rotación de personal ✓ Índice de retención del talento ✓ Ausentismo laboral
FUNCIONES:	

<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar estrategias de RR. HH alineadas al objetivo de la empresa. • Gestionar el buen funcionamiento del proceso de reclutamiento de personal, desde la evaluación, selección, contratación y capacitación. • Responsable de la comunicación interna de la empresa. • Gestionar el proceso de capacitación. • Responsable del control de la política, cumplimiento de la normativa y el procedimiento de seguridad y salud en el trabajo • Supervisar los indicadores de la gestión de recursos humanos. • Desarrollar y ejecutar la evaluación de desempeño anual de todos los miembros de la empresa. • Realizar y entregar las boletas de pago. • Promover un buen clima laboral. • Desarrollar programas de incentivo para los colaboradores con mayor nivel de desempeño. • Desarrollar políticas de retención del talento humano. • Garantizar el cumplimiento legal a los largos de la gestión. • Responsable de comunicación interna de la empresa. 	
REPORTA A:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General
SUPERVISA A:	-
COORDINA A NIVEL INTERNO CON:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General • Jefe de Logística y Operaciones • Jefe de Administración y Finanzas • Jefe de Ventas y de Marketing

Tabla 52

Perfil de puesto y Manual de funciones de técnicos de sistemas

PUESTO	Asesor Comercial
MISIÓN DEL PUESTO:	Aportar al incremento de la cartera de ventas, con apoyo del jefe de ventas y marketing. Asimismo, promover estrategias de mejora para el cumplimiento de los objetivos.
PERFIL DEL PUESTO	
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Técnicos titulados o egresados de las carreras de administración, marketing o afines. ✓ Experiencia en asesorías o ventas ✓ Experiencia mínima de 1 año en puestos similares
CONOCIMIENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inglés intermedio ✓ Office básico ✓ Manejo de plataformas virtuales

COMPETENCIAS:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de comunicación ✓ Trabajo en equipo ✓ Capacidad de negociar
INDICADORES DE DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Índice de número de cierres ✓ Indicador de crecimiento de ventas
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar asesoría sobre los productos que el negocio ofrece. • Dar seguimiento pre y post venta a los clientes. • Realizar visitas a los clientes. • Elaborar informe sobre las ventas realizadas • Establecer mejoras continuas sobre las estrategias de venta. • Generar oportunidades de venta, con el objetivo de incrementar la cartera de clientes. • Realizar cotizaciones • Promocionar los productos por medio de los canales de venta 	
REPORTA A:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Ventas y Marketing
SUPERVISA A:	
COORDINA A NIVEL INTERNO CON:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Ventas y Marketing

7.3 Políticas Organizacionales

Con el objetivo de mantener una estructura organizacional, se establece los siguientes lineamientos políticos, que permitirá establecer una gestión eficiente.

- Se contará con profesionales calificado en cada área para cumplir con las labores requeridas.
- Cada área contará con un manual de funciones donde se especificará las funciones diarias que deben realizar.
- Todo el personal y los nuevos ingresos serán debidamente capacitados en todas las áreas de la empresa para que conozcan las funciones y labores de cada área.
- Todos los trabajadores contarán con sus beneficios sociales obligatorios según ley y además contarán con un día de descanso por cumpleaños y un día libre al año que podrá ser utilizado con previo aviso.
- Se contará con un esquema de bonos trimestrales por productividad que será implementado después de que el trabajador cumpla 6 meses laborando en la empresa.

- Se creará un protocolo de atención al cliente para que todos los trabajadores tengan conocimiento de la debida atención y buena experiencia del cliente.

7.4 Gestión Humana

7.4.1 Reclutamiento, selección, contratación e inducción

- **Reclutamiento:** Las convocatorias se realizarán a través de la página web de la empresa Bumeran y en las bolsas laborales del área de empleabilidad de las diferentes universidades en las cuáles se encuentre el perfil requerido. El proceso contara con 3 fases. La primera fase, contará con una entrevista general por parte del jefe de recursos humanos mediante una entrevista general. En la segunda fase, con una entrevista con el jefe del área y la tercera con una entrevista con el gerente general. Con ello, se podrá determinar si cumple con los requisitos del puesto y si es el candidato idóneo para cumplir con las labores que se requiere.
- **Selección:** El proceso de selección de personal será realizado por parte del jefe de recursos humanos. Esto permita conocer si el postulante cumple con los requerimientos del puesto, no solo en el ámbito de experiencia y conocimiento sino también con las habilidades blandas. En primer lugar, se realizará una entrevista prueba de conocimientos y un test psicológico, con ello, se podrán evaluar las características y habilidades del candidato. En segundo lugar, se realizará una entrevista con el jefe del área que requiera el personal y, en tercer lugar, los finalistas serán entrevistados por parte del gerente general. Finalmente, al culminar la tercera entrevista, se conocerán a los candidatos seleccionados y se pasará a realizar su ingreso.
- **Contratación:** Para el ingreso de los candidatos seleccionados, se les pedirá los siguientes documentos:
 - Prueba antigénica negativa contra el Covid-19
 - Carnet de vacunación con las 2 dosis contra el Covid-19
 - Curriculum Vitae + certificados de sus trabajos anteriores
 - Antecedentes penales y policiales
 - Copia del DNI
 - Recibo de luz, agua o teléfono donde acredite su domicilio actual.
 - Foto tamaño carnet

Con toda la documentación solicitada y habiendo sido enviada por correo previamente, se programará un examen médico general asumido por la empresa que deberá ser tomado días antes de su ingreso. El primer día de labores se procederá con la firma de contrato, por un periodo de 3 meses de prueba. Al culminar ese periodo de prueba, se renovará el contrato por 6 meses más. Dicha renovación dependerá del desempeño del colaborador en el puesto.

Inducción: El primer día de labores se procederá a presentar a los nuevos colaboradores a su área correspondiente, así como a toda la empresa. Luego se brindará una capacitación general para darles a conocer el origen de la empresa (cultura organizacional, visión y misión), además de los objetivos, políticas y lineamientos de Biovivum, también se les entregará el protocolo de atención al cliente que todo nuevo ingresante debe saber, por último, irán a cada área de la empresa donde recibirán una capacitación donde se les explicará detalladamente las funciones que realizan diariamente. Esta capacitación en cada área durará como máximo 3 días en total, para que posteriormente pase a su área correspondiente a iniciar las labores que su jefe directo le asigne.

7.4.2 Capacitación, motivación y evaluación del desempeño

- **Capacitación**

Todo el personal nuevo será debidamente capacitado en todas las áreas de la empresa para que conozcan las funciones y labores de cada área. Además de llevar una capacitación especial donde se explicará las funciones de la máquina de compostaje que ofrecemos a nuestros clientes, de esta manera todos tendrán el conocimiento adecuado del producto y la empresa.

Tabla 53*Cronograma de capacitaciones para nuevos ingresos*

Capacitaciones para nuevos ingresos	Responsable	Días				
		1	2	3	4	5
Inducción sobre la empresa	Jefe de Recursos Humanos	x				
Cultura organizacional, visión y misión	Jefe de Recursos Humanos	x				
Políticas de la empresa	Jefe de Recursos Humanos		x			
Funciones de cada área	Jefe de cada área			x	x	x
Funcionamiento de la maquina de compostaje	Jefe de Logística y Operaciones			x		

Fuente: Elaboración propia

Para el personal que ya trabaja en la empresa se emplearán capacitaciones donde explicarán sobre TI (tecnologías de información), Capacitación de Defensa Civil para tener conocimiento si es que hubiera algún siniestro y talleres de relaciones humanas, trabajo en equipo y liderazgo. El costo integral de las capacitaciones a todo el personal por sesión es de PEN 500 y se encuentra en inmerso dentro de los costos de marketing y planeamiento estratégicos. Estos se darán anualmente para actualizar las estrategias y reglas a seguir.

Tabla 54*Cronograma de capacitaciones para todo el personal*

Capacitaciones para todo el personal	Responsable	Meses			
		3er mes	6to mes	9no mes	En adelante
Tecnología de información TI	Jefe de cada área	x	x	x	x
Capacitación de Defensa Civil	Jefe de Logística y Operaciones	x	x	x	x
Taller de Relaciones humanas (ambiente laboral)	Jefe de Recursos Humanos	x	x	x	x
Taller de trabajo en equipo	Jefe de Recursos Humanos	x	x	x	x
Taller de liderazgo	Jefe de Recursos Humanos	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia

- **Motivación**

La motivación laboral es un punto importante para mantener contentos a todos los trabajadores, por lo que se evaluará contar con lo siguiente

- Reconocimiento por meta de ventas con un diploma y día de descanso.
- Bono de productividad trimestral.
- Día libre por cumpleaños y un “día dorado” que sería un día libre para ser utilizado en cualquier día del año.

- Oportunidad de línea de carrera para promover el desarrollo profesional.
- Se realizarán almuerzos de integración con todo el equipo para mantener una buena relación entre todos los trabajadores.
- Examen médico anual a todos los trabajadores.

- **Evaluación**

Para constatar el excelente trabajo que los trabajadores deben hacer día a día aplicaremos evaluaciones de desempeño mensuales los cuales serán diferentes por área, debido a los diferentes objetivos de cada área. La persona encargada de realizar estos exámenes será cada jefe de área junto con el jefe de recursos humanos. En este examen de validaran que todos los trabajadores cumplan con sus indicadores de desempeño. Los resultados obtenidos cada mes, se promediarán en el mes 3 obteniendo una nota final cada trimestre el cual, si logran contar con una buena nota, obtendrán un bono de productividad.

7.4.3 Sistema de remuneración

Biovivum ofrece un sistema de remuneración promedio del mercado, con el objetivo de contar con colaboradores competitivos. Los colaboradores contarán con un sueldo fijo, la fecha de pago será quincenal y fin de mes.

Tabla 55

Régimen laboral de las microempresas

MICRO EMPRESA
Remuneración Mínima Vital (RMV)
Jornada de trabajo de 8 horas
Descanso semanal y en día feriados
Remuneración por trabajo en sobretiempos
Descanso vacacional de 15 días calendarios
Cobertura de seguridad social en salud a través del SIS (SEGURO INTEGRAL DE SALUD)
Cobertura previsional
Indemnización por despido de 10 días de remuneración por año de servicios (con un tope de 90 días de remuneración)

Fuente: SUNAT

7.5 Estructura de gastos de RRHH

- La jornada básica será de 48 horas semanales
- Se contará con el beneficio de gratificación en los meses de julio y diciembre.
- Asignación familia de 10% de la remuneración, en caso el colaborador tenga hijos menores de 18 años.
- Vacaciones de 30 días al año
- Licencia Prenatal-Post natal
- Para el caso de que un trabajador sea despedido sin causa justificada, sebera ser indemnizado, cuyo monto se estime en el cálculo de 1.5 remuneraciones por cada año trabajado, con un tope de 12 remuneraciones.

Tabla 56

Sistema de remuneración de la empresa

SISTEMA DE REMUNERACIÓN PERSONAL ADMINISTRACIÓN Y VENTAS										
	Preoperativo			Nro de trabajadores	Remuneración Básica Mensual Por trabajador	Remuneración Básica Mensual Sub total	ESSALUD Mes	Gratificación Anual	CTS Anual	Vacaciones Anual
	Nro de Trabajadores	Básica por Mes	Subtotal							
Gerente General	1	2500	2500	1	2500	2500	225	2725	1250	1250
Jefatura de Logística y Operaciones	1	1500	1500	1	1500	1500	135	1635	750	750
Jefatura de Administración y Finanzas	1	1500	1500	1	1500	1500	135	1635	750	750
Jefatura de Ventas y Marketing	1	1500	1500	1	1500	1500	135	1635	750	750
Jefatura de Recursos Humanos	1	1500	1500	1	1500	1500	135	1635	750	750
Asesor comercial	1	1000	0	1	1000	1000	90	1090	500	500
Asesor comercial	1	1000	0	1	1000	1000	90	1090	500	500
Total	6	9500	8500	6	9500	9500	945	10355	4750	4750

<i>(Expresados en soles)</i>	Mes 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
Remuneración básica	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500
ESSALUD	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945
CTS						2175						2175	
Gratificación								4750					4750
Vacaciones	485	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Total	9930	9775	9775	9775	9775	11950	9775	14525	9775	9775	9775	11950	14195

Tabla 57*Otros gastos de recursos humanos*

Concepto	Unidades	Gasto x unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bumeran (costo por publicación)	Costo por publicación	S/ 280.00	S/ 1,960.00	S/ -	S/ 560.00	S/ -	S/ -
Exámen médico	Costo por examen médico	S/ 180.00	S/ 1,260.00	S/ 1,260.00	S/ 1,620.00	S/ 1,620.00	S/ 1,620.00
Almuerzo de integración	Costo por trabajador	S/ 50.00	S/ 350.00	S/ 350.00	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 450.00
Útiles para capacitaciones	Costo por capacitaciones en 1 mes	S/ 100.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00
Total			S/ 3,870.00	S/ 1,910.00	S/ 2,930.00	S/ 2,370.00	S/ 2,370.00

*Año 1 y 2: 7 trabajadores

*Año 3, 4 y 5: 9 trabajadores

Fuente: Elaboración propia**8 PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO****8.1 Supuestos generales**

- Biovivum se ubica en el régimen MYPE.
 - Las ventas se realizan al contado.
 - El capital de trabajo inicial es el 60% del primer mes del costo de materiales directos, bienes o servicios adquiridos para la venta.
 - El aporte de los socios inversionistas es en partes iguales.
 - El análisis financiero está en soles.
 - El análisis financiero se realiza asumiendo el negocio en marcha perdurable en el tiempo. El primer año se analiza mensualmente, del año 2 al año 5 anual, y a partir del año 6 se asume que el flujo de caja crecerá a una razón de la tasa de inflación.
 - Trabajadores en planilla gozan de beneficios laborales dependiendo del régimen laboral en que se encuentren.
 - Trabajadores en Régimen Laboral Micro Empresa estarán afiliados a ESSALUD.
 - Los trabajadores que se incorporen después del año uno recibe la misma remuneración que sus colegas más antiguos de la misma categoría.
 - No hay trabajadores del área de producción en la etapa pre-operativa (mes cero), ni en los siguientes años.
 - Todos los activos fijos son adquiridos en el mes cero.
 - Todo lo que se produce se vende en el mismo período de producción.

- La comisión por ventas se incluye en la hoja gastos de administración de ventas sin IGV.
- Financiamiento externo obtenido en el mes cero, plazo máximo 3 años.
- El primer año los pagos a cuenta mensuales del impuesto a la renta es el 1.5% de los ingresos netos, en el año 2 se regulariza el pago del año 1.
- El impuesto a la renta de los años 2,3,4 y 5 se pagan en su totalidad cada uno en sus respectivos años; el año 2 incluye la regularización del año 1, según el régimen laboral elegido (microempresa).
- Crecimiento anual del 25% en proyección de ventas debido a la recuperación de la economía según BCR y el potencial de desarrollo del mercado emergente ecológico en los siguientes años.
- La política de ingresos será de pago por transferencias bancarias, apps, página web y pagos por internet (yapes).

8.2 Inversión en activos, depreciación y amortización

Biovivum ha considerado la inversión en activos fijos tangibles con un costo total de PEN 23'694.00, siendo la depreciación anual de PEN 3'508.00. A continuación, se mostrarán las tablas al detalle:

Tabla 58*Estructura de activos fijos tangibles y depreciación*

Descripción	Precio Unitario (sin IGV)	Cantidad	Subtotal (sin IGV)	Afecto a IGV	IGV Soles	Total pagado	Depreciación Anual (%)	Vida Útil Años	Depreciación Anual (S/)	Dep. Mensual (S/.)
Minivan	10.000	1	10.000	SI	1.800	11.800	20%	5	2.000	167
Vitrina	900	1	900	SI	162	1.062	10%	10	90	8
Computadora	1.000	3	3.000	SI	540	3.540	25%	4	750	63
Impresora	500	1	500	SI	90	590	20%	5	100	8
Sillas	90	8	720	SI	130	850	10%	10	72	6
Escritorios	450	2	900	SI	162	1.062	10%	10	90	8
Sala de estar	650	1	650	SI	117	767	10%	10	65	5
Anaqueles	180	6	1.080	SI	194	1.274	10%	10	108	9
Luces de emergencia	100	2	200	SI	36	236	10%	10	20	2
Detectores de humo	40	2	80	SI	14	94	10%	10	8	1
Extintor 6 kilos	130	1	130	SI	23	153	10%	10	13	1
Botiquín	30	1	30	SI	5	35	10%	10	3	0
Alarma contra incendios	70	1	70	SI	13	83	10%	10	7	1
Señaléticas de seguridad	30	30	900	SI	162	1.062	10%	10	90	8
Cámaras de vigilancia	460	2	920	SI	166	1.086	10%	10	92	8
Total Tangibles			20.080		3.614	23.694			3.508	292

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

En la imagen se aprecia que la compra de la minivan es la que posee un mayor costo con un valor de PEN 10'000.00, mientras la que posee un menor costo es el botiquín con un valor unitario de PEN 30.00. Por otro lado, la depreciación se encuentra a razón del uso de la movilidad para ventas y equipos de oficina que pueda ser cambiados en un periodo de 5 años de ejecutado el proyecto. Estos anualmente se fijan en PEN 3,508.00. Asimismo, la mayor cantidad de artículos para el local poseen una vida útil de 10 años con una depreciación anual del 10%.

Tabla 59

Estructura de activos fijos intangibles y depreciación

Descripción	Precio Unitario (sin IGV)	Cantidad	Subtotal (sin IGV)	Afecto a IGV	IGV	Soles	Total pagado	Amortización Anual (%)	Vida Útil Años	Amortización Anual (S/)	Amort. mensual (S/.)
Licencia de software para facturación	365	1	365	SI	66	431		25%	4	91	8
Programa de administración contable	250	1	250	SI	45	295		20%	5	50	4
Total Intangibles			615		111	726				141	12
TOTAL ACTIVOS FIJOS			20.695		111	24.420				3.649	304

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

En cuanto a los activos fijos intangibles se ha considerado un costo total de PEN 726.00. Se puede apreciar en la presente figura que la licencia de software para facturación Novaservit es lo que presentan un mayor gasto con un monto de PEN 365.00, lo cual es predecible debido al mayor uso que realizará para cumplir con los clientes y la SUNAT. El otro costo es para el software de control administrativo y contable de nombre CONCAR para poder tener al día los registros tributarios y la mismas ventas y existencias.

Finalmente, se obtiene como costo de activos fijos un valor total de PEN 24,420.00. Con referencia al gasto preoperativo, se visualizan los resultados en la tabla 3 presentada a continuación.

Tabla 60*Gasto preoperativo*

Descripción	Subtotal (sin IGV)	Afecto a IGV	IGV Soles	Total pagado
Preoperativos personal administración y ventas	11.445,00	SI	2.060,10	13.505,10
Preoperativos Adm. Ventas afectos con IGV	4.632,77	SI	833,90	5.466,67
Preoperativos Adm. Ventas NO afectos con IGV	-	NO	-	-
TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS	16.077,77		2.894,00	18.971,77

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Como se visualiza, los gastos preoperativos ascienden a PEN 18,971.00, siendo existentes los gastos preoperativos de personal de administración y ventas.

8.3 Proyección de ventas

Para la proyección de los ingresos se ha considerado los montos de cada producto comercializado que según el esquema serán los siguientes:

Tabla 61*Precio por producto*

Descripción	Precio sin IGV	IGV	Precio sin IGV
Novaris / BioVivum	254,24	45,76	300,00
Keter / Biovivum	677,97	122,03	800,00

Nota. IGV = 18%. Los montos están expresados en soles (PEN).

Estos precios de venta se irán multiplicando por la cantidad de artículos dispositivos proyectados a comercializar por mes y año de acuerdo al plan de ventas presentado en este trabajo.

Tabla 62

Variación de cantidades comercializadas en el primer año

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Novaris / BioVivum	100	200	300	200	275	175	275	175	150	150	200	300

Nota. Los montos representan las cantidades de dispositivos por mes.

Tabla 63*Proyección de ventas*

Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Novaris / BioVivum	2500	3125	3906	4883	6104
Keter / Biovivum	0		1500	1875	2344
TOTAL	2500	3125	5406	6758	8448

Nota. Los montos representan las cantidades de dispositivos por año.

De la tabla, podemos visualizar de que el monto total de unidades vendidas para el año 1 es 2500 unidades. Asimismo, se puede apreciar que los meses 3, 5, 7 y 12 del año 1, poseen la mayor cantidad con unidades comercializadas. Para los años posteriores aumentan la cantidad de unidades vendidas, obteniéndose para el año 5 la mayor cantidad con 6,104 unidades para el producto 1. Para el producto 2, iniciaremos la actividad comercial desde el tercer año con 1500 unidades concluyendo en el quinto año con 2344 unidades, siendo un total de unidades proyectadas a 8448 unidades aproximadamente. Para la proyección de ventas, existe un incremento constante del 25% de las cantidades por año.

Tabla 64*Precio descremado dentro del primer año*

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	...	Mes 12
Novaris / BioVivum	350,00	300,00	300,00	...	300,00

Tabla 65

Precio en proyección de 5 años

Descripción	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO5
Novaris / BioVivum	300	300	300	300	300
Keter / Biovivum			800	800	800

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

En las tablas, se puede visualizar que para el mes 1 se ha especificado un precio de venta unitario (incluido IGV) de PEN 350.00, como estrategia descremada que disminuirá a PEN 300.00 en los sucesivos meses y años posteriores, incluido IGV. Para el segundo producto el costo constante será de PEN 800.00, e iniciará ventas desde el tercer año.

Tabla 66

Ventas proyectadas con IGV

Descripción	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO5
Novaris / BioVivum	755.000,00	937.500,00	1.171.800,00	1.464.900,00	1.831.200,00
Keter / Biovivum	-	-	1.200.000,00	1.500.000,00	1.875.200,00
TOTAL	755.000,00	937.500,00	2.371.800,00	2.964.900,00	3.706.400,00

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

En cuanto a las ventas con IGV se ha obtenido la siguiente proyección de ventas estipulado en la tabla, donde se espera obtener un ingreso para el año 1 de PEN 755'000.00, incluido IGV y aumentar dichos ingresos en los próximos años estipulados. Y para el ultimo se espera tener un ingreso total de PEN 3'706'400.00 gracias al crecimiento proyectados de las unidades totales vendidas a ese año.

8.4 Proyección de costos y gastos operativos

Los costos por unidad de materiales directos, bienes o servicios adquiridos para la venta se construyen en base al costo del producto importado y comercializado por Biovivum. Se presenta a continuación tabla:

Tabla 67

Costo por unidad de materiales directos, bienes o servicios adquiridos para la venta

Descripción	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO5
Novaris / BioVivum	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Keter / Biovivum	-	-	530,00	530,00	530,00

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Estos costos no presentan depreciación ni amortización. Se mantienen a costo por unidad mensual de PEN 120.00 hasta cumplir el año 1 y a partir del año 2 se mantiene un costo por unidad de PEN 120.00 hasta el año 5.

En cuanto a la proyección de costos, se puede visualizar los datos en la siguiente tabla:

Tabla 68

Costos totales de materiales directos, bienes o servicios adquiridos para la venta en el primer año

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Novaris / BioVivum	12.000,00	24.000,00	36.000,00	24.000,00	33.000,00	21.000,00	33.000,00	21.000,00	18.000,00	18.000,00	24.000,00	36.000,00
Keter / Biovivum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	12.000,00	24.000,00	36.000,00	24.000,00	33.000,00	21.000,00	33.000,00	21.000,00	18.000,00	18.000,00	24.000,00	36.000,00

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Tabla 69

Costos totales de materiales directos, bienes o servicios adquiridos para la venta para los 5 años

Descripción	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Novaris / BioVivum	300.000,00	375.000,00	468.720,00	585.960,00	732.480,00
Keter / Biovivum	-	-	795.000,00	993.750,00	1.242.320,00
TOTAL	300.000,00	375.000,00	1.263.720,00	1.579.710,00	1.974.800,00

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Al igual que los ingresos, el incremento anual está ligado a la proyección de ventas. El monto de la proyección de costos del primer producto para el primer año es de PEN 300'000.00 y para el quinto año es de PEN 732'480.00. Para el segundo producto en el tercer año se proyecta obtener PEN 1'263'720.00 y el último año PEN 1'242'320.00. En total para el último año, el total sería de PEN 1'974'800.00

En cuanto a gastos administrativos y ventas, se ha determinado un total de gastos para el primer año de S/.66,666.31 soles, el cual se mantendrá para los próximos 5 años. Esto se visualiza en la tabla:

Tabla 70

Proyección de gastos administrativos y ventas

Descripción	Gasto mensual	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO 5
Luz	250,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Agua	100,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Telefono e internet	100,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Gastos contables	500,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Alquiler de local	1.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Alquiler de almacén	1.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Combustible	1.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Marketing	1.466,67	17.600,00	19.360,00	23.232,00	27.878,40	30.666,24
Fumigación	50,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Tot. Gastos afectos a IG	5.466,67	65.600,00	67.360,00	71.232,00	75.878,40	78.666,24
IG	833,90	10.006,78	10.275,25	10.865,90	11.574,67	11.999,93
Total gastos sin IG	4.632,77	55.593,22	57.084,75	60.366,10	64.303,73	66.666,31

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

8.5 Cálculo del capital de trabajo

Se calcula el capital de trabajo inicial en base al 60% del primer mes de los costos totales de materiales directos, bienes o servicios adquiridos para la venta, el cual, tiene un valor de S/.7,200.00. Esto viene a resultar el 24.27% de acuerdo con el resultado del capital de trabajo inicial entre las ventas del primer mes sin IGV, equivalente a S/. 29,661.00 soles, y todo ello, aplicable al incremento de ventas entre dos meses o años consecutivos. Esto se aprecia en las siguientes tablas:

Tabla 71

Capital de trabajo

Descripción	Concepto	Obs.
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL	10.800,00	El 60% del primer mes de los costos totales de materiales directos, bienes o servicios adquiridos para la venta.
CAPITAL DE TRABAJO ADICIONAL (método % cambio de ventas)	24,27%	Capital de trabajo inicial / Ventas mes 1. Aplicable al incremento de ventas entre dos meses o años consecutivos

Nota. El capital de trabajo está expresado en soles (PEN).

Tabla 72

Venta mensual sin IGV del primer año

Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
TOTAL	29.661,02	50.847,46	76.271,19	50.847,46	69.915,25	44.491,53	69.915,25	44.491,53	38.135,59	38.135,59	50.847,46	76.271,19

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Tabla 73

Venta anual sin IGV

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL	639.830,51	794.491,53	2.010.000,00	2.512.627,12	3.141.016,95

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Tabla 74*Capital de trabajo mensual*

Concepto	Mes 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
- Capital de trabajo	(10.800,00)	(0,00)	(7.714,29)	7.714,29	(6.171,43)	6.171,43	(6.171,43)	6.171,43	1.542,86	-	(3.085,71)	(6.171,43)	2.442,86

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Tabla 75*Capital de trabajo anual*

Concepto	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO5
- Capital de trabajo	(5.271,43)	(24.588,00)	(10.167,43)	(12.711,43)	63.538,29

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Para poder calcular el capital de trabajo se utilizó el método del déficit acumulado, donde los meses y años del flujo de caja obtienen un resultado negativo en la línea del flujo de caja. Con ello, resulta que, se necesita un capital de PEN 10'800.00 para poder hacer frente a aquellos déficits de caja que se tendrá en todo el tiempo proyectado del emprendimiento.

8.6 Estructura y opciones de financiamiento

Para la elección de la entidad bancaria se tuvo que elegir entre los más conocidos en el mercado peruano lo cuales presentamos a continuación:

Tabla 76*Tasas de préstamos a microempresas a cuota fija a más de 360 días en financieras*

Concepto	Crediscotia	Compartamos	Confianza	Proempresa	Credinka	Mibanco	Promedio
Tasa Anual (%)	33,13%	39,20%	31,57%	32,35%	33,92%	26,35%	32,75%

Tabla 77*Tasas de préstamos a microempresas a cuota fija a más de 360 días en bancos*

Concepto	BBVA	BCP	Pichincha	Scotiabank	Interbank	Promedio
Tasa Anual (%)	17,02%	25,04%	27,28%	13,98%	17,24%	20,11%

Tabla 78*Tasas de préstamos a microempresas a cuota fija a más de 360 días en cajas municipales*

Concepto	CMAC Arequipa	CMAC Cusco	CMAC Huancayo	CMAC Piura	CMAC Trujillo	Promedio
Tasa Anual (%)	30,10%	25,68%	26,19%	39,40%	25,81%	29,44%

Como podemos ver, el promedio del grupo de las 3 opciones resulta muy altos para nuestra preferencia, añadiendo que para a una empresa que recién comienza su actividad básicamente tiene negada esa posibilidad, es por ello que amparándonos en la oportunidad que nos brinda una empresa de consumo masivo de unos de los socios, estamos estipulando que, a través de esta, se realice el préstamo para el proyecto con una tasa preferencial TEA 15%. La entidad elegida por ello es BCP. Se ha considerado para el presente financiamiento un 65% de la inversión como aporte propio de los socios y un 35% financiado por el banco mediante un sistema tradicional de financiamiento por las siguientes razones:

- La confianza y trabajo desarrollado anteriormente de los socios con dicha institución.
- Una buena tasa de interés de préstamo con respecto a otros bancos.
- Un proceso de evaluación más flexible y dinámico.
- Facilidades y acompañamiento en el negocio.
- Amplia asesoría financiera del mismo.

Cabe resaltar que acceder a otras fuentes de financiamiento como la emisión de acciones en la bolsa de valores o la emisión de bonos al mercado de capitales es aún imposible por la razón que somos una pequeña empresa que tiene una trayectoria por iniciar pero que tiene como finalidad en un futuro próximo poder también usar estos medios de financiación directa.

El presente monto total a financiar es de PEN 18,967.15 que considera un seguro de desgravamen que resulta un 2% anual o 0.17% mensual. Dicho monto en soles se va a pagar en 36 meses a un TEA de 15% anual.

Se describen los datos del financiamiento y cronograma de pagos en las figuras siguientes:

Tabla 79

Datos del financiamiento

Monto	18.967,15
TEA	15,00%
TEM	1,17%
Seguro desgravamen anual	2,00%
Seguro desgravamen mensual	0,17%
TCEA	17,00%
TCEM	1,32%
Plazo (meses)	36
Cuota	664,99

Nota. Los montos del préstamo están expresados en soles (PEN).

Tabla 80*Cronograma de pagos*

Nº	Cuota	Interés	Amortización	Capital vivo	Capital amortizado	Escudo financiero
0				18.967,15		
1	664,99	249,79	415,20	18.551,95	415,20	73,69
2	664,99	244,32	420,67	18.131,28	835,87	72,07
3	664,99	238,78	426,21	17.705,08	1.262,08	70,44
4	664,99	233,17	431,82	17.273,25	1.693,90	68,78
5	664,99	227,48	437,51	16.835,75	2.131,41	67,11
6	664,99	221,72	443,27	16.392,48	2.574,68	65,41
7	664,99	215,88	449,11	15.943,37	3.023,79	63,69
8	664,99	209,97	455,02	15.488,34	3.478,81	61,94
9	664,99	203,98	461,02	15.027,33	3.939,82	60,17
10	664,99	197,90	467,09	14.560,24	4.406,91	58,38
11	664,99	191,75	473,24	14.087,01	4.880,15	56,57
12	664,99	185,52	479,47	13.607,53	5.359,62	54,73
13	664,99	179,21	485,78	13.121,75	5.845,40	52,87
14	664,99	172,81	492,18	12.629,57	6.337,59	50,98
15	664,99	166,33	498,66	12.130,90	6.836,25	49,07
16	664,99	159,76	505,23	11.625,67	7.341,48	47,13
17	664,99	153,11	511,88	11.113,79	7.853,37	45,17
18	664,99	146,36	518,63	10.595,16	8.371,99	43,18
19	664,99	139,53	525,46	10.069,71	8.897,45	41,16
20	664,99	132,61	532,38	9.537,33	9.429,82	39,12
21	664,99	125,60	539,39	8.997,94	9.969,21	37,05
22	664,99	118,50	546,49	8.451,45	10.515,70	34,96
23	664,99	111,30	553,69	7.897,76	11.069,39	32,83
24	664,99	104,01	560,98	7.336,78	11.630,37	30,68
25	664,99	96,62	568,37	6.768,41	12.198,74	28,50
26	664,99	89,14	575,85	6.192,56	12.774,59	26,30
27	664,99	81,55	583,44	5.609,12	13.358,03	24,06
28	664,99	73,87	591,12	5.018,00	13.949,15	21,79
29	664,99	66,09	598,91	4.419,10	14.548,06	19,50
30	664,99	58,20	606,79	3.812,30	15.154,85	17,17
31	664,99	50,21	614,78	3.197,52	15.769,63	14,81
32	664,99	42,11	622,88	2.574,64	16.392,51	12,42
33	664,99	33,91	631,08	1.943,56	17.023,60	10,00
34	664,99	25,60	639,39	1.304,16	17.662,99	7,55
35	664,99	17,18	647,82	656,35	18.310,81	5,07
36	664,99	8,64	656,35	(0,00)	18.967,15	2,55
Total	23.939,66	4.972,51	18.967,15			

Nota. Los montos del préstamo están expresados en soles (PEN).

En el mismo cronograma que se presenta en la tabla, se incluye el escudo tributario que viene a resultar la multiplicación del interés mensual por el impuesto a la renta del 29.5%.

8.7 Estados financieros y estado de resultados

En los estados financieros se tienen que los activos con mayor participación son en los activos fijos con una participación de PEN 23'694.40 y los gastos preoperativos que garantizarán la liquidez del negocio alcanza la suma de PEN 10'800.00.

Tabla 81

Estados financieros

Activos		Pasivo	
Liquidez	10.800,00	Financiamiento	18.967,15
Activos fijos	23.694,40		
Activos intangibles	725,70	Patrimonio	
Otros activos	18.971,77	Capital	35.224,71
		Total pasivo y patrimonio	54.191,87
Total activos	54.191,87		

Nota. Los montos tienen incluidos el IGV y están expresados en soles (PEN).

En cuanto al Estado de Resultados se ha estipulado de que para el año 1 de operación con ventas en total de PEN 641'494.00 se va a obtener una utilidad neta de PEN 121'129.00. Para el año 3 se va a obtener con ventas de PEN 2'010'000.00 una utilidad neta de PEN 472'533.00 por el ingreso del segundo producto. Para el año 5 se va a obtener con ventas de PEN 3'141'017.00 con una utilidad neta de PEN 795'707.23. Finalmente, para el cálculo del impuesto a la renta se ha considerado una tasa de 29.5%. Todos los detalles, se especifican en las siguientes tablas:

Tabla 82*Estado de resultados mensual del primer año*

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ventas	44.491,53	44.491,53	76.271,19	44.491,53	69.915,25	44.491,53	69.915,25	44.491,53	38.135,59	38.135,59	50.847,46	76.271,19
Personal área producción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo de Producción	15.254,24	17.796,61	30.508,47	17.796,61	27.966,10	17.796,61	27.966,10	17.796,61	15.254,24	15.254,24	20.338,98	30.508,47
UTILIDAD BRUTA	29.237,29	26.694,92	45.762,71	26.694,92	41.949,15	26.694,92	41.949,15	26.694,92	22.881,36	22.881,36	30.508,47	45.762,71
Personal de Administración y Ventas	11.445,00	11.445,00	11.445,00	11.445,00	14.070,00	11.445,00	17.167,50	11.445,00	11.445,00	11.445,00	14.070,00	17.167,50
Gastos de Administración y Ventas	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77
Depreciación y amortización	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10
UTILIDAD OPERATIVA	12.855,42	10.313,04	29.380,84	10.313,04	22.942,28	10.313,04	19.844,78	10.313,04	6.499,48	6.499,48	11.501,60	23.658,34
Gastos Financieros	249,79	244,32	238,78	233,17	227,48	221,72	215,88	209,97	203,98	197,90	191,75	185,52
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	12.605,63	10.068,72	29.142,06	10.079,87	22.714,80	10.091,32	19.628,90	10.103,07	6.295,51	6.301,58	11.309,85	23.472,82
Impuesto a la Renta	3.718,66	2.970,27	8.596,91	2.973,56	6.700,87	2.976,94	5.790,52	2.980,41	1.857,17	1.858,97	3.336,41	6.924,48
UTILIDAD NETA	8.886,97	7.098,45	20.545,15	7.106,31	16.013,93	7.114,38	13.838,37	7.122,67	4.438,33	4.442,61	7.973,44	16.548,34

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Tabla 83*Estado de Resultados de la proyección de 5 años*

Descripción	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO5
Ventas	641.949,15	794.491,53	2.010.000,00	2.512.627,12	3.141.016,95
Personal área producción	-	-	-	-	-
Costo de Producción	254.237,29	317.796,61	1.070.949,15	1.338.737,29	1.673.559,32
UTILIDAD BRUTA	387.711,86	476.694,92	939.050,85	1.173.889,83	1.467.457,63
Personal de Administración y Ventas	154.035,00	169.438,50	204.133,05	224.546,36	268.479,34
Gastos de Administración y Ventas	55.593,22	57.084,75	60.366,10	64.303,73	66.666,31
Depreciación y amortización	3.649,25	3.649,25	3.649,25	3.649,25	3.649,25
UTILIDAD OPERATIVA	174.434,39	246.522,42	670.902,45	881.390,50	1.128.662,73
Gastos Financieros	2.620,27	1.709,13	643,11	(0,00)	(0,00)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	171.814,13	244.813,29	670.259,34	881.390,50	1.128.662,73
Impuesto a la Renta	50.685,17	72.219,92	197.726,51	260.010,20	332.955,51
UTILIDAD NETA	121.128,96	172.593,37	472.532,84	621.380,30	795.707,23

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Cabe resaltar que no tenemos personal de área de producción por ser una empresa importadora y nos suplimos de nuestros productos a comercializar de distintas partes de Asia y Europa.

8.8 Flujo Financiero

Con los resultados anteriores se procede a desarrollar el flujo de caja de Biovivum. Se ha desarrollado un flujo económico como financiero, los cuales visualizan al culminar el año 1 de operaciones como los restantes, de manera positiva. Asimismo, se debe denotar que los gastos financieros finiquitan a partir del año 4, puesto que el préstamo culmina al finalizar el año 3. Se especifica de que el 1.5% de las ventas netas mensuales durante el primer año de operaciones son correspondientes al pago a cuenta del impuesto a la renta mensual. A partir del año 2 en adelante se pagan en su totalidad, donde el año 2 incluye la regularización del año 1.

A continuación, se presenta las tablas con el flujo de caja económico y financiero.

Tabla 84

Flujo de caja económico y financiero mensual del primer año

Concepto	Mes 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
Ventas		44.491,53	44.491,53	76.271,19	44.491,53	69.915,25	44.491,53	69.915,25	44.491,53	38.135,59	38.135,59	50.847,46	76.271,19
Costo de producción		15.254,24	17.796,61	30.508,47	17.796,61	27.966,10	17.796,61	27.966,10	17.796,61	15.254,24	15.254,24	20.338,98	30.508,47
Personal área producción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad Bruta		29.237,29	26.694,92	45.762,71	26.694,92	41.949,15	26.694,92	41.949,15	26.694,92	22.881,36	22.881,36	30.508,47	45.762,71
Personal de Administración y Ventas		11.445,00	11.445,00	11.445,00	11.445,00	14.070,00	11.445,00	17.167,50	11.445,00	11.445,00	11.445,00	14.070,00	17.167,50
Gastos de administración y ventas		4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77	4.632,77
Depreciación y amortización de intangibles		304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10
Utilidad Operativa (EBIT)		12.855,42	10.313,04	29.380,84	10.313,04	22.942,28	10.313,04	19.844,78	10.313,04	6.499,48	6.499,48	11.501,60	23.658,34
-Impuesto a la renta		741,06	739,45	1.214,51	736,16	1.115,84	732,78	1.112,41	729,31	632,21	630,42	819,28	1.198,80
+ depreciación y amortización de intangibles		304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10	304,10
Flujo de Caja Operativo		12.418,46	9.877,70	28.470,44	9.880,99	22.130,55	9.884,37	19.036,47	9.887,83	6.171,38	6.173,17	10.986,43	22.763,65
- Activo fijo	(24.420,10)												
- Gastos preoperativos	(18.971,77)												
- Capital de trabajo	(10.800,00)	(0,00)	(7.714,29)	7.714,29	(6.171,43)	6.171,43	(6.171,43)	6.171,43	1.542,86	-	(3.085,71)	(6.171,43)	2.442,86
Ingreso por crédito fiscal IGV de Activos Fijos		4.428,81	2.190,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA LIBRE DISPONIBILIDAD (FCLD)	(54.191,87)	16.847,27	4.353,70	36.184,72	3.709,56	28.301,98	3.712,94	25.207,90	11.430,69	6.171,38	3.087,46	4.815,00	25.206,50
+ Préstamos obtenido	18.967,15												
-Amortización de la deuda		415,20	420,67	426,21	431,82	437,51	443,27	449,11	455,02	461,02	467,09	473,24	479,47
- Interés de la deuda		249,79	244,32	238,78	233,17	227,48	221,72	215,88	209,97	203,98	197,90	191,75	185,52
+ Escudo fiscal de los intereses (EFI)		73,69	72,07	70,44	68,78	67,11	65,41	63,69	61,94	60,17	58,38	56,57	54,73
FLUJO DE CAJA NETO DEL INVERSIONISTA (FCNI)	(35.224,71)	16.255,97	3.760,78	35.590,17	3.113,35	27.704,09	3.113,35	24.606,59	10.827,64	5.566,56	2.480,85	4.206,58	24.596,24

Nota: Los montos están expresados en soles (PEN).

Tabla 85

Flujo de caja económico y financiero de la proyección de 5 años

Concepto	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO5	
Ventas	641.949,15	794.491,53	2.010.000,00	2.512.627,12	3.141.016,95	
Costo de producción	254.237,29	317.796,61	1.070.949,15	1.338.737,29	1.673.559,32	
Personal área producción	-	-	-	-	-	
Utilidad Bruta	387.711,86	476.694,92	939.050,85	1.173.889,83	1.467.457,63	
Personal de Administración y Ventas	154.035,00	169.438,50	204.133,05	224.546,36	268.479,34	
Gastos de administracion y ventas	55.593,22	57.084,75	60.366,10	64.303,73	66.666,31	
Depreciacion y amortización de intangibles	3.649,25	3.649,25	3.649,25	3.649,25	3.649,25	
Utililidad Operativa (EBIT)	174.434,39	246.522,42	670.902,45	881.390,50	1.128.662,73	
-Impuesto a la renta	10.402,22	113.780,04	197.916,22	260.010,20	332.955,51	
+ depreciacion y amortización de intangibles	3.649,25	3.649,25	3.649,25	3.649,25	3.649,25	
Flujo de Caja Operativo	167.681,43	136.391,63	476.635,47	625.029,55	799.356,48	
- Activo fijo			-			
- Gastos preoperativos						
- Capital de trabajo	(5.271,43)	(24.588,00)	(10.167,43)	(12.711,43)	63.538,29	
Ingreso por crédito fiscal IGV de Activos Fijos	6.619,10	-	-	-	-	
FLUJO DE CAJA LIBRE DISPONIBILIDAD (FCLD)	169.029,10	111.803,63	466.468,05	612.318,12	862.894,76	7.518.767,09
+ Préstamos obtenido						
-Amortización de la deuda	5.359,62	6.270,75	7.336,78	0,00	0,00	
- Interés de la deuda	2.620,27	1.709,13	643,11	(0,00)	(0,00)	
+ Escudo fiscal de los intereses (EFI)	772,98	504,19	189,72	(0,00)	(0,00)	
FLUJO DE CAJA NETO DEL INVERSIONISTA (FCNI)	161.822,19	104.327,93	458.677,88	612.318,12	862.894,76	7.518.767,09

El monto final que escapa del cuadro que representa el total de PEN 7'518'767.09 tanto en el del flujo de caja de libre disponibilidad como en el neto del inversionista es el indicador que hace referencia a la perpetuidad que nos ayuda a tener visibilidad de lo que pasaría en el futuro con los flujos y con ello, sincerar los resultados financieros para un mejor análisis. En este caso, asumimos que nuestro plan de negocio será perdurable, por lo tanto, el valor terminal es el valor presente de una anualidad con crecimiento estable del flujo de caja de manera continua y constante g%, calculado como:

$$\text{Valor Terminal} = A \times (1 + g\%) / (i\% - g\%)$$

Donde:

A es el último flujo proyectado es decir del año 5; i% es la tasa de descuento; g% para efectos del plan es la tasa de inflación anual pronosticada en Soles en Perú en este caso se asume que es 2.5%, es decir un 0.5% por encima de la inflación meta del BCR.

8.9 Tasa de descuento accionistas y costo promedio ponderado de capital.

Para poder hallar el COK y WACC que requerimos para el proyecto, debemos antes de todo ubicar el sector en el cual nosotros nos encontramos para ello visitamos la página del profesor Dhamoradan donde encontraremos una tabla de las betas desapalancadas (Unleverage Beta) del sector donde desarrollará actividades el proyecto, para que nos sirva de referencia a la industria a donde planeamos ingresar. Al principio, pensábamos ubicarnos en el sector de protección del medio ambiente y tratamiento de residuos, pero al ser una ser un sector que no tiene desarrollo específico por recomendación deberíamos localizarnos en el comercio de venta al menudeo de forma general estando nosotros ubicados en las líneas especiales siendo su beta desapalancado del 0.95.

Tabla 86*Elección de beta desapalancado del proyecto*

Industry Name	Unlevered beta
Environmental & Waste Services	0.81
Retail (General)	0.78
Retail (Special Lines)	0.95

Con esta elección, aplicando el impuesto a la renta del 29.50%, la distribución deuda / fondos propios que resulta el 35% y 65% respectivamente, aplicamos la fórmula, obtenemos una beta para el proyecto de 1.31.

Tabla 87*Cálculo de la beta del proyecto*

Beta desapalancada del sector bu	0,95
Impuesto a la Renta Perú	29,50%
Dproy	35,00%
Eproy	65,00%

Aplicando la formula:

$$\beta = \beta_U \left[1 + (1 - T) \left(\frac{D}{E} \right) \right]$$

β proyecto	1,31
------------------------------------	-------------

Con este dato, podemos hallar el COK del proyecto, por ello procedemos a ubicar la tasa libre de riesgo de bonos del tesoro de los Estados Unidos a 10 años que a fecha actual significa 1.47. Luego de ello, debemos usar la prima libre de riesgo que es el promedio de los últimos 75 años de la diferencia entre el rendimiento del S&P 500 (500 mayores empresas

de EEUU) y los bonos de tesoro de los Estados Unidos americano a 10 años. Además de ello, debemos colocar en el cálculo el riesgo país EMBI (Indicador de Bonos de Mercados Emergentes) que en nuestro caso es Perú donde llega a 1.73 lo cual refleja la situación compleja que vive el país en estos tiempos con convulsiones políticas constantes que pueden afectar la economía e inversiones internacionales. Con los datos completos, aplicamos la fórmula que nos da como resultado 13.71%.

Tabla 88

Cálculo del COK USD del proyecto

Tasa libre de Riesgo r_f	1,491%
Prima Riesgo de mercado ($r_m - r_f$)	8,00%
Riesgo País RP	1,73%

aplicando la formula:

$$COK_{acc} = \underbrace{r_f}_{\text{TASA DE LIBRE DE RIESGO}} + \underbrace{B}_{\text{BETA}} \underbrace{(R_M - r_f)}_{\text{PRIMA DE RIESGO DE MERCADO}} + \underbrace{\lambda RP}_{\text{PRIMA DE RIESGO PAIS}}$$

COK proy USD	13,71%
---------------------	---------------

Este resultado esta expresado para su uso en USD y debemos transformarlo para su uso en PEN, es por ello que debemos toma la inflación de cada país para proceder al cálculo solicitado que como resultados obtenemos el COK para su uso en PEN de 14.26%.

Tabla 89

Cálculo del COK PEN del proyecto

Perú inflación anual esperada PEN	2,50%
EEUU inflación anual esperada USD	2,00%

Aplicando la formula:

$$\text{COK proy PEN} = (1 + \text{COK USD}) * \frac{(1 + \text{Inflación anual Perú PEN}) - 1}{(1 + \text{inflación anual EEUU USD})}$$

COK proy PEN	14,26%
---------------------	--------

Ahora para hallar el WACC debemos aplicar la fórmula con los datos obtenidos en las anteriores tablas, que como resultados nos dará un 13.47% siendo una tasa bastante aceptable para poder aplicar en el proyecto.

Tabla 90

Cálculo del WACC del proyecto

IR	29,50%	D/E	0,54
COK	14,26%	D	35,00%
TEA	17,00%	E	65,00%

Aplicando la formula:

$$WACC = \frac{E}{E + D} * R_E + \frac{D}{E + D} * R_D * (1 - T)$$

Tasa WACC	13,47%
------------------	--------

En la siguiente tabla, podemos ver la distribución de la participación de los terceros y los accionistas en el proyecto con el cálculo del WACC respectivo del emprendimiento.

Tabla 91*Distribución de participación del proyecto*

Concepto	Participación	Participación	Costo	WACC
Financiamiento Terceros	18.967,15	35,00%	11,99%	4,19%
Financiamiento Accionistas	35.224,71	65,00%	14,26%	9,27%
Inversión Total	54.191,87	100,00%		13,47%

N.º de accionistas	5,00
Accionista 1	7.044,94
Accionista 2	7.044,94
Accionista 3	7.044,94
Accionista 4	7.044,94
Accionista 5	7.044,94
TOTAL	35.224,71

8.10 Indicadores de rentabilidad

Después de todos los cálculos hechos en el flujo de caja tenemos un VPN final del Flujo de Caja de Libre Disponibilidad que alcanza un valor de PEN 4'852'478.48, con un TIR del 333.02% y un VPN del Flujo de Caja Neto del Inversionista que alcanza un monto de PEN 4'674'322.04, con un TIR del 467.52%.

Tabla 92*VAN y TIR del flujo de caja de libre disponibilidad y del inversionista*

VPN FLUJO DE CAJA DE LIBRE DISPONIBILIDAD	4.852.478,48
TIR FCLD	333,02%

VPN FLUJO DE CAJA NETO DEL INVERSIONISTA	4.674.322,04
TIR FCNI	467,52%

Nota. Los montos están expresados en soles (PEN).

Para realizar la comparación de TIR de inversionista VS COK podemos encontrar que el TIR es supremamente muy valorado a comparación del mismo COK por lo cual podemos asegurar que es un proyecto muy rentable.

TIR i vs COK

467.52% > 13.47%

El VAN obtenido es usando el monto que hace referencia que hace referencia a la perpetuidad del proyecto siendo un valor presente de una anualidad con crecimiento estable del flujo de caja de manera continua y constante.

En la siguiente tabla hallamos los indicadores financieros únicamente usando los datos netos del proyecto al quinto año donde el VAN final del Flujo de Caja de Libre Disponibilidad que alcanza un valor de PEN 1'329'096.81, con un índice de rentabilidad real de 25.53 y un VAN del Flujo de Caja Neto del Inversionista que alcanza un monto de PEN 1'295'930.83, con un índice de rentabilidad real del 37.79 siendo este índice, la rentabilidad real que se tiene en cuenta con la inflación y valores traídos al presente con un resultado bastante optimo. Se obtiene el valor anual equivalente (VAE) de 379'876.38 siendo este indicador los pagos iguales de todos los ingresos y gastos de forma anual con un resultado aceptable. El tiempo de recuperación de la inversión se dará dentro del primer año.

Tabla 93

Indicadores financieros netos

VAN Inversionista	1.295.930,83
Índice de rentabilidad real	37,79
VAN Proyecto	1.329.096,81
Índice de rentabilidad real	25,53
VAE	379.876,38
PRID	Primer año

8.11 Análisis de riesgo

8.11.1 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad estará enfocado en las ventas, el costo de ventas, TEA, COK, WACC, básicamente ya que envuelve todo lo que puede afectar al proyecto y más por la coyuntura actual que vimos saliendo de una crisis económica ocasionada por el COVID19 y el constante problema político social de país de lleva a convulsionar puede llegar a afectar gravemente la ya golpeada economía. Es importante mencionar que en vista que somos un emprendimiento nuevo, nuestro ingreso a ser intenso para captar la mayor cantidad de usuarios durante los primeros años, es por ello que las estrategias de marketing están destinadas a cumplir con ese fin.

a) Escenario pesimista

- Disminución de las ventas al 10 % con respecto al escenario base.
- Incremento a 15 % en el costo de ventas con respecto al escenario base.
- Incremento al 17 % en el COK con respecto al escenario base.
- Incremento al 30 % de TEA con respecto al escenario base.
- Incremento al 17% de TEA con respecto al escenario base.

b) Escenario optimista

- Incremento de las ventas al 30 % con respecto al escenario base.
- Disminución a -10 % en el costo de ventas con respecto al escenario base.
- Disminución al 10 % en el COK con respecto al escenario base.
- Disminución al 11 % de TEA con respecto al escenario base.
- Disminución al 10% de TEA con respecto al escenario base.

Tabla 94*Escenarios del proyecto*

Variables	Pesimista	Base	Optimista
Variación de ventas	10,00%	25,00%	30,00%
Variación de costo de ventas	15,00%	-	-10,00%
COK	17,00%	14,26%	10,00%
TEA	30,00%	17,00%	11,00%
% de inversión a ser financiada	10,00%	35,00%	45,00%
WACC	17,00%	13,47%	10,00%

Tabla 95*Resultados de los escenarios del proyecto*

Variables	Pesimista	Base	Optimista
VPNa Inversionista	355.872,81	1.295.930,83	2.098.049,80
TIR i	220,49%	464,74%	639,36%
VPNa Proyecto	355.709,24	1.329.096,81	2.096.258,71
TIR p	201,82%	326,82%	387,37%

❖ Análisis por escenarios (por variables)

○ Escenario optimista:

El Incremento de las ventas se daría si se llegara impulsar la economía de mayor apoyo financiero a las pequeñas empresas para el mayor movimiento comercial y el mayor impulso a las iniciativas que defiendan al medioambiente y que haya plena calma política, económica y social en el país, el resultado sería gracias a ello un VAN de inversionista de PEN 2'098'049.80 y de proyecto PEN 2'096'258.71 con una TIR de inversionista de 639.36% y de proyecto de 387.37%

○ Escenario pesimista:

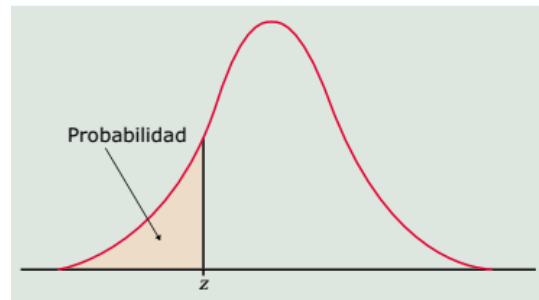
La disminución de las ventas se daría si la economía cae en indicadores sin apoyo financiero a pequeñas empresas no habría movimiento comercial y sin impulsar iniciativas que defiendan al medioambiente con mucha convulsión política, económica y social en el país, el resultado sería por ello un VAN de inversionista de tan solo PEN 355'872.81 y de proyecto PEN 355'709.24 con una TIR de inversionista de 220.49% y de proyecto de 201,82%.

Ahora, si correlacionamos los resultados de los escenarios positivos base y negativos, podemos obtener que la desviación estándar del VAN es 451'033.70 con el proceso de estandarización Z0 de -2.62 que revisando la tabla de probabilidades de la normal estándar, encontramos que existiría un 99.56 % de probabilidades que el proyecto sea rentable.

Tabla 96

Resultados de la probabilidad de rentabilidad del proyecto

Desviación estándar del VPN (correlacionados)	451.033,70
Proceso de estandarización (Z0)	-2,62
Prob (VPN FCLD<0)	0,0044
Prob (VPN FCLD>0)	0,9956



8.11.2 Análisis de punto de equilibrio

Para el punto de equilibrio económico en unidades vendidas de la aplicación de la fórmula que usa los costos fijos con los costos variables y las ventas netas. Ello muestra, a través de un prorrateo de las ventas anuales se puede llegar al punto de equilibrio, en los 2 primeros años, un aproximado de 338 unidades del primer producto, mientras a partir de 3 años al haber 2 productos, el total sería un aproximado de 360 unidades todo para poder cubrir los costos fijos. Según la tabla podemos observar que ello se logra ampliamente, sin contratiempos.

Tabla 97*Cálculo del punto de equilibrio económico*

Concepto / Año	1	2	3	4	5
Ventas	641.949,15	794.491,53	2.010.063,56	2.512.579,45	3.140.724,31
Costos fijos	55.593,22	57.084,75	60.366,10	64.303,73	66.666,31
Costos variables	254.237,29	317.796,61	1.070.974,58	1.338.718,22	1.673.397,78
Costos totales	309.830,51	374.881,36	1.131.340,68	1.403.021,95	1.740.064,08
Punto de equilibrio PEN	92.047,79	95.141,24	129.210,01	137.638,27	142.695,22
Punto de equilibrio producto 1 (und)	362	374	367	391	406
Punto de equilibrio producto 2 (und)	-	-	53	56	58
Punto de equilibrio total de unidades	362	374	420	447	464
Punto de equilibrio % ^a	14,34%	11,98%	6,43%	5,48%	4,54%

$$P.E.E. = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{1 - \left(\frac{\text{COSTOS VARIABLES}}{\text{VENTAS NETAS}} \right)}$$

Nota. Los costos están expresados en soles (PEN).

^a Porcentaje de ventas totales al punto de equilibrio.

Ahora para resolver las interrogantes planteadas para el proyecto, ver Anexo 7.

8.11.3 Principales riesgos del proyecto

En primer lugar, veremos los tipos de riesgo que impactan al negocio ya que estos son elementales para valorar en principio para evitar errores y corregir falencia en la mayor brevedad.

Tabla 98

Tipos de riesgo que impactan al negocio

Concepto	Descripción
Estratégico	Se ve por como llevamos la empresa y como esta funciona en su curso de funcionamiento.
Político y Económico	Es un punto muy importante ya que solo la estabilidad económica, social y política puede ayudar al crecimiento de las empresas en el país.
Operativo	Todo lo referido al funcionamiento y operatividad en la organización
Financiero	Es la es la relación que liquidez y poder tener apalancamiento empresarial en cada necesidad que eta requiera
De imagen	Es importante ya que, de acuerdo a esto, los clientes valoran la marca y debemos cuidarlo para tener un excelente respaldo comercial a futuro
Tecnológico	El desarrollo tecnológico hoy en día es el principal desarrollo y más con nuestro giro de negocio buscamos mejorar tecnológicamente cada día con mejores adelantos.

Para poder hacer el análisis cualitativo de calidad en la comercialización de dispositivos y su funcionamiento general, se clasificarán las probabilidades de ocurrencia con los coeficientes de impacto. Es por ello que los puntajes mostrados en la siguiente tabla representan el resultado de la multiplicación de la probabilidad de ocurrencia de una acción de la empresa con el impacto que puede generar en esta identificados en cada color según la leyenda.

Tabla 99

Matriz de riesgo para el análisis cualitativo en la comercialización de dispositivos

PROBABILIDAD	AMENAZAS				OPORTUNIDADES			
80,00 %	-0,64	-0,32	-0,16	-0,08	0,08	0,16	0,32	0,64
60,00 %	-0,48	-0,24	-0,12	-0,06	0,06	0,12	0,24	0,48
40,00 %	-0,32	-0,16	-0,08	-0,04	0,04	0,08	0,16	0,32
20,00 %	-0,16	-0,08	-0,04	-0,02	0,02	0,04	0,08	0,16
IMPACTO	-0,80	-0,40	-0,20	-0,10	0,10	0,20	0,40	0,80
	ELEVADO	ALTA	NORMAL	BAJA	BAJA	NORMAL	ALTA	ELEVADO

Nota. Leyenda de la tabla

Nivel de intensidad del resultado	Color de indentificación
Mesurado	Amarelo
Sensible	Ciano
Alto	Azul
Extremo	Verde

Como ejemplo, podemos colocar diversas labores internas y sucesos que puede tener la empresa en el curso de su funcionamiento y como esto acarrearía de manera mesurada o severa a su rendimiento y como debe de aplicarse los creativos inmediatos para evitarlos y que para cada caso hay un encargado que ha de solucionarlo a tiempo.

Tabla 100*Impacto de las acciones y sucesos dentro de la empresa*

Situación	Probabilidad	Impacto	Total	Acciones	Responsable
Aumento de precio venta	40%	0,2	0,08	Moderar los precios para no afectar la venta	Remo
Disminución de ventas	60%	-0,4	-0,24	Optimizar las estrategias de ventas y marketing	Raizalle
Aumento de costo de importaciones y la producción en origen	60%	-0,8	-0,48	Conversar con los proveedores y/o cambiarlos	Catalina
Cambio de proveedores	40%	0,2	0,08	Optimizar el contacto con suplidores para mejorar producción	Ana
Aumento Tasa bancaria	20%	-0,4	-0,08	Mejorar relaciones con los bancos y buscar nuevas formas de financiamiento	Candy
Riesgo país / Inflación	20%	-0,2	-0,04	Esperar que la política llegue a mejores términos	No manejable internamente
Incendio del local	20%	-0,1	-0,02	Mejorar los puntos de contacto electrónico y eliminar material inflamable	Catalina
Robo del local	20%	-0,1	-0,02	Contratar seguros, mejorar los puntos de seguridad, cámaras de seguridad en línea y comunicación constante con PNP	Candy

Nota. Se coloca el valor y color según el impacto final que la acción puede tener en la empresa.

A nivel cuantitativo tomamos la frecuencia de ocurrencia que podrían tener el negocio según la probabilidad de impacto para calcular la desviación estándar y el coeficiente de variación. Para ello, podemos agregar 30 acciones que ha de realizar o podrían suceder en la empresa como las mostradas en la parte superior, estas mismas desde las más ocurrentes que podrían tener una probabilidad de rango menor ya que en la mayoría de caos estas son muchos mas predecibles que la que tienen mayor probabilidad de ocurrencia.

Tabla 101

Cálculo de varianza, desviación estándar y coeficiente de variación de los riesgos del proyecto

Probabilidad (%)	X	f	$X \cdot f$	$(X - \bar{X})^2$	$(X - \bar{X})^2 \cdot f$
20 - 30	25,00	9,00	225,00	336,11	3.025,00
30 - 40	35,00	6,00	210,00	69,44	416,67
40 - 50	45,00	5,00	225,00	2,78	13,89
50 - 60	55,00	4,00	220,00	136,11	544,44
60 - 70	65,00	3,00	195,00	469,44	1.408,33
70 - 80	75,00	3,00	225,00	1.002,78	3.008,33
		30,00	1.300,00		8.416,67

Promedio \bar{X}	43,33
Varianza δ^2	280,55%
Desviación estándar δ	16,75%
Coefficiente de Variación C_V	38,65%

Como podemos ver el coeficiente de variación resulta en un 38.65% que al ser mayor que el mínimo por regla del 25% se puede concluir que tiene valores heterogéneos.

9 CONCLUSIONES

- De acuerdo a la validación se utilizó la metodología de desarrollo de prospectos. La cual, nos permitió conocer a profundidad nuestros clientes potenciales. Los pasos a utilizar fueron, descubrimiento de clientes, validación de clientes, la creación de clientes y creación de empresa. Asimismo, se desarrolló entrevistas a profundidad y se determinó que existe más del 90% de las personas entrevistadas, que no reciclan por falta de tiempo y desconocimiento de tecnología ecológica. Por otro lado, obtuvimos una tasa de conversión del 28.03%, la cual nos indica que hay personas que estarían dispuestas adquirir un nuevo producto de reciclaje.
- Podemos apreciar que la empresa propone presentar un producto de reciclaje tecnológico y 100% ecológico, la cual permite reducir la contaminación de residuos sólidos y reducir el tiempo de desintegración. Dicha característica será una ventaja competitiva, debido a que la transformación de los residuos sólidos en 2-3 días. Por otro lado, se utilizó la estrategia de precios, debido a que fueron fijados por la innovación y exclusividad del producto. Dicha estrategia esta complementada con el segmento del nicho de mercado. Respecto a la estructura organizacional y recursos humanos se contará con siete personas que ocuparan diversas funciones que permitan el desarrollo, funcionamiento y sostenibilidad de la empresa.
- De acuerdo a nuestro estudio se puede determinar que existe nichos de mercado que no se están atendiendo, como es el caso del reciclaje orgánico. Por ello, nuestro proyecto permitirá cubrir dichas necesidades.
- Podemos determinar que nuestro proyecto cumple con los indicadores financieros positivos, convirtiéndole en un negocio rentable y que logra la recuperación de la inversión en el primer año, gracias a las estrategias de diferenciación y enfoque, control de gastos operativos a nivel nacional e internacional por el manejo de la producción y logística en el exterior. A futuro planeamos aprovechar muchas más fuentes de financiamiento directo, a través de la bolsa de valores, emisión de bonos

y otros instrumentos financieros, óptimos para una empresa que desea crecer y con ganas de internacionalizarse. Afianzar a aliados estratégicos, sean públicos y particulares, para la promoción de los productos en el interior del país con el fin de que nuestra marca sea reconocida a mediano plazo. Es por ello la estrategia intensa del marketing 2.0 desde los primeros meses y con un incremento anual progresivo en su inversión, aprovechando al máximo las redes sociales y el voz a voz, mediante influenciadores, ferias y exposiciones en locales públicos con el objetivo de penetrar en el mercado y en la memoria de los consumidores.

- Al preparar este proyecto, pensamos en la utilidad que puede tener para la población, y así impulsar a muchos más emprendimientos de este rubro tan importante como es la conservación del medioambiente.

10 REFERENCIAS

- Acosta, R. (2016). *Diseño de una máquina doméstica automática. Tesis para optar el título de ingeniero mecatrónico*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Alcaldía de Santiago de Cali. (3 de octubre de 2019). *Políticas de Operación del Proceso Control Interno a la Gestión*. Obtenido de https://www.cali.gov.co/cinterno/publicaciones/44199/politicas_de_operacin_del_pr oceso_control_interno_a_la_gestin/
- Andrade, S. (2016). *Elaboración de compost a partir de desechos orgánicos con el uso de bacterias ácido-lácticas y trichoderma spp. en la ciudad de Ibarra. Trabajo de titulación para obtener el título de Ingeniería en Biotecnología*. Quito - Ecuador: Universidad de las Américas.
- Arango, C. (24 de enero de 2019). *Correo*. Obtenido de *Llega a Perú la máquina que te da vales de consumo y comida gratis por reciclar plástico*: <https://diariocorreo.pe/miscelanea/llega-peru-la-maquina-que-te-da-vales-de-consumo-y-comida-gratis-por-reciclar-plastico-ecoven-866579/?ref=dcr>
- Arellano. (2019). *Los seis estilos de vida*. Obtenido de <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>
- Asecoint Shangel. (2017). *Intangibles de duración limitada. Criterio del devengado o del percibido para enviar al gasto o amortizar la operación*. Obtenido de <https://www.asecoint.com.pe/tributario/intangibles-duracion-limitada-criterio-del-devengado-del-percibido-enviar-al-gasto-amortizar-la-operacion/>
- Banco central de Costa Rica. (2021). *Tasas del Tesoro de E.U.A.* Obtenido de <https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Cuadros/frmVerCatCuadro.aspx?idioma=1&CodCuadro=%20677>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Políticas operativas generales*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/politicas-operativas-generales>
- Barrón, P. G. (9 de enero de 2019). *Sociedad Peruana de Derecho Ambiental*. Obtenido de *Retos y oportunidades del compostaje en el Perú*: <https://www.actualidadambiental.pe/opinion-retos-y-oportunidades-del-compostaje-en-el-peru/>

- Català, Judit;. (6 de junio de 2018). *Diseñando la propuesta de valor*. Obtenido de <https://juditcatala.com/disenando-la-propuesta-de-valor-resumen-libro-ejemplos/>
- CODELCO. (2020). *Políticas de Abastecimiento*. Obtenido de https://www.codelco.com/politicas-de-abastecimiento/prontus_codelco/2011-03-01/114330.html
- Colombian Tourist . (2020). Obtenido de Política del Sistema Integrado de Gestión: <https://www.colombiantouristagencias.com/politicas-de-servicio-al-cliente>
- Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. . (2021). *CPI: Market Report N° 003*. Lima - Perú: CPI.
- Compostaje - 24 horas. (13 de febrero de 2016). *Nuestro producto*. Obtenido de <https://www.compostaje24horas.eu/maquina-de-compostaje/>
- Damodaran, A. (2021). *Stern School of Business at New York University*. Obtenido de Betas by Sector (US): http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Defensoría del Pueblo. (13 de diciembre de 2018). *Recomendamos a nuevas autoridades erradicar los más de 1 500 basurales que hay en el país*. Obtenido de <https://www.defensoria.gob.pe/recomendamos-a-las-nuevas-autoridades-locales-erradicar-a-la-brevedad-los-mas-del-1-500-basurales-existentes-en-el-pais/>
- Dent, M. (2020). *Polymer Recycling Technologies 2020-2030*. Obtenido de IDTechEx Ltd: <https://www.idtechex.com/en/research-report/polymer-recycling-technologies-2020-2030/760>
- El Aderezo. (25 de febrero de 2008). *NatureMill, una fábrica de compost en nuestra cocina*. Obtenido de <https://eladerezo.com/utensilios/naturemill-una-fabrica-de-compost-en-nuestra-cocina.html>
- El Comercio. (31 de enero de 2020). Obtenido de ¿Qué distritos limeños generan la mayor cantidad de residuos sólidos?: <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/que-distritos-limenos-generan-la-mayor-cantidad-de-residuos-solidos-basura-noticia/>
- Estado Peruano. (11 de febrero de 2021). *Ministerio de la Producción*. Obtenido de Gobierno crea Programa de Apoyo Empresarial para las MYPE por S/ 2 mil millones:

<https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/341897-gobierno-crea-programa-de-apoyo-empresarial-para-las-mype-por-s-2-mil-millones>

Fernández, M. (19 de enero de 2017). *Esta máquina convierte tus desechos orgánicos en abono para tus plantas ¡en 24 horas!* Obtenido de El definido: <https://eldefinido.cl/actualidad/mundo/8010/Esta-maquina-convierte-tus-desechos-organicos-en-abono-para-tus-plantas-en-24-horas/>

Gestión. (21 de febrero de 2021). *Gobierno crea PAE-Mype, para créditos hasta por S/ 60,000 con aval del Estado.* Obtenido de <https://gestion.pe/economia/pae-mype-facilitara-creditos-hasta-por-s-60000-con-garantias-estatales-nndc-noticia/?ref=gesr>

Gestión. (16 de marzo de 2021). *Más de 45,000 empresas dejaron de operar en Perú a raíz del COVID el 2020.* Obtenido de <https://gestion.pe/economia/emprendedores-mas-de-45000-empresas-dejaron-de-operar-en-peru-a-raiz-del-covid-el-2020-noticia/?ref=gesr>

Gil Mena, F. (13 de mayo de 2019). *Solo 3 de cada 100 de peruanos reciclan la basura que generan diariamente.* Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/tendencias/3-100-peruanos-reciclan-basura-generan-diariamente-266534-noticia/>

González Farfán, C. (15 de mayo de 2020). *Biofeed ofrece máquina única en el mundo para compostar residuos orgánicos industriales.* Obtenido de País Circular: <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/biofeed-ofrece-maquina-unica-en-el-mundo-para-compostar-residuos-organicos-industriales/>

Grupo Verona. (2019). *Depreciación en materia de Impuesto a la Renta.* Obtenido de <https://grupoverona.pe/depreciacion-en-materia-de-impuesto-a-la-renta/>

Guzmán, C. (3 de abril de 2019). *Lima produce 5,200 toneladas de residuos orgánicos cada día.* Obtenido de Portal PQS: <https://pqs.pe/actualidad/economia/lima-produce-5200-toneladas-de-residuos-organicos-cada-dia/>

Hundertmark, T., Mayer, M., McNally, C., Simons, T. J., & Witte, C. (12 de diciembre de 2018). *How plastics waste recycling could transform the chemical industry.* Obtenido de McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/industries/chemicals/our-insights/how-plastics-waste-recycling-could-transform-the-chemical-industry>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (21 de junio de 2019). *En el 2021 año del Bicentenario de la Independencia el Perú contará con una población de 33 millones 35 mil 304 habitantes*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-2021-ano-del-bicentenario-de-la-independencia-el-peru-contara-con-una-poblacion-de-33-millones-35-mil-304-habitantes-11624/>
- Invenómica. (2021). *Riesgo País EMBI – América Latina – Serie Histórica*. Obtenido de <https://www.invenomica.com.ar/riesgo-pais-emb-america-latina-serie-historica/>
- Kasriel, E. (3 de mayo de 2020). *The British Broadcasting Corporation*. Obtenido de Coronavirus: cómo la naturaleza puede ayudarte a mejorar tu ánimo durante la cuarentena: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52519218>
- Lima Compost. (30 de Agosto de 2018). *Cilindro compostera semi-industriales*. Obtenido de <https://limacompost.com/composteras/semi-industriales/>
- Lima compost. (2020). *Un buen compost trae tantos beneficios como un casino online*. Obtenido de <https://www.limacompost.pe/>
- Lima Expresa. (17 de mayo de 2020). *Lima Expresa recolecta y recicla 10,000 toneladas de residuos anualmente*. Obtenido de <https://www.limaexpresa.pe/noticia/61/lima-expresa-recolecta-y-recicla-10000-toneladas-de-residuos-anualmente>
- Martínez, M. (16 de marzo de 2021). *Unidad empresarial de la sociedad suiza de radio y televisión*. Obtenido de Perú multiplicó sus "miniempresarios" en el año de la pandemia : https://www.swissinfo.ch/spa/per%C3%BA-empresas_per%C3%BA-multiplic%C3%B3-sus--miniempresarios--en-el-a%C3%B1o-de-la-pandemia/46453112
- Ministerio del ambiente. (23 de diciembre de 2016). *Nueva Ley de Residuos Sólidos*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/nueva-ley-de-residuos-solidos/>
- Ministerio del ambiente. (10 de diciembre de 2019). *Gobierno peruano lanza campaña "Promesas en Plástico" en el marco de la COP25*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/70716-gobierno-peruano-lanza-campana-promesas-en-plastico-en-el-marco-de-la-cop25>

- Ministerio del Ambiente. (15 de septiembre de 2019). *Minam: 70% de los residuos que generamos pueden convertirse en nuevos productos*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/minam-70-residuos-que-generamos-pueden-convertirse-nuevos-productos>
- Ministerio del trabajo. (2014). *El 1, 2, 3 de la formalización laboral*. Obtenido de https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/informacion/TRABAJADORES/DLT_formacion_laboral.pdf
- Ministerio del ambiente. (17 de mayo de 2018). *En el Perú solo se recicla el 1.9% del total de residuos sólidos reaprovechables*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/en-el-peru-solo-se-recicla-el-1-9-del-total-de-residuos-solidos-reaprovechables/>
- PDCA Home. (15 de mayo de 2018). *Las estrategias genéricas de Porter: ¿Para qué sirven?* Obtenido de <https://www.pdcahome.com/9628/las-estrategias-genericas-de-porter/>
- Radio Programas del Perú. (10 de enero de 2020). *Conoce el proceso de reciclaje de la planta más grande del Perú*. Obtenido de <https://rpp.pe/peru/actualidad/fotos-conoce-el-proceso-de-reciclaje-de-la-planta-mas-grande-del-peru-noticia-1238853?ref=rpp>
- Radio Programas del Perú. (2 de agosto de 2021). *¿Cuáles son las consecuencias económicas de la inestabilidad política?* Obtenido de <https://rpp.pe/economia/economia/cuales-son-las-consecuencias-economicas-de-la-inestabilidad-politica-noticia-1350477>
- Radio Programas del Perú. (26 de octubre de 2021). *Podcast 'Perú Debate': cómo gestionar mejor los residuos sólidos en nuestras ciudades*. Obtenido de <https://rpp.pe/peru/actualidad/podcast-peru-debate-como-gestionar-mejor-los-residuos-solidos-en-nuestras-ciudades-noticia-1365462>
- Salazar Vega, E., & Huamán, G. (4 de octubre de 2020). *Ojo público*. Obtenido de Más de la mitad de empleos formales perdidos en pandemia fueron por suspensión perfecta: <https://ojo-publico.com/2140/el-55-del-empleo-formal-se-perdio-por-suspension-perfecta>

- San Martín, E. (13 de julio de 2018). *Tener plantas en casa mejora el aire que respiramos*. Obtenido de Eroski Consumer: <https://www.consumer.es/medio-ambiente/tener-plantas-en-casa-mejora-el-aire-que-respiramos.html>
- Sueso, A. (2021). *Gaia: Sistema de compostaje inteligente*. Obtenido de Socialab: <https://comunidad.socialab.com/challenges/emppconciencia19/idea/94723>
- Superintendencia de banca, seguros y AFP. (2021). *Tasa de interés promedio de las empresas financieras*. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=F>
- Superintendencia de banca, seguros y AFP. (2021). *Tasa de interés promedio del sistema bancario*. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>
- Superintendencia de banca, seguros y AFP. (2021). *Tasa de interés promedio del sistema de cajas municipales*. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=C>
- Superintendencia nacional de aduanas y de administración tributaria. (20 de febrero de 2011). Obtenido de Tratamiento arancelario por subpartida nacional: <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIScrollini?partida=8479899000>
- Techno Teonel. (1 de febrero de 2019). *La ciencia del compostaje*. Obtenido de <https://technoteonel.com/la-ciencia-del-compostaje/>
- Vázquez, A. (Enero de 2018). *Políticas de calidad*. Obtenido de Emprende Pyme: <https://www.emprendepyme.net/politicas-de-calidad.html>
- World Wide Fund for Nature. (mayo de 2018). *Casi el 90% de la basura diaria generada no se recicla*. Obtenido de <https://www.wwf.org.pe/?328101/Casi-el-90-de-Basura-diaria-generada-no-se-recicla>

11 ANEXOS

11.1 Anexo 1

Tabla 102

Convenios internacionales

PAÍS	CONVENIO INTERNACIONAL	FECHA DE VIGENCIA	APLICACIÓN	ARANCEL BASE	PORCENTAJE LIBERADO
EEUU	802 - ACUERDO DE PROMOCION COMERCIAL PERU - EE.UU.	01/01/2012 - 31/12/9999	Tratado Libre Comercio	12.00 %	100.00 %
CHINA	805 - TRATADO DE LIBRE COMERCIO PERU - CHINA	01/01/2012 - 31/12/9999	Tratado Libre Comercio	0.00 %	0.00 %
UNIÓN EUROPEA	812 - ACUERDO COMERCIAL PERU - UNION EUROPEA	01/03/2013 - 31/12/9999	Tratado Libre Comercio	0.00 %	0.00 %

Nota. Se ha realizado un análisis de los convenios de los países de China, Unión Europea y EEUU. Adaptado SUNAT, 2021

11.2 Anexo 2

Figura 43

Tratamiento arancelario por subpartida nacional

TIPO DE PRODUCTO:		LEY 29666-IGV 20.02.11
Gravámenes Vigentes		
Ad / Valorem		0%
Impuesto Selectivo al Consumo		0%
Impuesto General a las Ventas		16%
Impuesto de Promoción Municipal		2%
Derecho Especificos		N.A.
Derecho Antidumping		N.A.
Seguro		1%
Sobretasa		0%
Unidad de Medida:		U

Nota. Adaptado de SUNAT, 2021

11.3 Anexo 3

Figura 44

Restricciones y prohibiciones para el ingreso

Restricciones y Prohibiciones para el ingreso y salida al país de las mercancías de la Subpartida Nacional 8479.89.90.00

EXONERACION DE CERTIFICADO DE INSPECCION

NO APLICA

No existen restricciones de Inspección
No existen Prohibiciones de salida de la mercancía
No existen Prohibiciones del Ingreso de la mercancía

Nota. Adaptado de SUNAT, 2021

11.4 Anexo 4

Figura 45

Tarjeta de prueba (hipótesis 1)

Tarjeta de pruebas

GRUPO 05 ⁰³	Fecha de entrega
HIPOTESIS 1	Duración

PASO 1: HIPÓTESIS

Creemos que

Es complicado realizar el proceso de reciclaje

PASO 2: PROBAR

Para verificarlo, haremos

18 entrevistas a profundidad

Costo de la prueba:    Fiabilidad:   

PASO 3: MÉTRICA

Y mediremos

Cuántas personas de las 18 entrevistas nos dijeron que es complicado realizar el proceso de reciclaje

Tempo necesario:   

PASO 4: CRITERIOS

Tenemos razón si

de las 18 entrevistas a profundidad 10 son validadas

Copyright Business Model Foundry AG Los creadores de Generación de modelos de negocio y Strategyzer

Figura 46

Tarjeta de prueba (hipótesis 2)

Tarjeta de pruebas		Strategyzer
GRUPO 05	Fecha de entrega	
HIPOTESIS 2	Duración	
PASO 1: HIPOTESIS		
Creemos que		
No hay muchos productos en el Perú que usen tecnología para cuidar el medio ambiente		
Decisiva: ▲ ▲ ▲		
PASO 2: PROBAR		
Para verificarlo, haremos		
18 entrevistas a profundidad		
Costo de la prueba: = [icon] [icon] [icon] Fiabilidad: [icon] [icon] [icon]		
PASO 3: METRICA		
Y mediremos		
Cuantas personas de las 18 entrevistados nos dijeron que no hay muchos productos en el Perú cuidar el medio ambiente		
Lo necesario: [icon] [icon] [icon]		
PASO 4: CRITERIOS		
Tenemos razón si		
de las 18 entrevistas a profundidad 10 son validadas		

Copyright Business Model Foundry AG Los creadores de Generación de Modelos de negocio y Strategyzer

11.5 Anexo 5

Tabla 103

Entrevista Fiorella Rosales

Entrevista 1	
Nombre del entrevistado	Fiorella Rosales
Perfil	30 años, vive en Surco.
Datos importantes	Al día de hoy reutiliza botellas de vidrio y envases de plástico de mantequilla, mermelada, entre otros, además separa su basura por bolsas específicas, recolecta chapitas para donarlas y sabe mucho de moda sostenible. Le gusta mucho el tema del cuidado del medio ambiente, pero siente que no hay mucha información y ayuda por parte de las municipalidades para que informen puntualmente diferentes maneras de poder reciclar, reutilizar y separar los residuos orgánicos. Además, indica que le gusta mucho el tema, pero le toma tiempo ya que se necesita mucha dedicación. Apoya el tema de usar la tecnología para convertir los desechos orgánicos ya que le ahorraría mucho tiempo y si estuviese dispuesta en pagar por este producto.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Muy concientizada con el tema de reciclar y reutilizar.- Frustraciones: Quisiera realizar más actividades, pero no cuenta con tiempo.- Alegrías: Seguir obteniendo información para llevar una vida saludable
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/1dZYr_LdYBdOBxK-BxACcrS6htCccxj95/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 104

Entrevista Kelly Cruz

Entrevista 2	
Nombre del entrevistado	Kelly Cruz
Perfil	31 años, vive en Surco.
Datos importantes	Tiene bastante conocimiento de llevar una vida eco amigable. Recicla y reutiliza desde hace mucho tiempo. Le gusta que la municipalidad de su distrito tenga la iniciativa de las bolsas de colores para separar sus desechos. Ella hace compost casero de residuos orgánicos en su casa. Utiliza las cáscaras de manzana, huevo, plátano y lo mezcla con tierra. El gran problema que ella tiene es que demora mucho todo el proceso de compostaje. Si estuviese dispuesta a usar la tecnología para realizar este compost de manera más rápida y además porque no le tomaría tanto espacio.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Recicla, reutiliza y realiza compostaje casero.- Frustraciones: El tiempo de descomposición de sus residuos es muy largo.- Alegrías: Le gusta mucho colaborar y preservar el medio ambiente en general.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/1snXnYWufrCagl8Mst5gMQS-K2G-PuGh2/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 105

Entrevista Javier Cruz

Entrevista 3	
Nombre del entrevista do	Javier Cruz
Perfil	30 años, vive en San Juan de Miraflores.
Datos importantes	Tiene un estilo de vida que se centra en comer solo frutas y verduras y reutiliza todos sus desechos orgánicos haciendo compost. Además, trata de mantener una vida 100% ecológica y eco amigable con el fin de no contaminar más el medio ambiente y el planeta en general. No usa bolsas de plástico, reutiliza todos los envases de plástico y vidrio y lo que no puede reutilizar lo dona. Está inscrito en la municipalidad donde cada 2 semanas pasan por su casa para recoger todos los artículos reciclables. Tiene una beba la cual utiliza pañales de tela. Su problema principal es que le toma demasiado tiempo hacer el compostaje, además indica que le disgusta el tema de la educación de las personas en cuanto a la poca información que tienen acerca del cuidado del medio ambiente. Le gustaría que haya más políticas de estado donde se implemente más el cuidado del medio ambiente. Si le gustaría usar tecnología para el cambio siempre y cuando sea una tecnología responsable.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Diferentes actividades en pro de no contaminar y causar más daño al planeta.- Frustraciones: Tiempo que le toma hacer el compostaje y la falta de educación e información por parte de muchas personas.- Alegrías: Contribuir con todo lo que hace de una manera positiva para mejorar el medio ambiente.
Resultado	Acepta la propuesta

Enlace	https://drive.google.com/file/d/1SumYDwTCVvEIedq3IIMZ_2yuKqqiX63a/view?usp=sharing
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 106

Entrevista Dafne Cruz de Santiesteban

Entrevista 4	
Nombre del entrevistado	Dafne Cruz de Santiesteban
Perfil	35 años, reside en el distrito de Surco,
Datos importantes	Reside en el distrito de Surco, tiene un bebe y durante su tiempo libre participó de actividades ecológicas que impartió la municipalidad de surco. En este lugar aprendió a realizar terrazas vegetales, sembrar plantas y crear su propio compost natural. Considera que Surco es un distrito que imparte este tipo de acciones a favor del medio ambiente. Asimismo, afirmó que no ha tenido problemas con el tema de reciclaje ya que tiene conocimiento de estos procesos, considera que es fundamental informarse sobre el tema. Comparte este gusto del reciclaje con su esposo. Por último, no descarta que la tecnología pueda servir de ayuda para este proceso, pero nos refiero que valora más el proceso que realiza ella misma.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos: Actividades ecológicas - Frustraciones: No indica fastidios o frustraciones - Alegrías: Le encanta realizar actividades de reciclaje, crear compost natural y cultivar plantas en su hogar.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://soundcloud.com/deny-ch/entrevista-dafne-cruz-de-santiesteban

Fuente: Elaboración propia

Tabla 107

Entrevista Maribel Carrasco Sánchez

Entrevista 5	
Nombre del entrevistado	Maribel Carrasco Sánchez
Perfil	32 años, reside en el distrito de la Molina
Datos importantes	Reside en el distrito de la Molina, tiene dos hijos y para ella es importante cuidar el entorno y medio ambiente al cual se exponen sus hijos. Conocimiento sobre el tema de reciclaje básico; es decir, sobre la separación de papeles, papel y vidrio. Cuenta con dos tachos de separación: desechos orgánicos e inorgánicos. Asimismo, suele dejar los vidrios en contenedores de supermercado como Wong, donde tiene como fin usar la ganancia de este tipo de reciclaje para apoyo a ONGs. Por otro lado, conoce sobre empresas que realizan el proceso de reciclaje, pero no tiene confianza en tomarlos en cuenta. Nos ha recalcado que el tema de reciclaje lo realiza ella misma, porque considera ser más cuidadosa que su nana. Con respecto al uso de tecnología para solucionar, nos comenta que le gustaría que exista un producto que le ayude a realizar este proceso.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Reciclaje básico- Frustraciones: Tener que limpiar excesivamente por el cuidado de sus hijos- Alegrías: Le reconforta apoyar a las ONG 's por el medio del reciclaje
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://soundcloud.com/deny-ch/entrevista-maribel-carrasco-sanchez/s-g4uDzcXmK2O

Fuente: Elaboración propia

Tabla 108

Entrevista Fiorella Ponce Pérez

Entrevista 6

Nombre del entrevistado	Fiorella Ponce Pérez
Perfil	26 años, vive en San Borja
Datos importantes	Vive en San Borja, vive con su esposo. Con respecto al tema de reciclaje en su hogar, usa bolsas plásticas para colocar los desechos orgánicos e inorgánicos de manera diaria. Separa el papel, plástico, vidrio y desechos orgánicos. Considera que usar tachos de reciclaje es una inversión de tiempo, porque tendría que realizar el mantenimiento (limpieza) de estos recipientes. Por otro lado, considera que ha tenido problemas de realizar la separación de la basura cuando tiene reuniones, porque se acumula la basura y no tiene tiempo en separar la basura de la forma en como lo hace y comete el error de solo separar la basura en solo dos bolsas. Esta situación le incomoda mucho, pero es solo cuando tiene dichas reuniones. Asimismo, cree que una opción de solución sería el uso de algún producto y estaría atenta a escuchar propuestas.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Reciclaje en general- Frustraciones: No separar los desechos de manera correcta cuando tiene reuniones- Alegrías: Comparte el gusto por reciclar con su esposo y grupo de amigos
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://soundcloud.com/deny-ch/entrevista-fiorella-ponce-perez/s-chOOXkIqt5H

Fuente: Elaboración propia

Tabla 109

Entrevista Lina Yance

Entrevista 7	
Nombre del entrevistado	Lina Yance
Perfil	28 años del distrito de Surquillo
Datos importantes	Es del distrito de Surquillo, su profesión es profesora de inicial. Es una persona que suele reciclar productos como envases de detergente y cosas de limpieza en general. Considera que el problema principal del reciclaje es el tema de los espacios y poder guardar todos los productos reciclados y llevar solo una vez a botar. Para ella, el tema de su trabajo no le permite tener el tiempo para poder botar diariamente sus productos y le toma más tiempo recolectar, además de los espacios que ocupan que le impide hacer otras cosas. Le gustaría un personal que se encargue de recolectar los residuos, en especial que vive sola con su esposo y no tienen tiempo. Le gustaría un producto dependiendo del tipo de tecnología que es favorable para sus necesidades, y las funciones que brinda, considera contar con un producto tecnológico que contribuya con el reciclaje, que le permita tener más espacio y contribuya con el medio ambiente.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos: Tiempo de recolectar. - Frustraciones: Tener espacio con olores desagradables. - Alegrías: Personal encargado en el reciclaje.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://soundcloud.com/evy-fernandez-152906688/audio-only

Fuente: Elaboración propia

Tabla 110

Entrevista Isany Gutiérrez

Entrevista 8	
Nombre del entrevistado	Isany Gutiérrez
Perfil	33 años, es del distrito de surquillo
Datos importantes	Trabaja en el área de ventas en un laboratorio farmacéuticos suelen realizar actividades de reciclaje, es decir separar papeles, plásticos y muy pocas veces por tema de higiene no puede reciclar en tema de residuos orgánicos aún más cuando estos productos traen moscos. El problema se enfoca mucho en la higiene, tenerlo por mucho tiempo el tema de reciclar y tener por varias horas estos residuos orgánicos atrae moscos. Tiene mayores problemas los fines de semana que cuando prepara sus alimentos y tiene que concentrar mayor cantidad de basura, por eso como una solución rápida lo que hace es congelar algunos residuos orgánicos como cáscaras de frutas. En el tema de soluciones tiene el apoyo de la municipalidad campañas de reciclaje, a través de bolsas para que puedas colocar productos como papel y plástico. Le interesa el tema de productos tecnológicos que le ayuden a poder contribuir en el reciclaje y estaría dispuesto a pagar.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos: Tiempo de reciclar - Frustraciones: Concentración de basura - Alegrías: Productos tecnología.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://soundcloud.com/evy-fernandez-152906688/audio-only-1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 111

Entrevista Carlos Sánchez

Entrevista 9	
Nombre del entrevistado	Carlos Sánchez
Perfil	30 años, vive en San Miguel
Datos importantes	Es diseñador gráfico, suele realizar actividades de reciclaje de botellas, papel y vidrios, le brinda los productos a un reciclador. En el caso de residuos orgánicos lo junta y los bota cuando pasa el basurero. Solo suele reutilizar algunos productos como frascos de vidrio para guardar algunos productos y bolsas cuando realiza compras en el súper. Suele presentar problemas cuando no viene el recolector de basura, lo cual le genera problemas con sus residuos orgánicos con su descomposición, también con sus productos de reciclaje el tiempo que se demora sino viene el recolector le quitaría el espacio. Le gustaría encontrar una solución a los productos que le generan mal olor, envolver con doble envoltura en este caso bolsas. También, le gustaría encontrar algún producto o algún líquido que pueda contribuir en los malos olores que se puedan generar. Además, le gustaría encontrar algún tipo de productos tecnológicos que contribuyan, con estos productos puedo contar con espacios adecuados y estaría dispuesto a comprar algún producto beneficioso porque me brindaría esa necesidad de no contar con malos olores.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Reciclaje de basura.- Frustraciones: Tiempo de demora de recojo de basura.- Alegrías: Reutilizar los productos.
Resultado	Acepta la propuesta

Enlace	https://soundcloud.com/evy-fernandez-152906688/whatsapp-audio-2020-11-09-at-162432
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 112

Entrevista Gabriel Díaz Cáceres

Entrevista 10	
Nombre del entrevistado	Gabriel Díaz Cáceres
Perfil	38 años, vive en Surquillo
Datos importantes	Es arquitecto, en este momento no recicla porque en su distrito no existe un programa de reciclaje, todo lo ponen en una sola bolsa, pero antes vivía en Surco y en ese distrito si separa sus desechos debido a que la Municipalidad les daban bolsas naranjas y las recogían 2 veces por semana. No sería un problema reciclar, separar los desechos no es tan complicado. Si pudiera haber tecnología que ayude a reducir los desechos sería bueno, no tiene conocimiento sobre reusar desechos orgánicos, si estuviese dispuesto a adquirir tecnología dependiendo de cuanto cueste y que tanto ayude.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos: En este momento no recicla, pero si lo hacía antes y lo haría si tuviera facilidades - Frustraciones: La municipalidad de Surquillo no tiene un programa de reciclaje - Alegrías: Me gusta ayuda al medio ambiente.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/13IGsV84hqjNC9E6XngWSb87bLARIUJhX/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 113

Entrevista Nataly Anaya Alfaro

Entrevista 11	
Nombre del entrevista do	Nataly Anaya Alfaro
Perfil	33 años, vive en Barranco
Datos importantes	Está inscrita hace 2 meses en el programa de reciclaje de Barranco, les dan bolsas verdes, las recogen una vez a la semana los jueves a una hora determinada. Recicla latas, papel, plástico, los sachets, pero las tapitas si las junto y las llevó una vez al año al Hospital del Niño, Me cuesta algo de trabajo debemos lavar los envases, los sachet, las latas, botellas de yogurt o leche para contenerlos en las bolsas. Los desechos de la cocina solo los saca 2 veces a la semana, no recicla ni reutiliza los desechos de la cocina no tengo jardín vivo en departamento, quizá lo haría, es complicado, los problemas que encuentro es que debería tener envases especiales, aquí en Perú esa cultura está atrasada. Si hubiera tecnología sería bueno, sí compraría tecnología para mejorar mi reciclado.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos: Reciclar su basura separando - Frustraciones: Es trabajoso, pero ya me acostumbré - Alegrías: Ayudar al planeta.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/1668FISxMgZmCOtoPa6SxrV8KE99jLL2i/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 114*Entrevista Virginia Jiménez Delgado*

Entrevista 12	
Nombre del entrevista do	Virginia Jiménez Delgado
Perfil	52 años, vive en el distrito de Pueblo Libre
Datos importantes	Reciclo muy poco debido a que hay cilindros señalados para cartones y plástico, no separa sus desechos orgánicos, no me representa problemas solo me tendría que acostumbrar. Si la Municipalidad me diera tachos diferenciados, que lo hacía en mi casa (la casa de su mamá). Podría existir un robot que ayude en el proceso de separar la basura. Me gustaría que las soluciones sean de forma general en lugares donde se eduquen de forma masiva. No sé nada sobre reciclar desechos orgánicos. Si me gustaría comprar alguna tecnología pero que no cueste mucho. En estos momentos no invertiría mucho dinero.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos: Separó cartones y plásticos - Frustraciones: Es difícil reciclar por falta de apoyo de la Municipalidad - Alegrías: Me gusta enseñarles a mis hijos a cuidar el planeta.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/13ljlw_fTbtdEbB8FJukSzAo2W1sbtYLo/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 115

Entrevista Paloma Mejía Vega

Entrevista 13	
Nombre del entrevistado	Paloma Mejía Vega
Perfil	34 años, vive en San Isidro
Datos importantes	Las actividades que realiza relacionadas al reciclaje son: separar su basura por tipo en bolsas de colores que le brinda su municipalidad y deja los paquetes de colores para el recojo de basura una vez a la semana. Ella y sus roomies utilizan bolsas recicladas para hacer su compra y separar los chapitas de las botellas en un envase separado. Prefiere que el gobierno invierta en el reciclaje y las empresas privadas también ayudan en el cuidado del medio ambiente.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Reciclaje oportuno- Frustraciones: Hay poca inversión en el estado con referencia a Reciclaje- Alegrías: Mejoramiento de la conciencia del reciclaje.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/1ZL589-9jYHFVLL-XTYvITUF3uJfvg8Sa/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 116

Entrevista Susan Jenifer Maldonado Beltrán

Entrevista 14	
Nombre del entrevistado	Susan Jenifer Maldonado Beltrán
Perfil	30 años, ella vive en el distrito de Surco
Datos importantes	Ella vive en el distrito de Surco y su municipalidad promueve el reciclaje, una vez de semana separan su basura de acuerdo a su clasificación y lo dejan en la puerta de su casa. Su opinión con respecto a la tecnología es positiva y lo ve con una nueva alternativa que podría ayudar al cuidado del medio ambiente. y podría destinar 5% de su sueldo para algún tema de cambio o ayuda en el medio ambiente.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Ayudar al medio ambiente para las futuras generaciones- Frustraciones: No todos los distritos no hay conciencia del cuidado del medio ambiente- Alegrías: innovación con respecto al reciclaje.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/1xVUJdwJaRptCB1LWvGNgqg68wkSGZ-5O/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 117

Entrevista Greydit Yahaira Espinoza Sánchez

Entrevista 15	
Nombre del entrevistado	Greydit Yahaira Espinoza Sánchez
Perfil	26 años, vive en Jesús María
Datos importantes	Vive en Jesús María, con respecto al reciclaje en diferentes tipos de repositorios clasifican basura orgánica, vidrio, papel, cartón y su municipalidad tiene un programa de reciclaje. Actualmente, no tiene problemas para el recojo de basura porque el carro recolector llega en el horario nocturno. Con respecto al desperdicio orgánico le gustaría tener un jardín para poder hacerlo ella misma. Está de acuerdo en elegir un tipo de tecnología para el reciclaje de acuerdo al tipo de equipo si es un pago mensual o un producto que dure 5 años.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Reciclaje para el cuidado del medio ambiente- Frustraciones: no tener un jardín para poder hacer el compostaje casero- Alegrías: Tecnología innovadora que le ayude en el compostaje.
Resultado	Acepta la propuesta
Enlace	https://drive.google.com/file/d/129UZa8M-KRov41bjmxRFRapYkr2tpD0X/view?usp=sharing

Fuente: Elaboración propia

Tabla 118

Entrevista Marey Aroni

Entrevista 16	
Nombre del entrevistado	Marey Aroni
Perfil	27 años, vive en el distrito de Miraflores
Datos importantes	Trabaja en el área de recursos humanos. Su familia suele reciclar y reutilizar los residuos plásticos. Por ejemplo, con los envases de plástico suelen hacer manualidades y macetas para plantas. Asimismo, elabora el compostaje artesanal en su Jardín, para ello selecciona los residuos que son aptos y que no afecten las plantas, para ello cuenta con la capacitación de su hermana, quien es bióloga y les apoya con el proceso correcto de compostaje. Sin embargo, tiene problemas con el excedente de residuos orgánicos, pues no todo lo utiliza y debe desecharlo. Por otro lado, señala que en la municipalidad donde vive hay una asociación de jóvenes y adultos mayores, quienes recolectan los residuos orgánicos para efectuar compostaje artesanal para las áreas verdes, pero aún no llega a su domicilio. La entrevistada, indica que siempre se encuentra actualizada y opina que la tecnología hoy en día es una herramienta importante para luchar contra la contaminación ambiental. Además, confirma que, si apostase por una tecnología de calidad y segura, con el fin de dar un mejor uso al excedente de residuos orgánicos.
Propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos: Selecciones de residuos orgánicos para elaborar el compostaje artesanal.- Frustraciones: Le frustra desechar el resto de los residuos orgánicos,

pues no puede utilizar todo para su Jardín.

- Alegrías: Se siente satisfecha, pues de alguna manera aporta al cuidado del medio ambiente.

Resultado Acepta la propuesta

o

Enlace <https://drive.google.com/file/d/1E2CR7XIJpaW7GgSVuZ8ZL1BZrj1TgOrN/view?usp=sharing>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 119

Entrevista Mirtha León

Entrevista 17	
Nombre del entrevistado	Mirtha León
Perfil	28 años, vive en el distrito de chorrillos
Datos importantes	Vive en el distrito de chorrillos, es bióloga de profesión y trabaja en el área de calidad. Su familia se encuentra comprometida con el medio ambiente y es consciente que hoy en día la contaminación ambiental es un problema a nivel mundial y que nos afecta a todos, por ello tiene la iniciativa de reutilizar los residuos orgánicos; es decir, suele hacer un compostaje casero en su jardín, lo cual tiene un proceso de transformación de un promedio de 2 meses. Un problema actual que evidencia es el no poder reciclar otros residuos sólidos y el excedente de los residuos orgánicos, pues no sabe a quién proporcionar estos residuos. Además, la municipalidad no se encuentra comprometida con este problema. Asimismo, señala que la compañía donde labora apuesta por el cuidado del medio ambiente, por ello se encuentra afiliado con la municipalidad, con el fin de proporcionarle los residuos sólidos, ya que ello tiene como propósito apoyar a albergues de personas mayores. La entrevistada, señala que apostaría por una tecnología que

transforme los residuos orgánicos y sólidos para un mejor uso y sobre todo que aporte al cuidado del medio ambiente.

Propuesta de valor

- Trabajos: Segregación de residuos orgánicos para efectuar el compostaje casero.
- Frustraciones: La municipalidad no apoya o no toma la iniciativa para hacer segregación de residuos sólidos.
- Alegrías: Se siente bien consigo misma, pues está aportando al cuidado del medio ambiente

Resultado Acepta la propuesta

Enlace <https://drive.google.com/file/d/1TUNQSmDvJLoK67DtIG8iRYXkb9UpvgBq/view?usp=sharing>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 120

Entrevista Estefany Neola

Entrevista 18

Nombre del entrevistado Estefany Neola

Perfil 28 años, vive en el distrito de Surco

Datos importantes Trabaja en el área de comercio exterior. Su familia practica la segregación de residuos sólidos; es decir, organizan o separan los plásticos, vidrios y otros que no tiene ningún uso. Asimismo, los residuos orgánicos suelen utilizarlo para su Jardín, lo cual pasa por un proceso de selección, pues solo hacen uso de residuos provenientes de verduras y frutas. Por otro lado, indican que la municipalidad les motiva al reciclaje, pues les proporciona bolsas de colores para su correcta segregación. Su mamá es amante de la Jardinería, por ello efectúa la composta casera en su casa. Me indica que estaría dispuesto en apostar con una tecnología, siempre que sea de calidad, amigable y

proporcione los resultados que ofrece. Asimismo, nos indica que se encuentra comprometido con el cuidado del planeta.

- Propuesta de valor**
- Trabajos: Selección de residuos orgánicos y residuos sólidos.
 - Frustraciones: A veces se le olvida segregar de manera correcta los residuos orgánicos y el excedente que no los usa lo desecha.
 - Alegrías: Se siente feliz, pues el compostaje orgánico le ayuda al mantenimiento de su Jardín.
-

Resultado Acepta la propuesta

o

Enlace <https://drive.google.com/file/d/1TUNQSmdvJLoK67DtIG8iRYXkb9UpvgBq/view?usp=sharing>

Fuente: Elaboración propia

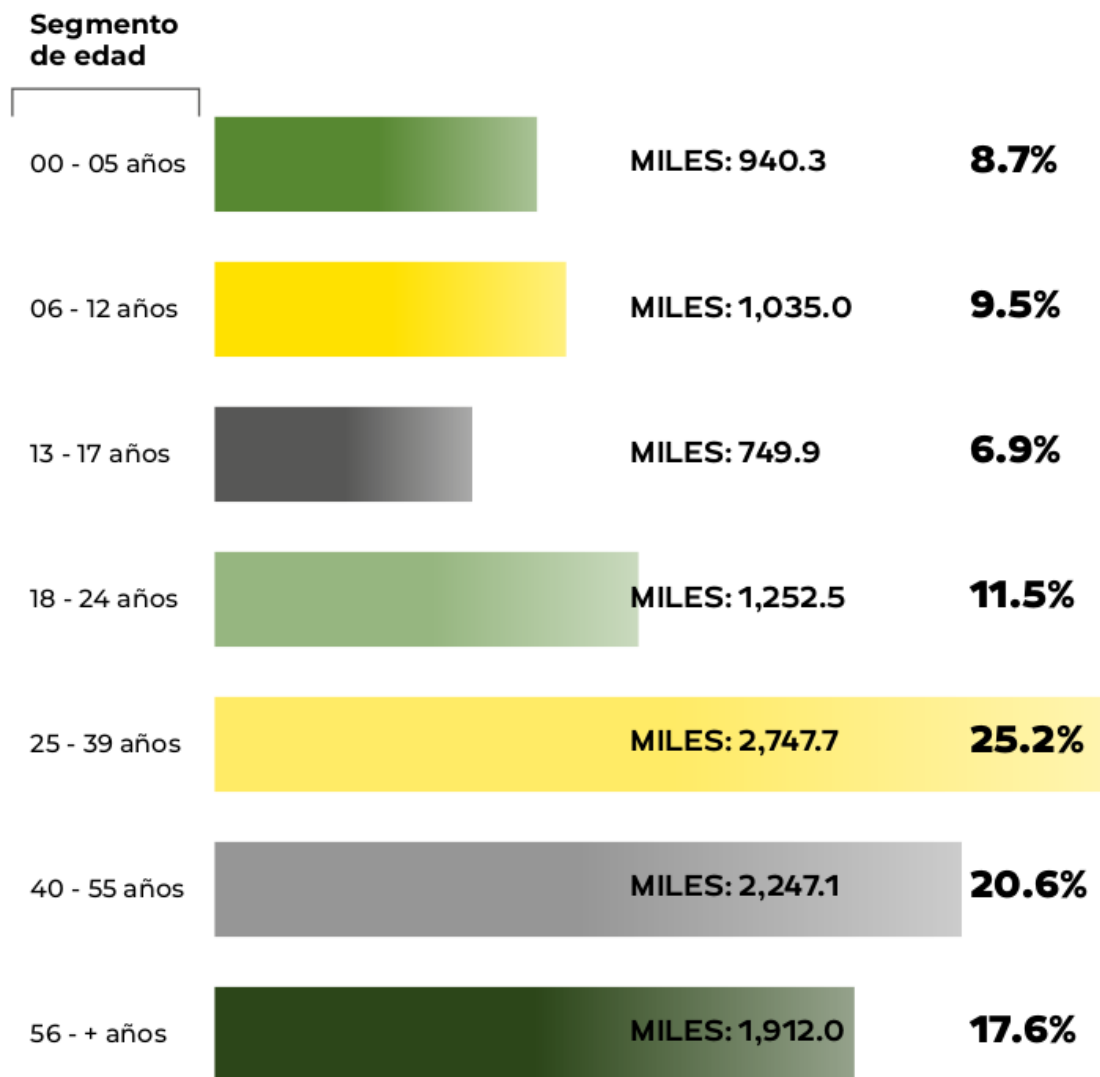
Figura 48*Lima Metropolitana 2021: Población y Hogares Según Distritos*

Nº	Distrito	Población	%	Hogares
1	San Juan de Lurigancho	1179.7	10.8	292.2
2	San Martín de Porres	745.5	6.8	189.1
3	Ate	678.1	6.2	175.3
4	Comas	592.9	5.4	142.0
5	Villa María del Triunfo	452.1	4.2	110.1
6	Villa El Salvador	446.2	4.1	101.0
7	San Juan de Miraflores	404.7	3.7	95.6
8	Santiago de Surco	378.2	3.5	108.6
9	Puente Piedra	372.0	3.4	92.5
10	Los Olivos	371.8	3.4	96.2
11	Carabaylo	371.6	3.4	90.9
12	Chorrillos	357.8	3.3	88.8
13	Lima	307.6	2.8	84.8
14	Lurigancho	272.3	2.5	70.4
15	Independencia	240.3	2.2	58.0
16	El Agustino	225.8	2.1	55.3
17	Santa Anita	222.7	2.0	59.4
18	Rímac	199.6	1.8	52.1
19	La Victoria	198.2	1.8	54.9
20	San Miguel	178.3	1.6	49.9
21	La Molina	161.5	1.5	43.5
22	San Borja	130.8	1.2	38.0
23	Pachacamac	122.4	1.1	31.7
24	Miraflores	115.1	1.1	41.0
25	Surquillo	104.6	1.0	31.6
26	Lurín	99.2	0.9	25.0
27	Breña	97.7	0.9	27.5
28	Pueblo Libre	95.9	0.9	28.6
29	Jesús María	86.9	0.8	25.8
30	Ancón	71.4	0.7	18.6
31	San Isidro	70.2	0.6	22.9
32	Magdalena del Mar	69.4	0.6	20.8
33	Lince	63.0	0.6	19.7
34	San Luis	59.5	0.5	15.7
35	Chaclacayo	48.9	0.5	12.0
36	Barranco	39.7	0.4	12.5
37	Cieneguilla	38.9	0.4	10.1
38	Santa Rosa	31.5	0.3	9.2
39	Punta Hermosa	18.0	0.2	6.1
40	Pucusana	16.8	0.2	4.6
41	San Bartolomé	8.3	0.1	2.2
42	Punta Negra	8.1	0.1	2.2
43	Santa María del Mar	1.2	0.0	0.3
Total provincia de Lima		9,754.4	89.6	2,516.7
44	Callao	514.9	4.7	127.9
45	Ventanilla	355.4	3.3	89.8
46	Bellavista	85.8	0.8	21.8
47	La Perla	70.5	0.7	19.1
48	Mi Perú	51.0	0.5	12.1
49	Carmen de la Legua Reynoso	48.1	0.4	12.3
50	La Punta	4.4	0.0	1.3
Total provincia del Callao		1,130.1	10.4	284.3
Total Lima Metropolitana		10,884.5	100.0	2,801.0

Nota. Datos totales de Lima Metropolitana y Callao. Tomado de CPI.

Figura 49

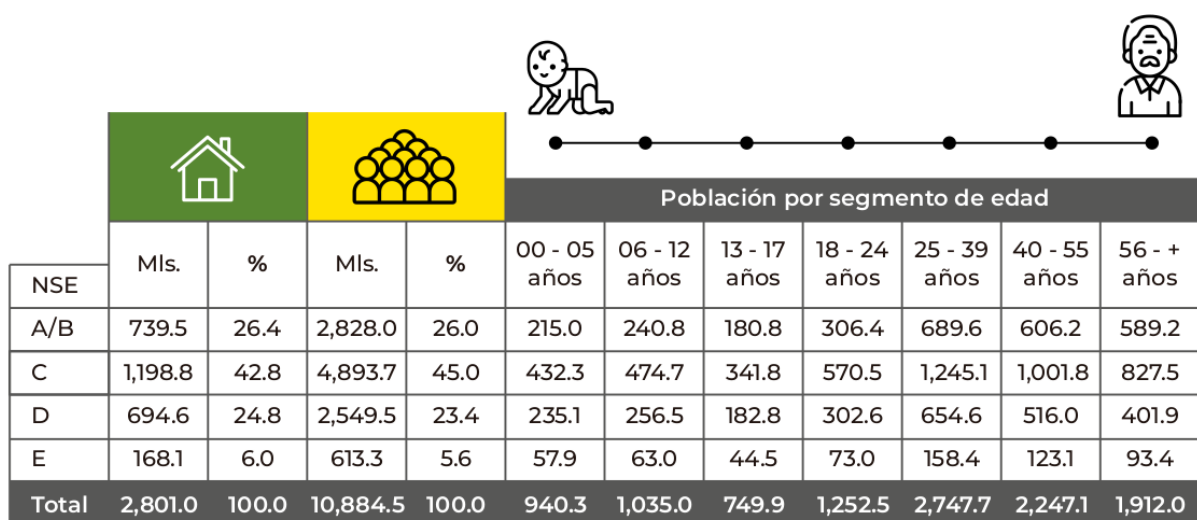
Lima Metropolitana 2021: Población Según Segmento de Edad



Nota. Tomado de CPI.

Figura 50


Lima Metropolitana 2021: Población Por Sexo y Segmentos De Edad






Nota. Tomado de CPI.

Figura 51

Lima Metropolitana 2021: Hogares y Población Por Sexo y Segmentos de Edad Según Nivel Socioeconómico

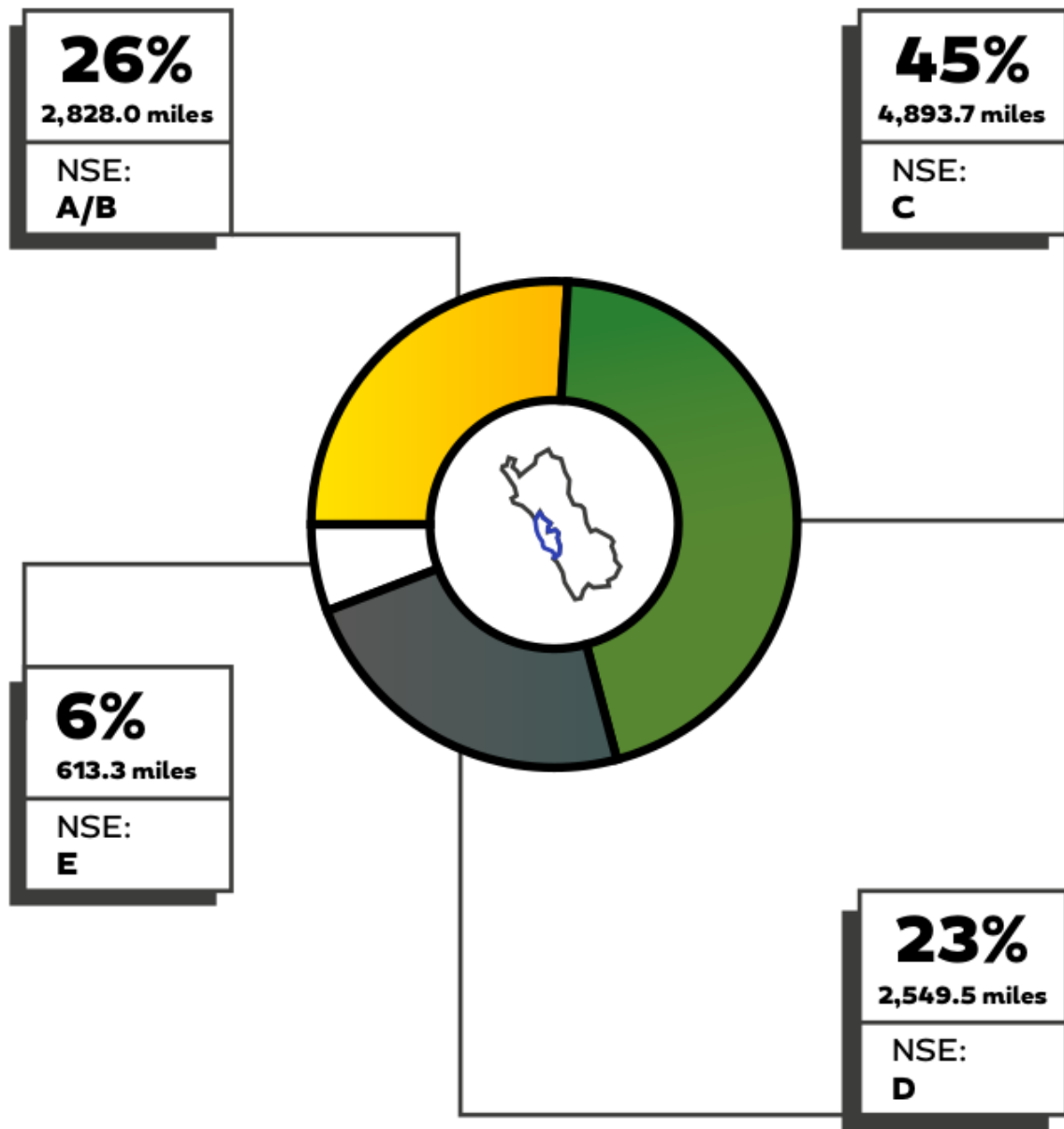


Grupos de edad						
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
00 - 05 años	940.3	8.7	480.8	9.0	459.5	8.3
06 - 12 años	1,035.0	9.5	522.6	9.8	512.4	9.2
13 - 17 años	749.9	6.9	372.4	7.0	377.5	6.8
18 - 24 años	1,252.5	11.5	604.7	11.3	647.8	11.7
25 - 39 años	2,747.7	25.2	1,367.8	25.6	1,379.9	24.9
40 - 55 años	2,247.1	20.6	1,103.9	20.6	1,143.2	20.6
56 - + años	1,912.0	17.6	891.4	16.7	1,020.6	18.5
Total	10,884.5	100.0	5,343.6	100.0	5,540.9	100.0

Nota. Tomado de CPI.

Figura 52

Lima Metropolitana 2021: Población Según Nivel Socioeconómico



Nota. Tomado de CPI.

Figura 53

Lima Metropolitana 2021: Estructura Socioeconómica de La Población Por Zonas Geográficas.

Zonas	Distritos	Población		Estructura NSE (% horizontal)			
		Miles	%	AB	C	D	E
Lima Norte	Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres	2,694.1	24.8	21.3	44.9	27.9	5.9
Lima Centro	Breña, La Victoria, Lima, Rimac, San Luis	862.7	7.9	27.5	47.4	19.5	5.6
Lima Moderna	Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo	1,493.5	13.7	69.1	24.1	5.7	1.1
Lima Este	Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, Santa Anita	2,666.5	24.5	16.2	47.9	29.1	6.8
Lima Sur	Chorrillos, Lurín, Pachacamac, San Juan de Miraflores, Villa el Salvador, Villa María del Triunfo	1,882.4	17.3	16.3	53.0	23.8	6.9
Callao	Bellavista, Callao, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú, Ventanilla.	1,130.1	10.4	20.0	49.2	24.3	6.5
Balneario	Ancón, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar, Santa Rosa.	155.2	1.4	10.7	55.4	29.5	4.4
Total Lima Metropolitana		10,884.5	100.0	26.0	45.0	23.4	5.6

Nota. Tomado de CPI.

Figura 54

Perú 2021: Población Según Sexo



Nota. Tomado de CPI.

11.7 Anexo 7

Interrogantes planteadas para el proyecto

tenemos el siguiente resultado: 464,74%

- 1) ¿Cuánto debe ser el COK para que el VPN del FCNI esté en equilibrio (VPN FCNI= 0)? Interprete resultados.

Tenemos como resultado que el COK debe ser de 464,74% para que el VPN del FCNI (inversionista) esté en equilibrio (VPN FCNI= 0), lo cual nos indica que el costo de capital tendría que ser extremadamente alto para que el VAN este en 0.

- 2) ¿Cuánto debe ser el WACC para que el VPN del FCLD esté en equilibrio (VPN FCLD = 0)? Interprete resultados

Tenemos como resultado que el WACC debe ser de 326,82% para que el VPN del FCLD (proyecto) esté en equilibrio (VPN FCLD = 0), es decir el coste medio ponderado del capital que nos permite medir las oportunidades de este negocio para ser rentable, debe alcanzar un nivel muy alto para que el VAN del proyecto esté en 0.

- 3) ¿Cómo varía el VPN del FCNI ante cambios en el COK?

Tabla 121

Variación de VAN según variación COK

		VANE
Concepto	Tasa	
COK		1.295.930,83
	50,00%	489.501,62
	40,00%	620.563,12
	30,00%	806.525,31
	20,00%	1.079.541,60
	14,26%	1.295.930,83
	10,00%	1.496.658,27
0,00%	2.164.694,61	

Como podemos ver, cuando varia la tasa del COK, los VAN del proyecto varían consecuentemente a ello.

4) Realizar análisis multidimensional de variables críticas.

La interrogante a postular para el análisis multidimensional sería:

- ¿cómo varía el VANE al modificarse los valores de WACC y el % de inversión a ser financiada?

Como podemos ver, cuando varia la tasa del WACC, varia el VAN de acuerdo al porcentaje de inversión a aplicarse del proyecto varían consecuentemente y entrelazados en toda su duración. Hemos hecho una división para acentuar los resultados mayores a un millón de soles en verde.

Tabla 122


Variacion multidimensional

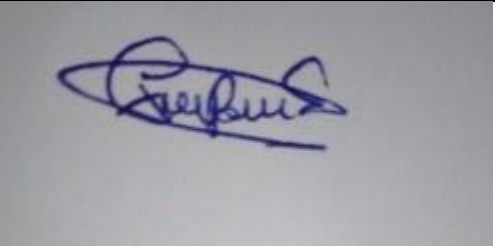
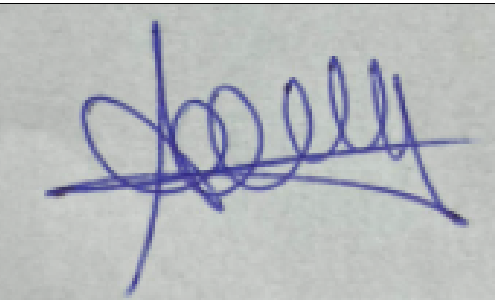
	VANE	% de inversión a financiarse							
Concepto	1.329.096,81	70,00%	60,00%	50,00%	40,00%	35,00%	30,00%	20,00%	10,00%
WACC	0,70	312.950,59	312.950,59	312.950,59	312.950,59	312.950,59	312.950,59	312.950,59	312.950,59
	0,60	384.725,24	384.725,24	384.725,24	384.725,24	384.725,24	384.725,24	384.725,24	384.725,24
	0,50	480.969,80	480.969,80	480.969,80	480.969,80	480.969,80	480.969,80	480.969,80	480.969,80
	0,40	613.396,87	613.396,87	613.396,87	613.396,87	613.396,87	613.396,87	613.396,87	613.396,87
	0,30	801.071,25	801.071,25	801.071,25	801.071,25	801.071,25	801.071,25	801.071,25	801.071,25
	0,20	1.076.279,86	1.076.279,86	1.076.279,86	1.076.279,86	1.076.279,86	1.076.279,86	1.076.279,86	1.076.279,86
	0,13	1.329.096,81	1.329.096,81	1.329.096,81	1.329.096,81	1.329.096,81	1.329.096,81	1.329.096,81	1.329.096,81
	0,10	1.496.273,98	1.496.273,98	1.496.273,98	1.496.273,98	1.496.273,98	1.496.273,98	1.496.273,98	1.496.273,98


Nota. Los montos están en PEN (soles).

DECLARACIÓN DE TRABAJO GRUPAL

Los miembros del grupo tenemos conocimiento de las disposiciones reglamentarias de la Universidad, en particular sobre el plagio y otras formas de distorsión de la objetividad de la evaluación académica. En tal sentido, asumimos todos y cada uno de nosotros la responsabilidad sobre el íntegro del trabajo. Asimismo, declaramos a continuación el nivel de involucramiento y responsabilidades de cada miembro del grupo. Entendemos que la calificación otorgada por el profesor se atribuye proporcionalmente al esfuerzo declarado por cada miembro del equipo:

APELLIDOS Y NOMBRES	LABOR REALIZADA POR CADA INTEGRANTE	¿CUÁNTO ME INVOLUCRÉ EN EL TRABAJO GRUPAL? (0 A 100 %)	FIRMA Y FECHA
Bravo Yesan, Raizalle Anabi	Corrección de partes estructurales, conclusiones.	100%	

<p>Bustamante Santillán, Candy Xiomara</p>	<p>Corrección de partes estructurales, conclusiones.</p>	<p>100%</p>	
<p>Castillo Vizcarra, Carolina Esther</p>	<p>Elaboración del resumen y correcciones generales de ortografía, signos de puntuación y redacción.</p>	<p>100%</p>	

<p>Molero Vilcahuamán, Vön Rommel</p>	<p>Reunir, ordenar, completar todas las entregas del trabajo y optimizar la parte financiera.</p>	<p>100%</p>	
<p>Sota Pancahua Ana Alicia</p>	<p>Corrección del resumen. Traducción del resumen.</p>	<p>100%</p>	