



**“PLAN DE NEGOCIOS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE
UN SERVICIO DE INSTALACIÓN DE BIOHUERTOS
VERTICALES URBANOS EN HOGARES DE LIMA
METROPOLITANA”**

**Tesis presentada como parte de los requerimientos para optar el grado
de Magíster en Administración de Agronegocios
por:**

Walter Dionicio Chira García

Anthony Joel Eliot Avalos

Walter William Pomachari Espárraga

Ismael Pedro Gonzalo Portuguez Francia

**Programa de Maestría en Administración de Agronegocios
Promoción Lima 2019-1**

Lima, 20 de mayo del 2021

Esta tesis:

**PLAN DE NEGOCIOS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE
UN SERVICIO DE INSTALACIÓN DE BIOHUERTOS
VERTICALES URBANOS EN HOGARES DE LIMA
METROPOLITANA**

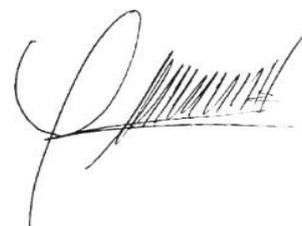
ha sido aprobada.



.....
Sergio Cuervo Guzmán, jurado



.....
Enrique Santa Cruz Casasola, jurado



.....
Leonardo Adachi Kanashiro, asesor



.....
Freddy Kamt Ganoza, asesor

Universidad ESAN

2021

DEDICATORIA

A Dios, mis padres, hermanos y mi novia.

Walter Dionicio Chira García

A Dios, a mi esposa, a mis padres, hermana y a mi tío Willy Salas.

Anthony Joel Eliot Avalos

A Dios, a mis padres y hermanos.

Walter William Pomachari Espárraga

A Dios, a mis padres, hermano y a mi abuelo Cirilo Portuguez.

Ismael Pedro Gonzalo Portuguez Francia

Curriculum Vitae

Walter Dionicio Chira García

Profesional con 11 años de experiencia en cultivos de caña de azúcar, uva, palto y mango de exportación. Ingeniero agrónomo de la Universidad Nacional de Piura, con capacidad de desarrollar el proceso productivo agrícola con un enfoque holístico y sustentable de los recursos disponibles.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Sociedad Agrícola Saturno S.A.

Agroexportadora localizada en Piura, en el norte del Perú, tiene más de 1200 hectáreas de tierra agrícola con suelo extraordinariamente fértil, abarca la producción, empaque y exportación de uvas, mangos y paltas hacia los mercados de Asia, América y Europa.

Jefatura de Sanidad Vid Orgánica

enero 2019 - Actualidad

Encargado de elaborar el Presupuesto Anual de Insumos a utilizar durante la campaña, planes de aplicaciones para el control de plagas y enfermedades y generar el programa fitosanitario de los cultivos de Uva. Realizar seguimiento de las evaluaciones fitosanitarias que se estén realizando en campo junto a una programación del monitoreo de plagas y enfermedades y un reporte del estado fitosanitarios de los cultivos para la Gerencia y Jefaturas de la empresa. Con el objetivo principal de mantener las plagas y enfermedades debajo de los umbrales económicos al menor costo.

Supervisor de Sanidad Vid

marzo 2017 - enero 2019

Supervisor de Sanidad. Manejo fitosanitario de variedades IFG, encargado de monitoreo, seguimiento y supervisión de Actividades Agrícolas y planeamiento.

Agrícola del Chira S.A - Proyecto Caña Brava

Agrícola del Chira es una empresa que pertenece al grupo Romero y que forma parte de la empresa Caña Brava. Caña Brava es el conjunto de tres empresas del Grupo Romero que se dedican exclusivamente a la producción de azúcar y etanol a partir de la caña de azúcar.

Supervisor de fundo

enero 2013 - febrero 2017

Supervisor de Fundo - Fundo San Vicente. Encargado de elaboración y cumplimiento de programas de riego y fertilización, evaluación de parámetros hídricos mediante el manejo y uso de sondas de humedad, tensiómetros, calicatas, etc. Seguimiento del adecuado funcionamiento del sistema de riego presurizado (riego por goteo), conocimiento de programas de riego Agronic, Dream y manejo de sistemas de riego con manguera enterrada.

Ingeniero Junior

abril 2011 -enero 2013

Ingeniero Junior - Fundo Montelima. Supervisor de Actividades Agrícolas, Riego, Fertilización y Manejo de Calidad de Cosecha en el cultivo de caña de azúcar.

Ecosac Agrícola SAC

Es una empresa Piurana dedicada al cultivo, proceso y exportación de productos agrícolas en Conservas (Pimientos) y productos frescos como Uva y palta; y a la actividad acuícola (Producción y exportación de Langostino de Cultivo).

Supervisor de Sanidad

marzo 2010 – abril 2011

Evaluador de Sanidad Vegetal- Cultivo de Uva para exportación. Supervisor del cumplimiento de las labores del personal y aplicaciones sanitarias para cultivo de Uva de exportación. Encargado del monitoreo fitosanitario, planificación de labores, premezcla, distribución y dosificación de insumos químicos.

FORMACION PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS

2019 - 2021

Maestría en Administración de Agronegocios

UNIVERSIDAD DE PIURA

2014 – 2015

Diplomado en Gestión Agroindustrial

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

2004 – 2011

Grado de Bachiller en Agronomía (2004 - 2009)

Grado de Ingeniero en Agronomía (2010 - 2011)

Curriculum Vitae

Anthony Joel Eliot Avalos

Profesional con más de 06 años de experiencia, habiendo culminado la Maestría de Administración de Agronegocios en la Universidad Esan y con especialización en Supply Chain Management en la Universidad Agraria La Molina. Actualmente, desempeñando el cargo de Jefe de Carga internacional, teniendo funciones comerciales y logísticas para la exportación de productos agrícolas de una reconocida empresa agroexportadora. Aunado a mi experiencia anterior, como coordinador de operaciones marítimas, me permite conocer las necesidades del exportador y la realidad portuaria del país. Asimismo, cuento con un enfoque comercial sobre las necesidades y objetivos de las diversas navieras, supermercados en destino y brokers en la agroexportación. Finalmente, la maestría que he culminado, permite acercarme al agricultor y sector agroexportador peruano, a fin de brindar estrategias de crecimiento y desarrollo.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Agroexportadora RVR AGRO E.I.R.L.

Producción y comercialización de productos agrícolas para la exportación a diversos mercados internacionales.

Jefe de Carga Internacional

noviembre 2017 - Actualidad

Lidero un equipo cuya misión es la de comercializar los diversos productos agrícolas a los diversos mercados norteamericanos, asiáticos, europeos y demás continentes; así como la gestión y manejo de las actividades logísticas y comerciales necesarias para la exportación. Reporto a la Gerencia Comercial y General.

- Crecimiento sostenido y superación de volumen exportado en cada campaña, pasando de 300 a 800 contenedores exportados actualmente.
- Se logró los indicadores más altos en el histórico de medición de reducción de costos y extra costos de servicios logísticos en origen y destino en un 25% y 15% respectivamente.
- Implementación de procedimientos de gestión y políticas para búsqueda de nuevos proveedores que brinden mejores beneficios y costos competitivos.
- Se logró la reducción en un 15% en los fletes navieros, al conseguir nuevas relaciones comerciales con navieras y mejores condiciones en destino.
- Se generó por primera vez la relación directa con los puertos y creación de nuevos canales para la exportación, obteniendo mejores relaciones comerciales.
- Se creó un nuevo procedimiento de cadena logística en origen que permitió reducir el lead time del producto desde nuestro packing hasta los supermercados.

Agencia Transnacional de Carga A. Hartrodt Perú S.A.C.

Operador logístico multinacional con sede principal en Alemania, encargada de ofrecer servicios logísticos integrales para la exportación.

Coordinador de Exportaciones Marítimas

junio 2016 – agosto 2017

- Formé parte del equipo de Exportaciones “Food & Beverage”, donde tuve como principales responsabilidades la atención de principales exportadores peruanos muy

bien posicionados en el mercado internacional, tanto en el aspecto logístico y comercial.

- Logré atender de manera óptima cuentas de principales exportadores como: Procesadora Larán, Camet Trading, Agro inversiones Valle y Pampa, Rvr Agro, Agrícola Chapi, entre otros.
- Logré incrementar en un 20% el volumen de contenedores brindados por cada cliente a mi cargo; así como la fidelización de los mismos para las próximas campañas.
- Se logró reducir y evitar extra costos logísticos a los diversos exportadores, con políticas de anticipación y proactividad a cada operación realizada.
- Manejo integral de los diversos productos agroindustriales, agrícolas, carga general, así como las diversas tecnologías asociadas a los productos.

Asistente de Exportaciones Marítimas

julio 2015 – junio 2016

- Formé parte del equipo de Exportaciones “Food & Beverage”, donde tuve como principales responsabilidades, la revisión documentaria de exportación; y algunas tareas operativas de los principales exportadores.
- Logré manejar la revisión de documentos de exportación sin trasladar extra costos a los principales clientes de la empresa.
- Coordinación con las diversas navieras, puertos y terminales extra portuarios para la gestión operativa.
- Crecimiento sostenido en mi perfil profesional al recibir mensajes de satisfacción de diversos clientes por el compromiso con el manejo de sus cargas.

FORMACION PROFESIONAL

GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS

2019 - 2021

Maestría en Administración de Agronegocios

UNIVERSIDAD AGRARIA LA MOLINA

2019 – 2020

Programa de Especialización en Supply Chain Management

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

2010 – 2015

Licenciado en Administración de Negocios Internacionales

OTROS ESTUDIOS

Universidad ESAN

2020

Inglés Intermedio

Universidad Ricardo Palma

2013 – 2015

Chino Mandarín Intermedio

Instituto Cultural Peruano Norteamericano

2008 - 2011

Inglés Avanzado

Curriculum Vitae

Walter William Pomachari Espárraga.

Ingeniero agrónomo, Licenciado en Educación, profesional con 08 años de experiencia en gestión y capacitación en tecnologías de irrigación a pequeños agricultores asociados, cofundador de Hydro-Red Perú S.A.C, empresa especializada en el diseño, comercialización y ejecución de proyectos de riego presurizado para agricultura, brinda asesoría y capacitación en el uso racional del agua a pequeños productores agrarios.

EXPERIENCIA LABORAL.

HYDRO – RED PERÚ SAC.

Empresa dedicada a la Formulación, Diseño, Ejecución y Operación de proyectos en Sistemas de Riego Presurizado.

Gerente General

diciembre 2012 - Actualidad

Encargado de la administración general de la empresa, es decir; de la planeación, organización, integración, dirección, control y el desarrollo de esta, cuidando que las distintas áreas lleven a cabo sus funciones, que se cumplan los objetivos de manera que el desempeño de la empresa en general sea de alta calidad y satisfactorio.

Coordinar los equipos de trabajo para la formulación del Plan estratégico.

Integrante del Equipo Técnico.

Tareas realizadas:

- Identificación y elaboración de proyectos de riego presurizado.
- Participación en la ejecución de proyectos de riego presurizado.
- Capacitación a beneficiarios de los proyectos de riego.

IEP “LAS AMERICAS” Salas – Lambayeque

Institución educativa de menores.

Profesor del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente. Enero 2010 – diciembre 2014

Encargado del dictado de clases el área de ciencias, cursos de Química y Biología para los grados de tercero y cuarto grado de secundaria, integrante del equipo de docentes para la preparación pre-universitaria de alumnos del cuarto y quinto grado,

FORMACION PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS

2019 - 2021

Maestría en Administración de Agronegocios

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO.

2010 – 2015

Bachiller en Agronomía.

Ingeniero Agrónomo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO.

2004 – 2009

Bachiller en Ciencias de la Educación.

Licenciado en Educación con mención en Ciencias Naturales.

Curriculum Vitae

Ismael Pedro Gonzalo Portuguese Francia

Magister en Administración de Agronegocios, Bachiller en Negocios Internacionales con especialización en Gestión Comercial y Ventas, profesional con más de 10 años de experiencia. CEO Fundador de Taklla Perú, empresa enfocada en desarrollar mercados para productos agrícolas con productores que tienen poca capacidad organizativa y deficiente manejo agronómico en sus cultivos, convirtiéndose en un actor inversor que los articula con principales nichos de mercado en el ámbito nacional e internacional.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

FORTRESS GROUP S.A.C. – (Taklla Perú)

Comercializadora y distribuidora de productos agrícolas para el mercado local y la exportación a diversos mercados internacionales.

Gerente General

noviembre 2017 - Actualidad

Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto, mediano y largo plazo. Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos. Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.

KURESA S.A. (Pegafan)

Empresa peruano-suiza que fabrica y comercializa cintas adhesivas y etiquetas en el mercado peruano y mundial.

Coordinador de Exportaciones

mayo 2015 – octubre 2017

Asistir a las ventas internacionales: atendiendo requerimientos de los clientes del exterior. Analizar facilidades e ingreso a nuevos mercados: revisando los acuerdos comerciales, costos logísticos de ingreso y análisis de la competencia. Elaborar los pronósticos de ventas de los productos con marca propia. Participar en reuniones con el equipo de producción y planificación en el desarrollo de nuevos productos.

DELFIN GROUP CO SAC – Freight Forwarder

Empresa transnacional que desarrolla operaciones de comercio internacional. Líder en el mercado del Lejano Oriente y América Latina.

Ejecutivo Comercial

enero 2014 – abril 2015

Ofrecer el Servicio Logístico Integral a la cartera de clientes que el departamento comercial maneja, a fin de proporcionarles una opción nueva de servicio a los clientes. Desarrollar clientes potenciales a fin de contactarlos y enviarles la mejor propuesta del servicio ofrecido. Realizar visitas periódicas a clientes para mantener una relación continua y estable a largo plazo.

Customer Service

junio 2013 – diciembre 2013

Mantener informado al cliente del status de su mercadería. Preparar cotizaciones de servicio logístico integral. Realizar el seguimiento diario a las cargas que están por

arribar. coordinar con las agencias marítimas las exoneraciones por nave. Revisar las liquidaciones emitidas por los agentes marítimos y almacenes.

Asistente de Importaciones/Exportaciones **noviembre 2011 – mayo 2013**
Coordinar con los agentes del comercio exterior las operaciones de importación/exportación. Elaborar y revisar documentos relacionados a las operaciones de importación/exportación. Mantener informado al cliente del status de su carga.

FORMACION PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS **2019 - 2021**
Maestría en Administración de Agronegocios

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO **2017 – 2017**
Programa de Especialización en Gestión Comercial y Ventas

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA **2009 – 2014**
Bachiller en Administración de Negocios Internacionales

OTROS ESTUDIOS

Universidad del Pacifico **2019 - 2019**
Taller de Design Thinking Lean Startup

Universidad del Pacifico **2017 - 2018**
Inglés Intermedio

Universidad San Martin de Porres **2013 – 2014**
Portugués Intermedio

AGRADECIMIENTO

En tiempos difíciles como estos, donde la salud y la unión familiar es lo más valioso que hoy tenemos, mostramos nuestro agradecimiento a Dios, por darnos no sólo la oportunidad de poder alcanzar esta meta, sino por darnos la salud necesaria para poder culminar este proyecto, que al día de hoy fue todo un reto, pero que, de la mano de él, nuestro grupo se mantuvo unido.

Agradecemos a nuestros padres, pues gracias a ellos hemos podido alcanzar aquello que con tanto esfuerzo siempre anhelaron en nosotros. Gracias por sus atenciones y por inculcarnos siempre la perseverancia y la humildad por sobre todo.

A nuestros hermanos, por compartir sus conocimientos y darnos ese momento de tranquilidad cuando quizás teníamos dudas o estábamos agotados. Sin duda los hermanos son grandes amigos en casa.

A nuestras esposas y novias, por ser el pilar y amor para motivarnos en que cada proyecto y que cada objetivo individual se vuelva algo bueno y fructífero para el futuro de nuestras familias.

Gracias a nuestros profesores por brindarnos el tiempo y sinergia necesaria para podernos encaminar este proyecto, en especial a nuestros asesores Leonardo Adachi y Freddy Kant, por compartir su valioso conocimiento, por darnos ese orden necesario y por compartir también su amistad con nosotros. No podemos dejar de agradecer a nuestro profesor y Director de Escuela, Marco Antonio Vinelli Ruiz, por darnos el tiempo y asesorarnos en el proyecto de inversión, muy necesario para todo proyecto.

Finalmente, agradecemos a la Universidad ESAN, por haber estado al pendiente de nosotros en cada etapa de la Maestría, inclusive ya habiendo culminado.

INDICE

INDICE	xii
INDICE DE TABLAS.....	xix
INDICE DE FIGURAS.....	xx
INDICE DE ANEXOS	xxi
RESUMEN EJECUTIVO	xxii
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Motivación	1
1.2. Justificación	1
1.2.1. <i>Justificación</i>	1
1.3. Objetivos de investigación	3
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	3
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	3
1.4. Delimitación de la investigación.....	3
1.4.1. <i>Alcances</i>	3
1.4.2. <i>Limitaciones de la investigación</i>	3
1.5. Conclusiones del capítulo	4
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL	5
2.1. Biohuerto orgánico vertical en hogares urbanos	5
2.1.1. <i>Concepto de biohuerto orgánico y sus principales características</i>	5
2.2.2. <i>Ventajas de los huertos urbanos verticales</i>	9
2.2.3. <i>Casos de éxito de biohuertos urbanos en otros países</i>	9
2.2.4. <i>Casos de experiencias nacionales</i>	10
2.3. Modelos de negocios.....	14
2.3.1. <i>App digital</i>	14
2.3.2. <i>Características de la app digital</i>	14
2.3.3. <i>Beneficios de la app digital</i>	14
2.3.4. <i>Publicidad digital</i>	15
2.3.5. <i>Medios digitales</i>	15
2.4. Soluciones tecnológicas	15
2.4.1. <i>Importancia de un aplicativo móvil para seguimiento post venta</i>	15
2.4.2. <i>Características del aplicativo móvil para Producto Mínimo Viable (PMV)</i> 15	
2.4.3. <i>Diseño de la experiencia del usuario (UX)</i>	15
2.4.4. <i>Casos de éxito de aplicativos móviles (apps) para biohuertos</i>	16
2.4.4.1. Verde compacto	16
2.4.4.2. IHuerting App.....	16

2.4.4.3.	Ecohuerto.....	16
2.4.4.4.	Tu huerto en casa.....	17
2.4.4.5.	Maceto huerto	17
2.5.	Conclusiones del capítulo	17
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL		19
3.1.	Análisis del macro entorno.....	19
3.1.1.	<i>Análisis PEST</i>	19
3.1.1.1.	Factores políticos y legales	19
3.1.1.2.	Factores económicos	21
3.1.1.3.	Factores sociales.....	22
3.1.1.4.	Factores tecnológicos	23
3.1.2.	<i>Comportamiento de los smartphones en Perú</i>	23
3.1.2.1.	Crecimiento de las ventas online en internet en el Perú.....	23
3.1.2.2.	Penetración de smartphones en el Perú.....	23
3.1.3.	<i>Conclusiones del análisis del macro entorno</i>	24
3.2.	Análisis de micro entorno.....	24
3.2.1.	<i>Análisis de las Cinco fuerzas de Porter</i>	24
3.2.1.1.	Competencia directa: análisis de rivalidad existente.....	24
3.2.1.2.	Competencia futura: análisis de posibles nuevos competidores.....	25
3.2.1.3.	Amenazas de productos y servicios sustitutos.....	27
3.2.1.4.	Amenazas de poder de negociación de compradores	28
3.2.1.5.	Poder de negociación de proveedores	29
3.2.2.	Conclusiones del análisis del micro entorno	29
3.3.	Análisis de la competencia.....	30
3.4.	Conclusiones del capítulo	30
CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN DE MERCADO		31
4.1.	Segmentación.....	31
4.1.1.	<i>Hogares urbanos en Perú</i>	31
4.1.2.	<i>Hogares urbanos de Lima Metropolitana</i>	33
4.2.	Metodología de la investigación	33
4.3.	Objetivos de la investigación.....	33
4.4.	Investigación cualitativa.....	34
4.4.1.	<i>Entrevistas a expertos</i>	34
4.4.2.	<i>Análisis de los resultados</i>	34
4.4.2.1.	Experto en Agronomía	34
4.4.2.2.	Experto en Marketing Digital.....	35

4.4.3.	<i>Visitas a mercados, supermercados y mercados itinerantes</i>	35
4.4.4.	<i>Entrevistas a consumidores</i>	37
4.4.4.1.	Fuentes primarias de información	37
4.4.4.2.	Factores y sub factores de evaluación de la entrevista a profundidad	37
4.4.5.	<i>Análisis de las entrevistas realizadas</i>	37
4.5.	Investigación cuantitativa	38
4.5.1.	<i>Elaboración de cuestionario</i>	38
4.5.2.	<i>Encuesta a usuarios</i>	38
4.5.3.	<i>Determinación del tamaño de la muestra, nivel de confianza y error estimado</i> ³⁹	
4.5.4.	<i>Realización de la encuesta</i>	39
4.5.5.	<i>Resultados de la investigación cuantitativa</i>	39
4.5.6.	<i>Tamaño del segmento objetivo</i>	40
4.6.	Correspondencia entre una investigación cualitativa y cuantitativa	42
4.7.	Conclusiones del capítulo	42
	CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO	43
5.1.	Visión estratégica	43
5.1.1.	<i>Visión</i>	43
5.1.2.	<i>Misión</i>	43
5.2.	Análisis del entorno externo	43
5.2.1.	<i>Análisis de oportunidades</i>	43
5.2.2.	<i>Análisis de amenazas</i>	44
5.2.3.	<i>Matriz EFE</i>	44
5.3.	Modelo de negocio tradicional (físico) de biohuerto urbano	46
5.4.	Modelo de Negocio (Canvas)	46
5.4.1.	<i>Segmentos de mercado</i>	46
5.4.2.	<i>Propuesta de valor</i>	47
5.4.3.	<i>Canales</i>	48
5.4.4.	<i>Relación con clientes</i>	49
5.4.5.	<i>Fuentes de ingresos</i>	49
5.4.6.	<i>Recursos claves</i>	49
5.4.7.	<i>Actividades claves</i>	49
5.4.8.	<i>Socios claves</i>	49
5.4.9.	<i>Estructura de costos</i>	50
5.4.10.	<i>Conclusiones del modelo Canvas</i>	50
5.5.	Objetivos estratégicos	50
5.5.1.	<i>Objetivo general</i>	50

5.5.2.	<i>Objetivos específicos</i>	50
5.6.	Estrategia de negocio	51
5.6.1.	<i>Estrategia general</i>	51
5.7.	Acciones para ejecutar la estrategia	52
5.7.1.	<i>Alianzas estratégicas y asociaciones</i>	52
5.7.2.	<i>Ventajas del primero en actuar</i>	53
5.7.3.	<i>Subcontratación de proveedores</i>	53
5.7.4.	<i>Decisiones en base a recopilación de datos</i>	54
5.7.5.	<i>Segmentación geográfica</i>	54
5.8.	Estrategias orientativas para la toma de decisiones	54
5.8.1.	<i>Matriz de la Gran Estrategia</i>	54
5.8.2.	<i>Según penetración al mercado (Matriz Ansoff)</i>	55
5.8.3.	<i>Según el comportamiento de la competencia</i>	56
5.8.4.	<i>Matriz de posición competitiva</i>	56
5.8.5.	<i>Según Comportamiento de la industria (Matriz BCG)</i>	57
5.8.6.	<i>Según crecimiento de la empresa</i>	58
5.9.	Conclusiones del capítulo	59
CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING Y VENTAS		60
6.1.	Objetivos, posicionamiento y mezcla de marketing	60
6.2.	Cálculo del mercado objetivo	60
6.2.1.	<i>¿Por qué 2% del mercado objetivo?</i>	60
6.3.	Plan de marketing mix de servicios	61
6.3.1.	<i>Estrategia de producto - servicio</i>	61
6.3.1.1.	Definición de marca	63
6.4.	Estrategia de precio	67
6.5.	Estrategia de plaza o distribución	68
6.6.	Estrategia de promoción y publicidad	68
6.6.1.	<i>Canal online</i>	68
6.6.2.	<i>Canal offline</i>	69
6.7.	Estrategia de fidelización	69
6.7.1.	<i>Factores comportamentales</i>	69
6.7.2.	<i>Factores actitudinales</i>	69
6.8.	Estrategia de ventas	70
6.9.	Marketing digital	70
6.9.1.	<i>Pauta digital</i>	70
6.9.2.	<i>Marketing de contenidos</i>	71

6.10.	Presupuesto de Marketing.....	71
6.11.	Conclusiones del capítulo.....	71
CAPÍTULO VII. PLAN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA		73
7.1.	Objetivos	73
7.2.	Flujograma de procesos de operación.....	73
7.3.	Ubicación y tamaño de proyecto.....	74
7.4.	Descripción del Modelo de Negocio.....	75
7.4.1.	<i>Etapa Pre – Operativa</i>	75
7.4.1.1.	Infraestructura del procesamiento y elementos del sistema	75
7.4.1.2.	Localización de la tienda presencial.....	75
7.4.1.3.	Capital Humano.....	75
7.4.1.4.	Inicio de acercamiento con proveedores de insumos	75
7.4.1.5.	Generación de relaciones a largo plazo con proveedores.....	76
7.4.1.6.	Aprovisionamiento de los materiales, insumos y productos terminados 76	
7.4.1.7.	Distribución.....	77
7.4.1.8.	Condiciones y restricciones de uso	77
7.4.2.	<i>Etapa Operativa / Estratégica</i>	77
7.4.2.1.	Logística de Entrada.....	80
7.4.2.2.	Operaciones	80
7.4.2.3.	Logística de Salida	81
7.4.2.4.	Ventas.....	81
7.4.2.5.	Servicio Post-Venta.....	81
7.4.3.	<i>Etapa Post – Operativa</i>	81
7.4.3.1.	Mantenimiento de productos	82
7.4.3.2.	Garantía.....	82
7.5.	Indicadores de gestión	82
7.5.1.	<i>Nivel de satisfacción del cliente por la calidad de producto adquirido y nivel de servicio recibido</i>	82
7.5.2.	<i>Cantidad de reclamos de productos vendidos</i>	82
7.6.	Presupuesto operativo.....	83
7.7.	Conclusiones del capítulo	83
CAPÍTULO VIII. PLAN DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		84
8.1.	Objetivos	84
8.2.	Estrategia de la tecnología de la información.....	84
8.3.	Descripción de la arquitectura del aplicativo móvil	84

8.4.	Descripción del sistema de información.....	85
8.4.1.	<i>Hardware</i>	85
8.4.2.	<i>Software</i>	85
8.5.	Plataforma virtual.....	85
8.6.	Plataforma de ventas y pagos.....	89
8.7.	Presupuesto de implementación	91
8.8.	Conclusiones del capítulo	91
CAPÍTULO IX. PLAN DE ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS		93
9.1.	Objetivos	93
9.2.	Diseño de la organización	93
9.2.1.	<i>Organigrama</i>	93
9.2.2.	<i>Descripción de los puestos de trabajo</i>	95
9.3.1.	<i>Presupuesto</i>	100
9.4.	Conclusiones del capítulo	100
CAPÍTULO X. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA		102
10.1.	Objetivos	102
10.2.	Supuestos y políticas financieras. del flujo de caja.....	102
10.3.	Presupuesto de Inversión.....	102
10.4.	Fuentes de financiamiento y endeudamiento	103
10.5.	Proyección de costo	104
10.5.1.	<i>Costos fijos</i>	104
10.5.2.	<i>Costos variables</i>	104
10.6.	Proyección de ventas	104
10.7.	Análisis económico y financiero	105
10.7.1.	<i>Estado de ganancias y pérdidas</i>	105
10.7.2.	<i>Cálculo del Capital de Trabajo</i>	105
10.7.3.	<i>Flujo de caja económico</i>	105
10.7.4.	<i>Valor actual neto y la tasa interna de retorno económico</i>	106
10.7.5.	<i>Flujo de caja financiero</i>	106
10.7.6.	<i>Valor de la tasa interna de retorno financiera</i>	107
10.7.7.	<i>Análisis del punto de equilibrio</i>	107
10.8.	Análisis de riesgos.....	107
10.8.1.	<i>Análisis de sensibilidad</i>	107
10.8.2.	<i>Análisis de escenarios</i>	109
10.9.	Conclusiones del capítulo.....	110
CAPÍTULO XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		111

11.1 Conclusiones	111
11.2 Recomendaciones	112
ANEXOS.....	113
BIBLIOGRAFÍA.....	172

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla II.1 Beneficios de un biohuerto urbano</i>	7
<i>Tabla II.2 Funciones de un biohuerto según Econtinuidad (2019)</i>	13
<i>Tabla IV.1 Población en las principales ciudades del país</i>	32
<i>Tabla IV.2 Número de Hogares en Lima Metropolitana 2010 - 2019</i>	33
<i>Tabla IV.3 Encuestas online: ficha técnica</i>	39
<i>Tabla IV.4 Tamaño de la segmentación del mercado objetivo</i>	41
<i>Tabla V.1 Matriz de Oportunidades y Amenazas - Matriz EFE</i>	45
<i>Tabla VI.1 Mix de marketing</i>	61
<i>Tabla VI.2 Tabla de precios del Kit de biohuerto</i>	68
<i>Tabla VI.3 Presupuesto de Marketing</i>	71
<i>Tabla VII.1 Lista de proveedores</i>	76
<i>Tabla VII.2 Materiales e insumos para la elaboración de 01 kit de biohuerto</i>	77
<i>Tabla VII.3 Presupuesto operativo</i>	83
<i>Tabla VIII.1 Presupuesto de Implementación</i>	91
<i>Tabla IX.1 Estimación de personal en la empresa</i>	94
<i>Tabla IX.2 Relación de remuneraciones a los trabajadores</i>	100
<i>Tabla X.1 Cuadro de inversión del proyecto</i>	103
<i>Tabla X.2 Cuadro de la estructura del financiamiento</i>	103
<i>Tabla X.3 Cuadro del cálculo del préstamo</i>	103
<i>Tabla X.4 Cuadro de costos fijos</i>	104
<i>Tabla X.5 Cuadro de costos variables</i>	104
<i>Tabla X.6 Cuadro de proyección de ventas</i>	105
<i>Tabla X.7 Cuadro de proyección de estado de ganancias y pérdidas</i>	105
<i>Tabla X.8 Cuadro de cálculo del Capital de Trabajo</i>	105
<i>Tabla X.9 Cuadro de proyección del flujo de caja económico</i>	106
<i>Tabla X.10 Cuadro del valor actual neto y la tasa interna de retorno económico</i>	106
<i>Tabla X.11 Cuadro de proyección del flujo de caja financiero</i>	106
<i>Tabla X.12 Cuadro de la tasa interna de retorno financiera</i>	107
<i>Tabla X.13 Cuadro del análisis del punto de equilibrio</i>	107
<i>Tabla X.14 Cuadro de análisis de Sensibilidad al precio</i>	108
<i>Tabla X.15 Análisis de sensibilidad de costo variable unitario</i>	109
<i>Tabla X.16 Análisis de escenarios: Pesimista - Optimista</i>	110

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura IV.1</i> Proyección de hogares en Lima Metropolitana 2020-2025	41
<i>Figura V.1</i> Modelo de negocio CANVAS validado por el mercado	46
<i>Figura V.2</i> Experiencia del Cliente	48
<i>Figura V.3</i> Matriz de la ventaja competitiva de Porter.....	51
<i>Figura V.4</i> Matriz de la Gran Estrategia	55
<i>Figura V.5</i> Matriz Ansoff.....	55
<i>Figura V.6</i> Matriz del comportamiento de la estrategia	56
<i>Figura V.7</i> Matriz de posición competitiva	57
<i>Figura V.8</i> Matriz de comportamiento de la industria BCG	58
<i>Figura V.9</i> Matriz según comportamiento de la empresa	59
<i>Figura VI.1</i> Matriz de ADN de la marca	63
<i>Figura VI.2</i> Imágenes y percepciones del producto	64
<i>Figura VI.3</i> Marca del proyecto	65
<i>Figura VI.4</i> Desarrollo del componente icónico	65
<i>Figura VI.5</i> Desarrollo del componente cromático.....	66
<i>Figura VI.6</i> Flor de servicio del kit de biohuerto y app digital.....	67
<i>Figura VII.1</i> Flujograma de procesos de operación	74
<i>Figura VII.2</i> Sistema de valor del sector biohuertos	80
<i>Figura VIII.1</i> Desarrollo de los botones de alerta	87
<i>Figura VIII.2</i> Desarrollo de asesoramiento 24x7.....	87
<i>Figura VIII.3</i> Plataforma de venta y pagos	90
<i>Figura VIII.4</i> Pasarela de pago.....	90
<i>Figura VIII.5</i> Métodos de pago.....	91
<i>Figura IX.1</i> Organigrama de la empresa	93

INDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 1</i> Funciones de un biohuerto educativo.	113
<i>Anexo 2</i> Análisis PEST para la instalación de biohuertos en casa.	115
<i>Anexo 3</i> Detalle de datos de los expertos.	116
<i>Anexo 4</i> Entrevista al Ing. Francisco Regalado, encargado de producción y manejo de biohuertos.	116
<i>Anexo 5</i> Entrevista a Remy Sotomayor, encargado de Marketing Digital.	117
<i>Anexo 6</i> Perfil del entrevistado vía telefónica.	118
<i>Anexo 7</i> Preguntas realizadas en las entrevistas telefónicas.	118
<i>Anexo 8</i> Factores y sub-factores de evaluación para la elaboración de las preguntas telefónicas.	119
<i>Anexo 9</i> Factores y sub-factores de evaluación para la elaboración de las encuestas	119
<i>Anexo 10</i> Listado de preguntas para las encuestas	121
<i>Anexo 11</i> Fórmula de regresión lineal para el cálculo de la proyección de la demanda	125
<i>Anexo 12</i> Correspondencia de Factores y sub-factores.	126
<i>Anexo 13</i> Diseño y arquitectura del producto.	127
<i>Anexo 14</i> Desarrollo de la marca.	130
<i>Anexo 15</i> Construcción de la app y su sistema informático.	135
<i>Anexo 16</i> Perfil de puestos de trabajo	141
<i>Anexo 17</i> Plan de reclutamiento y capacitación.	144
<i>Anexo 18</i> Depreciación y amortización	146
<i>Anexo 19</i> Elaboración de Journey Map.	147
<i>Anexo 20</i> Resultados de las encuestas realizadas.	148

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Plan de Negocios tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de un proyecto de venta e instalación de biohuertos verticales urbanos para los hogares de Lima Metropolitana, a través de canales de venta digital; por ello se han planteado objetivos específicos como determinar la demanda mediante la investigación de mercado, elaborar un plan estratégico que determine el modelo económico que seguirá la empresa, elaborar un plan de marketing para elegir la mejor estrategia para comunicar y vender el producto.

Asimismo, elaborar el plan de operaciones para asegurar el desarrollo del negocio, elaborar un plan de tecnología para determinar los elementos necesarios para el funcionamiento del aplicativo móvil; y finalmente, elaborar el plan de organización y recursos humanos para reclutar al correcto capital humano.

Para el desarrollo de los objetivos planteados, se han usado información de fuentes bibliográficas, entrevistas y encuestas relacionadas a la venta de servicio de instalación de biohuertos verticales urbanos para Lima Metropolitana, también se realizó una investigación de mercado encuestas difundidas por canales digitales, lo cual permitió definir estrategias para poder llegar al público objetivo y asegurar la viabilidad de la empresa. Además, se usó la matriz EFE, el análisis PEST y las cinco fuerzas de Porter para determinar qué acciones estratégicas aplicar.

El Plan de Negocios determinó que el proyecto de venta e instalación de biohuertos verticales urbanos para hogares de Lima Metropolitana es económicamente viable, el cual ofrece un TIRE de 39.45%, por lo que se ha determinado una demanda de 2% de los hogares de Lima Metropolitana. Asimismo, la investigación de mercado mostró que el mercado objetivo tiene mucho interés por biohuertos prácticos, eco amigables, intuitivos y que se adapten a cualquier lugar de la casa; así como usar una app que tenga botones de alerta monitoree las actividades de agricultura en casa.

La investigación permitió también definir qué operaciones y actividades son importantes para el correcto funcionamiento del proyecto; así como identificar el capital humano necesario para el cumplimiento de las diversas funciones. Respecto a las actividades de Marketing necesarias para el lanzamiento del producto, se encuentra trabajar mediante canales digitales, el cual es una fuente más rápida para captar y

fidelizar clientes. Por otro lado, se busca contar con una cadena de suministro donde resalta las estrategias de subcontratación a fin de reducir los costos fijos.

Asimismo, esta cadena de suministro debe contar con acciones para el mantenimiento y correcto uso de la plataforma digital, el cual también es tercerizado. Respecto al desarrollo del Plan económico, se observa que se tiene un VAN de S/. 297,339.00 y una TIRE de 39.45%, por lo que se concluye que de acuerdo al análisis realizado se permite evidenciar la viabilidad para implementar el proyecto de venta e instalación de biohuertos verticales urbanos para los hogares de Lima Metropolitana.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la motivación para desarrollar el presente plan de negocios. Así mismo, se expone la justificación de por qué se considera al proyecto con potencial para su implementación, luego se presentan los objetivos, alcances y limitaciones para el desarrollo del plan de negocios.

1.1. Motivación

La motivación para crear este plan de negocios es desarrollar una estructura de biohuerto versátil, eco amigable y de fácil uso por parte del cliente final, asesorado y monitoreado constantemente a través de un aplicativo móvil. El biohuerto permitirá producir vegetales libres de contaminantes asegurando una alimentación sana, además de proveer momentos de distracción por el hecho de cultivar nuestros propios alimentos.

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación

El consumo nacional promedio de la población mayor de 15 años es de dos porciones de frutas y una porción de ensalada de verduras al día (EL Peruano, 2019).

La oportunidad de negocio identificado se basa en la tendencia por la alimentación saludable y el temor por el consumo de vegetales frescos que no necesitan cocción, como es el caso de la lechuga y espinaca que los podemos encontrar en el mercado expuestos a todo tipo de contaminante y de origen dudoso.

Agraria en su reporte, indica que la Organización Mundial de la Salud recomienda consumir 400 gramos de frutas y verduras al día para mejorar la salud general y reducir el riesgo de determinadas enfermedades. En nuestro país el consumo per cápita de fruta está entre los 100 y 105 kilos por persona al año (Carrasco, 2020).

Además, este tipo de proyecto tiene un beneficio emocional que permitiría brindar la experiencia de producir sus propios alimentos, lo cual está asociado a conceptos de auto sostenibilidad de las iniciativas.

Por otro lado, se tiene la preocupación por la falta de espacios para la producción de propios vegetales orgánicos. La mayoría de personas preocupadas por su salud buscan comer productos orgánicos, no considerando dentro de sus posibilidades, producir sus propios alimentos, dado que consideran que el espacio en donde viven es reducido. Esta falta de espacio no va asociada necesariamente como una fuente generadora de ingresos (FAO, 2003).

Por ello, la experiencia de producir sus propios alimentos, contar con un espacio para tener contacto con la naturaleza y experimentar el crecimiento natural de una planta con la seguridad que es totalmente orgánico libre de contaminantes, es una experiencia cada vez más valorada (FAO, 2005).

La agricultura de interior puede responder muchas de las preguntas que hacen los consumidores de hoy sobre la procedencia, la sostenibilidad y la salud de los alimentos que comen (Peggs, 2019).

En lo que respecta a Lima Metropolitana, se puede mencionar que en el año 2017 se encontró un alto índice de residuos químicos dañinos para la salud (plaguicidas químicos de uso agrícola y medicamentos de uso veterinario) (SENASA. 2018).

Asimismo, se encontró la presencia de larvas en las lechugas que se vendieron en los mercados de Lima, especialmente en "La Parada" (La Victoria) y "Caquetá" (San Martín de Porres), el cual fue detectado por el Instituto Nacional de Salud (INS) del Ministerio de Salud (Diario El Correo, 2018).

Por otro lado, infectólogos del INS alertaron sobre la presencia de parásitos que son difíciles de eliminar de estos alimentos como los mencionados incluso con el uso de lejía. Espinoza Silva, médico infectólogo del INS, explicó que los parásitos que dejan sus huevos o se enquistan en frutas como la fresa o la frambuesa, así como en hortalizas como la col o la lechuga (Andina, 2018).

Por lo tanto, el proyecto busca brindar las herramientas necesarias para que el consumidor final pueda producir vegetales dentro de su hogar sin necesidad de contar con espacios amplios y conocimientos previos sobre el proceso productivo, toda vez que el biohuerto viene acompañado de un aplicativo móvil que guiará su uso, además se propone contar con personal técnico especializado que absolverá consultas del cliente en tiempo real.

Como se puede observar, la tendencia en el crecimiento de consumo de vegetales es una oportunidad de negocio, la cual mediante el plan de negocio se busca ofrecer una alternativa a las necesidades del cliente por consumir vegetales sanos. La alternativa de solución que ofrece este proyecto es el desarrollo y comercialización de biohuertos verticales urbanos y capitalizar el negocio a partir del uso de un aplicativo digital, el cual permitirá ser un canal más rápido para poder fidelizar y captar nuevos clientes. Además, con la estrategia del primero en actuar, se aprovecha que al momento no se

encuentra algún otro emprendimiento peruano que venga desarrollando esta tecnología en conjunto con los biohuertos.

1.3. Objetivos de investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la viabilidad económica de un plan de negocio para la implementación de un servicio de instalación de biohuertos verticales urbanos en hogares de Lima Metropolitana.

1.3.2. Objetivos específicos

- Desarrollar la investigación de mercado de negocios de biohuertos.
- Elaborar el plan estratégico del proyecto de negocio propuesto.
- Elaborar el plan de marketing para elegir la mejor estrategia para comunicar y vender la propuesta de valor del negocio.
- Elaborar el plan de operaciones y logística que permita identificar las capacidades para asegurar el desarrollo del negocio.
- Elaborar el plan de sistemas y tecnologías de la información para la implementación del aplicativo móvil y mantener la comunicación constante con el cliente.
- Elaborar el plan de organización y recursos humanos que permita desarrollar el plan de negocio propuesto.

1.4. Delimitación de la investigación

1.4.1. Alcances

- De contenido: Consiste en determinar la viabilidad económica del plan de negocio propuesto.
- Geográfico: El proyecto se enfocará en Lima Metropolitana; por ende, los resultados no podrán ser extrapolados a otras ciudades del país.
- Temporal: Los resultados de esta investigación se generarán en el período comprendido entre enero 2020 a enero 2021, y no podrán considerarse válidos más allá de los siguientes cinco años que es el período de evaluación económica-financiera de la inversión requerida para su implementación.

1.4.2. Limitaciones de la investigación

- No se encontraron investigaciones ni estadísticas sobre el nivel de conocimiento que poseen los habitantes en Lima Metropolitana sobre los peligros de consumir frutas y hortalizas frescas contaminados en puntos de venta minorista (supermercados, bodegas, mercados de barrio y entre otros). Para este caso, se ha subsanado la

limitación a través de la realización de encuestas a los diferentes grupos de nuestro segmento de mercado.

- La encuesta se realizó a través de una plataforma virtual.
- Los resultados de esta investigación no son aplicables directamente a otras ciudades del país.
- Esta investigación se realizó en el estado de emergencia generada a causa de la pandemia COVID-19.

1.5. Conclusiones del capítulo

En el primer capítulo se ha desarrollado la motivación de desarrollar el presente plan de negocios. Asimismo, se justificó por qué se considera que este negocio tiene potencial crecimiento, ofreciendo como una alternativa de solución la venta de biohuertos verticales urbanos mediante una app digital.

Finalmente, se presentan los objetivos, alcances y limitaciones para el desarrollo del plan de negocios.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL

En el presente capítulo, se expondrán datos que son de relevancia para tener entendimiento tanto del rubro de manejo de biohuertos, como de las tecnologías aplicadas a las mismas. Además, se da a conocer las tendencias que afectan a este rubro de servicio de instalación de biohuertos. Por último, se presentan conceptos propios de la solución propuesta.

2.1. Biohuerto orgánico vertical en hogares urbanos

2.1.1. Concepto de biohuerto orgánico y sus principales características

Al respecto, Sánchez (2018) mencionó que “un biohuerto es una pequeña extensión de terreno o un conjunto de cajas donde se cultivan hortalizas de hoja, de flores, de frutos y de raíz, aplicando las técnicas de la agricultura biológica, llamada también orgánica o ecológica”.

Asimismo, Muerza (2015) señaló que “los huertos urbanos son una manera ecológica y económica de producir nuestras propias frutas y verduras. Gracias a ellos se consiguen alimentos más frescos y saludables, y un hobby que nos pone en contacto con la naturaleza y sus beneficios”.

Según Iberdrola (2020) se menciona que:

Los huertos urbanos son espacios al aire libre o de interior destinados al cultivo de verduras, hortalizas, frutas, legumbres, plantas aromáticas o hierbas medicinales, entre otras variedades, a escala doméstica. Esta práctica se da en el centro o en la periferia de las ciudades, al igual que otros ejemplos de agricultura urbana y periurbana como la acuicultura, la ganadería y la silvicultura que proporcionan pescado, carne, lácteos y madera a la comunidad (Iberdrola, 2020).

La FAO menciona que la agricultura urbana se desarrolla en pequeñas superficies como, por ejemplo, solares, huertos, márgenes, terrazas y recipientes situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo propio o para la venta en mercados de los alrededores (Hernández, 2006).

Sin embargo, la agricultura urbana no siempre encuentra espacios más cercanos a sus habitantes, por lo que surge el concepto de huertos urbanos verticales. Así lo afirma Muerza (2015) señalando que:

Sin embargo, no siempre se dispone de un buen terreno cerca o de tiempo para cuidarlo. Una solución más básica para no quedarse con las ganas son los huertos verticales. Sin salir de casa, la idea es aprovechar cualquier

espacio exterior del domicilio, o incluso interior, para plantar especies que crecen a lo alto, o al menos sin problemas, en cualquier espacio con las mínimas atenciones (Muerza, 2015).

Este punto permite al plan de negocio definir el concepto del producto que se brindará al cliente.

2.1.2. Tipos de biohuertos urbanos

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2020) señala que:

Los huertos verticales y los microhuertos han adquirido de nuevo gran popularidad en los últimos años, que la pandemia de COVID-19 puede catalizar aún más. Los primeros suelen ser instalaciones urbanas de tecnología avanzada que permiten el cultivo de hortalizas en interiores o exteriores mediante la hidroponía, mientras que los segundos son pequeñas parcelas para cultivar que encajan en entornos urbanos. Ambas ofrecen oportunidades de buenos rendimientos para producir hortalizas de hoja verde y otros cultivos alimentarios de elevado valor (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020).

Actualmente existe una serie de formas para establecer un biohuerto urbano, y por lo general están hechas de materiales de reciclaje (botellas plásticas, cajas de madera, llantas usadas, etc.). Estas formas de establecer un biohuerto urbano se hacen bajo los principios de la agricultura tradicional; es decir, utilizan suelo agrícola, fertilizantes, etc. En menor grado se tienen los biohuertos bajo la técnica de hidroponía. Este punto permite al plan de negocio definir el tipo de sistema a manejar en la producción de biohuertos.

2.1.3. Beneficios de un biohuerto urbano

Según Iberdrola (2020), se señala que:

La FAO sostiene que los huertos urbanos aportan numerosas ventajas a las ciudades y destaca los siguientes: a) Mayor rendimiento de la tierra, pues las plantaciones domésticas pueden producir hasta 15 veces más que una explotación rural y llegar a los 20 kg anuales de alimento por m². b) Idóneos para cultivar hortalizas, dado que este tipo de vegetales son perfectos para la agricultura urbana porque tardan muy pocas semanas en crecer. c) Más justos y sostenibles, ya que los huertos urbanos reducen el número de intermediarios y favorecen el ahorro de transporte, envasado y almacenamiento. De esta forma, los horticultores ganan más y se contamina menos. d) Generan empleo, pues se estima que la horticultura puede crear un empleo por cada 100 m² de cultivo. Estos puestos servirían además para ocupar a colectivos desfavorecidos o en riesgo de exclusión. e) Aumenta la calidad alimentaria y medioambiental, dado que la agricultura urbana facilita alimentos frescos a la población, construye zonas verdes, recicla desechos municipales y fortalece a las ciudades frente al cambio climático

(Iberdrola, 2020).

El blog Educo (2019) señala que “un huerto urbano es una forma de enseñar valores a los hijos y que les servirán en otros muchos ámbitos de la vida como el respeto y la responsabilidad”. A continuación, se detalla la siguiente tabla con otros beneficios.

Tabla II.1 Beneficios de un biohuerto urbano

Tipo	Variables
Sociales	Seguridad alimentaria, bienestar emocional, salud, bienestar familiar.
Ambientales	Disminuye la contaminación ambiental al promover el reciclaje, purifica el aire, uso racional del agua, no usa agroquímicos peligrosos.
Económicos	Optimización del uso de espacios libres en la vivienda, ingresos familiares por la venta del producto, empleo.
Culturales	Genera conocimientos sobre procesos de producción modernos y tradicionales, permite cultivar y conocer especies vegetales usadas en la medicina tradicional.

Fuente: Educo (2019)

Elaboración: Autores de esta tesis.

Este punto permite al plan de negocio detectar los posibles *gains* (beneficios que los clientes reciben de una propuesta de valor) que el proyecto puede ofrecer al cliente.

2.1.4. Riesgos de un biohuerto urbano

Iberdrola (2020), señala que:

La Organización de las Naciones Unidas también identifica algunos riesgos de los huertos urbanos como: a) Falta de regulación, ya que es habitual que los horticultores domésticos operen sin licencia ni supervisión, puesto que varios países no reconocen esta actividad en sus políticas agrícolas y de planificación urbanística. b) Contaminación involuntaria, puesto que la agricultura urbana puede provocar ruidos y olores, además de poner en riesgo la salud humana y el medio ambiente si se filtran pesticidas y abonos orgánicos a las fuentes de agua (Iberdrola, 2020).

Este punto permite al plan de negocio detectar los posibles *pains* (problemas, frustraciones y preocupaciones realmente importantes para el cliente) que el proyecto puede reducir en el cliente.

2.2. Tendencias de biohuertos verticales urbanos

2.2.1. Tendencias actuales

En el ámbito de las tendencias que vienen marcando el uso de biohuertos verticales urbanos, se puede encontrar el uso para combatir la desigualdad alimentaria, el uso como herramienta para mitigar la pandemia COVID 2019 y su aplicación en nuevos giros de negocios culinarios.

Un caso a mencionar es lo que viene mostrando el país de Guatemala. Según Estrada (2011), mencionó que “debido al problema de alimentación que existe en Guatemala; escasez de alimento, enfermedades, falta de espacio y buena tierra en algunos sectores del país, la idea que se plantea como solución a ciertos lugares que manejan esta problemática es la implementación de huertos orgánicos en los hogares de familias con escasos recursos”.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (2020), indicó que “Los huertos verticales y los microhuertos han adquirido de nuevo gran popularidad en los últimos años, que la pandemia de COVID-19 puede catalizar aún más”.

Adicionalmente, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (2020) también mencionó que “los restaurantes están desarrollando un tipo de micro huerto también llamado “Agricultura de precisión en interiores”. Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (2020) señala que:

La agricultura vertical no es sólo una tendencia en los países desarrollados. En Kibera, las familias utilizan huertos con sacos hechos con fibras de sisal local para cultivar cebollas y espinacas sin bloquear las callejuelas. En Kampala, los residentes apilan cajones de madera alrededor de una cámara de compostaje central y utilizan botellas de plástico viejas para un sistema de riego de goteo de precisión para cultivar coles. En Dakar, la FAO ha ayudado a impulsar los microhuertos como estrategia de alimentación y nutrición para los hogares pobres vulnerables a la malnutrición (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2020).

Por lo revisado, este punto del capítulo permite conocer y enfocar el producto que

marca las tendencias a nivel internacional y nacional.

2.2.2. *Ventajas de los huertos urbanos verticales*

Iberdrola (2020), señala que:

Las ventajas de poner en marcha y cuidar un huerto urbano vertical son diversas: a) Puede ser una buena forma de comenzar en el 'mundillo' de los huertos urbanos, dado que plantar una pequeña cosecha puede servir para ver los resultados y aficionarse. b) El cuidado y la recolección se hacen en casa y se adapta a las condiciones y el presupuesto de cada uno. c) Se le puede sacar mucho rendimiento a pequeños espacios, y es más cómodo que el cuidado de los cultivos a ras de tierra. d) Necesita menos mantenimiento que un huerto convencional, dado que no solo porque es más pequeño, sino porque aprovecha más el espacio y está más aireado, de manera que dificulta la entrada de malas hierbas y parásitos. e) Aprovecha mejor la luz, pues al estar en altura le llega más la luz solar, algo especialmente importante en invierno. f) Se convierte en una forma ecológica y barata de decorar el domicilio y g) Es un sistema práctico y cercano de educación ambiental para mayores y niños, en especial para estos últimos, que pueden responsabilizarse de los cultivos y descubrir el funcionamiento de las cosechas y el ciclo natural.

Este punto permite determinar los motivos de ofrecer este tipo de biohuertos frente a otros modelos tradicionales.

2.2.3. *Casos de éxito de biohuertos urbanos en otros países*

La Red de Centros Culturales de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) viene desarrollando talleres para “huertos urbanos en espacios reducidos”, donde busca brindar al participante el conocimiento sobre la autoproducción de los alimentos y la construcción de un huerto urbano. Asimismo, menciona otros temas como la construcción de un huerto convencional, sembrado directo en la tierra, un huerto vertical con materiales reciclados y un huerto hidropónico (Centro Cultural de España en Tegucigalpa, 2020).

París es una ciudad que ha sido noticia en otras ocasiones por sus iniciativas de reverdecimiento urbano, una de estas iniciativas es un proyecto que estará culminada en el 2022, y que cubrirá una superficie de 14 mil metros cuadrados. Este proyecto se desarrollará en el pabellón 6 del Expo Porte de Versailles y cultivará más de 30 diferentes tipos de especies vegetales con un espacio libre de pesticidas y productos químicos que favorezcan la biodiversidad urbana (Diario El País, 2020).

Asimismo, el cultivo de huertos en Europa viene creciendo. Los clientes indican que disfrutar de sus propios vegetales es un verdadero lujo. Un consumidor de

biohuertos señaló que el huerto es su liberación y además, una gran inversión, pues hay que contar con un importante consumo de agua y con un gasto de aproximadamente USD 60.00 en semillas, plantines y utensilios, para obtener kilos de productos de primera calidad durante meses (BBC, 2020).

En España, los huertos urbanos comunitarios de Madrid, se desarrollan en solares abandonados y son dirigidos por un grupo comunitario y están abiertos a cualquier persona que desee ayudar con los trabajos de cultivo y pueda llevar algún producto a su mesa, se destaca que los ciudadanos practican la agricultura urbana sostenible, Las frutas y verduras que ahí se cultivan no se venden al público. Todo lo que se recolecta es para autoconsumo de quienes participan en la vida del huerto o bien se destina a fines sociales de las asociaciones (El Español, 2019).

Es importante señalar que en España está altamente desarrollado el concepto de Biohuerto urbano, tanto de forma tradicional mediante los huertos comunitarios donde se cultivan diversas especies vegetales que luego son repartidos entre las personas que ayudan en el huerto, así como el desarrollo de biohuertos urbanos o caseros establecidos con la técnica de hidroponía (GroHo, 2020).

En Colombia varias familias tienen sus fincas en las terrazas de sus casas, en un espacio de 60 metros cuadrados, donde estos agricultores sin tierra, producen tomate, lechuga, zanahoria rábano, acelga, espinaca, repollo, cebolla, apio, cilantro, perejil, fresa y pimentón mediante la técnica de cultivos hidropónicos. Esta práctica agrícola ha sido desarrollada con éxito en muchas ciudades del mundo, como una forma de evitar la escasez de alimentos en las grandes metrópolis y de defender el bolsillo de los consumidores (El Tiempo, 2020).

En Ecuador los cultivos hidropónicos tomaron impulso en Cuenca, destacando el trabajo de los ingenieros Julio Solís y Diego Pugo que instalaron este tipo de cultivos en algunos hogares cuencanos. Las investigaciones a escala mundial han demostrado que los cultivos hidropónicos son limpios y saludables, toda vez que no utilizan suelo en cual siempre lleva consigo plagas, enfermedades y metales pesados que pueden ser absorbidos por las plantas (El Comercio, 2015).

2.2.4. Casos de experiencias nacionales

La casita de Ale & Vale es un negocio impulsado en las redes sociales, donde resalta que el beneficio de la compra de uno de sus biohuertos, le permitirá al cliente decorar su jardín, su escritorio u otro espacio. Junto al biohuerto, este negocio ofrece

venta de macetas pintadas con varios diseños (La Casita de Ale y Vale, 2020)

Adicionalmente, cabe resaltar que este negocio ofrece los biohuertos con los vegetales ya desarrollados, frescos y listos para su consumo. Estos biohuertos son ofrecidos en cajas de madera, donde ingresan aproximadamente 04 semillas. Esta empresa no sólo se enfoca en la venta de biohuertos; sino también en la venta de maceteros agradables a la visión del consumidor.

Biohuerto Arboleda es otro negocio a resaltar, impulsado por el emprendedurismo, que resalta la venta de biohuertos para la siembra de hierbas aromáticas. Algunas de las hierbas aromáticas que ofrecen son la ruda, menta, cedrón, orégano, hierbabuena, hierbaluisa, manzanilla, entre otros. Es una empresa que suele realizar ofertas y descuentos de manera semanal y cuyas ventas son realizadas por la herramienta WhatsApp (Biohuerto Arboleda, 2020).

Este negocio tiene su locación en el distrito de Comas y resalta la venta de productos, frutas, verduras, y plantas medicinales, en un ambiente abierto al público y accesibles para las personas. Sin embargo, los autores de esta tesis observan que su fan page sólo se aprecia y se reconoce como aquel negocio que ofrece venta de biohuertos para plantas aromáticas, dado que no deja claro ni ofrece un catálogo donde se ofrezca las presentaciones de los biohuertos, la capacidad de producción por cada biohuerto, ni cuántas plantas se pueden sembrar, entre otros aspectos.

Tampoco queda claro cuál es la presentación de su producto, lo cual no indica al cliente si dichos productos podrían ser aplicados para espacios reducidos en Lima Metropolitana. Se resalta de este negocio, las nuevas variedades que ofrecen y el hecho de si bien no ser un negocio totalmente online, busca ofrecer un ambiente abierto para que el cliente pueda de alguna manera interactuar con un espacio similar a un campo de cultivo.

Asistir.pe, es una empresa que busca empoderar a los adultos mayores para que aprendan a retrasar el proceso de envejecimiento lo más posible, a través de la realización de diferentes actividades. Dentro de las diversas actividades que practican, se encuentra el desarrollo de biohuertos para adultos mayores, donde a través de reuniones por zoom, buscan brindar a los adultos mayores información y capacitación sobre el cuidado de las plantas, mantenimiento, necesidades, pero sobre todo generar distracción en el adulto mayor (Asistir.pe, 2020).

En este modelo de negocio se desarrolla temas tales como tipo de contenedores

según el tamaño de cultivo, cómo sembrar y propagar, los cuidados básicos (riego, prevención de plagas y enfermedades; y diversos tipos de nutrientes para las plantas. El costo que brindará esta organización es de 30 soles por cuatro sesiones.

Econtinuidad (2019) es una organización de voluntarios peruanos con sede también en España (sede matriz), que busca promover y participar en la implementación de biohuertos educativos a fin de transformar la relación con la naturaleza de toda persona. Dicha propuesta eco pedagógica de Econtinuidad gira en torno al biohuerto educativo y a la fecha cuenta con más de 60 biohuertos educativos instalados en más de 60 colegios beneficiados a nivel nacional.

Lo importante de este caso es resaltar que Econtinuidad menciona que existen 12 funciones en un biohuerto educativo, estas son: Pedagógica, cognitiva, nutricional, terapéutica, agroecológica, organizacional, creativa, relacional, comunicacional, ética, artística y cultural. Ver Anexo 1. A continuación, se detalla las principales funciones:

Tabla II.2 Funciones de un biohuerto según Econtinuidad (2019)

Funciones	Descripción
Pedagógica	La capacidad de accionar o funcionar del biohuerto educativo se refleja en la manera en la que su presencia vital y dinámica enriquece las diversas disciplinas y campos de saber que se imparten en las diversas escuelas.
Cognitiva	El biohuerto es una fuente de saber para todo aquel que entra en relación con él, lo cual permite obtener conocimientos haciendo uso de la percepción y los órganos del cerebro.
Nutricional	El biohuerto crea lugares donde se pueden generar alimentos y nutrientes necesarios para una dieta equilibrada. Asimismo, el biohuerto fomenta a su vez, la denominada "alimentación viva", que refiere a vegetales que se pueden consumir crudas o deshidratadas a una temperatura menor a los 45 centígrados, tales como la alfalfa, rabanito, brócoli, girasol, las lentejas, entre otras especies.
Terapéutica	El biohuerto es un producto capaz de cuidar, atender y aliviar a todo aquel que se relaciona con él. Esta función no sólo proviene de las especies cultivadas, sino que al cultivar un biohuerto, el humano reconoce ser parte de la cadena de vida universal y tomar conciencia del lugar que ocupa en el mundo, de esta manera empieza a desarrollar más sentimientos cercanos a la sostenibilidad del mundo. El biohuerto funciona como un botiquín natural y un espacio de reencuentro con la vida, dado que es a la vez, un lugar para potenciar las relaciones personales. Finalmente, los biohuertos, permiten que, en muchas casas de retiro, las personas de la tercera edad superen las consecuencias negativas que trae la soledad a sus vidas.
Agroecológica	El biohuerto contribuye en el desarrollo y crecimiento de campos para la agricultura orgánica, dejando así atrás prácticas agrícolas de la agricultura convencional, que a pesar de estas últimas haber elevado los niveles de productividad de la tierra, han generado también suelos contaminados y campos sin campesinos.
Organizacional	El biohuerto invita a pensar sobre las prioridades implícitas en el quehacer y elegir lo que es esencial; es decir, el biohuerto permite establecer lo que viene primero, lo que puede esperar o tiene que ser evitado.
Creativa	El biohuerto brinda una amplia gama de especies vegetales, plantas aromáticas y medicinales que se pueden cultivar de manera sostenida. Por ejemplo, un biohuerto puede brindar diversas cantidades de hortalizas que brinden diferentes formas de nueva alimentación para los almuerzos en los comedores educativos.
Relacional	El biohuerto permite que las especies y diversas hortalizas se asocien, se cultiven en un mismo espacio, se complementen y no compitan entre ellas, promoviendo así un espacio equilibrado. Esto se refleja también en las relaciones personales.
Comunicacional	El biohuerto permite una comunicación que no sólo se basa en dar a conocer los resultados del crecimiento de las plantas a través de la intervención de la mano del hombre, sino que también permite reflexionar y encontrar en conjunto soluciones a los problemas relacionados que puedan surgir durante las actividades en los biohuertos.
Ética	El biohuerto permite que los seres humanos actúen con responsabilidad en favor de la naturaleza.
Artística	El biohuerto permite al humano tener un rol donde pueda desarrollar y afinar la sensibilidad por la naturaleza.
Cultural	El biohuerto permite construir la identidad del cliente, a través de la repetición de prácticas que les son propias.

Fuente: Ecocontinuidad (2019)

Elaboración: Autores de esta tesis

2.3. Modelos de negocios

A nivel nacional, la incursión de empresas que se dedican a la venta y asesoramiento en la instalación de biohuertos aún no ha sido explotada en el Perú. Se ha detectado que lo más cercano a un proyecto como el presente trabajo de investigación, responde a pequeños negocios de emprendimiento, probablemente en su mayoría informales, donde se propagan a través de las redes sociales como el Facebook, Instagram, market place entre otros.

Siendo la forma de solución la app digital, es importante conocer el concepto del mismo, su relevancia y los beneficios que ofrece.

2.3.1. App digital

Una app es una aplicación de software que se puede utilizar en dispositivos móviles, tablets y ordenadores después de instalarla. Su finalidad es ayudar al usuario a realizar algo, ya sea de forma profesional como para su ocio o como entretenimiento (La Mina Digital, 2020).

2.3.2. Características de la app digital

Las apps están destinadas sobre todo a smartphones o tablets, son más dinámicas que los programas, algunas dependen de internet, aunque no es una característica indispensable, ocupan menos espacio que los programas y son más rápidas de instalar; y cualquiera con ciertos conocimientos informáticos puede crear una app para Android o iOS (La Mina Digital, 2020).

2.3.3. Beneficios de la app digital

Los beneficios de contar con una app para una empresa se basan en que (Bluumi, 2020):

- a) Otorga más valor a los clientes, pues sólo así se logra promover más ventas. Además, es importantísimo ofrecer al cliente una experiencia de compra.
- b) Se construye una marca más fuerte, dado que una de las cosas más importantes que ofrece una app es cuidar y trabajar la comunicación entre la marca y el consumidor o cliente.
- c) Conecta mejor con los clientes, dado que, si una persona quiere acceder a información en horas intempestivas, conocer el negocio, los productos o servicios, sólo tendrá que descargar la aplicación móvil de la empresa y acceder; y finalmente.
- d) Potencia los beneficios, puesto que el 70% de las experiencias de compra están influenciadas por la forma en que los clientes sienten que están siendo tratados.

2.3.4. Publicidad digital

La publicidad digital es una parte fundamental de la estrategia de marketing digital e involucra todas aquellas técnicas promoción y comunicación que utiliza una marca, servicio o producto para ser visible y generar rendimiento en internet (De La Cruz, 2020).

2.3.5. Medios digitales

La agencia en Marketing de Contenidos Rock Content de Brasil menciona que los medios digitales son como herramientas de visibilidad y posicionamiento en línea, con las que puedes optimizar tus relaciones con tus clientes actuales y potenciales, comunicándote con ellos a través del canal más efectivo (Gómez, 2019).

2.4. Soluciones tecnológicas

2.4.1. Importancia de un aplicativo móvil para seguimiento post venta

El estudio del Consumidor Peruano Digital informa que el Perú es uno de los países con mayor potencial de desarrollo de aplicativos tecnológicos. Es el sexto país en uso de elementos de tecnología móvil, donde el peruano tiene un promedio de 25,5 horas por mes en cuanto a su conexión a internet (Comscore, 2019).

El éxito de un negocio reside en mantener a los clientes a lo largo del tiempo, siendo la clave en esta fidelización, la estrategia y planificación de la post venta. De acuerdo a un estudio realizado en el 2019, el 84% de peruanos en zona urbana usa un smartphone (IPSOS, 2019).

2.4.2. Características del aplicativo móvil para Producto Mínimo Viable (PMV)

El aplicativo móvil debe ser sencillo y de fácil uso, que tenga la posibilidad de configuración y se enfoque directamente al usuario en eso que anda buscando. Para acceder al aplicativo móvil, se deberá de ingresar a la web inicialmente y allí poder adquirir el kit en una primera etapa, posterior a ello obtener un código y link de descarga para sistemas Android/iOS (Agrohuerto, 2019).

2.4.3. Diseño de la experiencia del usuario (UX)

La experiencia de usuario, también llamada UX (User Experience) es un atributo de calidad que mide la facilidad de uso de las interfaces web. La idea es mejorar la forma en que los visitantes de tu sitio web pueden interactuar y acceder al contenido. La experiencia del usuario inicia en la plataforma, lugar que debería de ser *responsive* (adaptable en el móvil).

Los usuarios que llegan a este sitio web no saben sobre posibles plagas o problemas

y buscan una alternativa en la obtención de un biohuerto. Asimismo, estos están relacionados con el medio ambiente por lo que el portal tendrá estas características (Ttandem,2020).

2.4.4. Casos de éxito de aplicativos móviles (apps) para biohuertos

Se encontraron cinco casos que vienen teniendo éxito alrededor del mundo:

2.4.4.1. Verde compacto

La app de Verde Compacto obtuvo el tercer lugar en el Festival de Emprendimiento Heineken Green Challenge y ha sido catalogado como uno de los emprendimientos que deben seguirse en el presente año. Verde Compacto es pionero en Latinoamérica al usar tecnología 100% mexicana (Fresh Plaza, 2020).

Dentro de sus principales características es que cuenta con un sistema inteligente de medición y control de la temperatura, humedad, entre otros temas propios del cultivo de hortalizas mediante el uso de la hidroponía. Esta app permite al usuario ahorrar hasta un 90% de agua y 80% de humedad frente a los métodos tradicionales. Además, reduce riesgos de plagas, mide el nivel de nutrición y puede aumentar el volumen promedio de producción de diferentes hortalizas.

2.4.4.2. IHuerting App

Esta app es un aplicativo que actualmente se encuentra para los formatos Android y Apple y ayuda con información didáctica a todos aquellos que necesitan soporte en la elaboración y cuidado de un huerto. La app permite elegir la variedad de semilla a plantar; y en base a ello, la aplicación brinda inmediatamente al usuario las descripciones de la planta idónea. Una vez teniendo el tipo de planta ideal, detalla y organiza las tareas de riego y fertilización (Agrohuerto, 2019).

Ayuda a su vez en el control de las plagas con una amplia base de datos, donde el usuario puede detallar los síntomas que percibe visualmente; y así, la app recomienda la mejor solución. Finalmente, esta app permite al usuario conectarse con otros usuarios y compartir experiencias.

2.4.4.3. Ecohuerto

Este aplicativo sólo está disponible para sistema Android y su fin principal es brindar al usuario los mejores consejos para el cuidado de huertos. Este aplicativo permite personalizarse con cada usuario, brindando conocimientos sobre el clima e información útil para estos cultivos, y a su vez, funciona como una interesante agenda donde el usuario será alertado sobre los días de riego, nutrición y le permite tomar notas.

Adicionalmente, esta app brinda recetas para preparación de tratamientos para las plantas (Agrohuerto, 2019).

2.4.4.4. Tu huerto en casa

A la fecha sólo está disponible para sistemas Android y es gratuita. Este es un aplicativo en crecimiento que brinda al usuario una base de datos sobre consejos de cómo plantar, qué cultivar, dónde plantar; así como brindar al usuario una sección dividida en meses donde la app aconseja qué se puede plantar en cada mes. Finalmente, esta app tiene una relación grande de fichas de diversas plantas que se encuentran ordenadas de forma alfabética. Lo interesante de esta app es que cada ficha detalla cómo se debe sembrar cada planta, ideas sobre riego, niveles de luz, entre otros (Agrohuerto, 2019).

2.4.4.5. Maceto huerto

Disponible para Android y iPhone, es considerada la primera aplicación de huertos en idioma español. Esta app se enfoca en huertos en pequeños espacios. Brinda al usuario una gran cantidad de información tales como tipos de hortalizas, sus propiedades, diversos tipos de cultivos, manejo de sustratos, así como su correcto manejo; y, además, brinda una sección para revisión de videos relacionados al cultivo (Agrohuerto, 2019).

2.5. Conclusiones del capítulo

El peruano aún es un consumidor que está empezando a interesarse mucho en el tema del consumo saludable mediante la elaboración de sus propios vegetales. No obstante, esta tendencia por el consumo sano no logra incrementarse debido a que los pequeños negocios existentes en el país no vienen brindando el asesoramiento y aún no venden la idea de ver a las actividades agrícolas más sencillas de lo que parece.

Por estos motivos, los pequeños emprendedores peruanos, al día de hoy vienen intentando vender biohuertos ya elaborados con una capacidad productiva muy limitada; pero que no logra vender aún la experiencia y el ocio en disfrutar produciendo sus propios vegetales por cuenta del propio consumidor.

Los emprendedores dan valor agregado al producto en su diseño, lo cual permite que el biohuerto sea orgánico con el ambiente donde será colocado. Es decir, los biohuertos ofrecidos por las redes sociales, cumplen más un rol ornamental, que generar interacción entre el consumidor y el bien. Asimismo, dada su poca capacidad productiva influye muy poco en la cantidad consumida por día en cada persona. En resumen, el

biohuerto no logra ser parte esencial en el consumo diario del cliente.

CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL

Dentro de este capítulo se exponen los datos recopilados más importantes para el presente plan de negocio, a fin de conocer el entorno de los factores PEST (macro entorno) y de las Cinco Fuerzas de Porter (micro entorno) del mercado de biohuertos verticales urbanos.

3.1. Análisis del macro entorno

3.1.1. Análisis PEST

El objetivo del Análisis PEST es entender la influencia de los factores externos en el comportamiento y crecimiento del sector de biohuertos urbanos. En el Anexo 2 se muestran los detalles de este análisis, y a modo de resumen se presentan los siguientes factores relevantes.

3.1.1.1. Factores políticos y legales

Las barreras en las políticas monetarias y la alta tasa de interés tienen incidencia baja (amenaza latente). El reporte del BCR del 2020 afirma que, en cuanto a la tasa de interés promedio en soles para los créditos de las microempresas, estas se redujeron desde 44.3% en diciembre de 2019 y de 42.8% en abril de 2020 a 30.1% al cierre de 2020. Respecto a los préstamos a las pequeñas empresas, la tasa de interés bajó desde 22.6 y 22.2% en diciembre de 2019 y abril de 2020, respectivamente (Andina, 2020).

La pandemia sanitaria del covid-19 no sólo ha pegado a la salud de la población de una manera enorme, sino que también afectó a la economía y políticas de desarrollo social de las poblaciones de todo el mundo, llegando a debilitar la democracia en todos los países (El Peruano, 2021). En este sentido, el proyecto se desarrolla en un Estado con crisis social, económica y financiera, el cual tiene incidencia baja (amenaza latente).

La crisis política del país es una amenaza latente o de baja incidencia para el proyecto. La Unidad de Inteligencia de The Economist indica que por primera vez desde el 2010, dos años después de iniciada la crisis económica y financiera a nivel mundial, todas las regiones del mundo mostraron en el 2020 una debilitación en su puntaje promedio de nivel de democráticas.

La misma fuente indica que el Perú cuenta con una democracia imperfecta, sin ser aún una democracia plena, dado que todavía se debe mejorar la eficiencia del gobierno, y que sólo se eliminará si se designan gobernantes capaces y honrados (El Peruano, 2021). Adicionalmente, en una reciente encuesta del BID, el Perú aparece como el tercer país con el mayor nivel de desconfianza en sus instituciones.

Una encuesta de Edelman para el Foro Económico Mundial del 2017 indica que la prioridad número 1 para las principales empresas del mundo es la confianza hacia sus organizaciones (El Diario Gestión, 2019), y en consecuencia el proyecto se encuentra actualmente en un escenario de alta volatilidad política y de desconfianza hacia sus instituciones.

La legislación relacionada con la protección ambiental tiene una incidencia baja (amenaza latente), pues existe una legislación relacionada a la protección ambiental que no se practica, ni promueve los hábitos de consumo inocuo y saludable. La ausencia de control por parte del Estado peruano hace que surja la provisión de alimentos frescos con contaminantes químicos y peligrosos para la salud humana.

La legislación que se menciona en el párrafo anterior, es el Plan Nacional de Competitividad y Productividad y el Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad (IP Derecho, 2020), que incorporan medidas para promover la sostenibilidad ambiental en el desarrollo de actividades económicas, tales como estrategias de financiamiento frente al cambio climático, economía circular, acuerdos de producción limpia en los sectores de la industria, pesca y agricultura, entre otros.

No obstante, el Ministerio del Ambiente de Perú en conjunto con la agencia Proinversión buscan expandir el modelo de obras por impuestos a todo proyecto relacionado a la protección del ambiente, pues consideran que existe potencial en diversos proyectos, tales como aquellos asociados a la forestación y manejo de desechos (Bnamericas, 2020). Esas normas impulsan las condiciones favorables de la inversión privada para alinearse con emprendimientos de biohuertos urbanos con mercados identificados con el cuidado del medio ambiente.

Existen ordenanzas municipales que aprueban el desarrollo de huertos urbanos en Lima Metropolitana. Es el caso de la Municipalidad de Comas que declara como áreas intangibles a las laderas de sus cerros y a las fajas marginales del río Chillón que atraviesa grandes extensiones agrícolas de Comas, con el objetivo de evitar el uso de aguas contaminadas en la producción de alimentos frescos (El Peruano, 2016).

La solución que proponen con esa ordenanza es replicar las experiencias exitosas del uso de techos, terrazas y/o patios traseros, jardines, balcones de las viviendas y terrenos sin construir en desarrollo de huertos urbanos que aseguren la sostenibilidad de la alimentación de la población, la salud y los valores de reciclaje y conocimiento

ambiental para una mejor calidad de vida. Se considera este factor de alta incidencia favorable para el proyecto, y es una incidencia de alto impacto.

Finalmente, la ayuda económica del gobierno en proyectos de innovación tiene una incidencia media como oportunidad para este proyecto. El gobierno peruano ha creado el Fondo de Investigación y Desarrollo para la competitividad, el cual es liderado por el Ministerio de la Producción, el cual cuenta con más de 200 millones de soles para promover la investigación en el desarrollo de diversos proyectos (Innovate Perú, 2020).

3.1.1.2. Factores económicos

El Perú tiene un nivel de informalidad de 71%, el cual representa 20 puntos por encima de los que debería tener por el tamaño de una economía saludable, lo cual afecta su competitividad (El Diario Gestión, 2019). La informalidad tiene una incidencia alta (oportunidad latente) para el proyecto, en el sentido que los consumidores perderán la confianza en la habitual compra tradicional de productos frescos y preferirán migrar hacia los biohuertos urbanos de autoconsumo.

El poder adquisitivo de la población peruana se ve reducida paulatinamente debido al impacto de una cuarentena nacional de más de 100 días por la pandemia del coronavirus. El PBI de Perú se desplomó 17,37% en el primer semestre del 2020. En Perú, también el precio del petróleo y el precio de los productos minerales y de agroexportación están presentando una alta volatilidad (INEI, 2020). Lo anterior influye en la tasa de empleo que sufre una caída de -4.7 % del PBI en el año 2020 (El Banco Mundial, 2020).

Lo anterior es un factor de incidencia media (amenaza latente) pero también es una oportunidad si se mira como un driver que impulse a la población a implementar emprendimientos de auto consumo de alimentos frescos con ingresos adicionales por la venta de los mismos.

Otro factor de economía de mercado es la interrupción de la cadena de abastecimiento de alimentos con incidencia alta (oportunidad latente). Se han detectado focos infecciosos en varios mercados de alimentos, tanto minoristas como mayoristas. En Lima, los mercados obtuvieron tasas de contagio de más del 50% de los comerciantes, mientras que, en el caso de los mercados, los contagios superaron el 70%, lo cual genera a la vez una cadena disruptiva en los diversos canales de abastecimiento de Lima Metropolitana (GRADE, 2020).

3.1.1.3. Factores sociales

La tendencia por buscar una alimentación saludable sigue creciendo y expandiéndose; por tal motivo, cada vez más peruanos buscan consumir frutas, vegetales, verduras de calidad e incluso están interesados en los empaques. También indica que el 54% de hogares peruanos se considera “saludable” o “muy saludable” (Mercado Negro, 2019).

Este porcentaje se obtuvo de un estudio realizado por la entidad Kantar Worldpanel (KWP), donde explica que la característica más importante de una alimentación saludable para un peruano es comer frutas y verduras casi todos los días (62%). Asimismo, un 39% considera que ser saludable implica consumir ensaladas o verduras en su dieta diaria y el 38% considera que alimentarse saludables es beber abundante agua (Mercado Negro, 2019).

Además, explica que existe un pequeño sector de peruanos que prefieren los alimentos orgánicos y light; y que son capaces de pagar 3 o 4 veces más por alimentos, tales como la granola, el aceite de oliva, diversos tipos de té, entre otros productos; sin embargo, aún no hay un incremento impactante por este producto (Mercado Negro, 2019).

Respecto a las garantías de sanidad y seguridad social, este tiene una alta incidencia, pues al día de hoy se están estableciendo mecanismos que buscan generar una mejor trazabilidad en la logística interna de los alimentos. Para el traslado de frutas y hortalizas de una región a otra dentro del país, se debe solicitar la inspección de la fruta; y de ser aprobado por el ingeniero, el productor recibirá un Certificado Fitosanitario de Tránsito Interno (CFTI), lo cual resguarda la garantía de salubridad (SENASA, 2020).

Adicionalmente, una encuesta realizada por el INEI a las familias de Lima Metropolitana durante el mes de mayo, el 14% de hogares indicó que no pudo comprar alimentos con contenido proteico; mientras que el 73% indicó que la causa de no haber adquirido alimentos fue la carencia de medios económicos, lo cual equivale a 1 millón de personas; y si es que se traslada al Perú urbano, podría llegar este número a más de 3 millones de personas con inseguridad alimentaria en las distintas ciudades a nivel nacional (GRADE, 2020).

3.1.1.4. Factores tecnológicos

El cambio de tecnología móvil tiene una incidencia alta. Se registró que el 60% de la población peruana utiliza Internet, un avance de 10 puntos porcentuales con respecto a hace dos años, según el INEI. Sin embargo, a pesar del buen ritmo de expansión en el uso de esta herramienta, aún nos ubicamos por debajo de otros países (INEI, 2019).

Si bien Perú no es un país totalmente digitalizado, está en camino a convertirse en un país digitalizado, forzado principalmente por la pandemia que azota al mundo. Indica que el 84% de peruanos en zona urbana ya usa un smartphone, trece puntos más que en el 2017 (IPSOS, 2020).

La existencia de proyectos nuevos similares tiene una incidencia alta. Perú viene haciendo uso de la tecnología en diversas áreas de las actividades agrícolas, como la instalación de sistemas de riego inteligentes, el uso de drones para el monitoreo de los campos, entre otros; no obstante, no se ha encontrado proyectos similares que busquen fusionar el uso de una app con el desarrollo y asesoramiento del manejo de un biohuerto. Existen 13 huertos urbanos en Lima, entre los distritos de Villa María del Triunfo y San Juan de Miraflores (Perú Sostenible, 2019).

Respecto a la Ley de Protección de Datos Personales (Ley 29733) tiene incidencia alta. Esta ley permite garantizar el derecho a la protección de los datos personales. Esta ley busca que los datos personales no se usen para otra finalidad que no se haya establecido al momento de recopilarse; no obstante, excluye actividades asociadas a la estadística, valor histórico o científico. Esto permite que el cliente perciba seguridad al momento de detallar sus datos personales durante su experiencia con el uso de la app.

3.1.2. Comportamiento de los smartphones en Perú

3.1.2.1. Crecimiento de las ventas online en internet en el Perú

El Perú todavía tiene un techo amplio para el desarrollo de las ventas por internet, por lo que su tasa de crecimiento es la más elevada de América del Sur. Según un estudio de GfK, en el primer semestre del 2019, la facturación en ventas online creció 44.2% con respecto al mismo periodo del año pasado, por encima de Argentina (43%), Chile (25.3%) y Brasil (7%), que tienen más tiempo en el mercado del e-commerce (Gestión, 2019).

3.1.2.2. Penetración de smartphones en el Perú

Los dispositivos más utilizados para conectarse a internet son: smartphones (64%), computadoras (50%) y laptops (47%). Adicionalmente, se puede mencionar que los

usos habituales del internet son para buscar información (72%), chatear (71%), usar redes sociales (68%) y escuchar música o radio (67%) (IPSOS, 2020).

3.1.3. Conclusiones del análisis del macro entorno

Actualmente el crecimiento de la economía peruana el crecimiento de la economía peruana se ha visto afectada por la actual coyuntura producto de la pandemia; sin embargo, como el uso de dispositivos móviles se ha incrementado, lo cual invita a que el proyecto comience a desarrollar nuevos medios digitales y redes sociales que más se acerquen al internauta peruano.

Si bien es cierto, los incrementos de las ventas online se han incrementado en el Perú, todavía existe una brecha por superar, que responde a algunos puntos por mejorar en la experiencia de compra del cliente.

3.2. Análisis de micro entorno

3.2.1. Análisis de las Cinco fuerzas de Porter

De acuerdo al desarrollo del presente análisis, permite tener un mejor conocimiento sobre el nivel de competencia que presenta el plan de negocios frente a los *stakeholders* que rodean al mismo. Esto a su vez, permite generar estrategias y conocer las oportunidades del mercado, con el fin de aprovecharlas; así como conocer cómo se va enfrentar las posibles amenazas. Las cinco fuerzas fueron diseñadas por el economista Michael Eugene Porter.

3.2.1.1. Competencia directa: análisis de rivalidad existente

De acuerdo al trabajo en campo realizada por los autores de esta tesis respecto a la venta de biohuertos urbanos, se encuentran los siguientes:

- **Emprendimientos en las redes sociales**, tales como “La Casita de Ale y Vale” (La Casita de Ale y Vale, 2020), la cual es un fanpage que muestra dentro de su página los diversos modelos de biohuertos que tienen finalidad exclusiva de ornamentación. No existe venta de insumos ni cuenta con un desarrollo de un kit que impacte en la dieta del consumidor. Otro caso de emprendimiento es el de “Biohuerto Arboleda”, el cual vende plantas aromáticas a través del WhatsApp y tiene un local físico en el distrito de Comas.
- **Talleres virtuales de construcción de biohuertos**. tales como “Asistir.pe” (Asistir.pe, 2020), el cual es una empresa que da clases virtuales y cortas sobre los principios básicos de la agricultura en casa mediante el uso de biohuertos, con el fin de retardar la vejez en las personas de la tercera edad.

- **Políticas gubernamentales de incentivo para el desarrollo de biohuertos**, tales como el programa Innóvate (2020), que financia proyectos de aplicativos móviles con fondos no reembolsables.
- **Empresas de biohuertos con local físico**, tales como Hidropónika (Hidropónika, 2020), la cual es una empresa que comercializa biohuertos y distintas semillas, con un local ubicado en el distrito de La Molina. Brindan una gama completa de productos y servicios relacionados a la hidroculutura. Asimismo, cuentan con módulos hidropónicos y aeropónicos económicos e innovadores que pueden ser usados en las azoteas, balcones, jardines y todo espacio del interior del hogar. Su local físico se ve fortalecido con afluencia de público debido a la masiva difusión de publicidad en su fan page, donde además cuenta con videos instructivos de asesoramiento virtual para todo el público. Dentro de su catálogo de productos también ofrecen módulos para colegios y módulos horizontales para campos abiertos.
- **Plataformas de importadores conocidas como Marketplace (2020), Mercado Libre (2020)**, entre otros que ofrecen estructuras verticales de biohuertos para viviendas. A pesar de sus precios medios según mercado y más bajos que este proyecto, no ofrecen el servicio de asesoramiento ni información a la medida del cliente ni lo entregan en tiempo real.

Se observa que existen pocas empresas que ofrecen venta de biohuertos urbanos y ninguno con apoyo de aplicativos para su mantenimiento, los cuales tampoco incluyen venta de insumos para cultivos orgánicos.

3.2.1.2. Competencia futura: análisis de posibles nuevos competidores

Se considera que sí existe la amenaza de ingreso de otros competidores nacionales y extranjeros con gran poder adquisitivo, como las ONGs “Econtinuidad” (Ecocontinuidad, 2019), que si bien no es una empresa con fines de lucro, es una institución que promueve y financia proyectos de esta naturaleza y ya viene realizando financiamientos a diversas instituciones educativas como explicado en el capítulo II y que pueden optar por la adquisición de sistemas similares debido al desarrollo exponencial de plataformas virtuales, apps de seguimiento, etc.

Asimismo, Hidropónika por ser una empresa que tiene un segmento de mercado fidelizado y que a la vez viene grabando y colgando videos instructivos en el Facebook con gran aceptación del público, puede a futuro replicar la propuesta de sistema digital

de asesoramiento por el desarrollo de una nueva app o plataforma similar, por ello, se debe aprovechar el hecho de ser pioneros en el uso de una app para asesoramiento y cultivo de biohuertos en casa, con botones de alerta.

Debido a las políticas que establece SUNAT como el Importa Fácil (2020), los consumidores peruanos podrían importar a través de diferentes plataformas, productos similares a este proyecto. Este el caso de “Verde Agua Hidroponía” (Verdeagua, 2020), que es una empresa que busca tener impacto social, ambiental y económico; así como cambiar la forma de vivir del consumidor, donde ofrece al cliente estructuras de biohuertos que produzcan alimentos frescos, seguros y sostenibles y que reemplacen al consumo de productos industrializados que son transportados miles de kilómetros antes de llegar al cliente final.

Esta empresa diseña huertos hidropónicos con sistemas productivos de alto rendimiento en la generación de alimentos frescos con alto valor nutricional. Cuentan con una plataforma e-commerce que ofrece un carrito de compras con todos los tipos de pago y catálogo de productos en insumos. Cualquier interesado de cualquier nacionalidad puede ingresar y adquirirlos; sin embargo, sus costos son elevados frente a los costos de este proyecto y además quien quiera adquirirlos debe considerar los gastos de envío e importación.

En el mercado nacional no se encuentran aplicaciones móviles sustitutos, relacionados al mantenimiento de un cultivo hidropónico en modalidad de biohuerto urbano que contemplen todo el proceso de manejo del cultivo hasta su consumo, solo existe una parte de ella como la venta de equipos para instalación y/o decoración en ambientes urbanos, entre otros.

En base a los casos de empresas mencionadas y de acuerdo a la teoría de Torres (2018) sobre las estrategias de productos según Ciclo de Vida, las barreras de vital importancia para preservar la cuota de mercado en la etapa de introducción son las siguientes:

- Economía de escala.
- Diferenciación del producto.
- Inversiones de capital necesarias para el desarrollo de un nuevo negocio.
- Acceso a los canales de distribución.
- Barreras legales.
- Identificación de marca.

Adicionalmente, en la teoría de Barreras de Entrada de Méndez (2012) se destacan ciertas barreras que impedirán adueñarse de parte del mercado al que se desea abarcar, tales como:

- Conocimiento y experiencia en creación.
- Manejo y cuidados de biohuertos; así como en el conocimiento fisiológico de las hortalizas a trabajar, necesidad de sistemas útiles, prácticos y pequeños para llevar a cultivar hortalizas que se adecuen a las necesidades de consumidores con espacios reducidos.
- Asesoramiento virtual/tecnológica postventa de fácil manejo a través de dispositivos móviles cotidianos, donde cada usuario podrá disfrutar del placer de llevar a cabo la producción de sus propios alimentos con la seguridad de poder consumir después productos orgánicos libres de pesticidas y costos de envío logístico desde otros destinos.

Por tanto, la amenaza de nuevos competidores entrantes se considera media, por lo que será absolutamente necesario contar con lo siguiente: desarrollar diferenciadores en el software y en el servicio a ofrecer con una alta variedad de productos seleccionados de alta calidad en asociación con otras empresas proveedoras para mantener la viabilidad del biohuerto.

3.2.1.3. Amenazas de productos y servicios sustitutos

La mayor amenaza reside principalmente en las hortalizas ofertadas en mercados de abastos, supermercados, ferias ecológicas o programas sociales sin ofrecer productos certificados libres de residuos de pesticidas y/o contaminantes (Agronoticias, 2020).

Así se tienen a los supermercados tales como Vivanda y Wong, que cuentan con anaqueles que ofrecen productos orgánicos e incluso con algunas certificaciones sanitarias. De acuerdo a las visitas de los autores de esta tesis a los supermercados, estos productos son aceptados por un reducido grupo de compradores peruanos, debido a que tienen costos altos.

Dentro de estas instalaciones, se ofrecen también otros productos sustitutos, tales como aquellos que provienen de exportadores que deciden incursionar en la venta local. Es el caso de Westfalia Fruit Perú (2020), que vende productos con la misma calidad de exportación en tiendas como Wong; sin embargo, el precio sólo es accesible para un grupo reducido de compradores.

Otra fuente de productos sustitutos proviene de los mercados itinerantes, y los autores de esta tesis observan, mediante visitas a diferentes distritos de Lima Metropolitana, el incremento de este tipo de eventos como consecuencia de la pandemia.

Tal es así, que, al día de hoy, se toman parques, pistas, avenidas para poder instalar estos mercados de manera permanente. lo cual permite que el cliente pueda encontrar productos del campo a su casa; no obstante, aún no genera la confianza de ser productos libres de pesticidas al 100%. Según Agrorural (2020), los distritos que promueven estos eventos son Barranco, Miraflores, San Borja y Santiago de Surco.

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) contempla el objetivo de implementar más de 2,300 mercados itinerantes en todo el país para el 2021, superando así lo proyectado en el 2020, lo cual a la vez genera un mayor volumen de productos sustitutos, que son las verduras y hortalizas convencionales cerca y con rápido acceso a las comunidades de cada distrito (Andina, 2021).

También otra fuente de productos sustitutos lo ofrecen las bodegas que han generado espacios para venta de verduras y hortalizas convencionales, donde tiendas que ofrecían productos industriales, ahora ofrecen frutas y verduras que traen distribuidores mayoristas a estos locales como consecuencia de la pandemia sanitaria (Mercasa, 2020), lo cual permite que estos productos se encuentren al alcance de los vecinos de las diversas comunidades.

Finalmente, se puede mencionar que los productos sustitutos también se encuentran en los diversos e-commerce. Tal es el caso de Soraya (2020) y Ecotienda (2020), empresas que tienen una plataforma e-commerce sofisticada y que ofrece desde productos frescos hasta congelados, desde vegetales orgánicos hasta convencionales y que son llevados directamente desde los supermercados a los domicilios de los clientes. Por lo mencionado anteriormente, se concluye que la amenaza de productos sustitutos es alta.

3.2.1.4. Amenazas de poder de negociación de compradores

Porter (1980) considera que cuanto más se organicen los consumidores, más exigencias y condiciones impondrán en la relación de precios, calidad o servicios. Es así que el cliente tiene la potestad de elegir cualquier servicio o producto similar de la competencia. Esta situación se hace más visible si existen varios proveedores de productos y servicios similares que no poseen atributos altamente diferenciados.

En el caso del proyecto de biohuertos, los autores de esta tesis encuentran dos amenazas como poder de negociación del comprador:

- El consumidor está más informado del mercado como consecuencia de la pandemia que impulsa el fácil acceso de información para el consumidor peruano. Tal es el caso de que los precios hoy en día son transparentados por las apps que desarrolla el MINAGRI, tales como “Mi Caserita” (Agrorural, 2020).
- El consumidor valora el menor esfuerzo y el costo de comprar productos frescos en cercanías de sus viviendas. El caso de los mercados itinerantes antes mencionado resulta un incentivo para incrementar el poder de negociación del comprador, pues brinda seguridad alimentaria diaria, cercanía de la compra y costos accesibles de vegetales y hortalizas inocuos y orgánicos que permiten prácticamente estar en las manos de los consumidores (Agrorural,2020).

Debido a lo mencionado, se concluye que, en los primeros años, la amenaza del poder de negociación de los compradores será alta.

3.2.1.5. Poder de negociación de proveedores

Porter (1980) dice que el poder de los proveedores existe cuando una empresa o institución cuenta únicamente con un proveedor o un número reducido de proveedores de alguno de sus productos o servicios esenciales para su funcionamiento.

La nueva empresa requerirá de los servicios de personal especializado para realizar el diseño, análisis, desarrollo e implementación del aplicativo móvil de operatividad, el cual es parte del producto a ofrecer a los consumidores que buscan hortalizas de calidad y libres de residuos químicos/biológicos que garanticen una alimentación sana para satisfacer sus necesidades.

En el sector tecnológico los proveedores tienen un poder de negociación bajo, debido a que existe alta oferta en el mercado como lo son los analistas-programadores, ingenieros de sistemas, informáticos o de carreras profesionales similares.

El costo de contratar al personal para desarrollar el aplicativo móvil es estándar en el mercado, pudiendo negociar a favor de la nueva empresa.

Por todo lo anterior, se considera que la amenaza del poder de negociación de los proveedores es baja.

3.2.2. Conclusiones del análisis del micro entorno

El análisis del micro entorno ha evidenciado que los competidores directos para este proyecto en Perú, son básicamente emprendedores que aún no explotan el

desarrollo del producto en conjunto con el uso de una app digital. Al ser emprendedores que venden el producto como ornamentación, permite al modelo de negocio poder ingresar al mercado con un nuevo beneficio de ocio y bienestar.

Sin embargo, el aumento de centros de abastos y mercados itinerantes, hace que las hortalizas sean cada vez más el producto sustituto más cercano a la comercialización de biohuertos.

3.3. Análisis de la competencia

En base al análisis previamente realizado, el desarrollo de la app aplicado a la comercialización de biohuertos aún no está desarrollado, lo cual permite al negocio diferenciarse en la nueva experiencia que percibirá el usuario.

Siguiendo con el análisis de la competencia, estas sólo vienen usando plataformas conocidas como Marketplace, Mercado Libre, entre otros que ofrecen estructuras verticales de biohuertos para viviendas, las cuales interactúan con el cliente, pero no lo hacen en tiempo real.

3.4. Conclusiones del capítulo

En el presente capítulo se ha desarrollado las herramientas de PEST y Porter, el cual permite conocer al plan de negocios el micro y macro entorno que lo rodea. Se observa que existe un mercado de biohuertos en el Perú, pero que siguen siendo pequeños y medianos emprendimientos, sin aún explotar el uso de la app digital.

CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

En el presente capítulo permite acercarse al mercado objetivo para entender mejor su comportamiento de compra y nivel de conocimiento sobre los biohuertos verticales urbanos. Previamente se presenta el tamaño de la segmentación del mercado objetivo.

4.1. Segmentación

4.1.1. Hogares urbanos en Perú

El hogar es la agrupación primaria que permite atender las necesidades de supervivencia de sus miembros, y a su vez, es el elemento primario de la organización social. En general, los hogares adoptan diferentes tipos de arreglos, que tienen como núcleo fundamental a la pareja con o sin hijos, al que se agregan otras personas con las que pueden o no tener relaciones de parentesco (INEI, 2017).

Se considera para el presente proyecto a Lima Metropolitana como la ciudad donde se realizará el proyecto, debido a que es la ciudad que tiene el mayor porcentaje de población. Siendo este un mercado interesante por el volumen de habitantes que tiene, 41.1% del total de todo el Perú (CPI, 2019).

Tabla IV.1 Población en las principales ciudades del país

Perú 2019: 60 principales ciudades (En miles de personas)				
No.	CIUDAD	Población	% PERU IDOMO	
1	Lima Metropolitana	10,580.9	50.6	41.1
2	Arequipa	1,889.8	9.1	4.1
3	Trujillo	884.7	4.2	3.4
4	Chiclayo	566.3	2.7	2.2
5	Piura	529.1	2.5	2.1
6	Cusco	476.7	2.3	1.8
7	Iquitos	426.1	2.0	1.7
8	Chimbote	411.6	2.0	1.6
9	Huancayo	408.8	1.9	1.6
10	Pucallpa	365.3	1.7	1.4
11	Ica	335.9	1.6	1.3
12	Tacna	317.6	1.5	1.2
13	Juliaca	242.9	1.2	0.9
14	Cajamarca	225.8	1.1	0.9
15	Huanuco	224.3	1.1	0.9
16	Sullana	220.7	1.1	0.9
17	Ayacucho	212.9	1.0	0.8
18	Chincha	211.0	1.0	0.8
19	Tarapoto	162.1	0.8	0.6
20	Puno	144.3	0.7	0.6
21	Pisco	134.2	0.6	0.5
22	Huaraz	133.4	0.6	0.5
23	Cañete	122.5	0.6	0.5
24	Talara	121.7	0.6	0.5
25	Tumbes	111.9	0.5	0.4
26	Huacho	109.4	0.5	0.4
27	Huaral	103.0	0.5	0.4
28	Paita	97.9	0.5	0.4
29	Jaen	90.7	0.4	0.4
30	Puerto Maldonado	88.1	0.4	0.3
31	Catacaos	81.7	0.4	0.3
32	Abancay	80.4	0.4	0.3
33	Barranca	79.9	0.4	0.3
34	Moquegua	79.7	0.4	0.3
35	Yurimaguas	77.7	0.4	0.3
36	Huanchaco	75.6	0.4	0.3
37	San Miguel	75.4	0.4	0.3
38	Huaura	73.0	0.3	0.3
39	Ilo	73.0	0.3	0.3
40	Cerro de Pasco	72.3	0.3	0.3
41	Chulucanas	70.0	0.3	0.3
42	Lambayeque	66.4	0.3	0.3
43	Andahuaylas	65.5	0.3	0.3
44	Moyobamba	64.1	0.3	0.2
45	Chancay	58.9	0.3	0.2
46	Tingo Maria	56.9	0.3	0.2
47	Huancavelica	56.8	0.3	0.2
48	Majes	56.0	0.3	0.2
49	La Unión	54.7	0.3	0.2
50	Sicusani	52.6	0.3	0.2
51	Ferreñafe	52.0	0.2	0.2
52	Nazca	49.2	0.2	0.2
53	Huamachuco	49.1	0.2	0.2
54	Tambo Grande	48.8	0.2	0.2
55	Sechura	48.2	0.2	0.2
56	Tarma	47.4	0.2	0.2
57	Chepen	47.1	0.2	0.2
58	Viru	46.3	0.2	0.1
59	Pimentel	45.3	0.2	0.1
60	Casma	43.4	0.2	0.1
TOTAL		20,966.7	100.0	81.2

Fuente: APEIM - CPI (2019)

Elaboración: Autores de esta tesis.

4.1.2. Hogares urbanos de Lima Metropolitana

La siguiente tabla presenta el histórico de número de hogares en Lima Metropolitana, el cual se utilizará como base para la proyección de los cinco años de evaluación económica y financiera de esta tesis.

Tabla IV.2 Número de Hogares en Lima Metropolitana 2010 - 2019

Número de Hogares en Lima Metropolitana Periodo 2010 - 2019			
Año	Periodo	Número de hogares (miles)	Número de hogares
2010	1	2501.4	2,501,400.00
2011	2	2343.4	2,343,400.00
2012	3	2417.9	2,417,900.00
2013	4	2480.7	2,480,700.00
2014	5	2517.3	2,517,300.00
2015	6	2431.1	2,431,100.00
2016	7	2690.7	2,690,700.00
2017	8	2732.7	2,732,700.00
2018	9	2775	2,775,000.00
2019	10	2720.8	2,720,800.00

Fuente: APEIM - CPI 2019

Elaboración: Autores de esta tesis.

4.2. Metodología de la investigación

El presente plan de negocios contempla la investigación cualitativa como cuantitativa con el objetivo de identificar el nivel de aceptación de la propuesta de valor esperada. Para desarrollar la investigación cualitativa se consideró trabajar con entrevistas a profundidad tanto para expertos en el rubro de agronomía y marketing digital, como a consumidores objetivo. Para la investigación cuantitativa se elaboraron cuestionarios de encuestas online en base a lo trabajado en el marco conceptual y contextual; además de la investigación cualitativa.

4.3. Objetivos de la investigación

El presente capítulo define los siguientes objetivos:

- Analizar los resultados de las entrevistas a profundidad de los expertos en agronomía y marketing digital.
- Analizar los resultados de las entrevistas a profundidad a los consumidores.
- Analizar los resultados del cuestionario realizado al público objetivo.

4.4. Investigación cualitativa

4.4.1. Entrevistas a expertos

Para seleccionar a las personas expertas se consideró sus años de experiencia, así como los cargos que han venido desempeñando; y los diversos emprendimientos que han realizado. En el Anexo 03 se detalla los datos de los expertos que en su totalidad han sido dos personas.

Las entrevistas a expertos han sido realizadas dentro de diferentes sectores para conocer en base a su experiencia, cómo se podría abordar en el rubro de desarrollo y comercialización de biohuertos mediante el uso de una app digital. Esta información permitirá posteriormente usarla para elaborar el plan estratégico, de marketing y propuestas.

4.4.2. Análisis de los resultados

A continuación, se presenta el análisis de cada una de las entrevistas en profundidad realizadas a los expertos por cada rubro de interés para el presente plan de negocios. Las transcripciones se encuentran en el Anexo 04 y 05.

4.4.2.1. Experto en Agronomía

Ing. Francisco Regalado Díaz, especialista en cultivos hidropónicos

Comenta que el día de hoy el cliente de nivel medio está más preocupado por adquirir vegetales sanos y libres de pesticidas y no les importa tanto el costo. Por ello ahora el peruano está empezando a dejar algunos mercados convencionales, y dirigiéndose a mercados itinerantes e incluso movilizándose hacia los supermercados peruanos.

El experto aconseja evaluar la venta de una producción a estos mercados, puesto que son pocos los distribuidores de vegetales que venden directamente a ellos.

A su vez, recomienda que optemos por el desarrollo de biohuertos verticales, dado que optimiza el uso de recursos, tales como espacio y luz. Sugiere trabajar con elementos reciclables y de bajo costo.

Respecto a la presentación del producto, menciona que el cliente tiene mayor aceptación a aquellos pequeños módulos fáciles de trasladar. Se desanima cuando observa productos de dimensiones visualmente pesados.

4.4.2.2. Experto en Marketing Digital

Remy Sotomayor, especialista en Marketing Digital y líder del área de marketing digital en Saga Falabella

El experto en mención viene brindando ideas de negocios que apliquen marketing digital como es el caso de Agrofy. Comenta que es esencial determinar el buyer persona y desarrollar el journey map para poder elaborar una app que no sólo termine en el hecho de descargarlo, sino que el cliente lo use la mayor cantidad de veces al día; es decir, que el cliente se vuelva dependiente de la app.

Para ello, hay que generar sensores e ir formando el buyer persona a lo largo de la tesis. El experto aconseja que las clasificaciones de estilo de vida de Arellanos, no se ajusta en este caso al proyecto que venimos trabajando, por lo que nos invita a ir formando las expectativas y necesidades de nuestro propio cliente. En cuanto al desarrollo del journey map, solicitó reunirse con él y desarrollar una lluvia de ideas a través del *brainstorming technique*.

Respecto a la cuota de mercado, comenta que, dado que es un producto nuevo, es difícil estimar un porcentaje histórico, por lo que recomienda que se maneje entre los rangos de 1% a 3%, por ser un emprendimiento.

Como sugerencia adicional, el experto menciona que una tendencia de las apps, es contar con botones de alerta que impida que el usuario olvide alguna actividad importante por realizar, como el caso de las apps de bancos. En este caso, sugiere activar botones que le permita al cliente conocer cuándo cosechar, cuándo sembrar, y cuándo colocar insumos; así como las cantidades exactas.

Se desarrolló el *journey map* bajo las recomendaciones del experto en marketing digital (Ver anexo 19) y con los resultados de las encuestas (Ver anexo 20).

4.4.3. Visitas a mercados, supermercados y mercados itinerantes

En paralelo a las investigaciones cualitativas, los autores de esta tesis realizan visitas de campo para conocer in situ la dinámica del sector biohuertos urbanos. Los resultados de estas visitas sirvieron para describir el análisis de la competencia, el comportamiento de compra de los compradores objetivo y cotejar con las respuestas de las entrevistas telefónicas.

- **Visitas a restaurantes y gimnasios de Lima Metropolitana en el 2019:** Actualmente se ha observado que los restaurantes están demandando vegetales frescos y sanos y la demanda ha crecido más con la pandemia, dado que deben

ser más cuidadosos al momento de la preparación de estos vegetales. En cuanto a los gimnasios, la mayoría de estos centros de deporte, vienen presentando tiendas internas donde ofrecen ensaladas y jugos en base a vegetales frescos. El problema de ambas empresas es que no cuentan con distribuidores que envíen este tipo de productos frescos, sino que deben asistir a los mercados, pero que, al trasladarlos hasta sus locales, estos van perdiendo su frescura.

- **Visitas a los principales retailers peruanos: Vivanda y Wong:** Se ha encontrado dentro de estos retailers que se están abriendo más anaqueles y espacios para la demostración de estos productos. No obstante, los precios son elevados y sólo algunas personas se acercan a estos anaqueles a adquirir dichos productos. Dentro de los productos que más eligen son los tomates y lechugas frescas. Asimismo, se está viendo un incremento en la compra de fresas frescas. Aun así, los retailers no tienen una gran variedad de vegetales no convencionales, tan sólo cuentan con los más comunes, lo que limita la dieta del consumidor.
- **Visita al local de la empresa: Hidropónica,** ubicada en la Avenida Raúl Ferrero, La Molina: Se realizó la visita a este local ubicado en el distrito de La Molina, donde se pudo apreciar las diversas formas de biohuertos que ofrece esta empresa. Se pudo observar que la mayor cantidad de clientes regresan más que todo a comprar semillas y otros insumos necesarios para mantener sus biohuertos vivos. Existe personas que ingresan a los locales sólo por curiosidad, dado que les llama la atención la ornamentación que pueden generar estos productos en sus casas; sin embargo, luego se enteran de lo fácil que es poder cuidar un biohuerto en casa, realizar actividades agrícolas y producir sus propios alimentos, entonces muchos de ellos proceden a comprar. Se observa también que los biohuertos urbanos son fáciles de transportar a sus casas.
- **Visita al mercado Mayorista de Santa Anita:** Se realizó una visita al mercado Mayorista en el mes de marzo de 2020, donde se pudo apreciar la poca trazabilidad que existe al momento de la descarga de los productos en dicho mercado, donde son colocados prácticamente sobre el suelo sin ninguna medida sanitaria. Existen también varias unidades de carga que se encuentran esperando horas para su ingreso y descarga, lo que genera que el producto pierda aún más su calidad para el consumo humano. Al día de hoy se sabe que

se viene instalando una garita SENASA para el control sanitario de lo que ingrese a dicho mercado, para revisar si está apto o no para ser vendido.

4.4.4. Entrevistas a consumidores

4.4.4.1. Fuentes primarias de información

Se realizaron entrevistas telefónicas a 20 personas cercanas que viven en la ciudad de Lima Metropolitana, las cuales mantienen una idea común de acuerdo al tema de biohuertos en la ciudad.

En cuanto a la elaboración de las preguntas, se determinaron cinco factores y 15 sub factores para la correcta evaluación y que permitieron elaborar preguntas más dirigidas al público objetivo. El perfil del entrevistado se desarrolla en el Anexo 06.

Luego de realizadas las entrevistas, estas fueron transcritas para un mejor análisis cualitativo de datos. En base a esta información se elaboró la encuesta al cliente final.

Se han definido los siguientes criterios para la selección de los entrevistados:

- Que haya tenido algunas experiencias con huertos.
- Que se encuentre en Lima Metropolitana.
- Que se encuentra trabajando.
- Que tenga el hábito de hacer las compras de los alimentos en sus casas.

4.4.4.2. Factores y sub factores de evaluación de la entrevista a profundidad

Las preguntas elaboradas para las entrevistas telefónicas a los consumidores estuvieron compuestas por un listado de ocho preguntas, las cuales fueron aplicadas a cada entrevistado. El objetivo fue contar con un marco general y dinámico de preguntas que permita al usuario construir mejor sus ideas y mantener la continuidad en el diálogo. Se pueden observar las preguntas realizadas en el Anexo 07.

Asimismo, se desarrollaron los factores y sub factores de evaluación, el cual se visualiza en el Anexo 08.

4.4.5. Análisis de las entrevistas realizadas

Algunos comentarios rescatables de los diversos mensajes que dieron los entrevistados fueron:

- Los entrevistados se mostraron abiertos y dispuestos a responder a las preguntas sobre instalación de biohuertos. Al término de cada entrevista, emitieron mensajes donde concluían que es un proyecto interesante.
- Todos los entrevistados vivían dentro de los distritos de Lima Metropolitana.

- Los entrevistados indicaron que iban a los mercados a comprar alimentos frescos al menos una vez por semana. Indicaron que preferían ir la menor cantidad de veces producto de la pandemia.
- Los entrevistados indicaron que suelen comprar vegetales en mercados, supermercados y bodegas cercanas a sus hogares.
- Al momento de comprar los vegetales, los entrevistados valoran el precio, la calidad y la frescura del producto.
- Los entrevistados, dado que han tenido una experiencia previa en huertos, si tienen curiosidad de cultivar sus propios alimentos en casa. Indican que tienen temor de ir a los mercados, por lo que les resulta muy interesante esta propuesta.
- Los entrevistados comentan que efectivamente, la tecnología ha impactado en su modo de compra de productos. Al día de hoy usan sus dispositivos para comprar por delivery a pequeñas bodegas y supermercados.
- A los entrevistados les parece muy interesante el hecho de probar una plataforma que les ayude a cultivar sus propios alimentos, puesto que muchos indican que, en su experiencia con el trabajo de plantas en macetas, no tenía una supervisión y sus plantas se morían.

4.5. Investigación cuantitativa

4.5.1. Elaboración de cuestionario

A partir de los factores identificados en las herramientas cualitativas, se procedió a generar la encuesta. Ver anexo 09.

4.5.2. Encuesta a usuarios

Se consideró la investigación cualitativa, el marco conceptual y contextual, así como también el entorno externo e interno. Se realizó el cuestionario para validar los conceptos y complementar información para el modelo de negocio.

Se busca conocer el patrón de comportamiento y que la propuesta de valor que se desarrolle esté en base a las necesidades del público objetivo. Se consideró el cuestionario fue enviado a hombres y mujeres que viven en Lima Metropolitana entre edades de 20 y 60 años.

Tabla IV.3 Encuestas online: ficha técnica

Criterios	Datos
Mercado objetivo	Lima Metropolitana
Segmento	Hogares
Tamaño de la población	2,720,800 hogares - INEI 2019
Nivel de confianza	90%
Margen de error	5%
Valores para p y q	0.5
Tamaño de la muestra	273
Técnica de la encuesta	Cuestionario auto-administrado enviado a redes sociales
Fechas del trabajo online de las encuestas	Febrero 2021 - Marzo 2021
Tasas de apertura, respuesta y abandono	-

Fuente: Autores de esta tesis.

4.5.3. Determinación del tamaño de la muestra, nivel de confianza y error estimado

El tamaño de la muestra se estableció en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1-q)}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

Z = El nivel de confiabilidad que se quiere, para este caso es de 95%. Lo cual implica un valor de 1.96.

p = Probabilidad de éxito. Para este caso es 50%.

q = Probabilidad de fracaso. Para este caso es 50%.

E = Margen de error deseado. Para este caso es 5%.

Se realizó el cálculo y la muestra que se requiere es de 273 encuestas mínimas.

4.5.4. Realización de la encuesta

Se realizó en la plataforma de Survey Monkey, via facebook. Todas las encuestas se desarrollaron en su totalidad. Luego se recopiló las respuestas, el desarrollo de las encuestas se puede apreciar en el Anexo 10.

4.5.5. Resultados de la investigación cuantitativa

El estudio realizado muestra una aceptación del cliente objetivo, donde el 44.12% y el 45.22% considera que el concepto del producto es muy interesante e interesante respectivamente. Sólo el 0.37% lo considera nada interesante. El 59.19% considera que probablemente necesita un biohuerto en casa y sólo un 1.10% considera que

definitivamente no lo necesita. El 87.12% está dispuesto a pagar entre S/500.00 a S/600.00 por el kit de biohuerto. El nombre adecuado para la marca y app debe ser “Ecoprak”. Si se tomara una segunda opción, el segundo nombre más aceptado es “Huerto en casa” y la mejor definición para el concepto del producto es “Kit de biohuerto para armar en casa”.

La mayor cantidad de encuestados se encuentra entre 26 a 35 y 36 a 45 años. La mayor cantidad de encuestados están en Lima Centro y Lima Este y tienen ingresos de 1500 a 3000 soles mensuales, seguidamente de otro segmento que percibe de 5000 soles a más. La mayor cantidad del público objetivo vive con 4 ó 5 a más personas en su hogar y pueden vivir en casas o departamentos. El cliente objetivo compra en supermercados y mercados distritales, pero muy poco en bodegas y mercados itinerantes.

La mayoría de ellos compra de 1 a 2 veces por semana, seguido de 3 a 4 veces por semana. Durante sus compras, gastan en hortalizas y vegetales hasta 100 soles ó de 101 a 200 soles. Asimismo, más del 45.96% creen que sus vegetales y hortalizas provienen de huertos comunes; mientras que el 53.68% no sabe la procedencia de los vegetales que compra y consume.

Las principales razones por las que compran vegetales es con intención de cuidar la salud de su familia, por influencia de un nutricionista. Asimismo, cultivan por motivos alimenticios para preparar sus propias ensaladas, por tareas escolares y por fines ornamentales. El 55.97% indica no tener un biohuerto en casa por no contar con un espacio físico para su instalación. Este es el problema más significativo para la compra de este producto.

Respecto a la aceptación para el trabajo del biohuerto a través de una app, el producto tiene aceptación del cliente objetivo siempre que el biohuerto cuente con botones de alerta, cuente con asesoramiento 24x7 e incluya la opción para comprar insumos y repuestos. Entre otras características más solicitadas es que cuente con todos los medios de pago y trazabilidad del producto. En cuanto a la publicidad y ofertas, el cliente objetivo desea recibirlos a través del Facebook, WhatsApp e Instagram.

4.5.6. Tamaño del segmento objetivo

Se considera el número de hogares en Lima Metropolitana del año 2019 para realizar la proyección de los próximos 5 años y con ello determinar la demanda. Luego, se toma de la pregunta 4 de las encuestas realizadas, el 26.28% debido a que es el

porcentaje de los encuestados que percibe ingresos mensuales mayores a los S/ 5,000.00 (Ver Anexo 20 P4). La siguiente segmentación, corresponde a la pregunta 18, el cual indica el porcentaje encuestados que definitivamente necesitan el producto, siendo este 15.28% de los que indicaron percibir ingresos superiores a los S/ 5,000.00 (Ver Anexo 20 P18.1).

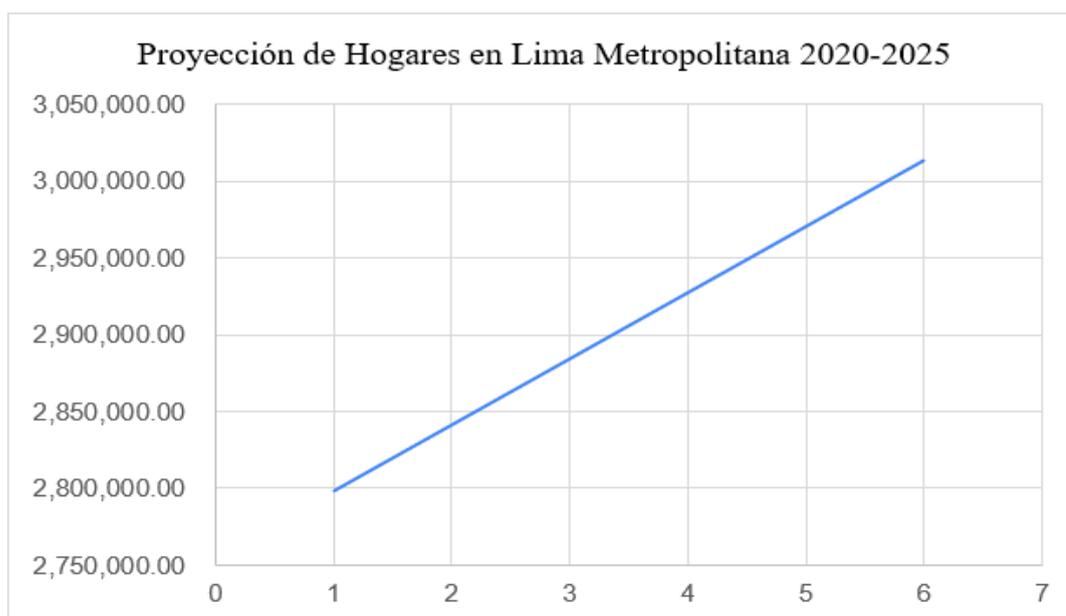
Tabla IV.4 Tamaño de la segmentación del mercado objetivo

Año	Periodo	Número de hogares	P4 - Nivel de ingreso (26.28%)	P18 - Adquisición del producto (15.28%)
2021	12	2,841,333	746,702	114,096
2022	13	2,884,445	758,032	115,827
2023	14	2,927,558	769,362	117,559
2024	15	2,970,671	780,692	119,290
2025	16	3,013,784	792,022	121,021

Elaboración: Autores de esta tesis.

A continuación, se detalla la figura de la proyección del número de hogares, el cual se obtiene del uso de la fórmula de regresión lineal. Ver Anexo 11.

Figura IV.1 Proyección de hogares en Lima Metropolitana 2020-2025



Elaboración: Autores de esta tesis

4.6. Correspondencia entre una investigación cualitativa y cuantitativa

De acuerdo a los análisis obtenidos en el análisis cualitativo versus el cuantitativo, estas guardan relación en cuanto a sus factores y sub factores, los cuales, en primera instancia sirven para que las preguntas realizadas guarden relación. Los resultados cualitativos mostraron cinco factores importantes y 8 sub-factores sobre el interés, residencia, consumo, lugar de compra, características, disponibilidad, costumbre de compras online y viabilidad.

Por otro lado, para el análisis cuantitativo se generaron 5 factores y 23 sub factores, entre los que destacan el tamaño de hogar, ingresos, disponibilidad, vivencias previas, funcionalidad y concepto del producto, entre otros, los cuales fueron corroborados con el análisis cualitativo.

El desarrollo de la correspondencia entre la investigación cualitativa y cuantitativa se aprecia en el Anexo 12.

4.7. Conclusiones del capítulo

De acuerdo a los análisis realizados tanto con herramientas cualitativas como cuantitativas, se observa que la aceptación del cliente objetivo se da siempre que el biohuerto tenga la funcionalidad de producir vegetales para su propio consumo, impacte en su dieta diaria; que les permita cosechar exactamente lo que van a consumir, encuentren en el biohuerto una actividad de pasatiempo y reduzca las salidas a zonas concurridas como supermercados.

El cliente objetivo acepta el biohuerto siempre que tenga como principal característica el concepto del producto que sea adaptable a cualquier espacio de sus casas, que sea eco amigable, intuitivo y práctico.

CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO

En el presente capítulo se desarrolla el análisis del entorno externo con sus diversas matrices. Asimismo, se elabora el modelo Canvas validada por el mercado y las acciones para ejecutar las estrategias.

5.1. Visión estratégica

5.1.1. Visión

Ser reconocidos como la empresa líder que logre concientizar a las zonas urbanas de Lima Metropolitana sobre la importancia del uso de bio-huertos al interior de sus hogares.

5.1.2. Misión

Fomentar un estilo de vida saludable a través de la experiencia de cultivar sus propios alimentos en los hogares de Lima Metropolitana.

5.2. Análisis del entorno externo

El análisis permite identificar las estrategias, las cuales permitirán hacer frente a las amenazas. Además, este análisis permite aprovechar las oportunidades que brinda el entorno para mejorar el posicionamiento y la rentabilidad del presente proyecto.

5.2.1. Análisis de oportunidades

- O1: Existe demanda insatisfecha. Debido a la pandemia, hay mayor interés por producir alimentos sin salir de casa y así el cliente tenga la seguridad de que el vegetal a consumir ha tenido una correcta trazabilidad en cuanto a higiene y manipulación del producto.
- O2: Cambio de cultura alimenticia en la población que busca calidad y cuidado de la buena salud. Perú suele priorizar y realizar protocolos sanitarios para productos agrícolas de exportación, mientras que, para productos agrícolas destinados a la venta local, no existe una regulación en el uso de pesticidas y otros insumos.
- O3: Fomento por parte del Estado para el desarrollo de nuevas ideas de negocio y pequeñas empresas. Innóvate Perú fomenta el desarrollo y financiamiento de proyectos que impacten en la agricultura peruana.
- O4: El consumidor peruano al día de hoy, como producto de la pandemia, busca nuevas actividades de ocio que puedan ser realizadas al interior de sus hogares; y que sobretodo, vayan de la mano con el uso de la tecnología.

- O5: Producto de la coyuntura sanitaria, las personas buscan asistir en la menor cantidad de veces a centros de alto tránsito, como supermercados, mercados y bodegas.
- O6: No se ha logrado encontrar en el mercado peruano, empresas que desarrollen biohuertos mediante el uso y asesoramiento de una app digital.

5.2.2. Análisis de amenazas

- A1: Los productos sustitutos, producto de la pandemia, el poder de negociación de los consumidores es alta, dado que existen más mercados itinerantes, bodegas, supermercados, servicios delivery al alcance del consumidor.
- A2: Barreras en certificaciones orgánicas. Al día de hoy, el máximo alcance es que para el 2021, SENASA exige el desarrollo de un Certificado Fitosanitario Interno para el traslado de productos de un departamento a otro al interior del Perú. Desde octubre del 2020, SENASA aprobó el funcionamiento de la garita de control sanitario más importante del país, la cual ha tomado el control sanitario del Mercado Mayorista de Lima ubicado en Santa Anita. Esta garita supervisará y controlará los alimentos que se distribuyen en la capital y decidirá qué se vende y qué no al interior del país (Agronegocios, 2020).
- A3: La producción en escala de productos orgánicos. Actualmente, la producción a escala se concentra en las asociaciones independientes de personas que desarrollan programas de producción en huertos, gracias a programas del Estado y/o de mercados intermitentes.
- A4: Falta de conocimiento en producción de cultivos para el autoconsumo por parte del consumidor de peruano.
- A5: La existencia de pequeños emprendimientos por internet que ofrecen biohuertos.
- A6: Que el país ingrese en una recesión económica, lo cual generaría reducción en las ventas dado que el consumidor priorizará sus productos básicos.

5.2.3. Matriz EFE

Con el fin de identificar y evaluar los factores externos que pueden tener incidencia en el presente proyecto, se ha desarrollado la estrategia de gestión “Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)”. A continuación, se presenta el estudio realizado.

Tabla V.1 Matriz de Oportunidades y Amenazas - Matriz EFE

	Factores determinantes del éxito	Criterio de evaluación	Peso Ponderado	Calificación	Total ponderado
Oportunidades					
1	1. Existe demanda insatisfecha	Aumenta	10%	4	0.4
2	2. Cambio de cultura alimenticia en la población que busca calidad y cuidado la buena salud.	Aumenta	5%	4	0.2
3	3. Fomento por parte del estado para el desarrollo de nuevas ideas de negocios y pequeñas empresas.	Aumenta	5%	3	0.15
4	4. El consumidor peruano al día de hoy, como producto de la pandemia, busca nuevas actividades de ocio que puedan ser realizadas al interior de sus hogares	Aumenta	10%	4	0.4
5	personas buscan asistir en la menor cantidad de veces a centros de alto tránsito, como supermercados, mercados y bodegas.	Aumenta	15%	4	0.6
6	6. No se ha logrado encontrar en el mercado peruano, empresas que desarrollen biohuertos mediante el uso y asesoramiento de una app digital.	Aumenta	10%	3	0.3
Subtotal			55%		2.05
Amenazas					
1	1. Los productos sustitutos.	Aumenta	10%	2	0.2
2	2. Barreras en certificaciones orgánicas.	Disminuye	5%	1	0.05
3	3. La producción en escala de productos orgánicos.	Aumenta	5%	2	0.1
4	4. Falta de conocimiento en producción de cultivos para el autoconsumo por parte del consumidor de peruano.	Disminuye	10%	2	0.2
5	emprendimientos por internet que ofrecen biohuertos.	Aumenta	5%	1	0.05
6	6. Que el país ingrese en una recesión económica.	Aumenta	10%	2	0.2
Subtotal			45%		0.8
TOTAL			100%		2.85

4=Oportunidad mayor | 3=Oportunidad menor | 2=Amenaza menor | 1=Amenaza mayor

Media del peso ponderado: 2.5

Interpretación del resultado:

>2.50 El entorno es favorable para el negocio propuesto.

<2.50 El entorno no es favorable para el negocio propuesto.

Elaboración: Autores de esta tesis.

Luego del desarrollo de la matriz EFE, se debe mencionar que la clave de la matriz de Evaluación de Factores Externos consiste en que el el valor del peso ponderado total de oportunidades sea mayor al peso ponderado total de amenazas. Dentro de este análisis, se observa que el peso ponderado total de oportunidades es 2.05; mientras que el de las amenazas es 0.8, lo cual en conjunto dan un total de 2.85.

Teniendo en cuenta que la media de peso ponderado es 2.50, se supera dicho nivel, por lo que se puede inferir que el entorno es favorable para este proyecto.

5.3. Modelo de negocio tradicional (físico) de biohuerto urbano

Actualmente el modelo de biohuertos urbano que se maneja en el mercado son estructuras sólidas, de diferentes materiales (madera, polibuteno, plástico) que se venden acompañados de insumos (fertilizantes, semillas, pesticidas) para la producción de vegetales.

Estos modelos varían de tamaños, modelos y precios. Sin embargo, no se encuentra ningún tipo de asesoramiento durante el proceso fenológico del cultivo, lo que hace que solo personas que cuentan cierto conocimiento básico de agricultura y/o jardinería pueda acceder a estos productos, restringiendo y limitando al consumidor interesado y/o potencial que desee alimentarse de forma sana, segura y ecológica.

5.4. Modelo de Negocio (Canvas)

Se realizó utilizando el modelo de negocio Canvas, el cual se presenta a continuación:

Figura V.1 Modelo de negocio CANVAS validado por el mercado

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con el Cliente	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores de insumos de madera de reciclaje y semillas. • Diseñadores para el modelo del biohuerto • Empresas desarrolladoras de app digital • Influencers: Nutricionistas y médicos • Ingenieros agrónomos con experiencia en vegetales y hortalizas 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la estructura eco amigable y adaptable. • Utilizar redes sociales: Facebook, WhatsApp e Instagram • Desarrollo de la app con botones de alerta y asesoramiento 24x7 • Desarrollo de app con opción para comprar insumos. 	Kits de biohuertos eco amigables que permiten personalizar un cultivo hidropónico de vegetales para viviendas urbanas según tus necesidades de consumo. Este kit tiene un sistema de cultivo hidropónico en módulos expandibles (vertical) para producir vegetales que consumes diariamente en tu vivienda. Incluye estructuras con diseño inteligente y fáciles de armar, semillas orgánicas e insumos eco amigables para mantenimiento mensual. Brinda un asesoramiento personalizado 24/7 a través de una app con suscripción gratuita, y que, además contará con botones de alerta y notificaciones sobre cuándo sembrar y cosechar, cuánto fertilizar y entre otras tareas, haciendo más fácil e interactiva tus cultivos en casa.	<ul style="list-style-type: none"> • App para el manejo del cultivo y la post venta • Contacto vía redes sociales e influencers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adulto-Joven de Lima Metropolitana entre 25 a 60 años, apasionados por lo natural, interesados por la novedad, muy conectados a la tecnología y al uso de las redes sociales y aplicativos, independientes, modernos, con vida activa, extrovertidos y que gustan mostrarse con estilo de vida sano.
Recursos Clave <ul style="list-style-type: none"> • Personal con experiencia en cultivos vegetales • Especialistas en nutrición y vida saludable • Desarrollador de app digital. 			Canales <ul style="list-style-type: none"> • Venta online y redes sociales del kit de biohuerto • Venta online de insumos via app. 	
Estructura de Costes <ul style="list-style-type: none"> • Costos operativos • Costos producción • Costos marketing y ventas • Costos administrativos 			Estructura de Ingresos <ul style="list-style-type: none"> • Ventas de los kits de biohuertos • Ventas de insumos 	

Elaboración: Autores de esta tesis.

5.4.1. Segmentos de mercado

Se ha desarrollado en el Canvas validado por el mercado, una única propuesta de valor dirigida a un segmento de mercado obtenido de las encuestas realizadas; que se caracteriza por ser consumidores de 25 a 60 años, apasionados por lo natural, interesados por la novedad, muy conectados a la tecnología y al uso de las redes sociales y aplicativos, independientes, modernos, con vida activa, extrovertidos y que gustan mostrarse con estilo de vida sano.

5.4.2. Propuesta de valor

El biohuerto urbano es una estructura versátil que te permite producir en espacios reducidos dentro de la casa y sin dificultad hortalizas como lechugas, espinaca, cilantro, hierbas aromáticas, tomates, etc. que normalmente se consumen en ensaladas sin ningún proceso de cocción y que fácilmente pueden transmitir enfermedades.

El producto tiene las siguientes características: es versátil. se adapta a todo tipo de espacio. es eco amigable, pues se produce sólo lo que el cliente va consumir, permite cultivar diversas especies de vegetales, permite cultivar de manera escalonada, así siempre tendrás una verdura fresca y sana en casa, permite gozar de buena salud al consumir vegetales libres de contaminación, sólo se utiliza lo necesario y evita tirar a la basura los vegetales; y permite relajarse elaborando un plan de cultivo y eligiendo las hortalizas que sean del agrado del cliente.

Acorde con la propuesta de valor y la información obtenida de las encuestas online se desarrolla la experiencia del cliente.

Figura V.2 Experiencia del Cliente

Experiencia del Cliente (Customer Experience)			
Necesidad Esencial	Modelo de Negocio	Experiencia Multicanal	Hacerlo realidad
¿Qué quiere realmente mi cliente?	¿Cómo voy ahora a ganar dinero?	¿Qué va a vivir el cliente?	¿Cómo lo implanto en canales y personas?
Quiere cuidar la salud de su familia y cumplir instrucciones médicas y de nutrición.	Ofreciendo un biohuerto con una estructura adaptable que permita cultivar vegetales y hortalizas orgánicas con hidroponía y variedades de semillas.	El biohuerto se venderá con la suscripción gratis a una app. Se difunde las ofertas y promociones por Whatsapp, Facebook e Instagram. El app permite conectarse directamente a las redes sociales.	Test de prueba de lanzamiento del producto mínimo viable a través de las redes sociales. Consultas a los compradores sobre el impacto que ha tenido el biohuerto en su primer mes de instalación del producto en casa. Medir la capacidad de respuesta en la atención al pedido de insumos.
Quiere que impacte positivamente en su dieta diaria.			
Quiere la seguridad de comer productos frescos y sanos.	Ofreciendo un biohuerto que sea monitoreado con una app que brinde la trazabilidad del producto.	Para el asesoramiento y compra de insumos, el usuario utilizará el app.	Monitoreo constante y atención personalizada post-venta.
Conocer el origen de procedencia de vegetales.	Ofreciendo un biohuerto intuitivo, práctico y fácil de trasladar.	Para recibir ofertas, publicidades o postear fotos de sus experiencias podrán usar las redes sociales mencionadas a través de la conexión directa desde la app.	Medición de la interfaz del app.
Necesita producir los insumos para sus ensaladas y otros platos.	Ofreciendo un biohuerto que sea eco amigable.		
Necesita cosechar exactamente lo que va a consumir.	Ofreciendo un biohuerto monitoreado mediante un app que tenga asistencia 24x7 y botones de alerta de siembra y cosecha y que tenga todos los medios de pago como principales características.		
Necesita una distracción o pasatiempo.			
Quiere salir menos de casa.			

Fuente: Encuesta Online

Elaboración: Autores de esta tesis

5.4.3. Canales

El biohuerto urbano para espacios reducidos, estará disponible para los clientes vía online por redes sociales para la adquisición de un kit de biohuerto, mientras que la venta de insumos será por al app, donde además podrá visualizar mediante un video tutorial todo el proceso de ensamblaje de la estructura del biohuerto y el proceso productivo, a la vez recibirá asesoría personalizada por una aplicación asociada al producto, donde encontrará todas las herramientas necesarias para el éxito de la producción de vegetales.

Asimismo, se trabajará con la venta física a través de participación en eventos, ferias, entre otros.

5.4.4. Relación con clientes

La relación y comunicación con los clientes es a través de las redes sociales, WhatsApp, Facebook e Instagram, videos brindados por nutricionistas y médicos sobre el consumo saludable en base a vegetales, donde se muestre los beneficios del consumo de vegetales. Asimismo, explicar el peligro que representa la producción tradicional para la salud.

5.4.5. Fuentes de ingresos

Las fuentes de ingreso del negocio serán por la venta de la estructura de biohuerto y por la venta de insumos, fertilizantes, plantines, semillas, repuestos.

De acuerdo a lo revisado con especialistas en marketing, no es una fuente de ingreso el cobrar por la suscripción o mantenimiento de una app, dado que esto aleja al cliente del producto.

5.4.6. Recursos claves

El recurso más relevante del modelo de negocio que permitirá crear y ofrecer la propuesta de valor al target objetivo será la aplicación de la app digital rápida e intuitiva, la cual permitirá establecer comunicación con clientes.

Para desarrollar el negocio se requiere contar con especialistas para el asesoramiento en nutrición y vida saludables, desarrollador de app digital, personal con experiencia en cultivos vegetales, espacio físico que funcionará como un taller donde se construirán las diferentes estructuras del biohuerto. especialista en herramientas digitales y recursos financieros.

5.4.7. Actividades claves

A continuación, se detallan las actividades claves para el éxito del negocio: Diseño de estructura eco amigable y adaptable a espacios pequeños, utilizar redes sociales: WhatsApp, Facebook e Instagram, desarrollo de la app como aplicación para comprar insumos, desarrollo de app con botones de alerta y asesoramiento 24x7, desarrollar videos tutoriales didácticos; y crear una aplicación amigable y sencilla para que el usuario tenga la confianza de seguir con el producto y recomendarlo.

5.4.8. Socios claves

Para desarrollar el negocio se requieren los siguientes aliados: Ingenieros agrónomos con experiencia en vegetales y hortalizas, Influenciadores: Nutricionistas y

médicos, desarrollador de app digital, arquitecto para el diseño de las estructuras de biohuerto; y proveedores de insumos, de madera reciclada y semillas.

5.4.9. Estructura de costos

Dentro de los principales costos se han identificado el desarrollo de la app digital, diseño de las estructuras, producción de las estructuras, publicidad, pago de personal especializado, pago de local, almacén y gastos financieros.

5.4.10. Conclusiones del modelo Canvas

El modelo de negocio busca resaltar la fusión de ofrecer un producto como el biohuerto apoyado en la app digital. Esta app digital permite una comunicación más constante, eficaz e interactiva con los consumidores, lo cual a la vez permite que el cliente tenga la certeza de que sus problemas serán solucionados en tiempo real, mediante el asesoramiento 24x7.

Se ha observado que al momento los pequeños emprendimientos aún no han cubierto esta necesidad, a pesar de venir usando las redes sociales más conocidas.

Este CANVAS es una manera fácil y sencilla donde el cliente y la empresa puede comprender el proceso del negocio, dado que muestra la propuesta de valor que se quiere mostrar al cliente.

5.5. Objetivos estratégicos

5.5.1. Objetivo general

Lograr que los biohuertos ubicados en Lima Metropolitana puedan ingresar al mundo digital mediante el uso de la app digital, dado que es un medio de difusión más rápida.

5.5.2. Objetivos específicos

- O1: Ingresar al mercado como el primer App Digital enfocado en el desarrollo y comercialización de biohuertos urbanos en Lima Metropolitana y lograr un incremento de uso de la plataforma del 5% en el primer año.
- Sustento: De acuerdo al estudio de mercado, hay un alto grado de aceptación en el uso de la app digital, lo que indica que el objetivo es alcanzable y que el uso de la app asegura la compra no sólo de nuevos módulos de biohuertos sino de insumos.
- O2: Lograr que la totalidad de usuarios que compren el biohuerto y usen el aplicativo móvil para el desarrollo de todas sus actividades.

- Sustento: De acuerdo al estudio de mercado, el consumidor busca una app fácil e intuitiva, por lo que el desarrollo de botones de alerta permitirá cumplir con este objetivo.

5.6. Estrategia de negocio

5.6.1. Estrategia general

Una vez culminada la investigación cualitativa, investigación cuantitativa y haber definido los objetivos estratégicos, se procede a analizar cuál es la mejor estrategia para el presente plan de negocios. Para ello, se desarrolla la matriz de las Cinco Fuerzas de Porter que permite determinar cómo se definirá la ventaja competitiva.

Para la ventaja competitiva, existen cuatro campos que se podrían abarcar, los cuales son diferenciación, liderazgo en costos, segmentación enfocada a un segmento y segmentación con enfoque de costos bajos. A estos ejes, se les conoce como estrategias genéricas.

A través de la siguiente figura se analiza la mejor estrategia a tomar para este proyecto.

Figura V.3 Matriz de la ventaja competitiva de Porter



Elaboración: Autores de esta tesis

El proyecto considera trabajar mediante “Segmentación enfocada en un segmento”, pues el nicho de mercado se encuentra en desarrollo y a la vez es un nicho exclusivo para el cliente.

En este caso, la posición que la empresa realizará en el mercado responde al desarrollo de una plataforma digital (App), la cual aún no se ha encontrado haber sido desarrollada por la competencia.

5.7. Acciones para ejecutar la estrategia

5.7.1. Alianzas estratégicas y asociaciones

Las alianzas estratégicas permiten a la empresa mantener mejores relaciones comerciales. En este plan de negocio se tiene contacto constante con diversos proveedores, en la mayoría de ellos informales tales como los proveedores de madera reciclada, por lo que mantener una alianza con ellos permitirá con el tiempo ir mejorando sus niveles de producción y cumplimiento de sus compromisos hacia este emprendimiento, y al mismo tiempo apoyar en su formalización.

Sin embargo, es importante también que se consiga mayor cantidad de proveedores para mantener un mejor nivel de negociación

Los proveedores con quienes se busca establecer alianzas estratégicas son:

- Proveedor de madera reciclada: personas naturales con negocio o personas jurídicas que brindan maderas recicladas para la elaboración de estructuras de los kits de biohuertos.
- Proveedor de semillas orgánicas e insumos agrícolas: empresas dedicadas al desarrollo y distribución de semillas certificadas, que se encuentran alrededor del país.
- Proveedor de cajas y embalaje: empresas dedicadas a la elaboración de empaques, ubicadas en Lima.
- Proveedores de bandejas de cultivo hidropónico: empresas encargadas del diseño de las macetas en base a plástico reciclable.
- Proveedor de luces led, pernos y otros insumos: empresas dedicadas a la comercialización de materiales eléctricos y de ferretería ubicado en Lima.
- Proveedor de servicio de carpintería: empresas que brindan el armado de las estructuras de madera.

Así también se tienen los siguientes proveedores para el inicio del proyecto:

- Proveedor para el servicio de desarrollo y mantenimiento de la app: desarrollador de anteproyecto de la app, así como de su lanzamiento y mantenimiento de la misma.
- Proveedor de branding: Soporte para la materialización del desarrollo de la marca desarrollada en el proyecto.
- Proveedor del diseño y plano del ensamblaje: encargado de modelar el diseño y planos para el presente modelo del kit de biohuerto.
- Proveedor de servicio de delivery: empresas que alquilan motorizados para trasladar los productos desde la empresa hasta el hogar del cliente.

5.7.2. *Ventajas del primero en actuar*

El fin es obtener beneficios en el mercado al que se busca ingresar, como, por ejemplo, adquirir conocimiento sobre el cliente y ganar participación de mercado como pioneros en brindar servicios de instalación de biohuertos urbanos mediante el uso de una app digital.

Esta ventaja brindará una excelente posición estratégica para así ganar posicionamiento en el mercado. Dar la iniciativa en este rubro, permite a la empresa lo siguiente:

- Crear una reputación como la primera app digital para la instalación y asesoramiento de biohuertos urbanos.
- Obtener ventaja de costos sobre la competencia futura, relacionados al avance de las nuevas tecnologías, canales digitales de distribución, nuevos insumos a usar en los biohuertos, entre otros.
- Generar fidelización en los clientes y establecer relaciones a largo plazo.
- Dificultar la imitación del modelo de negocio.
- Ganar mayor participación en el mercado.

5.7.3. *Subcontratación de proveedores*

Respecto a la subcontratación de proveedores, la empresa busca tercerizar la mayoría de sus servicios. Desde el desarrollo de la app hasta la producción de los módulos de biohuertos, los cuales llegarán listos al almacén sólo para empaquetados. Asimismo, para el diseño y arquitectura de los módulos a vender, se ha derivado esta actividad a un arquitecto y diseñador para constantemente ir mejorando los modelos a ofrecer en el mercado, así como los diseños de las bandejas de cultivo hidropónico. El servicio de carpintería, también serán tercerizados.

Finalmente, contar con subcontratación de servicios permite al proyecto contar con costos fijos bajos y costos operativos variables.

5.7.4. Decisiones en base a recopilación de datos

El cliente al no haber tenido anteriormente una experiencia de cultivo y control de biohuertos urbanos mediante el uso de la app, permite que este proyecto pueda monitorear a más detalle las actividades del consumidor.

A través de la app se podrá ir filtrando datos, conversaciones de chat con los asesores, publicaciones en su blog y un mejor mapeo de todas las dificultades que va teniendo el cliente y lo va detallando en el chat virtual, a fin de poder ir brindando mejoras en el aplicativo y en el servicio post venta.

5.7.5. Segmentación geográfica

Para este plan de negocios se considera enfocar el plan de marketing en un segmento específico de mercado. En este caso, se busca atender al segmento de los hogares de Lima Metropolitana.

5.8. Estrategias orientativas para la toma de decisiones

La estrategia general según la ventaja competitiva por sí sola no es suficiente para decidir en lo que la organización debe invertir. Se plantean las opciones estratégicas que disponen las empresas a nivel de estrategia corporativa como **opciones orientativas** (Carrión, 2007) para enfrentar a cambios de numerosas variables del macro y micro entorno por efectos de la rápida globalización, veloz desarrollo tecnológico y los cambios sociales acelerados que destrazan las estructuras tradicionales de los mercados.

5.8.1. Matriz de la Gran Estrategia

El modelo de matriz de la gran estrategia (GE) se basa en dos dimensiones evaluativas, el crecimiento del mercado y la posición competitiva.

Figura V.4 Matriz de la Gran Estrategia



Elaboración: Autores de esta tesis.

De acuerdo al gráfico presentado, el proyecto se encuentra en el cuadrante I “Aprovechar las oportunidades externas”, donde se observa una estrategia excelente, con un rápido crecimiento del mercado y una posición competitiva fuerte. Con respecto a la alimentación urbana, podemos ser líderes en la comercialización de productos frescos, limpios de pesticidas y con una nueva forma de experimentar la agricultura en casa.

5.8.2. Según penetración al mercado (Matriz Ansoff)

La matriz Ansoff es una herramienta que permite a la empresa realizar una planificación estratégica para un crecimiento futuro. Esta matriz permite definir la estrategia para la diversificación.

Figura V.5 Matriz Ansoff

MATRIZ ANSOFF
PRODUCTOS

		Actuales	Nuevos
MERCADOS	Actuales	PENETRACIÓN DE MERCADOS	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
	Nuevos	DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS	DIVERSIFICACIÓN

Fuente: Autores de esta tesis.

La estrategia usada en esta matriz será la de “Desarrollo de nuevos productos”, puesto que se busca introducir al mercado un nuevo producto, donde si bien es cierto, existe ya el manejo y comercialización de biohuertos, se busca dar un nuevo concepto de biohuertos en casa con la experiencia de poder manejar y cultivar los biohuertos mediante una app digital con asesoramiento 24x7.

Esta estrategia permite desarrollar un nuevo producto a un mercado existente. Asimismo, buscamos extender la gama de productos disponibles ofreciendo un producto que responda a las características físicas que solicita el cliente: intuitivos y fáciles de adaptarse a los espacios de la casa.

5.8.3. Según el comportamiento de la competencia

Para este análisis se hace uso de la matriz de estrategia de la competencia, el cual presenta cuatro enfoques: el líder, el retador, el seguidor y el especialista. En base a la realidad del mercado, se analiza la gráfica y definimos nuestra estrategia en el siguiente gráfico.

Figura V.6 Matriz del comportamiento de la estrategia

MATRIZ SEGUN COMPORTAMIENTO DE LA COMPETENCIA

LÍDER (El líder del mercado)	RETADOR (Ataca abiertamente al líder)
ESPECIALISTA (Especialista en un pequeño segmento)	SEGUIDOR (Actúa como seguidor del líder)

Fuente: Autores de esta tesis.

En base a la figura anterior, se considera la estrategia del “Especialista”, puesto que se enfoca el producto en un segmento de mercado específico, que corresponde a aquel buyer persona que está enfocado en una alimentación sana y corresponde a los diversos distritos de Lima Metropolitana. El buyer persona fue desarrollado en el capítulo anterior.

5.8.4. Matriz de posición competitiva

A continuación, se desarrolla la matriz de posición competitiva donde se muestra la zona gris que involucra a los productos los cuales son menos interesantes; y por otro

lado, tenemos la zona blanca que encuentra productos con mayor interés. A través de este cuadro analizamos el bloque en el cual nos encontramos.

Figura V.7 Matriz de posición competitiva



Elaboración: Autores de esta tesis.

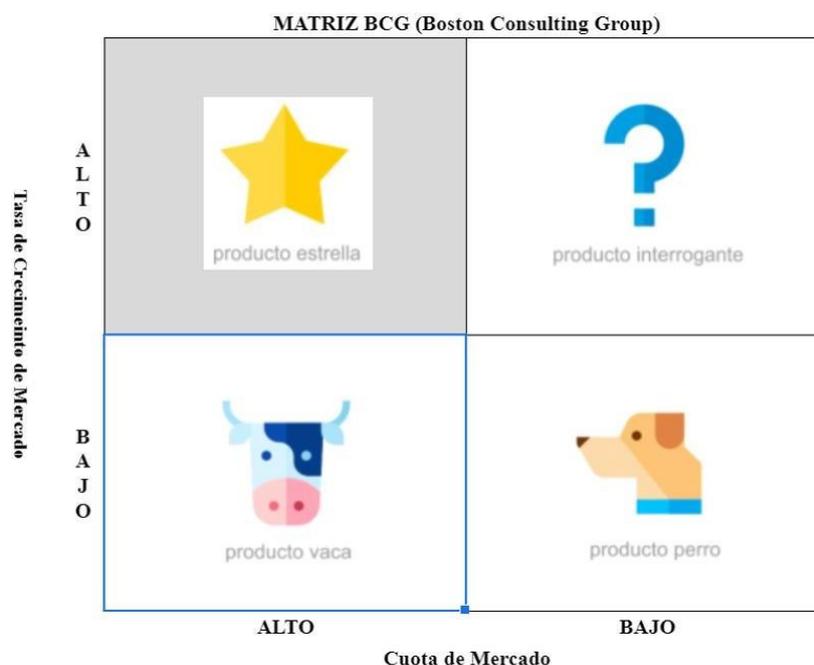
En base a la anterior figura se encuentra que el producto es atractivo; donde más del 50% del público encuestado indica que el producto es de mucho interés para ellos. Por tal motivo, se busca desarrollar la “Estrategia de desarrollo de nuevos productos”, donde introducimos el producto al mercado, pero transformamos dicho producto ya existente y poco trabajado.

Lo anterior se concreta mediante la asociación a una app que permitirá tener mayor interacción con el cliente y un asesor las 24 horas del día y los 07 días de la semana, así como contar con botones de alerta para siembra, cosecha, entre otros aspectos que harán más interactivo a esta plataforma digital. Esta transformación de la nueva experiencia del biohuerto se ajusta a los gustos y necesidades que tiene el cliente.

5.8.5. Según Comportamiento de la industria (Matriz BCG)

Esta estrategia permite realizar un análisis interno de la empresa para decidir qué producto es más rentable y así direccionar nuestros recursos. El desarrollo de esta matriz se presenta en el siguiente gráfico.

Figura V.8 Matriz de comportamiento de la industria BCG



Fuente: Autores de esta tesis.

En este gráfico, observamos que según la matriz nuestro producto se encuentra en la casilla “producto estrella”, pues tiene un alto crecimiento y una alta participación de mercado. Dado que apostamos a una innovación tecnológica, debemos constantemente apostar por mantener las mejoras en esta plataforma digital, pues en este tipo de mercados sometidos a la innovación tecnológica, si se descuida este aspecto, el producto estrella puede pasar a ser producto perro.

5.8.6. Según crecimiento de la empresa

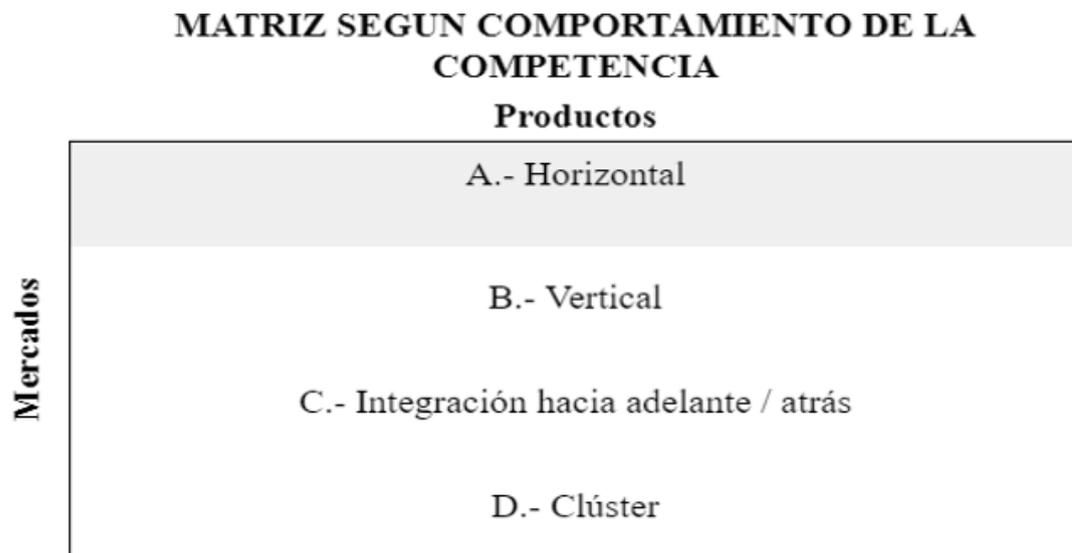
De acuerdo al análisis realizado, se observa que la integración horizontal es la mejor estrategia para el crecimiento de la empresa. La estrategia horizontal permite a la empresa agregar nuevos productos a las líneas de productos que podamos contar, y que no están relacionados con los productos ya existentes, En este proyecto, el producto base es el kit de biohuerto.

Sin embargo, la estrategia de crecimiento horizontal apunta a ofrecer otros productos ajenos a este, como el app y sus constantes actualizaciones, brindando productos como botones cada vez más sofisticados que alerte al cliente sobre las diversas actividades de la agricultura que deben realizar, aperturar el abanico del acceso a más redes sociales desde el app, ofrecer un carrito de compras para adquirir insumos, entre otros nuevos productos que no van en relación con el biohuerto pero sí con la

tendencia a la aplicación de la tecnología, de tal manera que esta tecnología cada vez cubra mayor porcentaje de las actividades del cliente, aumentando la relación de cliente con este sistema digital.

A continuación, se presenta la matriz de estrategia para el crecimiento de la empresa.

Figura V.9 Matriz según comportamiento de la empresa



Fuente: Autores de esta tesis.

5.9. Conclusiones del capítulo

Luego del desarrollo del presente capítulo, se concluye que la mejor estrategia a implementar en el plan de negocios es trabajar mediante “**Segmentación enfocada en un segmento**”, pues el nicho de mercado está en desarrollo y es exclusivo para un grupo de clientes. En este caso, la empresa realizará el desarrollo de una plataforma digital (app), la cual aún no se ha encontrado haber sido desarrollada por la competencia.

Posteriormente de las demás matrices para la toma de decisiones, se ha analizado que las estrategias que pueden generar mayor impacto a nuestro negocio son las siguientes: Generar un nicho de mercado con excelencia operativa, trabajar en base a la Integración horizontal, crear una penetración estratégica mediante el lanzamiento de un nuevo producto y como productores, ser especializados, en un segmento de mercado específico.

CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING Y VENTAS

Este capítulo determina estrategias de marketing que tiene como parte de su principal característica, ser un negocio digital, por lo tanto, se desarrolla las actividades y estrategias correspondientes al marketing digital, el cual se encuentra en línea con la investigación de mercado realizada, al esquema de negocio y con el plan estratégico propuesto. Aquí se definirán las estrategias de marketing, así como también la estrategia de precio, producto, plaza y distribución.

6.1. Objetivos, posicionamiento y mezcla de marketing

Los objetivos se detallan a continuación:

- Obtener un volumen de ventas de, al menos, 07 kits mensuales para el primer año y llegar a un volumen de, al menos, 14 kits mensuales para el quinto año.
- Fidelizar a los usuarios suscritos a los programas de cultivos especializados elegidos, a través del seguimiento y asesoría personalizada, garantizando la mejor experiencia de servicio al usuario.
- Incrementar la participación de los usuarios hasta llegar al 3.58% de captación de mercado para el quinto año.
- Lograr el posicionamiento de “Ecoprak” como un aplicativo móvil que brinde información especializada y asesoría dirigida a personas para el cultivo de sus biohuertos.

6.2. Cálculo del mercado objetivo.

6.2.1. ¿Por qué 2% del mercado objetivo?

El presente proyecto de servicio de instalación del biohuerto va orientado a los hogares, siendo estos, un indicador para poder iniciar una segmentación.

Se inicia considerando el número de hogares totales en todo el territorio nacional, de los cuales se observa que Lima Metropolitana tiene el 41.1% (2,841,333.00 hogares) de población en zonas urbanas (INEI, 2019).

Se considera este mercado como atractivo para posteriormente, realizar una segmentación que va enlazada a las encuestas realizadas que delimitan la misma hasta llegar al mercado objetivo. Dentro de la pregunta 4 de las encuestas, asociada al nivel de ingreso de los hogares, el 26.28% indicó contar ingresos mayores a S/ 5,000.00 (llegando con este porcentaje a 746,702 hogares), el cual se considera un sector con un poder adquisitivo que podría adquirir el producto (Ver anexo 20 P4).

Posterior a ello, un 15.28% de estos encuestados, indicó que definitivamente requiere el producto. Por lo tanto, esta sería la segmentación final, lo que conlleva a un segmento de 114,096 hogares. Ver Tabla IV.4 Tamaño de la segmentación del mercado objetivo del capítulo IV.

Sobre esto se consideró el 2% del mercado objetivo (cuota de mercado), en base a la entrevista a expertos, donde mencionan que teniendo en cuenta que este es un producto nuevo y no hay un historial específico de este producto en el mercado, se aconseja manejar entre el rango del 1% y 3% e ir incrementando la participación en el mercado año a año.

6.3. Plan de marketing mix de servicios

El plan de marketing mix se basa en la conformación de los cuatro elementos, los cuales buscamos aplicarlos y que sean parte del negocio. Estos elementos son producto, precio, plaza y promoción de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla VI.1 Mix de marketing

Marketing Mix	Introducción	Crecimiento
Producto - Servicio	Unico Modelo con características unicas y servicio de asesoramiento 24x7	Introducción de modelo unico
Precio	Precios de penetración de mercado para establecer una presencia en el mercado.	Establecimiento de precios para igualar o superar a la competencia.
Plaza	Selectiva.	Intensificar esfuerzos para ampliar alcance y disponibilidad de los productos.
Promoción	Publicidad y ventas digitales. Promoción de ventas intensas para estimular la prueba del producto.	Publicidad, ventas y promoción de ventas intensas para fomentar cambio y pruebas continuas.

Elaboración: Los autores de esta tesis

6.3.1. Estrategia de producto - servicio

El kit de biohuerto vertical urbano es una estructura armable que permite cultivar diversas hortalizas y vegetales según el gusto del consumidor. Este kit está compuesto por una caja, la cual incluye una estructura de madera de 0.45 mt de altura, 0.68 mt de largo y 0.22 mt de ancho. Este kit además incluye, luces led, pernos y 02 macetas reciclables, donde cada una permite cultivar hasta 15 plantas.

Asimismo, este kit contiene insumos para el cultivo en casa, tales como foliares, fertilizantes, semillas de hortalizas seleccionadas por cliente; es decir, todo lo que necesita el cliente para empezar a cultivar en su casa.

Por otro lado, la madera de revestimiento y estructura usada, poseen propiedades que garantizan la resistencia del material en contacto con el suelo y con agua dulce, de manera permanente, llegando a tener de una duración de hasta 07 años. Sin embargo, se debe resalta que este producto también tiene la característica de ser reciclable, dado que, al término de su vida útil, los componentes pueden ser usados en otras actividades.

Respecto al mantenimiento del kit, este producto básicamente requiere de energía natural, el cual sólo necesita trabajarse en base a la luz solar. Sólo en el caso, que el cliente no tenga un espacio iluminado, puede hacer uso de las luces led, el cual tiene un costo similar al de una lámpara con luz led de escritorio. En cuanto al uso del agua, tiene la misma proporción que una actividad de riego de macetas.

El biohuerto vertical urbano no presenta ninguna consecuencia negativa al utilizarlo en casa, dado que no ocasiona manchas ni genera humedad en las paredes del hogar, debido a que la estructura ofrecida no necesita instalarse cerca de ellas.

En esta primera etapa se ha considerado la siguiente lista de cultivos, tales como: lechuga, perejil, acelga, apio, poro, espinaca, cilantro, manzanilla, menta, hierba buena, entre otros.

La estrategia se basa en un enfoque de E-Commerce, a través de redes sociales y una plataforma virtual que es la app digital, el producto se dará a conocer mediante un catálogo virtual que ofrecerá insumos para su uso.

La base fundamental no es solo vender un producto, sino hacer sentir a los usuarios especiales, que puedan ser capaces de desarrollar actividades ecológicamente amigables con el medio ambiente, sirvan como medio terapéutico anti estrés y se conviertan en hobbies que puedan darle un mayor estatus en la sociedad.

Para este fin, se les brindará servicio post venta, a fin de hacer seguimiento del uso de kits como estrategia de fidelización porque consideramos que los clientes serán nuestro principal medio de publicidad recomendándonos con potenciales clientes. Asimismo, se tomarán en cuenta los comentarios de los clientes y los informes de ventas para eliminar o introducir diseños de accesorios que contengan tamaños, diseños y estilos acordes a las demandas de nuestros clientes.

Para más detalle del producto y su diseño, ver Anexo 13.

6.3.1.1. Definición de marca

Para el naming de la marca, se ha desarrollado la matriz de ADN de la marca, donde se evalúa los siguientes criterios:

Figura VI.1 Matriz de ADN de la marca

MATRIZ DE ADN DE MARCA		
	Valor	Descripción
Racional	Definir hechos, objetivos contrastables, medibles, reales...	¿Como se presenta la marca ante los demás? Su aspecto, su sonido...
Emocional	Como me siento cuando consumo la Marca	¿Que proyectamos a los demás al consumir la Marca?
	Sentimiento	Proyección

Elaboración: Los autores de esta tesis

- Hechos y objetivos contrastables: Se encuentran que al día de hoy el consumidor buscar una dieta más saludable donde pueda encontrar alguna herramienta que le genere beneficios para su salud, le reduzca las veces que sale de casa, pero que sea un elemento que no ocupe demasiado espacio en su hogar, así como que se fácil de entender e interactivo.
- Presentación de la marca a los demás: El nombre de la marca debe mostrar practicidad y seguridad de que, al obtener el producto, podrá impactar en la dieta de ellos, pero también tener la seguridad de que sólo producirá lo que van a consumir exactamente. En resumen, la marca debe mostrar practicidad en las actividades que se pueden hacer con este producto.
- Cómo se siente el cliente al consumir la marca: El cliente siente tranquilidad de que a partir de poder tener mayor control sobre sus vegetales, mejorará su bienestar y salud; y también podrá generar los vegetales a su gusto sin temor a que por una mala práctica, el vegetal se muera, pues para ellos contará con los botones de alerta.
- Cómo se proyecta a los demás consumir la marca: La marca hace que cada cliente comente a otros lo fácil que es usar un producto como este, donde se vaya informando de consumidor a consumidor que las actividades agrícolas en casa son muy fáciles y seguras gracias al apoyo de la app, donde perciba que el asesoramiento está en todo momento y en todo lugar, gracias a la tecnología digital.

En base a lo mencionado anteriormente, se ha desarrollado las siguientes características que acompañan a nuestro producto: vegetal, eco amigable, no tóxico, 100% natural, saludable, orgánico y tecnología.

Para más detalle del producto y su diseño, ver Anexo 14

Figura VI.2 Imágenes y percepciones del producto



Elaboración: Autores de esta tesis.

Asimismo, tomando como referencia la aplicación de la matriz ADN y el resultado de las encuestas, el nombre de la marca para este proyecto es “Ecoprak”.

Figura VI.3 Marca del proyecto



Elaboración: Autores de esta tesis.

Componente verbal

Está compuesto por la frase ECOPRAK. El concepto se basó en las palabras ecológico, natural, vegetal, saludable y práctico. Se buscó dar un nombre que englobe a todas estas palabras para dar a entender el concepto natural y práctico de lo que representa realizar actividades de cultivo mediante el uso de estos biohuertos.

Figura VI.4 Desarrollo del componente icónico



Elaboración: Autores de esta tesis.

Componente icónico

Representa tres elementos fundamentales de la marca, como la hoja, el crecimiento de la planta y la letra de la inicial ecológico. Está compuesto por:

- Una hoja formando un mundo que simboliza el mundo.
- Crecimiento de planta: que representa las actividades de cultivo que se hacen en casa.
- Letra “e”: inicial de la palabra eco amigable (ecológico y amigable).

Componente cromático

Verde: se relaciona con los vegetales y su naturaleza, la vida sana, la búsqueda de alimentos saludables y una vida pausada.

Figura VI.5 Desarrollo del componente cromático



Elaboración: Autores de esta tesis.

Componente psicológico

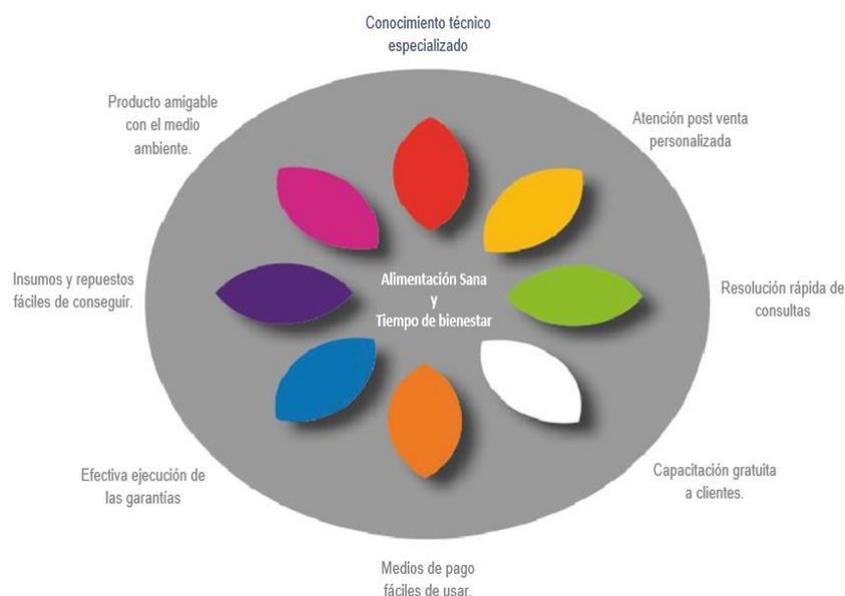
El logotipo hace alusión al cultivo de variedad de diversas semillas, el cual son cultivados con paciencia y practicidad, buscando un momento de satisfacción practicando actividades agrícolas en casa y buscando producir esos vegetales que buscamos que sean sanos para nuestra salud y amigables para el ambiente. El desarrollo para llegar al nombre del producto, se puede apreciar en el Anexo 14.

El cliente al consumir el producto se beneficia con la siguiente propuesta de valor:

- Insight: Mejor salud y más energía al consumir vegetales sanos.
- Beneficio funcional: alimentación saludable y tiempo de bienestar.
- Reason why: Produciendo sus propios alimentos, consume sano, aprovecha su tiempo de ocio, no sale de casa y puede usar espacios reducidos para su producción.

Asimismo, se desarrolla la flor del servicio, la que se presenta a continuación:

Figura VI.6 Flor de servicio del kit de biohuerto y app digital



Elaboración: Autores de esta tesis.

El producto como tal busca vender experiencias, dentro de las cuales, a través de la flor de servicio se busca cumplir con las expectativas y necesidades del cliente. Para ello, el producto muestra sus funcionalidades, el primero que busca fomentar una alimentación y dieta saludable en el cliente; y el segundo, que busca generar ocio y tiempo de bienestar a través del cultivo de diversas plantas que sean de interés para el cliente mediante el uso de la app digital.

6.4. Estrategia de precio

La estrategia de precios de “Ecoprak” se enfoca en una estrategia de fijación de precios sustentado en el valor percibido y con el alto valor añadido que se le da al producto con el servicio gratuito de la app digital para el manejo de los cultivos, lo cual genera interés en el segmento de mercado.

Parte del servicio aumentado, es brindar la descarga gratuita, siempre que los clientes compren sus kits de cultivo. Por ende, las fuentes de ingreso para este proyecto, son por la compra de los kits de biohuertos, así como los kits de cultivos (insumos).

Por lo mencionado en el presente capítulo, se aplicará la estrategia de pricing basado en el valor, pues el precio se fija según la percepción que tenga el cliente sobre el producto y no sobre el costo del mismo.

A continuación, se detalla los precios bajo tres escenarios:

Tabla VI.2 Tabla de precios del Kit de biohuerto

Precio conservador	S/	500.00
Precio optimista	S/	550.00
Precio pesimista	S/	450.00

Elaboración: Autores de esta tesis.

6.5. Estrategia de plaza o distribución

La distribución se concentrará en el área de Lima Metropolitana. Para ampliar el alcance, se considerará un 10% de ventas presenciales, y se implementará una plataforma web y aplicativo App de compras aplicándose un administrador de redes sociales para realizar ventas del 90% en línea y asegurar que los clientes se sientan cómodos comprando los productos que desean.

La búsqueda y selección de productos y/o insumos se realizará a través de un catálogo virtual que contendrá todas las categorías, y se podrá visualizar a través de las redes sociales, plataforma APP y/o en la página de inicio (homepage) del sitio web para hacerlo más atractivo. Respecto a la comisión que se le asignará a cada vendedor será del 5%.

6.6. Estrategia de promoción y publicidad

Teniendo en cuenta que la marca es un producto nuevo, se dará a conocer de forma virtual, enviando catálogos virtuales a través de sitios web y redes sociales. Para ello, se contratarán personas influyentes para promover el lanzamiento de la marca para aumentar su visibilidad a nivel local y nacional; de igual forma se pagará publicidad por las plataformas de comunicación de las redes sociales más influyentes como Instagram y Facebook.

El propósito es atraer a más personas invitándoles a seguir nuestra red social para que conozcan nuestras promociones y ofertas con el fin de tener mayor influencia y mayor participación. El foco principal de la estrategia promocional será atraer tráfico a nuestras redes sociales y nuestras tiendas online; en segundo lugar, ganar seguidores a través de actividades de marketing en redes sociales.

6.6.1. Canal online

El sitio web y el aplicativo App de la empresa será fácil de navegar, visualmente cómodo y tendrá: información sobre conceptos de marca, catálogos de insumos y el producto, plataformas de transacciones de compra y pago. La marca se difundirá a través de las redes sociales: Facebook, Instagram y YouTube, que serán gestionadas por

expertos. Los expertos en redes sociales gestionan las reacciones de los usuarios, definirán la agenda de lanzamientos y promociones, y también establecerán una comunicación personalizada con los clientes para satisfacer sus necesidades.

Del mismo modo, el uso de Instagram y Facebook permitirá que se cumplan los requisitos de información del cliente de forma inmediata y efectiva como parte de la estrategia para retener esta información.

6.6.2. Canal offline

Al igual como la web está en el día a día, también los canales de venta físicas también lo están. Si el canal offline no se fusiona con los que se encuentra en línea, lo más seguro es que se pierda una buena posibilidad de conectar con el público adecuado.

Debido a la naturaleza de este negocio, el canal de venta directa será a través de Ecoferias distritales que acuden al segmento de clientes objetivo de este proyecto, las cuales se desarrollarán alianza con diversas ferias ecológicas ubicadas en Lima Metropolitana. El equipo de marketing digital es el responsable de la gestión combinada de ambos canales con campañas de marketing de contenidos y de afiliados

6.7. Estrategia de fidelización

La estrategia de fidelización del cliente se basará en el modelo y el comportamiento del cliente.

6.7.1. Factores comportamentales

Se espera permitir que los clientes compren productos de forma regular, de modo que la comunicación se logre rápidamente y siempre se mantenga el contacto con los clientes. Esto se logrará mediante el uso de mensajes de Facebook, Instagram y WhatsApp for business el cual concentrará nuestra base de datos principal.

Debido a la naturaleza del negocio, y lo importante que es la experiencia del servicio para el cliente, la información generada no solo se limitará al producto/servicio ofrecido, sino que adicionalmente proporcionaremos información útil asociada al manejo nutricional adecuado, dietas, estilo de vida saludables y los beneficios a la salud que esto conlleva.

6.7.2. Factores actitudinales

Se busca que los clientes logren conectar con la empresa un fuerte lazo para recomprar y adquirir insumos de manera constante en el futuro. Por tal motivo se ha considerado contar con beneficios hacia ellos valorando su apoyo continuo, como por

ejemplo concursos de packs de insumos, descuentos en fechas especiales dirigido a nuestros clientes frecuentes.

6.8. Estrategia de ventas

Mediante las herramientas digitales (Aplicativo App y Web site) se llevará a cabo la estrategia de venta, el cual estará a cargo de un gestor de redes sociales y web, quién será el que promoverá campañas durante todo el año. En tal sentido, se considerarán fechas especiales tales como:

- Cumpleaños.
- Febrero 14: Día de San Valentín.
- Mayo 10: Día de la madre.
- Abril 22: Día del planeta.
- Junio 5: Día del medio ambiente.
- Octubre 1: Día del vegetarianismo.
- Noviembre 29: Black Friday.
- Diciembre 24-25: Nochebuena y Navidad.
- Diciembre 31: Año Nuevo.

6.9. Marketing digital

Se debe adoptar las mejores y más modernas estrategias de adquisición de clientes, siendo el principal elemento: una estrategia de Inbound Marketing. Dentro de los aspectos a considerar para implementar el marketing digital se encuentran: la pauta digital y el Marketing de Contenidos, que es usado y recomendado por los mayores especialistas del mundo.

6.9.1. Pauta digital

Las pautas digitales han tomado mucha fuerza dentro de las redes sociales y buscadores. Una campaña de pautas exitosas es súper importante para aumentar las ventas y visitas del sitio web y aplicativo App.

En pauta digital se enfocará en cinco canales:

- Instagram
- WhatsApp Business
- Website
- Aplicativo App
- Grupo cerrado de Facebook.

Los cinco canales seleccionados se relacionarán con la finalidad de brindar información de calidad e interés a los usuarios. El lado más visible y comercial del proyecto será trabajado mediante los canales Facebook, Instagram y Web site los cuales

centralizan a los usuarios en Aplicativo App y WhatsApp Business donde se fortalecerá la cultura del autoconsumo con información exclusiva.

6.9.2. Marketing de contenidos

El marketing de contenidos es una forma del marketing digital que, con la creación de espacios y contenidos relevantes, se busca alcanzar los siguientes objetivos:

- Aumentar las ventas
- Crear vínculos con las personas
- Solucionar problemas
- Posicionar búsquedas
- Comunicar valores

El concepto del contenido a trabajar se basará en información que respondan las dudas de los clientes y les enseñe todo lo que necesitan saber para tomar la decisión de compra por sí mismos. Para ello, se desarrollará una grilla o calendario de contenidos, que dará opción de planificar de manera detallada el contenido brindado.

El personal a considerar para implementar el marketing digital se encuentra: Analista de atención al cliente, personal shopper; y los freelances: diseñador y community manager.

6.10. Presupuesto de Marketing

Tabla VI.3 Presupuesto de Marketing

Concepto	Referencia	Años					
		0	1	2	3	4	5
Planilla de marketing y ventas		S/ -	S/ 162,960	S/ 193,776	S/ 213,154	S/ 234,469	S/ 257,916
Gastos de marketing digital		S/ -	S/ 132,907	S/ 136,363	S/ 139,908	S/ 143,546	S/ 147,278
Gastos de promoción		S/ -	S/ 7,313	S/ 7,503	S/ 7,698	S/ 7,898	S/ 8,103
Comisiones de ventas	1.0%	S/ -	S/ 11,410	S/ 13,286	S/ 15,708	S/ 18,449	S/ 21,675
Total Gastos de Marketing y Ventas		S/ -	S/ 314,589	S/ 350,928	S/ 376,468	S/ 404,361	S/ 434,972

Elaboración: Autores de esta tesis

6.11. Conclusiones del capítulo

Esta app desarrolla la estrategia de contenido marketing, con el fin de que el cliente encuentre contenido e información interesante que los invite a usar constantemente esta app, inclusive cuando no se encuentren realizando tareas de cultivo.

Respecto al mercado potencial, el proyecto comenzará con una participación de mercado del 2% y se espera que el mercado crezca gradualmente. Asimismo, respecto a la publicidad, esta será 90% online y 10% offline.

Respecto a la distribución de los kits de biohuertos, se busca formar alianzas estratégicas con los diversos operadores de servicio de movilidad ya conocidos, donde el cliente asume el costo del envío.

Dentro del presupuesto se contempla la contratación de un community manager y un personal shopper. El primero para la difusión de promoción y publicidad; y el segundo, para la atención a los clientes de manera personalizada.

CAPÍTULO VII. PLAN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

En el presente capítulo se describen y desarrollan todos los procesos operativos y de logística necesarios para llevar a cabo la propuesta del plan de negocio, asimismo desarrollamos procedimientos adecuados que nos permitan obtener el mejor producto y servicio para nuestro público objetivo.

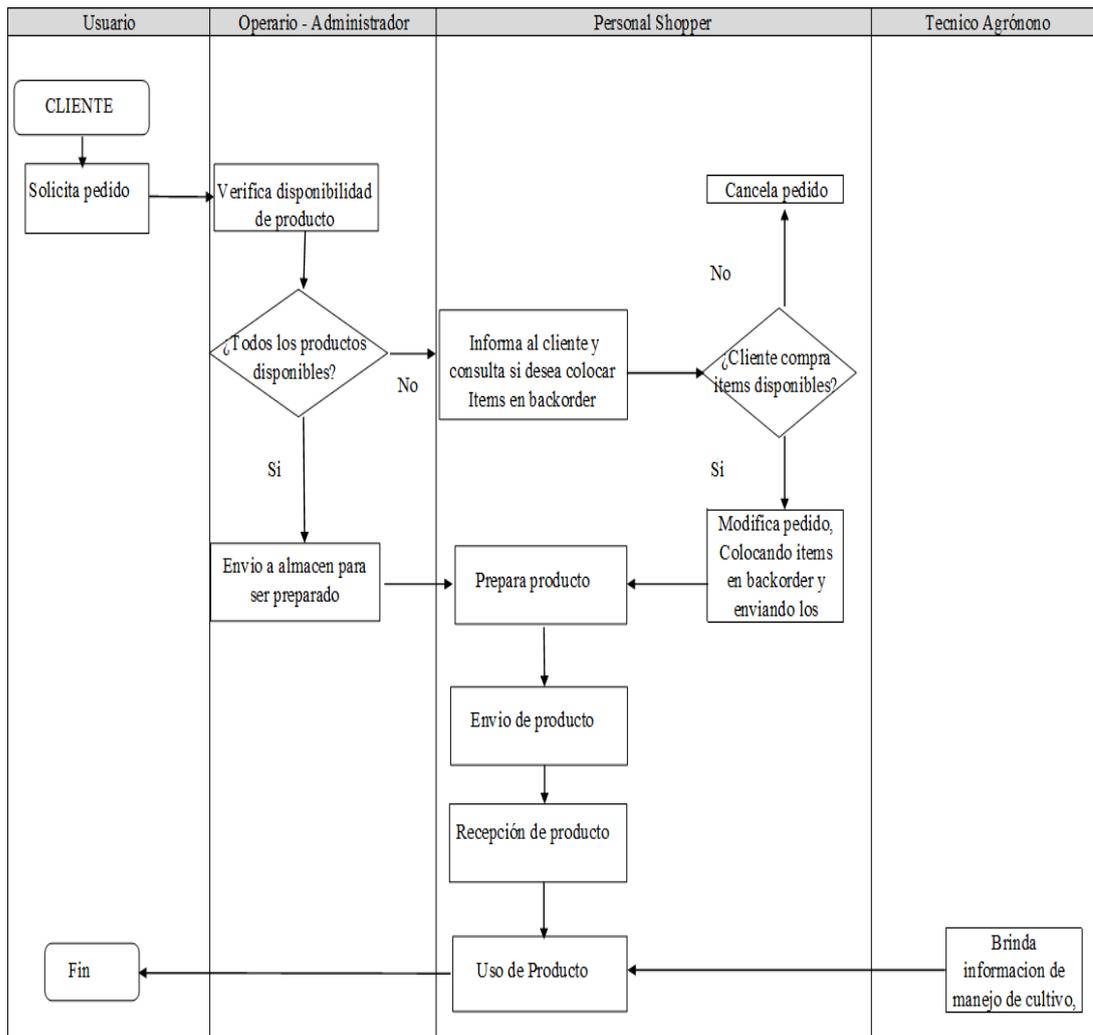
7.1. Objetivos

- Describir el plan de operacional y logístico adecuado para este plan de negocios.
- Determinar los procedimientos para la elaboración y distribución del producto.
- Determinar los costos de implementación del plan de operaciones del proyecto.

7.2. Flujograma de procesos de operación

El diagrama de flujo o flujograma de proceso es una herramienta de expresión comúnmente utilizada en el campo de la gestión administrativa y la programación de operaciones modernas, esta herramienta puede enfocarse en el flujo de información, flujo de proceso o flujo de producto, ya que es una representación gráfica del flujo de operación. El flujograma se detalla a continuación.

Figura VII.1Flujograma de procesos de operación



Elaboración: Autores de esta tesis.

7.3. Ubicación y tamaño de proyecto

La oficina principal la cual funciona como domicilio legal y centro de operaciones logísticas estará ubicada en Surquillo, Lima, esto debido a que termina siendo un distrito céntrico, el cual permitirá conectarse con otros distritos en menor tiempo para los repartos de los kits de biohuertos.

El proyecto no cuenta con máquinas, se tendrá un almacén propio que funciona a la vez como oficina. El almacén tiene 100 metros cuadrados, del cual 60m² están destinados al almacén y 40m² están destinados para la oficina. Este almacén servirá para almacenar 500 kits de biohuerto como máximo.

7.4. Descripción del Modelo de Negocio

7.4.1. Etapa Pre – Operativa

En esta etapa se desarrollan todas las actividades pertinentes que aseguren el flujo correcto de las operaciones.

7.4.1.1. Infraestructura del procesamiento y elementos del sistema

El proyecto contempla para su desarrollo una oficina y almacén alquilados por un periodo de cinco años:

- Oficina: Destinada a labores administrativas implementada con escritorios, equipos de cómputo, muebles y enseres.
- Almacén: Destinado al almacenaje de insumos para la elaboración de biohuertos, tiene un área de ensamblaje del producto final, asimismo un área de control de calidad y despacho.

Para la comercialización de los kits de biohuertos, se emplearán tiendas virtuales y no físicas, empleando para tal fin la app, la página web y redes sociales disponibles. La atención para el canal de ventas físicas será en la misma oficina.

7.4.1.2. Localización de la tienda presencial

El proyecto no contempla una tienda física o presencial, solo será localizada virtualmente: página web y redes sociales (Facebook, Instagram. etc.).

7.4.1.3. Capital Humano

El personal para esta parte del proyecto estará compuesto por dos personas:

- Coordinador de operaciones: Es responsable de controlar, planear y supervisar todos los proyectos de la empresa asociados a la producción y distribución del producto.
- Operario de producción: Será el encargado de recepcionar, verificar y almacenar los productos e insumos. Asimismo, tendrá la responsabilidad de armar y ensamblar los kits de biohuertos.

7.4.1.4. Inicio de acercamiento con proveedores de insumos

Se trabajará con proveedores de insumos que cuenten con experiencia mínima de dos años en el rubro.

Los proveedores de materia prima tendrán días específicos de la semana asignados para entrega de productos (lunes, miércoles y viernes). Esto con el fin de mantener un orden y mantener un stock disponible constante. Asimismo, la compra de los insumos, incluye la entrega del producto en nuestros almacenes.

Tabla VII.1 Lista de proveedores

Funciones	Razón social
Proveedor de madera reciclada	Masisa S.A.C./Simplerecicla S.A.
Proveedor de semillas orgánicas e insumos agrícolas	Hortus S.A./Semillas Hortash Groups S.A.C./Alabama S.A.
Proveedor de cajas y embalaje	Faencar S.R.L.
Proveedor de luces led, pernos y otros insumos	Sodimac, Maestro, Promart
Proveedor para el servicio desarrollo y mantenimiento de la app.	Forever marketing
Proveedor de servicio de delivery	Uber, Cabify
Proveedor del diseño y plano de ensamblaje	Arcadia Arquitectos S.A.C.
Proveedor de branding	Persona natural con negocio: Leonardo Ramos
Proveedor del servicio de carpintería	Carpintería Vargas
Proveedor del servicio de elaboración de bandejas de cultivo hidropónico	Comercial Marcelo

Elaboración: Autores de esta tesis.

7.4.1.5. Generación de relaciones a largo plazo con proveedores

Se considera estas relaciones con el fin de que en un largo plazo podamos acceder a beneficios tales como: líneas de crédito, descuentos por volumen de compra y obtener insumos de mejor calidad.

7.4.1.6. Aprovechamiento de los materiales, insumos y productos terminados

En este punto se considera un aprovisionamiento mensual de 200 kits de biohuertos aproximadamente, dado que se plantea una venta diaria aproximada de siete kits.

Se detalla a continuación los costos de materia prima, insumos y servicios requeridos:

Tabla VII.2 Materiales e insumos para la elaboración de 01 kit de biohuerto

Descripción	Cantidad
Madera reciclada - listón de 4"x4"x3m.	2.50
Bandeja de cultivo hidropónico - pieza.	2.00
Panel Led - pieza	1.00
Fertilizante hidropónico - Litro.	0.25
Perno Allen 2*1/4" y tuercas - pieza.	15.00
Tomacorriente - pieza.	1.00
Semillas certificadas - sobre 50g.	0.25
Antideslizantes - metro.	0.50
Cajas - pieza.	2.00
Carpintería - global.	1.00

Elaboración: Autores de esta tesis

Este presupuesto ha sido elaborado en base a la preparación de un kit de biohuerto (módulo A).

7.4.1.7. Distribución

Una vez terminados los kits de biohuertos, estos serán distribuidos mediante un outsourcing con un proveedor de entregas a domicilio. La operación será liderada por el coordinador de operaciones previa coordinación con el personal shopper.

7.4.1.8. Condiciones y restricciones de uso

Serán considerados los siguientes puntos:

- Selección de proveedores: se considerarán a aquellos proveedores formales registrados en SUNAT sin inconvenientes legales y sin problemas con sus clientes.
- Trazabilidad: Los proveedores deberán de contar con una correcta trazabilidad a fin de poder tener la capacidad de identificar y brindar información respecto a la historia, distribución, ubicación y aplicación de los productos, piezas y materiales. Con ello se permitirá garantizar la confiabilidad y origen de los materiales.

7.4.2. Etapa Operativa / Estratégica

Dentro de la cadena productiva se consideran relevantes para el desarrollo y crecimiento del negocio a los siguientes actores:

Proveedores de insumos

- Es vital para la empresa contactar con proveedores que puedan brindar insumos a escala que nos permitan contar con un stock disponible diario para atender los

requerimientos de cada cliente. Actualmente, los proveedores de maderas para reciclaje, que son talleres de fabricación de muebles, en su mayoría son informales. Generalmente, suelen estar conformados como una empresa familiar y cuentan con entrega de pedidos de manera limitada. Asimismo, los pedidos de fabricación deben hacerse con mínimo una semana de anticipación, dado que la mano de obra en dichos talleres es limitada.

- Estos talleres si bien están aumentando, no cuentan con un procedimiento adecuado de sus descartes de madera, los cuales podemos encontrarlos sucios o en mal estado, por ello toma tiempo encontrar proveedores que cuenten con procedimiento óptimos para la clasificación y almacenaje de sus descartes y así reducir el tiempo en la selección que le toma a la empresa al dirigirse a comprar esta materia prima.
- En el caso de los proveedores de semillas, ellos al día de hoy no cuentan con una trazabilidad de sus productos por parte de otros compradores. Sus principales clientes suelen dirigirse a sus locales, comprar el producto y colocar su etiqueta, lo cual genera que desaparezcan de la cadena de suministros y el cliente final no se entere de dónde provienen las semillas que siembra.
- En cuanto a los proveedores de fertilizantes hidropónicos también en su mayoría son informales y no tienen trazabilidad, además tampoco cuentan con certificaciones, lo cual complica encontrar proveedores de calidad.
- Respecto a los proveedores de productos LED y otros materiales de ferretería, estos son formales dado que cuentan con certificaciones y al día de hoy hay distribuidores mayoristas ubicados en diversos distritos de Lima. En resumen, la empresa se enfrenta a una considerada informalidad por parte de sus proveedores.

Proveedores de servicio de entrega

- Dentro de la cadena de valor planteada, destacamos el servicio rápido y puntual. Actualmente, existe una gran cantidad de proveedores de servicio de reparto mediante diversas apps, por lo cual existe una gama grande de proveedores con los que la empresa podría trabajar. Ellos cuentan con monitoreo en tiempo real, a través de un GPS de sus unidades contratadas. El punto bajo podría ser que al día de hoy ninguna de estas apps cuenta con unidades propias, sino que son tercerizadas. Sin embargo, dada la pandemia, están comenzando a tener aceptación del público, mejorando sus tiempos de entrega y sus protocolos de seguridad.

Desarrolladores de apps digitales

- Es parte de la esencia del proyecto, pues al día de hoy, como se ha revisado en capítulos anteriores, existen intenciones de emprendimientos; no obstante, aún no se logra desarrollar una app que asista en tiempo real al cliente en la siembra y cosecha diaria de sus propios kits de biohuertos; y que a la vez le permita identificar cuánto impacta su compra en un agricultor.
- Por ello, se observa que el mercado cuenta con diversos proveedores de generación de esta plataforma, ellos ofrecen sus servicios por internet y las diversas redes sociales. Los desarrolladores de app ofrecen 02 tipos de precios, los cuales brinda accesibilidad a contar con una app, incluso a proyectos de pequeños emprendedores. Ellos ofrecen desde servicios de desarrollo integral de la app, hasta propuesta de maquetas para lanzarlo como un test al mercado.
- En este sector, se encuentran desarrolladores conocidos y también pequeños emprendedores y estudiantes que ofrecen precios más accesibles. El desarrollador de app da el mantenimiento constante y maneja las actualizaciones de la app, de tal manera que no se vuelva un elemento pesado para los móviles de los clientes. Esto sucede generalmente con las apps de bancos, donde el cliente generalmente opta por eliminarlo de sus teléfonos.
- De darse esta situación, se pierden varios clientes que priorizan la rapidez, el peso y la interacción, como características principales al momento de decidir mantener una app dentro de sus móviles. En resumen, en Perú ya existen proveedores con capacidad de generar este tipo de plataformas digitales.

Community manager en medios digitales

- Al día de hoy, esta labor se ha vuelto muy popular. Si bien, existen profesionales muy capaces, con amplia experiencia y que, por ende, solicitan remuneraciones altas, el desarrollo del marketing digital en Perú ha tenido tal impacto, que existen estudiantes universitarios o egresados que incursionan en esta tarea con grandes cualidades. En el mercado nacional, se puede encontrar proveedores de este servicio desde costos altos hasta costos accesibles para un emprendedor.

Figura VII.2 Sistema de valor del sector biohuertos



Elaboración: Autores de esta tesis

7.4.2.1. Logística de Entrada

Representa el 10% para la empresa se encuentra sustentada en la creación de políticas que nos permita trabajar sólo con proveedores que brinden insumos y materias primas de calidad que llegan de nuestros proveedores de maderas recicladas, semillas y tecnología digital. Siguiendo con el servicio de transporte que nos brindan, estamos estableciendo acuerdos comerciales con los proveedores, donde el costo pactado incluye el servicio de despacho hacia nuestros almacenes durante los días lunes,miércoles y viernes, a fin de mantener un stock de reposición constante.

7.4.2.2. Operaciones

Representa el 5% para la empresa, la cual presenta una producción lineal en la preparación de los kits de biohuertos, que es supervisada bajo un estricto control de calidad. La empresa busca ofrecer una producción cero defectos, pero a la vez una alta flexibilidad para poder responder a aquellos clientes que necesiten un repuesto para el kit, con urgencia.

Estas operaciones serán realizadas en un taller y supervisadas por ingenieros agrónomos y de calidad, que es el recurso humano de la empresa. No contamos con maquinarias, ni herramientas de empaquetado, dado que inicialmente esta producción

invita a realizarse de manera manual, pues los insumos como las maderas recicladas, llegan ya con las medidas listas para ser puestos en caja y despachar a los clientes para su propio armado en casa. Se ofrece un modelo estándar que se adapte a los diversos requerimientos.

Aún no ofrecemos modelos personalizados dado que puede incrementar nuestros costos de producción; sin embargo, podemos considerarlo a largo plazo.

7.4.2.3. Logística de Salida

Representa el 5% e incluimos todas las actividades que nos permitirán acercar nuestros productos al cliente, a través de la entrega de los mismos. Dentro de este servicio incluimos políticas de gestión eficiente de los pedidos y entrega rápida. Buscamos priorizar aquellos pedidos que involucren la solicitud de repuestos que sean de urgencia para el consumidor. En este caso, la distribución será tercerizada con empresas que brinden servicio de entrega, cumplan con los protocolos establecidos de entrega y estén alineadas al buen servicio personalizado a nuestros clientes.

7.4.2.4. Ventas

Representa el 10% y priorizamos la reputación de nuestra marca. Al ser una empresa nueva, buscamos no sólo brindar un producto sino ofrecer el servicio ideal que permita que el cliente pueda satisfacer las necesidades en la cual nos enfocamos. La publicidad será vía redes sociales: WhatsApp, Facebook e Instagram. En esta ocasión no se maneja publicidad física, dada la coyuntura actual, la cual no permite participar en ferias presenciales. Buscamos a su vez, influencers que estén relacionados al cuidado de la salud, en este caso se contactará a nutricionistas y médicos de la salud.

7.4.2.5. Servicio Post-Venta

Representa el 10% para la empresa, la cual cuenta con políticas de apoyo al cliente 24x7, donde se asesore constantemente al cliente sobre el manejo de su propio biohuerto. Asimismo, desarrollamos dentro de la app, botones que permiten alertar a los clientes sobre las tareas de siembra, cosecha y fechas de compra de nuevos repuestos e insumos. Esta información nos permitirá dar una entrega rápida de un repuesto e incluso adelantarnos en consultar o mencionar que están próximas a necesitar un nuevo insumo.

7.4.3. Etapa Post – Operativa

Se compone de las siguientes actividades:

7.4.3.1. Mantenimiento de productos

Se brindará información relevante para conservar las herramientas y materiales, necesarios en la elaboración del producto final.

7.4.3.2. Garantía

Se plantea ofrecer una garantía de 30 días desde el día de la adquisición del producto, previo análisis y revisión del estado del producto. Los cambios se realizarán una vez recibidos el *feedback* del análisis y revisión de los técnicos.

7.5. Indicadores de gestión

7.5.1. Nivel de satisfacción del cliente por la calidad de producto adquirido y nivel de servicio recibido

Se medirá este indicador mediante encuestas a los clientes, posterior a la adquisición del producto. Con ello se medirá la satisfacción, bajo los siguientes indicadores:

Nivel de servicio

Se evaluará la actitud de la persona que lo atendió. Las posibles respuestas serán:

- Excelente atención.
- Buena atención.
- Normal atención.
- Mala atención

Calidad del producto

Se evaluará los materiales utilizados, los diseños, tamaño, calidad / precio, empaque. Siendo las posibles respuestas:

- Producto excelente
- Producto bueno
- Producto malo

7.5.2. Cantidad de reclamos de productos vendidos

Se medirá este indicador por el porcentaje de reclamos recibidos por parte de los clientes de manera mensual. Aceptando reclamos: fallo de fábrica, y daños por transporte al momento de la entrega. Estos reclamos serán evaluados por el coordinador de operaciones.

7.6. Presupuesto operativo

Tabla VII.3 Presupuesto operativo

Concepto	Referencia	Años					
		0	1	2	3	4	5
Costos Operativos	S/	S/ -	S/ 91,800	S/ 101,040	S/ 111,144	S/ 122,198	S/ 134,298
Costo variable indirecto	S/	S/ -	S/ 5,400	S/ 6,000	S/ 6,600	S/ 7,200	S/ 7,800
Costo fijo directo	S/	S/ -	S/ 86,400	S/ 95,040	S/ 104,544	S/ 114,998	S/ 126,498

Elaboración: Autores de esta tesis

7.7. Conclusiones del capítulo

- Se describió el plan de operacional y logístico adecuado para este proyecto.
- Se determinó los procedimientos para la elaboración y distribución del producto.
- Se determinó los costos de implementación del plan de operaciones del proyecto.

CAPÍTULO VIII. PLAN DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El presente capítulo, desarrolla las estrategias de tecnología de información, así como la arquitectura y diseño del aplicativo móvil. Dado que todas las ventas se realizarán por el canal online, también se desarrollan las plataformas de pago.

8.1. Objetivos

Los objetivos a desarrollar son los siguientes:

- Describir la arquitectura del aplicativo móvil.
- Detallar los elementos que forman parte del aplicativo móvil.
- Conocer las plataformas de venta y pago digital.

8.2. Estrategia de la tecnología de la información

Se espera que el uso de tecnologías de la información ayude a alcanzar estos objetivos. Para ello, se buscará que la comunicación sea rápida e interactiva. El aplicativo App y la página web se utilizará para mostrar productos y servirán como canales de venta, así como la integración con las redes sociales Facebook e Instagram respectivamente.

8.3. Descripción de la arquitectura del aplicativo móvil

La app digital es un elemento de descarga gratuita, que no tiene costo de suscripción, dado que es un elemento que tiene como esencia asegurar, retener y fidelizar la recompra de insumos, cuya función principal es guiar al cliente en el uso y en su aventura diaria con las actividades agrícolas en casa, a través del asesoramiento 24x7. La app tiene por default un uso obligatorio posterior a la compra, dado que para darle funcionamiento y realizar las actividades agrícolas en casa, el usuario necesariamente tiene que tener a la app en algún dispositivo y así iniciar la aventura en el uso de biohuertos verticales.

La app digital está basada en un software con conexión a internet, el cual para su uso necesita la creación de un usuario/administrador. Este sistema contempla diversas actividades, tales como servir de plataforma de órdenes de compra y pagos, geolocalización del producto, catálogo virtual, entre otras ventanas que el cliente puede experimentar una vez que cuente con su usuario.

Para su correcto funcionamiento, se contará con un servicio de mantenimiento periódico a través de un servicio de terceros, el cual permitirá que las acciones de los consumidores dentro de la app no se vean afectadas.

Este sistema a su vez, permite conectar al cliente con sus redes sociales. Para mayor detalle de la construcción de la app y su sistema informático, ver Anexo 15.

8.4. Descripción del sistema de información

El sistema se encuentra conformado por:

8.4.1. Hardware

El equipo de cómputo contempla 06 laptops y su respectiva red de cableado.

8.4.2. Software

Incluye la app digital y su plataforma.

Para mayor detalle de la construcción de la app y su sistema informático, ver Anexo 15.

8.5. Plataforma virtual

Este punto brinda la información sobre el diseño para el desarrollo de la app de “Ecoprak”. Este diseño muestra los componentes, botones, pantallas y aplicativos internos que deben contemplar la app para responder a las necesidades del cliente; así como mostrar una característica intuitiva y práctica. Para mayor detalle ver Anexo 15.

La arquitectura está compuesta de una plataforma App en Android y Apple, el cual aplica para todos los dispositivos móviles. En este punto, son los botones a desarrollar los que toman mayor relevancia para la interacción con el cliente.

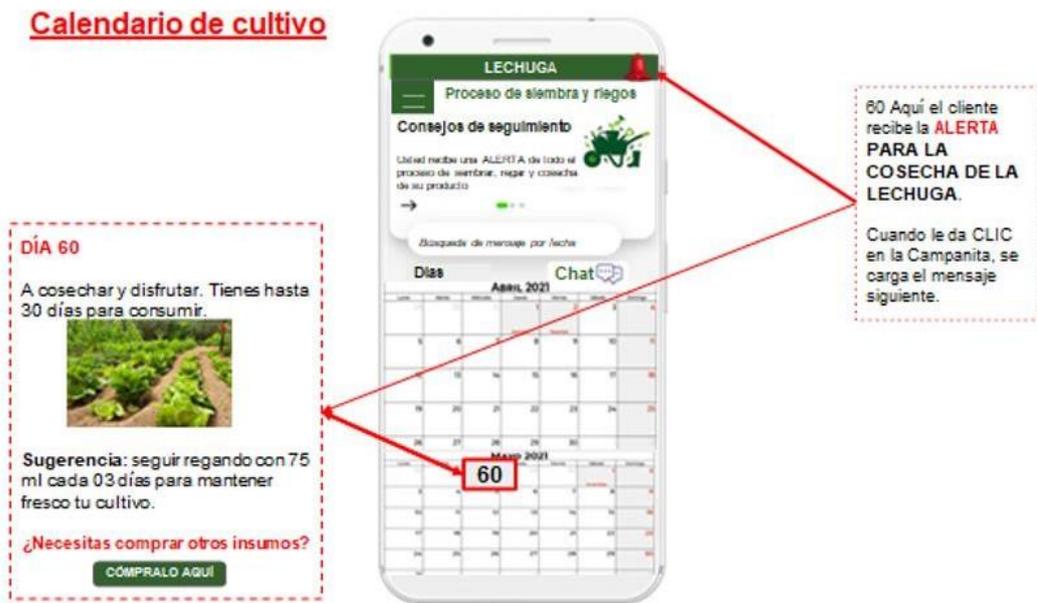
Respecto al contenido de valor del biohuerto, este permite al cliente:

- Esta plataforma desarrolla la estrategia de contenido marketing, con el fin de que el cliente encuentre contenido e información interesante que los invite a usar constantemente esta app, inclusive cuando no se encuentren realizando tareas de cultivo. Esto se logra aperturando un blog con información relacionada a los cultivos y nuevas tendencias, pero también el cliente podrá compartir fotos y experiencias generadas por el uso de este producto, lo cual a la vez le permite ver al cliente historias de los integrantes de la comunidad formada en esta app.
- Dentro de algunos temas a compartir en el blog se encuentran: temas de cambio del hábito de consumo de vegetales convencionales a orgánicos, autoproducción de sus alimentos y tendencia de práctica de actividades de la cultura verde en tiempos de ocio del consumidor.

Respecto a la seguridad de la app de biohuerto, este permite al cliente:

- Dado que la seguridad digital es una barrera que muchas veces reduce el nivel de interacción del consumidor con la tecnología, se ha puesto a disposición el uso de tarjetas de crédito y débito (Visa y MasterCard) con previa descarga de un código QR que permitirá que el cliente sienta mayor seguridad al momento de realizar el pago.

Figura VIII.1 Desarrollo de los botones de alerta



Elaborado: Autores de esta tesis.

Figura VIII.2 Desarrollo de asesoramiento 24x7



Elaboración: Autores de esta tesis

El plan de negocios no sólo termina en la venta de una estructura de biohuerto al cliente, sino que se le ofrece una ayuda digital al consumidor a través de una app, que le permite monitorear y construir por su propia cuenta el biohuerto. Así podemos mencionar:

- Esta app cumple una función interactiva y funcional, que brinda al cliente la capacidad de saber de dónde viene cada insumo que compra como también, ser alertado a fin que no olvide ninguna actividad, que, de omitirse, podría afectar a la calidad de sus hortalizas.
- Le permite al cliente saber el récord de producción de vegetales y hortalizas de manera periódica, así como el récord de consumo de vegetales. En otras palabras, le brinda un récord de su actividad diaria de manera personalizada.
- La app como tal brinda un servicio post venta, pues permite comunicarse en tiempo real para responder cualquier duda del cliente, a través de la asignación de un asesor técnico. Este servicio dura todo el tiempo que el cliente siga adquiriendo insumos y repuestos de la empresa.
- La app permite realizar programaciones de compras por la app para la solicitud de pedido de insumos y otros elementos, como semillas. La consigna es entregar los insumos en los hogares de los clientes y contar siempre con stock disponible.
- La app tiene una descarga gratuita, dado que el precio del “kit de cultivo” se mantendrá como tal, siempre que el cliente dentro de sus insumos, vuelva a comprar nuestros “kit de cultivo”. En cada kit vendrá un código el cual el cliente podrá descargarlo para poder descargar por primera vez la app. Luego de ello, deberá escanear el código que vendrá en cada kit de cultivo para poder seguir usando la app.
- Respecto al desarrollo del back office de la empresa, este proyecto trabajará con la plataforma “Zendesk”, el cual es un CRM que realiza tareas asociadas al servicio al cliente. Este software está diseñado para satisfacer las necesidades del cliente y de la empresa, tales como servicio de mensajería, experiencias de conversaciones enriquecedoras en aplicativos móviles y redes sociales, entre otros. El costo mensual de este CRM es de USD 150.00 por mes.
- Continuando con la implementación del back office de la empresa, se trabajará con el CRM “HubSpot”, el cual profesionaliza todo lo asociado al marketing digital y que brinda todas las herramientas e integraciones que se necesita para el marketing, gestión de contenidos, servicio de atención y otras operaciones. El costo mensual de este CRM es de USD 45.00 por mes.

- Finalmente, se adquirirá un sistema ERP denominado “Odo”, el cual automatiza y conecta todas las tareas financieras, contables, administrativas de la empresa y permite un mejor manejo de facturación electrónica e inventarios. El costo mensual de este ERP es de USD 66.00.
- Todas las actividades asociadas al desarrollo del back office será realizada por el community manager.

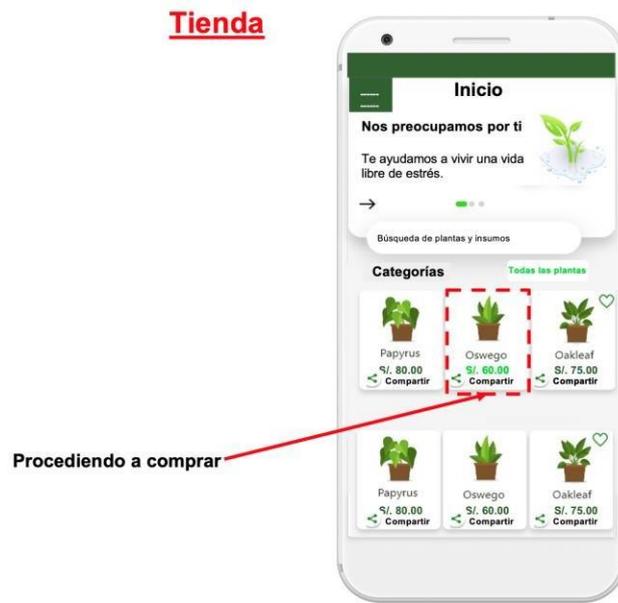
8.6. Plataforma de ventas y pagos

El sistema de la app digital cuenta con una ventana propia para la gestión de las actividades de venta y pago de insumos. La app cuenta con la opción de poder trabajar con cualquier método de pago, como tarjeta de débito o crédito, así como si es Visa, Mastercard, American Express, entre otras marcas.

Este sistema a su vez, ofrece al cliente la opción de poder generar boletas o facturas, en caso el producto sea para personas jurídicas.

Respecto a la seguridad informática, se trabajará a través de las diversas tarjetas de crédito, tales como Visa o Mastercard; así como tarjetas de débito de los diversos bancos de los clientes. Esta plataforma, así como la base de datos de los clientes, se trabaja acorde a la Ley de protección de Datos Personales (Ley 29733), con el fin de salvaguardar todas las operaciones que realicen. El desarrollo de esta Ley de protección de Datos Personales se desarrolla en el PEST del presente proyecto.

Figura VIII.3Plataforma de venta y pagos



Elaboración: Autores de esta tesis

Figura VIII.4Pasarela de pago



Elaboración: Autores de esta tesis

Figura VIII.5 Métodos de pago

Pasarela de pago



Elaboración: Autores de esta tesis

8.7. Presupuesto de implementación

Tabla VIII.1 Presupuesto de Implementación

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo anual
Publicidad y contenido digital	Meses	12	S/ 4,236.00	S/ 50,832.00
BPS (hosting)	Meses	12	S/ 950.00	S/ 11,400.00
Soporte / Mantenimiento de App	Meses	12	S/ 4,500.00	S/ 54,000.00
Servicios google play/App Store	Meses	12	S/ 450.00	S/ 5,400.00
CRM - Zendesk	Meses	12	S/ 540.00	S/ 6,480.00
CRM - HubSpot	Meses	12	S/ 162.00	S/ 1,944.00
ERP - Odoo	Meses	12	S/ 237.60	S/ 2,851.20
Costo total marketing digital				S/ 132,907.20

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Laptop Core I 5	6	S/ 3,500.00	S/ 21,000
Celular	6	S/ 1,200.00	S/ 7,200
Costo total herramientas			S/ 28,200

Elaboración: Los autores de esta tesis

8.8. Conclusiones del capítulo

El diseño de la app digital debe contar con una ventana propia para la gestión de las actividades de venta y pago.

El aplicativo móvil debe tener un mantenimiento constante a fin que las actividades de los usuarios no se vean afectadas.

La arquitectura está compuesta de una plataforma App en Android y Apple, el cual aplica para todos los dispositivos móviles.

Esta app brinda al cliente la capacidad de saber de dónde viene cada insumo que compra como también, ser alertado a fin que no olvide ninguna actividad, que, de omitirse, podría afectar a la calidad de sus hortalizas.

CAPÍTULO IX. PLAN DE ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS

El presente capítulo desarrolla actividades referentes a la organización de la empresa, así como la asignación de funciones y procedimientos que contará para realizar este plan de negocios.

9.1. Objetivos

- Diseñar el organigrama funcional de la empresa.
- Determinar las principales funciones a realizar del personal en cada puesto de trabajo.
- Determinar las políticas de recursos humanos.

9.2. Diseño de la organización

La empresa tendrá una estructura jerárquica con la intención de contribuir e interactuar con cada una de las áreas, manteniendo líneas de comunicación abiertas.

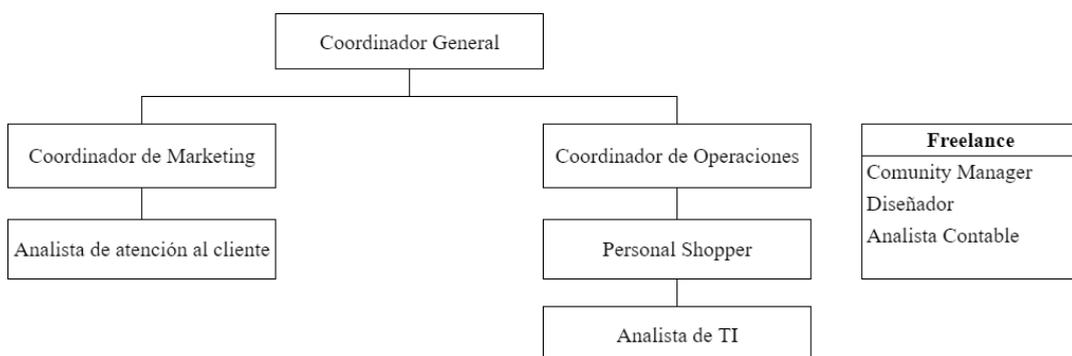
9.2.1. Organigrama

En este punto se desarrolla la asignación de funciones y procedimientos. El proyecto cuenta con profesionales capacitados en ingeniería agronómica y comercialización de productos.

Dado que es un proyecto, al momento sólo se contará con los 04 emprendedores miembros de este proyecto; no obstante, se requerirá contar con los servicios de un personal altamente calificado en la creación de apps que genere impacto en los consumidores.

Se presenta el organigrama de la empresa:

Figura IX.1 Organigrama de la empresa



Elaboración: Autores de esta tesis

El presente organigrama cuenta con 02 áreas de marketing: coordinador de marketing y coordinador de operaciones. El coordinador de marketing tiene un subordinado quien es el analista de atención al cliente; mientras que el coordinador de operaciones trabaja con el personal shopper y el analista de TI. Los puestos mencionados, en conjunto con el Coordinador General son puestos fijos. Sin embargo, tenemos que mencionar a contrataciones terceras, tales como Community Manager, diseñador, analista contable y analista financiero. Para el caso de las contrataciones terceras, el Community Manager será en modo freelance en el primer año, para posteriormente ser parte de la planilla de la empresa, con el fin de reducir costos al inicio de las primeras operaciones.

El perfil que debe tener cada puesto, así como sus funciones y responsabilidades se visualiza en el Anexo 16.

Respecto a la estimación del crecimiento del personal, se ha establecido la siguiente cantidad de colaboradores por puesto, para los cinco primeros años. Al finalizar el quinto año se analizará si es que se necesita más personal. En el cuadro siguiente se detalla la información. Se considera esta cantidad de colaboradores constantes, debido a que se les motivará con un incremento de 10% por año, lo cual es proporcional al aumento de la demanda año a año.

Tabla IX.1 Estimación de personal en la empresa

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Coordinador general	1	1	1	1	1
Coordinador de marketing y ventas	1	1	1	1	1
Coordinador de operaciones	1	1	1	1	1
Analista de atención al cliente	1	1	1	1	1

Analista de TI	1	1	1	1	1
Personal Shopper	1	1	1	1	1

Elaboración: Autores de esta tesis

9.2.2. Descripción de los puestos de trabajo

A continuación, se describen las características que le corresponde a cada puesto de trabajo.

Coordinador general

- Perfil del puesto.
 - Máster en Administración de Empresas.
 - Experiencia de cinco años en el sector.
 - Conocimiento en comercialización de verduras.
 - Conocimiento en servicios digitales.
- Competencias requeridas.
 - Liderazgo.
 - Comunicación.
 - Capacidad de trabajo en equipo.
 - Orientación a objetivos.
- Función general:
 - Controlar, planear y supervisar todos los proyectos de la empresa, así como alcanzar sus objetivos.
- Funciones específicas.
 - Planificar y desarrollar las actividades de diversos proyectos.
 - Seguimiento y análisis de presupuestos.
 - Representante de la empresa.
 - Cargo a tiempo completo.

Coordinador de marketing y ventas

- Perfil del puesto.
 - Título en Marketing Digital y Administración.
 - Experiencia de tres años en el sector.

- Conocimiento en marketing digital.
- Conocimiento en servicios digitales.
- Competencias requeridas.
 - Orientación a resultados.
 - Comunicación.
 - Capacidad de trabajo en equipo.
 - Capacidad de análisis.
- Función general:
 - Controlar, planear y supervisar todos los proyectos de la empresa asociados a las tareas de marketing.
- Funciones específicas.
 - Responsable de realizar el plan de marketing.
 - Preparación y ejecución de estrategia digital.
 - Realizar estudios de mercado.
 - Monitorear campaña de publicidad.

Coordinador de operaciones.

- Perfil del puesto.
 - Título en Supply Chain Management y Administración.
 - Experiencia de tres años en el sector.
 - Conocimiento en cadena de abastecimiento.
 - Conocimiento en el área de compras.
- Competencias requeridas.
 - Orientación a resultados.
 - Comunicación.
 - Capacidad de trabajo en equipo.
 - Capacidad de análisis.
- Función general:
 - Controlar, planear y supervisar todos los proyectos de la empresa asociados a la producción y distribución del producto.
- Funciones específicas.
 - Responsable de realizar el plan de operaciones.
 - Monitoreo de las entradas y salidas del almacén.
 - Manejo de stock y órdenes de compra.

- Preparación de presupuesto anual del área.

Analista de atención al cliente

- Perfil del puesto.
 - Estudiante en administración y marketing.
 - Experiencia de tres meses de prácticas pre-profesionales en el sector.
 - Conocimiento en ofimática.
 - Conocimiento de KPIs.
- Competencias requeridas.
 - Orientación a resultados.
 - Planificación y organización.
 - Análisis.
 - Comunicación.
- Función general:
 - Evaluar el nivel de atención al cliente que brinda la empresa.
- Funciones específicas.
 - Generar reportes y KPIs sobre el nivel de atención que se brinda al cliente.
 - Dar soporte a las tareas asignadas por el coordinador de marketing.
 - Desarrollar nuevas estrategias para mejorar la atención al cliente.
 - Desarrollar nuevos canales de atención al cliente.

Analista de TI

- Perfil del puesto.
 - Estudiante en ingeniería de sistemas.
 - Experiencia de seis meses de prácticas pre-profesionales en el área.
 - Diseño y desarrollo de aplicaciones.
 - Experiencia de tres meses trabajando en sistema IOs y Android.
- Competencias requeridas.
 - Orientación a resultados.
 - Planificación y organización.
 - Análisis.
 - Comunicación.
- Función general:
 - Analizar la operatividad, seguridad y mantenimiento de la plataforma digital.
- Funciones específicas.

- Velar por mantener operativo la plataforma digital.
- Realizar el mantenimiento constante de la plataforma digital.
- Dar soporte a las áreas de la empresa.
- Diseñar y crear aplicaciones IOs & Android.

Personal shopper

- Perfil del puesto.
 - Estudiante de agronomía.
 - Experiencia de seis meses de prácticas pre-profesionales en el área de cultivos hidropónicos.
 - Análisis de las necesidades del cliente.
 - Conocimiento de los tipos y variedades de vegetales y su proceso productivo. .
- Competencias requeridas.
 - Gusto y pasión por la atención al cliente.
 - Comunicador.
 - Empático.
 - Capacidad de resolver todo tipo de situaciones.
- Función general:
 - Coordinar y realizar todas las actividades correspondientes a la atención post venta.
- Funciones específicas.
 - Responsable de ayudar a los clientes a elegir sus productos.
 - Llamar cada 15 días a los clientes para conocer su nivel de satisfacción.
 - Programar horas de asesoramiento técnico para el cliente.
 - Atención de consultas y reclamos.

Community manager

- Perfil del puesto.
 - Estudiante de Marketing digital.
 - Experiencia de seis meses de prácticas pre-profesionales en el área.
 - Análisis de las necesidades del cliente.
 - Conocimiento y dominio de SEO, analítica web, marketing online y manejar herramientas como webmaster y office. Competencias requeridas.
- Competencias requeridas.

- Capacidad para reaccionar inteligentemente ante los problemas que tenga el producto o los comentarios negativos de los usuarios.
- Habilidad para comunicar.
- Empático, proactivo.
- Capacidad de resolver todo tipo de situaciones.
- Función general:
 - Coordinar y realizar todas las actividades correspondientes al manejo de las redes sociales y producción de contenidos.
- Funciones específicas.
 - Responsable de representar al producto en medios online, redes sociales, blogs, foros, etc.
 - Atender a los usuarios de grupos, comunidades y foros.
 - Establecer relaciones comerciales con líderes de opinión como influencers.
 - Establecer la pauta y contenido digital.

Operario de producción

- Perfil del puesto.
 - Secundaria completa.
 - Experiencia de dos años en puestos de almacén y despacho.
- Competencias requeridas.
 - Habilidad para comunicar.
 - Empático, proactivo.
- Función general:
 - Almacenar y despachar los kits de biohuertos e insumos.
- Funciones específicas.
 - Recepcionar y verificar el estado de los insumos.
 - Almacenar y embalar y despachar.

9.3.Desarrollo del potencial humano

Dado que el reclutamiento de personal, es cada vez más demandado, se necesita realizar un plan que permita captar a los mejores talentos en cada área que se desarrolla en la empresa. La empresa considera que un colaborador es un capital humano, por ello es parte de la empresa desde el primer día en que llega, por tal motivo, la empresa considera que es necesario capacitarlos y desarrollar un plan de actualización y capacitación. A continuación, se desarrolla el plan de actualización y capacitación; así

como el establecimiento de los incentivos dentro de la empresa, el cual se visualiza en el Anexo 17.

Se establecen las siguientes políticas de ética y buen comportamiento dentro de la empresa, a fin de mantener la buena armonía y el crecimiento profesional de cada integrante:

- Empoderamiento, para permitir que cada colaborador pueda tomar decisiones a beneficio de la empresa y que este sienta la importante labor que cumple en la empresa.
- Lealtad con los colaboradores y la empresa, con el fin de mantener la confianza en cada tarea que se realice.
- Confidencialidad, pues toda acción que se realice en la empresa es para fines únicos de la misma. La información, la creación de nuevas ideas y la innovación es de la empresa.
- Crecimiento profesional, pues la idea no sólo es hacer crecer el producto, sino que el colaborador se desarrolle en nuevas áreas que el propio crecimiento de la empresa obligue a crear.
- La innovación debe ser una característica esencial de todo colaborador.

9.3.1. Presupuesto

A continuación, se detalla el nivel de remuneración de cada colaborador para los cinco años que contempla el proyecto.

Tabla IX.2 Relación de remuneraciones a los trabajadores

Concepto	Cantidad	Sueldo mensual
Coordinador General	1	S/ 4,800.00
Coordinador de operaciones	1	S/ 3,500.00
Coordinador de marketing y ventas	1	S/ 3,500.00
Analista de TI	1	S/ 2,700.00
Atención al cliente	1	S/ 2,500.00
Personal Shopper	1	S/ 2,500.00
Operario de producción	1	S/ 1,500.00
Analista contable - Freelance	1	S/ 1,800.00
Community manager - Freelance	1	S/ 2,500.00
Diseñador/Fotógrafo - Freelance	1	S/ 1,000.00
Total		S/ 26,300.00

Elaboración: Autores de esta tesis.

Asimismo, se motivará al personal, generando un incremento del 10% sobre su sueldo en cada año.

9.4. Conclusiones del capítulo

- Se diseñó el organigrama funcional de la empresa que permitirá establecer relaciones laborales óptimas para el desarrollo del proyecto.

- Se determinaron las principales competencias del recurso humano que formará parte del proyecto, así como las funciones que realizarán.
- Se determinaron las políticas para la gestión de los recursos humanos como la confidencialidad, lealtad, empoderamiento, crecimiento profesional, invocación, entre otros.

CAPÍTULO X. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

En el presente capítulo se consideran los gastos y costos incurridos en los capítulos anteriores para dar inicio al proyecto. Asimismo, se incluyen las proyecciones de estos para un horizonte de cinco años. Se utilizarán indicadores como VAN, TIR y los escenarios para evaluar la rentabilidad del proyecto.

10.1. Objetivos

- Determinar la inversión inicial requerida para implementar el proyecto.
- Desarrollar la proyección de los ingresos del proyecto en un horizonte de cinco años.
- Determinar el valor de los indicadores de rentabilidad VAN y TIR.
- Desarrollar el análisis de escenarios para la toma de decisiones.

10.2. Supuestos y políticas financieras. del flujo de caja

Los principales supuestos para el flujo de caja en el presente proyecto son:

- Se considera un periodo de evaluación de cinco años y se consideran periodos anuales en los estados de resultados y flujos de caja.
- Se considera para el inicio de las operaciones el año 2021.
- Se trabajará con capital propio y financiamiento bancario.
- Se considerará el Régimen General, considerando un 29.5% para el impuesto a la Renta.
- Se considera para el Costo de Oportunidad de Capital sin endeudamiento (K_o) un 25%. y para el Costo de Oportunidad de Capital con endeudamiento (K_e) un 32.4%.

10.3. Presupuesto de Inversión

A continuación, se detalla la inversión inicial para el presente proyecto, que básicamente hace mención a la inversión en activos, capital de trabajo, infraestructura e inversión de intangibles.

Tabla X.1 Cuadro de inversión del proyecto

Concepto	Monto Total
Inversión Activos (equipos)	S/ 54,200
Herramientas (laptops, celulares)	S/ 28,200
Muebles y enseres para almacén	S/ 14,400
Muebles y enseres para oficina	S/ 11,600
Inversión en Activos Fijos	S/ 70,000
Inmueble - local para almacén y oficina	S/ -
Vehículo - furgón	S/ 70,000
Inversión Intangibles	S/ 137,553
Licencias, autorizaciones, otros	S/ 1,921
Estudio de mercado	S/ 1,000
Desarrollo del app	S/ 12,000
Branding - Diseño de la Arquitectura	S/ 1,000
Marketing digital	S/ 121,632
Total inversiones en activos	S/ 261,753

Elaboración: Autores de esta tesis

El activo fijo tiene el valor de S/70,000.00; la inversión en activos (equipos) es S/ 54,200.00; mientras que la inversión en intangibles tiene el valor de S/ 137,553.00, por lo que el monto total de inversión asciende a S/261,753.00. Asimismo, el desarrollo de la depreciación y amortización se presenta en el Anexo 18.

10.4. Fuentes de financiamiento y endeudamiento

Para las fuentes de financiamiento el 40% será capital propio y el 60% será endeudamiento.

Tabla X.2 Cuadro de la estructura del financiamiento

Concepto	Monto	Deuda	Capital
		60.0%	40.0%
Inversión en activos	S/ 261,753	S/ 157,052	S/ 104,701
Capital de trabajo	S/ 439,975	S/ 263,985	S/ 175,990
Total	S/ 701,728	S/ 421,037	S/ 280,691

Elaboración: Autores de esta tesis.

Tabla X.3 Cuadro del cálculo del préstamo

Cálculo del préstamo	Años					
	0	1	2	3	4	5
Cuotas iguales	S/ -	S/ 134,638				
Interés	S/ -	S/ 75,787	S/ 65,193	S/ 52,693	S/ 37,943	S/ 20,538
Amortización	S/ -	S/ 58,852	S/ 69,445	S/ 81,945	S/ 96,695	S/ 114,100
Crédito (Saldo)	S/ 421,037	S/ 362,185	S/ 292,740	S/ 210,795	S/ 114,100	-S/ 0
Escudo Fiscal	S/ -	S/ 22,357	S/ 19,232	S/ 15,545	S/ 11,193	S/ 6,059

Elaboración: Autores de esta tesis

Para el cálculo del préstamo se consideró una TEA de 18%, un periodo de pago de 5 años y el Impuesto a la Renta de 29.5% para el escudo fiscal.

10.5. Proyección de costo

10.5.1. Costos fijos

Costos del proyecto, tales como planilla de mano de obra.

Tabla X.4 Cuadro de costos fijos

Concepto	Referencia	Años					
		0	1	2	3	4	5
Costo fijo directo	S/	S/ -	S/ 86,400	S/ 95,040	S/ 104,544	S/ 114,998	S/ 126,498

Elaboración: Autores de esta tesis

10.5.2. Costos variables

Costos del proyecto; tales como los materiales directos, uniformes y artículos de seguridad. Estos pueden variar en un determinado momento.

Tabla X.5 Cuadro de costos variables

Concepto	Referencia	Años					
		0	1	2	3	4	5
Costos variable	S/	S/ -	S/ 253,121	S/ 294,464	S/ 347,654	S/ 407,754	S/ 478,395
Costo variable directo	S/	S/ -	S/ 247,721	S/ 288,464	S/ 341,054	S/ 400,554	S/ 470,595
Costo variable indirecto	S/	S/ -	S/ 5,400	S/ 6,000	S/ 6,600	S/ 7,200	S/ 7,800

Elaboración: Autores de esta tesis.

10.6. Proyección de ventas

Se considera que el ingreso proviene de la compra de los kits de biohuertos. Esta proyección de los ingresos se realizó utilizando la información obtenida del estudio del mercado, a través de las encuestas.

A continuación, se detalla los ingresos proyectados generados para este negocio, basado en la venta de kits de biohuertos.

Tabla X.6 Cuadro de proyección de ventas

Concepto	Referencia	Años					
		0	1	2	3	4	5
Producción estimada para la Venta	und	-	2,282	2,657	3,142	3,690	4,335
Venta de Kits	S/ 500.00	S/ -	S/ 1,140,961	S/ 1,328,617	S/ 1,570,841	S/ 1,844,887	S/ 2,167,483
Ingresos	Soles	S/ -	S/ 1,140,961	S/ 1,328,617	S/ 1,570,841	S/ 1,844,887	S/ 2,167,483

Elaboración: Autores de esta tesis.

10.7. Análisis económico y financiero

10.7.1. Estado de ganancias y pérdidas

Tabla X.7 Cuadro de proyección de estado de ganancias y pérdidas

Concepto	Años						
	0	1	2	3	4	5	
Ingresos	S/ -	S/ 1,140,961	S/ 1,328,617	S/ 1,570,841	S/ 1,844,887	S/ 2,167,483	
Costo de producción	S/ -	-S/ 339,521	-S/ 399,631	-S/ 476,018	-S/ 564,596	-S/ 670,298	
Depreciación	S/ -	-S/ 24,840					
Utilidad Bruta	S/ -	S/ 776,600	S/ 904,146	S/ 1,069,983	S/ 1,255,450	S/ 1,472,345	
Gastos administrativos	S/ -	-S/ 225,840	-S/ 241,809	-S/ 259,311	-S/ 278,500	-S/ 299,541	
Gastos de marketing y ventas	S/ -	-S/ 314,589	-S/ 350,928	-S/ 376,468	-S/ 404,362	-S/ 434,972	
Amortización	S/ -	-S/ 27,511					
Utilidad Operativa (EBIT)	S/ -	S/ 208,660	S/ 283,899	S/ 406,692	S/ 545,078	S/ 710,321	
EBITDA	S/ -	S/ 261,011	S/ 336,250	S/ 459,043	S/ 597,429	S/ 762,672	
Gastos Financieros (intereses)	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	
Utilidad antes de impuestos	S/ -	S/ 208,660	S/ 283,899	S/ 406,692	S/ 545,078	S/ 710,321	
Pérdidas acumuladas	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	
Utilidad impositiva	S/ -	S/ 208,660	S/ 283,899	S/ 406,692	S/ 545,078	S/ 710,321	
Impuestos	S/ -	-S/ 61,555	-S/ 83,750	-S/ 119,974	-S/ 160,798	-S/ 209,545	
Utilidad neta (margen neta)	S/ -	S/ 147,105	S/ 200,149	S/ 286,718	S/ 384,280	S/ 500,776	

Elaboración: Autores de esta tesis.

10.7.2. Cálculo del Capital de Trabajo

Tabla X.8 Cuadro de cálculo del Capital de Trabajo

Método (A)	Años					
	0	1	2	3	4	5
Déficit Acumulado Máximo						
Ingresos	S/ -	S/ 1,140,961	S/ 1,328,617	S/ 1,570,841	S/ 1,844,887	S/ 2,167,483
Costo de producción	-S/ 339,521	-S/ 399,631	-S/ 476,018	-S/ 564,596	-S/ 670,298	-S/ 0
Gastos administrativos	-S/ 225,840	-S/ 241,809	-S/ 259,311	-S/ 278,500	-S/ 299,541	-S/ 0
Gastos de marketing y ventas	-S/ 314,589	-S/ 350,928	-S/ 376,468	-S/ 404,362	-S/ 434,972	-S/ 0
Saldo	-S/ 879,950	S/ 148,594	S/ 216,819	S/ 323,383	S/ 440,075	S/ 2,167,483
Capital de trabajo: Método A	-S/ 439,975	-S/ 291,381	-S/ 74,562	S/ 248,821	S/ 688,896	S/ 2,856,379

Elaboración: Autores de esta tesis.

Se consideran las variaciones negativas y positivas en las que pueda incurrir el proyecto en los primeros meses considerando los bajos ingresos por el inicio de las operaciones. Para ello, el capital de trabajo a considerar es para cubrir los seis primeros meses de iniciado el proyecto.

10.7.3. Flujo de caja económico

Se desarrolla el flujo económico en función a los supuestos planteados y proyecciones señalados. El flujo económico se compone de la siguiente manera y seguidamente.

Tabla X.9 Cuadro de proyección del flujo de caja económico

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Flujo de Operaciones						
Ingresos	S/ -	S/ 1,140,961	S/ 1,328,617	S/ 1,570,841	S/ 1,844,887	S/ 2,167,483
Costos de producción	S/ -	-S/ 339,521	-S/ 399,631	-S/ 476,018	-S/ 564,596	-S/ 670,298
Gastos administrativos	S/ -	-S/ 225,840	-S/ 241,809	-S/ 259,311	-S/ 278,500	-S/ 299,541
Gastos de ventas	S/ -	-S/ 314,589	-S/ 350,928	-S/ 376,468	-S/ 404,362	-S/ 434,972
Impuestos	S/ -	-S/ 61,555	-S/ 83,750	-S/ 119,974	-S/ 160,798	-S/ 209,545
Total	S/ -	S/ 199,456	S/ 252,499	S/ 339,069	S/ 436,631	S/ 553,127
Flujo de inversiones y capital de trabajo						
Inversión en Activos	-S/ 261,753	S/ -				
Capital de trabajo (máximo déficit)	-S/ 439,975	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 439,975
Valor recuperación de activos	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Total	-S/ 701,728	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 439,975
Flujo de caja						
Flujo económico	-S/ 701,728	S/ 199,456	S/ 252,499	S/ 339,069	S/ 436,631	S/ 993,102

Elaboración: Autores de esta tesis.

10.7.4. Valor actual neto y la tasa interna de retorno económico

Tabla X.10 Cuadro del valor actual neto y la tasa interna de retorno económico

VANE	S/ 297,303
TIRE	39.45%
Koa	25.00%

Elaboración: Autores de esta tesis.

Como resultado para la proyección de 5 años del escenario esperado, se obtiene un VANE positivo de S/ 297,303.00 soles y un TIRE de 39.45% (+14 pp por encima del costo de oportunidad de capital sin endeudamiento - Koa). En resumen, el proyecto, bajo los supuestos indicados y el modelo presentado es viable para los inversionistas.

10.7.5. Flujo de caja financiero

Se desarrolla el flujo financiero en función a los supuestos planteados y proyecciones señalados. El flujo financiero se compone de la siguiente manera y seguidamente.

Tabla X.11 Cuadro de proyección del flujo de caja financiero

Conceptos	0	1	2	3	4	5
Flujo económico	-S/ 701,728	S/ 199,456	S/ 252,499	S/ 339,069	S/ 436,631	S/ 993,102
Préstamo	S/ 421,037					
Cuota	S/ -	-S/ 134,638				
Escudo fiscal	S/ -	S/ 22,357	S/ 19,232	S/ 15,545	S/ 11,193	S/ 6,059
Flujo de Caja						
Flujo financiero	-S/ 280,691	S/ 87,175	S/ 137,093	S/ 219,975	S/ 313,186	S/ 864,523

Elaboración: Autores de esta tesis

10.7.6. Valor de la tasa interna de retorno financiera

Tabla X.12 Cuadro de la tasa interna de retorno financiera

TIRF	62.01%
Ke	32.40%

Elaboración: Autores de esta tesis.

Como resultado para la proyección de 5 años del escenario esperado, se obtiene una TIRF de 62.01% (+30 pp por encima del costo de oportunidad de capital con endeudamiento - Ke). En resumen, el proyecto, bajo los supuestos indicados y el modelo presentado es viable.

10.7.7. Análisis del punto de equilibrio

El punto de equilibrio (en unidades) para el presente proyecto es de 1,362 unidades.

Tabla X.13 Cuadro del análisis del punto de equilibrio

Costo fijo total	Precio unitario	Costo variable unitario	Punto de equilibrio (en unidades)
S/ 540,429.49	S/ 500.00	S/ 103.13	1,362

Elaboración: Autores de esta tesis

10.8. Análisis de riesgos

10.8.1. Análisis de sensibilidad

Para estimar la sensibilidad del proyecto se plantean dos escenarios supuestos, los cuales se encuentran asociados al precio y al costo variable unitario y su influencia en el VAN y TIR. El análisis de sensibilidad del presente proyecto se presenta a continuación.

Tabla X.14 Cuadro de análisis de Sensibilidad al precio

Sensibilidad al Precio			
Var.	Precio	VANE	TIRE
	S/ 447.12	S/ -	
-50%	S/ 250.00	-S/ 2,594,653	-15.55%
-45%	S/ 275.00	-S/ 2,199,681	-13.68%
-40%	S/ 300.00	-S/ 1,804,710	-11.29%
-35%	S/ 325.00	-S/ 1,409,738	-8.09%
-30%	S/ 350.00	-S/ 1,014,767	-3.62%
-25%	S/ 375.00	-S/ 635,415	2.22%
-20%	S/ 400.00	-S/ 348,243	9.52%
-15%	S/ 425.00	-S/ 138,195	18.14%
-10%	S/ 450.00	S/ 16,185	25.81%
-5%	S/ 475.00	S/ 156,744	32.73%
0%	S/ 500.00	S/ 297,339	39.45%
5%	S/ 525.00	S/ 437,862	46.00%
10%	S/ 550.00	S/ 578,421	52.42%
15%	S/ 575.00	S/ 718,980	58.73%
20%	S/ 600.00	S/ 859,539	64.94%
25%	S/ 625.00	S/ 1,000,098	71.08%
30%	S/ 650.00	S/ 1,140,657	77.14%
35%	S/ 675.00	S/ 1,281,216	83.14%
40%	S/ 700.00	S/ 1,421,775	89.08%
45%	S/ 725.00	S/ 1,562,334	94.99%
50%	S/ 750.00	S/ 1,702,892	100.85%

Elaboración: Autores de esta tesis

Se observa que el precio de un kit de biohuerto puede bajar hasta S/ 450.00 soles, el cual representa el 10% por debajo del precio conservador (S/500.00). Asimismo, si el precio cae en 15%, el proyecto pierde rentabilidad. Se puede observar también que el precio mínimo para no ganar ni perder en VAN, es de S/447.12.

Tabla X.15 Análisis de sensibilidad de costo variable unitario

Sensibilidad al Costo Variable Unitario					
Var.	Costo		VANE		TIRE
-50%	S/	51.56	S/	667,386	59.22%
-45%	S/	56.72	S/	630,356	57.13%
-40%	S/	61.88	S/	593,326	55.06%
-35%	S/	67.03	S/	556,368	53.03%
-30%	S/	72.19	S/	519,338	51.02%
-25%	S/	77.34	S/	482,380	49.04%
-20%	S/	82.50	S/	445,350	47.07%
-15%	S/	87.66	S/	408,321	45.13%
-10%	S/	92.81	S/	371,363	43.22%
-5%	S/	97.97	S/	334,333	41.32%
0%	S/	103.13	S/	297,339	39.45%
5%	S/	108.28	S/	260,345	37.59%
10%	S/	113.44	S/	223,315	35.75%
15%	S/	118.59	S/	186,357	33.94%
20%	S/	123.75	S/	149,327	32.13%
25%	S/	128.91	S/	112,298	30.34%
30%	S/	134.06	S/	75,340	28.57%
35%	S/	139.22	S/	38,310	26.81%
40%	S/	144.38	S/	1,280	25.06%
45%	S/	149.53	-S/	35,678	23.33%
50%	S/	154.69	-S/	73,567	21.57%
40.18%	S/	144.56	S/	-	

Elaboración: Autores de esta tesis

Se observa que el costo variable unitario de un kit de biohuerto puede subir hasta S/ 144.56 soles (generando un VANE donde no se pierde y no se gana), el cual representa el 40.18% por arriba del costo variable unitario conservador (S/103.13).

10.8.2. Análisis de escenarios

A continuación, se desarrolla el análisis de tres escenarios que pueden ocurrir y afectar la viabilidad del presente proyecto.

- Escenario conservador: condiciones normales planteadas en los supuestos de la evaluación económica.
- Escenario pesimista:
- Estimación de la demanda se reduce a 15%, manteniendo igual las demás variables.
- Inflación anual se incrementa a 3.5% anual.
- El costo de la deuda bancaria (TEA) se incrementa a 25%
- Escenario optimista:

- Estimación de la demanda se incrementa a 15%, manteniendo igual las demás variables.
- Inflación anual se reduce a 2.0% anual.
- El costo de la deuda bancaria (TEA) se reduce a 15%.

Tabla X.16 Análisis de escenarios: Pesimista - Optimista

Conceptos	Pesimista		Optimista	
	Economico	Financiero	Economico	Financiero
Monto de la inversión incluyendo	S/ 682,293.69		S/ 721,163.23	
Monto del préstamo		S/ 409,376.22		S/ 432,697.94
VAN	-S/ 32,295.14		S/ 623,035.11	
TIR	23.32%	27.82%	53.63%	92.24%
Tasa de descuento	25.0% cok	25.0% wacc	25.0% cok	35.6% wacc
Índice Beneficio Costo	1.0		1.1	
Payback	5 años		3 años	

Elaboración: Autores de esta tesis

Ante un escenario pesimista en base a los supuestos detallados líneas arriba, el VANE es negativo y la TIRE positiva. Por otro lado, ante un escenario optimista la VANE se incrementa a S/ 623,035.11 y la TIRE a 53.63%, con una recuperación de la inversión de 2 años.

10.9. Conclusiones del capítulo

Se determinó la inversión inicial requerida para implementar el proyecto la cual asciende a S/261,753.00.

Se desarrolló la proyección de los ingresos del proyecto en un horizonte de cinco años mediante el flujo caja, teniendo resultados positivos a partir del año 0, con el recupero del capital de trabajo al cuarto año.

Se determinaron los indicadores de rentabilidad VAN y TIR, el proyecto obtiene un VANE S/ 297,339.00 y TIRE 39.45%, siendo ambos valores positivos y determinando la viabilidad del proyecto.

Se desarrolló el análisis de escenarios para la toma de decisiones, teniendo en cuenta que para el escenario pesimista los indicadores de rentabilidad son negativos y para el escenario optimista estos indicadores se incrementan positivamente.

CAPÍTULO XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones hacen referencia al objetivo general y objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

11.1 Conclusiones

Se determina la viabilidad económica del plan de negocio para la implementación de un servicio de instalación de biohuertos verticales urbanos en hogares de Lima Metropolitana. La evaluación económica del plan de negocio en función a las variables descritas y explicadas con un Koa sin endeudamiento de 25% para flujos económicos, da un resultado positivo con un VAN económico de S/ 297,339.00 soles mayor a 0 y una TIR de 39.45% mayor al Koa, por lo que se considera viable económicamente y se recomienda su aprobación.

Respecto a la investigación de mercado se encontró una aceptación del 26.28% de personas que estaban dispuestos en adquirir el producto definitivamente; mientras que un 15.28% indicó que definitivamente necesitaban el producto. Este producto tuvo como requerimientos principales que sean intuitivos y prácticos, adaptable a cualquier espacio de la casa y eco amigables.

En cuanto al plan estratégico, a través del análisis PEST y desarrollo de matriz EFE, se determinó que el entorno social y económico presenta al momento relativa inestabilidad; sin embargo, el entorno tecnológico y ambiental poseen estabilidad y crecimiento, por lo tanto, el plan de negocio trabaja sobre un ambiente estable para poder posicionar el producto en el mercado. Asimismo, mediante el uso de las 5 fuerzas de Porter, se determinó que se puede aprovechar el hecho de que la competencia aún no use el aplicativo móvil para el desarrollo y comercialización de biohuertos verticales urbanos.

Se elaboró el plan de marketing y se desarrolló la estrategia de contenido de marketing y pauta digital para vender la propuesta de valor del producto. Asimismo, se desarrolló el branding y naming basado en la propuesta de nombre que más captó la atención del cliente, el cual fue Ecoprak. Finalmente, el desarrollo de la app dio prioridad al desarrollo de los botones de alerta de las actividades de cultivo.

Se desarrolló el plan de operaciones y se identificó las capacidades del recurso humano para poder asegurar el desarrollo del negocio.

Respecto al plan de sistemas y tecnologías de la información, se implementó el aplicativo móvil (app digital) con el fin de mantener la comunicación constante con el

cliente y se desarrolló aquellas funcionalidades que fueron más demandadas durante las encuestas, tales como los botones de alerta.

Finalmente, se desarrolló el plan de organización y recursos humanos donde se establecieron los perfiles y principales funciones del equipo humano para cada actividad propia del plan de negocio.

11.2 Recomendaciones

Se recomienda realizar el plan de negocios propuesto por esta tesis, el cual tiene respuesta y aceptación por parte de los hogares en Lima Metropolitana; siendo también viable económicamente.

Este proyecto una vez puesto en marcha, se recomienda ir analizando las nuevas tendencias que puedan surgir en la tecnología, teniendo en cuenta que este sector está en constantes cambios.

Se recomienda realizar estudios de mercado periódicamente, por lo menos una vez al año, a fin de ver si este proyecto podría ser viable en otros departamentos del Perú.

Se recomienda analizar si el modelo de negocio puede ser aplicado a otros tipos de clientes, una vez superada esta coyuntura sanitaria económica, tales como empresas, instituciones educativas, inmobiliarias, restaurantes, entre otros.

ANEXOS

Anexo 1 Funciones de un biohuerto educativo.



Fuente: Eco Blog Econtinuidad (2019)

Es importante resaltar que Econtinuidad menciona que existen 12 funciones en un biohuerto educativo, estas son: Pedagógica, cognitiva, nutricional, terapéutica, agroecológica, organizacional, creativa, relacional, comunicacional, ética, artística y cultural.

Respecto a la función pedagógica, Econtinuidad menciona que la capacidad de accionar o funcionar del biohuerto educativo se refleja en la manera en la que su presencia vital y dinámica enriquece las diversas disciplinas y campos de saber que se imparten en las diversas escuelas. Por ejemplo, el uso de la geografía, al momento de hablar sobre el origen de las diferentes variedades de hortalizas y plantas aromáticas.

Respecto a la función cognitiva, Econtinuidad menciona que el biohuerto es una fuente de saber para todo aquel que entra en relación con él, lo cual permite obtener conocimientos haciendo uso de la percepción y los órganos del cerebro. Por ejemplo, la observación meticulosa de cualquier especie cultivada en un biohuerto, conduce al camino del entendimiento de los principios que rigen en las diversas formas de cultivar hortalizas, plantas aromáticas y medicinales. Ello, inclusive permite conocer los métodos de la agricultura orgánica, como alternativa por excelencia a la agricultura convencional.

Respecto a la función nutricional, Econtinuidad menciona que el biohuerto crea lugares donde se pueden generar alimentos y nutrientes necesarios para una dieta equilibrada. La capacidad nutricional del biohuerto también se relaciona con aquellas plantas aromáticas como el culantro, el perejil, el romero, el orégano, el huacatay, la albahaca, entre otras especies, sin cuya presencia en los diversos platos peruanos, no lograría el deleite en los paladares peruanos.

Asimismo, el biohuerto fomenta a su vez, la denominada “alimentación viva”, que refiere a vegetales que se pueden consumir crudas o deshidratadas a una temperatura menor a los 45 centígrados, tales como la alfalfa, rabanito, brócoli, girasol, las lentejas,

entre otras especies. Adicionalmente, una forma de consumir estas hortalizas crudas es a través de la combinación de estas con algunas frutas en los llamados “jugos verdes”. Respecto a la función terapéutica, Econtinuidad menciona que el biohuerto es un producto capaz de cuidar, atender y aliviar a todo aquel que se relaciona con él. Esta función no sólo proviene de las especies cultivadas, sino que al cultivar un biohuerto, el humano reconoce ser parte de la cadena de vida universal y tomar conciencia del lugar que ocupa en el mundo, de esta manera empieza a desarrollar más sentimientos cercanos a la sostenibilidad del mundo.

El biohuerto funciona como un botiquín natural y un espacio de reencuentro con la vida, dado que es a la vez, un lugar para potenciar las relaciones personales. Por ejemplo, el biohuerto pueden mejorar la relación entre los niños y facilitar el trabajo de los profesores. Otro ejemplo, está relacionado a los hospitales psiquiátricos, pues el biohuerto permite que los pacientes, a través de su uso, encuentren su vínculo con la tierra; y a través de ello los pacientes puedan tener más calma y superar los males que los aquejan. Finalmente, los biohuertos, permiten que, en muchas casas de retiro, las personas de la tercera edad superen las consecuencias negativas que trae la soledad a sus vidas.

Respecto a la función agroecológica, Econtinuidad menciona que el biohuerto contribuye en el desarrollo y crecimiento de campos para la agricultura orgánica, dejando así atrás prácticas agrícolas de la agricultura convencional, que a pesar de estas últimas haber elevado los niveles de productividad de la tierra, han generado también suelos contaminados y campos sin campesinos. Por ejemplo, existen diferentes tipos de biohuertos, como el llamado “a cielo abierto” aplicado a regiones como Cusco, Cerro de Pasco, Junín, entre otros, que de otra forma no podrían crecer en ecosistemas de altura, heladas nocturnas, terrenos áridos, entre otros.

Respecto a la función organizacional, Econtinuidad menciona que el biohuerto invita a pensar sobre las prioridades implícitas en el quehacer y elegir lo que es esencial; es decir, el biohuerto permite establecer lo que viene primero, lo que puede esperar o tiene que ser evitado. Por ejemplo, desarrollar un proceso de cultivo que se realice de manera armoniosa y genere cosechas variadas y abundantes que enriquezcan los alimentos que se comparten en la hora del almuerzo en los comedores educativos.

Respecto a la función creativa, Econtinuidad menciona que el biohuerto brinda una amplia gama de especies vegetales, plantas aromáticas y medicinales que se pueden cultivar de manera sostenida. Por ejemplo, un biohuerto puede brindar diversas cantidades de hortalizas que brinden diferentes formas de nueva alimentación para los almuerzos en los comedores educativos.

Respecto a la función relacional, Econtinuidad menciona que el biohuerto permite que las especies y diversas hortalizas se asocien, se cultiven en un mismo espacio, se complementen y no compitan entre ellas, promoviendo así un espacio equilibrado. Esto se refleja también en las relaciones personales. Por ejemplo, las diferentes labores agrícolas pueden ser compartidas entre hombres y mujeres.

Respecto a la función comunicacional, Econtinuidad menciona que el biohuerto permite una comunicación que no sólo se basa en dar a conocer los resultados del crecimiento

de las plantas a través de la intervención de la mano del hombre, sino que también permite reflexionar y encontrar en conjunto soluciones a los problemas relacionados que puedan surgir durante las actividades en los biohuertos.

Respecto a la función ética, Econtinuidad menciona que el biohuerto permite que los seres humanos actúen con responsabilidad en favor de la naturaleza.

Respecto a la función artística, Econtinuidad menciona que el biohuerto permite al humano tener un rol donde pueda desarrollar y afinar la sensibilidad por la naturaleza. Finalmente, respecto a la función cultural, Econtinuidad menciona que el biohuerto permite construir la identidad del cliente, a través de la repetición de prácticas que les son propias.

Anexo 2 Análisis PEST para la instalación de biohuertos en casa.

DIMENSION	DESCRIPCION	INCIDENCIA
SOCIALES	Afecta la demografía y las tasas de crecimiento poblacional así como la distribución de la edad.	Baja
	Calidad de vida de tu entorno.	Media
	Garantías de sanidad y seguridad social.	Alta
ECONOMICOS	El Perú ingresa en crisis económica	Alta
	Afectará la política de impuestos del Perú, respecto a nuestro modelo de negocio.	Baja
	Barreras en las políticas monetarias y alza tasas de interés.	Baja
POLITICOS	Se desarrolla el proyecto en un Estado de democracia.	Media
	Afectará la legislación relacionada con la protección ambiental.	Baja
	Hay restricciones respecto a tratados internacionales.	Baja
TECNOLOGICO	Podemos solicitar ayuda económica al gobierno.	Media
	Cómo nos afecta el cambio de tecnología móvil.	Alta
	Hay proyectos nuevos similares.	Alta
MEDIO AMBIENTALES	Ley de protección de datos personales (Ley 29733)	Alta
	Apoyar a la sostenibilidad con los indicadores medioambientales.	Media
	Contemplar la medida de la huella de carbono.	Media
LEGALES	Contemplar la medida de la huella hídrica.	Media
	Existe legislación para controlar las horas laborales.	Baja
	Conocemos los impuestos que afectarán nuestro proyecto.	Baja

Elaboración: Autores de esta tesis

Anexo 3Detalle de datos de los expertos.

Contacto	Años en el rubro.	Cargo	Empresa	Rubro	Contacto
Francisco Regalado Díaz	20	Docente Universitario / emprendedor	UNPRG	Agronomía	https://pe.linkedin.com/in/agr%C3%B3nomo-francisco-regalado-d%C3%ADaz-8b98b741
Remmy Sotomayor	5	Jefe de marketing digital.	Sagafalabella	Marketing Digital	https://pe.linkedin.com/in/remysotomayormardini

Anexo 4Entrevista al Ing. Francisco Regalado, encargado de producción y manejo de biohuertos.

1. ¿Qué cultivos se pueden adaptar en hogares urbanos de Lima Metropolitana?

Todo tipo de hortalizas y hierbas de sabor. De acuerdo a la estación, se elige qué hortalizas deben sembrarse cada mes. Es necesario contar con el Calendario Hortícola, para la Costa Central. La mayor cantidad de hortalizas crecen bien en estaciones templadas, en el calor son pocas.

2. ¿Cree usted que es factible que una persona que no conoce de agronomía, bajo instrucciones básicas pueda producir cultivos hidropónicos en casa?

Sí, claro, para el caso de hidroponía no hay mayor exigencia en el nivel académico del interesado. Las labores son muy sencillas, y la persona tiene que desarrollar sus habilidades ahí. También se presentan menos problemas, que el cultivo en tierra. La hidroponía la puede practicar cualquier persona: amas de casa, niños y personas de la tercera edad.

3. ¿Cuáles serían los principales problemas o dificultades que tendría un negocio de biohuertos hidropónicos en casa?

Los problemas son pocos. En cuanto a producción, no hay labores difíciles. Hay una mínima incidencia de problemas fitosanitarios, se utiliza cualquier espacio disponible. Los contenedores e instalaciones no son caros, salvo que se quiera producir a escala industrial, eso requiere mayor inversión inicial. Hay que tener seguro si, el mercado; podría haber algunos obstáculos en la comercialización, pero deben hacerse contratos muy anticipados y planificar bien la producción.

4. ¿Qué tipos de biohuertos sugiere que es más adaptable para espacios reducidos?

Según mi experiencia las personas últimamente están buscando módulos de plantas pequeñas, que ocupen poco espacio y además que se puedan cultivar dentro de la casa; porque tienen la dificultad que al cultivar plantas verdes siempre tienen que estar expuestas al sol, de tal manera que se tiene que desarrollar un sistema con luz artificial que reemplace a la iluminación solar.

5. ¿Ha percibido usted, que los biohuertos urbanos están teniendo una demanda creciente?

La cultura verde está empezando a interesar a los jóvenes, con respecto a su salud y bienestar. Es por ello, que considero la demanda creciente en los maños venideros y también que la tecnología jugara un rol muy importante para generar la atracción y practicidad de estos huertos urbanos.

Lambayeque, 31 mar 2021

Anexo 5Entrevista a Remy Sotomayor, encargado de Marketing Digital.

Entrevista a Remy Sotomayor, encargado de Marketing Digital

1. Según su experiencia, ¿Cuáles son las principales características que debe tener una app?

Dentro del desarrollo de la app, es interesante que tengan botones de alerta como los que se asemejan a los bancos. Los bancos tienen botones que avisan al cliente sobre promociones, fechas de vencimiento de pago, entre otros. En la agricultura no he visto que al día de hoy una empresa desarrolle esta característica de botones de alerta que manejen las actividades del usuario y que les brinde mayor interacción, Me parece muy interesante que una app para este proyecto contempla esta característica.

2. ¿Qué medios digitales serían más efectivos para vender?

En primer lugar, deben definir su público; es decir, tener en claro quién o quiénes son los buyer persona. Tengan en cuenta que el buyer persona se puede terminar de definir durante el avance del proyecto. Algunas pautas que puedo brindarles, es que las redes más usadas por los adultos y jóvenes, son Facebook, WhatsApp e Instagram. Deberían probar con el uso de una plataforma similar al market place o en este caso, la de la app, para poder hacer realidad sus ventas. Recuerden definir su tarifario por mantenimiento de la app.

3. ¿Qué alianzas comerciales recomienda para una difusión masiva de la marca y de nuestro producto?

Ahora la moda es buscar a los mejores influencers, la alianza comercial de hoy es encontrar a esa persona que va tener mayor influencia en la decisión del producto. Nuevamente, menciono que es importante definir su buyer persona para detectar al influencers más adecuado. Desarrollen y trabajen en una marca que impacte en el mercado y busquen tiendas online, supermercados online y otros con quienes puedan compartir plataformas.

4. ¿Qué herramientas nos recomienda usar para evaluar la experiencia del usuario?

El journey map es una herramienta muy importante para el desarrollo de la experiencia. Podríamos reunirnos y realizar un Brainstorming (lluvia de ideas), esto nos llevaría a conocer los estados de los usuarios (happy, neutral y bad) en cada etapa del journey.

5. ¿De acuerdo a su experiencia, como definimos el buyer persona para este proyecto?

Tendrían que definir la propuesta de valor del producto, identificando claramente los pains/gains del comprador. Dado el tipo de proyectos que tienen no recomiendo usar los estilos de vida, ya que son muy generales y no se adaptan a su proyecto. Por ello, les recomiendo que definan su buyer persona de acuerdo a la investigación de mercado que hayan realizado.

Anexo 6 Perfil del entrevistado vía telefónica.

Nombres y Apellidos	Género y edad	Distrito	Posición en el hogar
Nathalie Roa Zapata	Femenino / 28 años	Santiago de Surco	Hijo
Alexandra Eliot Avalos	Femenino / 21 años	Ate	Hijo
César Ramos	Masculino / 50 años	Miraflores	Independiente
Aldo Segura	Masculino / 55 años	San Isidro	Independiente
Carol Mestanza	Femenino / 30 años	Villa El Salvador	Independiente
Oscar Portuguez Francia	Masculino / 30 años	Surquillo	Independiente
Ricardo Principe Santa	Masculino / 32 años	Cercado	Independiente
Macarena Oquelis	Femenino / 32 años	Miraflores	Independiente
Carlo Chira García	Masculino / 34 años	Miraflores	Independiente
Cesar Cornejo Garcia	Masculino / 42 años	Villa El Salvador	Padre de Familia
Liliana Campos Pulido	Femenino / 37 años	Jesús María	Independiente
Wanda Salinas	Femenino / 27 años	Pueblo Libre	Hijo
Andrea Vargas	Femenino / 35 años	San Borja	Madre de Familia
Julio Lescano Ancajima	Masculino / 36 años	Rímac	Independiente
Rodrigo Villalón	Masculino / 28 años	Los Olivos	Padre de Familia
German Romero Vidal	Masculino / 32 años	San Juan de Lurigancho	Padre de Familia
Erika Zelada Portuguez	Femenino / 35 años	San Luis	Independiente
Augusto Cárcamo	Masculino / 49 años	San Miguel	Padre de Familia
Alex Valentin Lovera	Masculino / 31 años	San Juan de Lurigancho	Independiente
Alessandra Sánchez	Femenino / 28 años	San Miguel	Independiente
Edward Santos	Masculino / 36 años	Santa Anita	Padre de Familia

Fuente: trabajo de campo realizado por los autores de esta tesis.

Anexo 7 Preguntas realizadas en las entrevistas telefónicas.

Preguntas realizadas vía telefónica:

Pregunta 1: ¿Estarías interesado en responder una encuesta para la construcción de biohuertos en casa?

Pregunta 2: ¿En qué distritos resides?

Pregunta 3: ¿Cada cuánto tiempo consumen hortalizas y vegetales frescos?

Pregunta 4: ¿Dónde compras los vegetales y hortalizas frescos?

Pregunta 5: ¿Qué factores tomas en cuenta para la compra de vegetales frescos?

Pregunta 6: ¿Estarías dispuesto a tener la experiencia de producir tus propios alimentos en casa?

Anexo 8 Factores y sub-factores de evaluación para la elaboración de las preguntas telefónicas.

Factores	Sub-factores	Preguntas
Consumidor	Interés	Pregunta 1: ¿Estarías interesado en responder una encuesta para la construcción de biohuertos en casa?
	Residencia	Pregunta 2: ¿En qué distritos resides?
	Consumo	Pregunta 3: ¿Cada cuánto tiempo consumen hortalizas y vegetales frescos?
Mercado	Lugar de compra	Pregunta 4: ¿Dónde compras los vegetales y hortalizas frescos?
Producto	Características	Pregunta 5: ¿Qué factores tomas en cuenta para la compra de vegetales frescos?
Experiencia	Disponibilidad	Pregunta 6: ¿Estarías dispuesto a tener la experiencia de producir tus propios alimentos en casa?
Tecnología	Compras online	Pregunta 7: ¿Considera que, con el avance de la tecnología, los equipos tecnológicos han impactado en el modo de comprar?
	Viabilidad	Pregunta 8: ¿Qué tanto le interesaría una plataforma que ayude a los usuarios a llevar su propio cultivo?

Anexo 9 Factores y sub-factores de evaluación para la elaboración de las encuestas

Factores	Sub-factores	Preguntas
Consumidor	Genero	1. Indicar su género
Consumidor	Edad	2. Indicar su edad
Consumidor	Residencia	3. Indicar su distrito de residencia en Lima Metropolitana y Callao
Consumidor	Ingresos	4. Indicar el rango de su ingreso familiar mensual
Consumidor	Tamaño de hogar	5. Indicar número de personas que residen en tu vivienda (incluyéndote)
Consumidor	Tipo de vivienda	6. Indicar el tipo de vivienda donde reside actualmente

Mercado	Lugar de compra	7. Mencione los lugares donde suele comprar vegetales y hortalizas
Experiencia	Disponibilidad	8. ¿Cada cuánto tiempo compra vegetales y hortalizas?
Experiencia	Frecuencia	9. ¿Cuál es su gasto semanal en compra de vegetales y hortalizas?
Producto	Características	10. ¿Cuál de las siguientes opciones considera la procedencia de los vegetales que consume?
Producto	Características	11. Si usted consume vegetales orgánicos, mencione las razones de su compra
Experiencia	Vivencias previas	12. Si usted ha cultivado alguna vez alguna planta en su vivienda, mencione los motivos o deseos de realizar esa actividad
Producto	Atributos	13. Si usted conoce el concepto de biohuerto urbano, ¿qué escucha a menudo sobre las funcionalidades de este producto?
Producto	Funcionalidad	14. ¿Qué funcionalidades le gustaría encontrar en un biohuerto para casa?
Mercado	Disponibilidad	15. Si usted ha visitado o interactuado con un biohuerto urbano, ¿cuáles son las razones por las cuales no tiene un biohuerto en su vivienda?
Producto	Propuesta de valor	16. Propuesta de valor
Producto	Concepto	17. ¿Cuál de estas características valora más en el concepto del producto antes mencionado?
Producto	Nivel de necesidad	18. Cuando piensa en nuestro producto “kit de biohuerto urbano”, ¿considera que es algo que usted necesita o que no necesita
Tecnología	Características	19. ¿Qué características debería tener la app del biohuerto urbano?
Producto	Precio	20. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un kit de biohuerto urbano con suscripción gratuita mensual a la app?
Tecnología	Compras online	21. ¿A través de qué medios de comunicación te gustaría recibir ofertas de biohuertos urbanos?
Producto	Naming	22. ¿Cuál de los siguientes nombres te atrae más para la denominación de nuestra marca y app?
Producto	Branding	23. De acuerdo al nombre de marca seleccionado, ¿con qué denominación de producto o servicio se identifica mejor?

Anexo 10Listado de preguntas para las encuestas

1. Indicar su género

Masculino

Femenino

Otro

2. Indicar su edad

18 a 25 años

26 a 35 años

36 a 45 años

46 años a 55 años

Más de 56 años

3. Indicar su distrito de residencia en Lima Metropolitana y Callao

Lima Norte: Ancón, Carabayllo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres y Santa Rosa

Lima Centro: Barranco, Breña, Jesús María, La Victoria, Lima, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, Rímac, San

Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco y Surquillo

Lima Sur: Chorrillos, Lurín, Pachacamac, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, San Juan de Miraflores, Santa María del

Mar, Villa El Salvador y Villa María del Triunfo

Lima Este: Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, La Molina, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, San Luis y Santa Anita.

Callao: Bellavista, Callao, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú y Ventanilla

4. Indicar el rango de su ingreso familiar mensual

Menos de S/ 1,500

De S/ 1,501 a S/ 3,000

De S/ 3,001 a S/ 5,000

De S/ 5,001 a más

No percibo ingresos fijos mensuales

5. Indicar número de personas que residen en tu vivienda (incluyéndote)

1

2

3

4

5 a más

6. Indicar el tipo de vivienda donde reside actualmente

Casa

Departamento

Otro

7. Mencione los lugares donde suele comprar vegetales y hortalizas

Mercados distritales

Mercados itinerantes

Supermercados

Bodegas

Otros

8. ¿Cada cuánto tiempo compra vegetales y hortalizas?

1 – 2 veces a la semana
3 - 4 veces a la semana
5 - 6 veces a la semana
Los 7 días de la semana
Nunca

9. ¿Cuál es su gasto semanal en compra de vegetales y hortalizas?

Hasta S/ 100
De S/ 101 a S/ 200
De S/ 201 a S/ 300
De S/ 301 a S/ 400
De S/ 401 a más

10. ¿Cuál de las siguientes opciones considera la procedencia de los vegetales que consume? (puede marcar más de una opción)

Huerto común
Huerto hidropónico
Invernadero
No sabe

11. Si usted consume vegetales orgánicos, mencione las razones de su compra (puede marcar más de una opción):

Por recomendación del médico o nutricionista.
Deseo cuidar la salud de mi familia.
Por sus precios altos, compro cuando mi presupuesto mensual me permite.
No encuentro un mercado cerca para comprar.
No consumo vegetales orgánicos.

12. Si usted ha cultivado alguna vez alguna planta en su vivienda, mencione los motivos o deseos de realizar esta actividad (puede marcar más de una opción):

Solo hojas verdes y hierbas frescas en macetas para consumo propio en ensaladas.
Para fines ornamentales.
Para fines terapéuticos.
Para generar ingresos adicionales.
Por tareas escolares.
Otros

13. Si usted conoce el concepto de biohuerto urbano, ¿qué escucha a menudo sobre las funcionalidades de este producto? (Puede marcar más de una opción)

Sirve para producir vegetales para consumo propio.
Sirve para producir vegetales que genere ingresos adicionales.
Sirve para propósitos ornamentales o terapéuticos en la vivienda
No conozco el concepto de biohuerto urbano.

14. ¿Qué funcionalidades le gustaría encontrar en un biohuerto para casa? (Puede marcar más de una opción)

Para fines de ornamentación.
Que impacte en la dieta diaria del consumidor.
Permita cosechar exactamente lo que se va consumir.
Que contenga variedades de plantas para producir.
Que sirva como una actividad de pasatiempo donde se aprenda un poco de la agricultura en casa.
Que reduzca las salidas para comprar fuera de casa.

15. Si usted ha visitado o interactuado con un biohuerto urbano, ¿cuáles son las razones por las cuales no tiene un biohuerto en su vivienda?

No tengo el espacio físico para instalar en mi vivienda.

No encuentro un producto desarmable y fácil de instalar.

No tengo tiempo para atender un biohuerto propio.

Tengo niños y mascotas que pueden tener accidentes con el biohuerto.

Es más cómodo comprar vegetales orgánicos en un supermercado o en una tienda de productos saludables.

16. Somos una empresa ecoamigable de kits que permite personalizar un cultivo hidropónico de vegetales para viviendas urbanas según tus necesidades de consumo. El biohuerto urbano es un sistema de cultivo hidropónico en módulos expandibles (horizontal o vertical) de 0.40 m de ancho x 0.15 m de fondo y 0.45 m de altura, para producir vegetales que consumes diariamente en tu vivienda. Incluye estructuras con diseño inteligente y fáciles de armar, semillas orgánicas certificadas e insumos eco amigables para mantenimiento mensual. Tendrás un asesoramiento personalizado 24/7 a través de una app con suscripción gratuita, y que además, contará con botones de alerta y notificaciones sobre cuándo sembrar y cosechar, cuánto fertilizar y entre otras tareas, haciendo más fácil e interactiva tus cultivos en casa. ¿Qué tan interesante es este concepto de producto para usted?

Muy interesante

Interesante

Neutral

Poco interesante

Nada interesante

17. ¿Cuál de estas características valora más en el concepto del producto antes mencionado? (Puede marcar más de una opción)

Intuitivo y práctico.

Adaptable a cualquier espacio de la casa.

Duradero.

Eco amigable.

Fácil de trasladar

18. Cuando piensa en nuestro producto “kit de biohuerto urbano”, ¿considera que es algo que usted necesita o que no necesita?

Definitivamente lo necesito

Probablemente lo necesito

Me es indiferente

Probablemente no lo necesito

Definitivamente no lo necesito

19. ¿Qué características debería tener la app del biohuerto urbano? (Puede marcar más de una opción)

Trazabilidad: Permite ver de dónde vienen las semillas e insumos del kit de biohuerto.

Geolocalización: Permite saber a qué agricultor ayudo con la compra

Botones de alerta: Permite saber cuándo sembrar, regar, fertilizar y cosechar.

Asesoramiento virtual 24*7

Todos los medios de pago disponibles.

Seguimiento del envío del producto a casa.

Acceso directo a las redes sociales para publicar estados.

Comprar insumos y repuestos por la app.

Récord del consumo diario de vegetales.

Récord de la producción diaria de vegetales y su rendimiento.

20. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un kit de biohuerto urbano con suscripción gratuita mensual a la app?

De S/ 500 a S/ 600

De S/ 601 a S/ 700

De S/ 701 a S/ 800

De S/ 801 a S/ 900

De S/ 901 a más

21. ¿A través de qué medios de comunicación te gustaría recibir ofertas de biohuertos urbanos? (Puede marcar más de una opción)

Facebook

WhatsApp

Instagram

Página web

Correo electrónico

Apps

22. ¿Cuál de los siguientes nombres te atrae más para la denominación de nuestra marca y app?

Biohuerto Urbano

Bhio

Sembradores urbanos

Ecoprak

Huertos del Cielo

Gardkit

Huerto en Casa

Quiero Verde

Ninguna de las anteriores

23. De acuerdo al nombre de marca seleccionado, ¿con qué denominación de producto o servicio se identifica mejor? (Puede marcar más de una opción)

Kit de hidrocultivo urbano

Kit de biohuerto para armar en casa

Sistema hidropónico vertical

Comunidad de Hidrocultivo Urbano

Ninguna de las anteriores

Anexo 11 Fórmula de regresión lineal para el cálculo de la proyección de la demanda

Número de Hogares en Lima Metropolitana Periodo 2010 - 2019			
Año	Periodo	Número de hogares (miles)	Número de hogares
2010	1	2501.4	2,501,400.00
2011	2	2343.4	2,343,400.00
2012	3	2417.9	2,417,900.00
2013	4	2480.7	2,480,700.00
2014	5	2517.3	2,517,300.00
2015	6	2431.1	2,431,100.00
2016	7	2690.7	2,690,700.00
2017	8	2732.7	2,732,700.00
2018	9	2775.0	2,775,000.00
2019	10	2720.8	2,720,800.00
Sumatoria	55		25,611,000.00
Promedio	5.5		2,561,100.00

$$b = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad b = 43,112.73$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{N} \quad a = 2,323,980.00$$

$$Y = a + bx$$

Proyección de Hogares en Lima Metropolitana		
Año	Periodo	Número de hogares
2020	11	2,798,220.00
2021	12	2,841,332.73
2022	13	2,884,445.45
2023	14	2,927,558.18
2024	15	2,970,670.91
2025	16	3,013,783.64

430,366.24
436,996.97
443,627.71
450,258.45
456,889.19
463,519.92

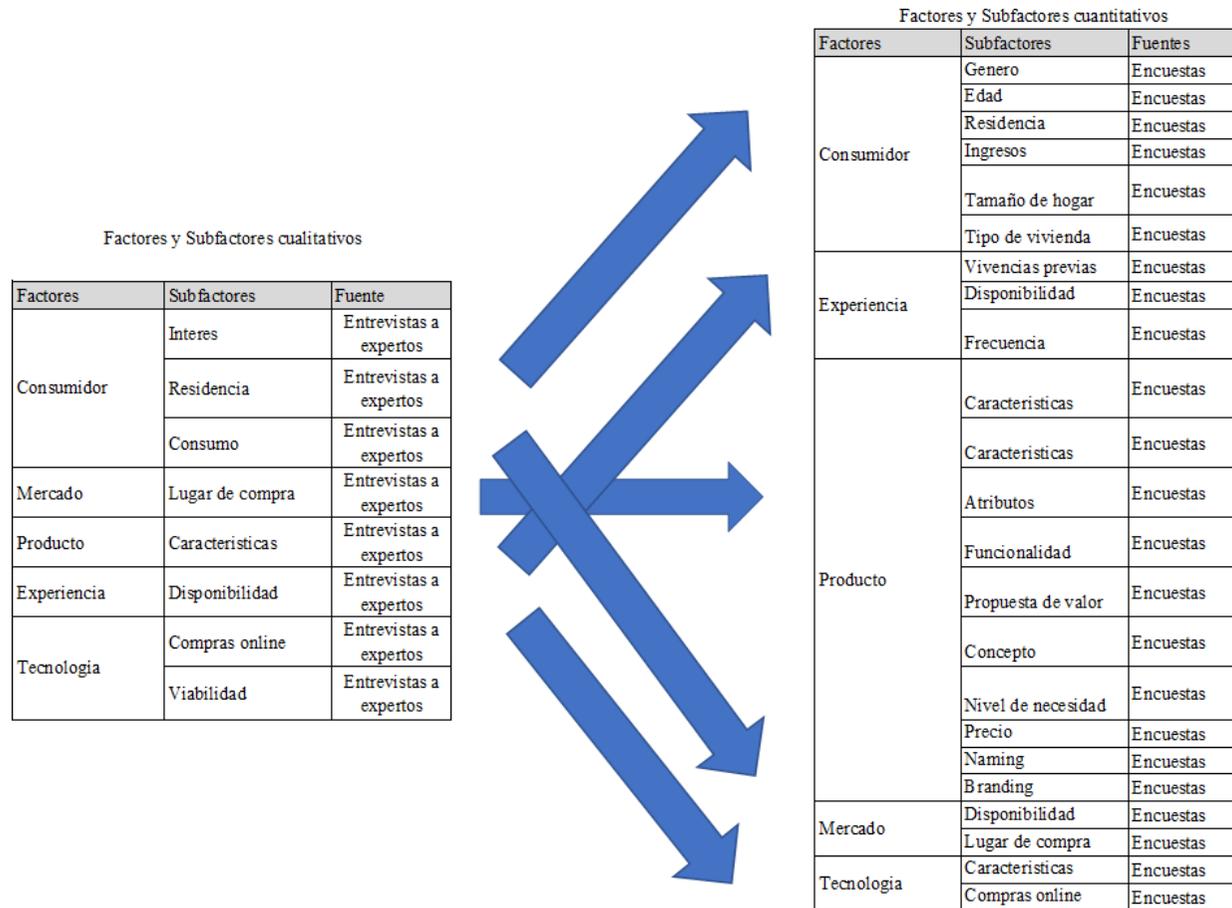
Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \quad n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

ada				
niverso	69			
depende del nivel de confianza	1.69	Nivel de confianza	Z _α	
no aceptado	0.05	90%	1.645	55.7311445
un evento estudiado (Éxito)	0.5	95%	1.69	56 alumnos
era el evento estudiado (1-p)	0.5	99%	2.58	285.61

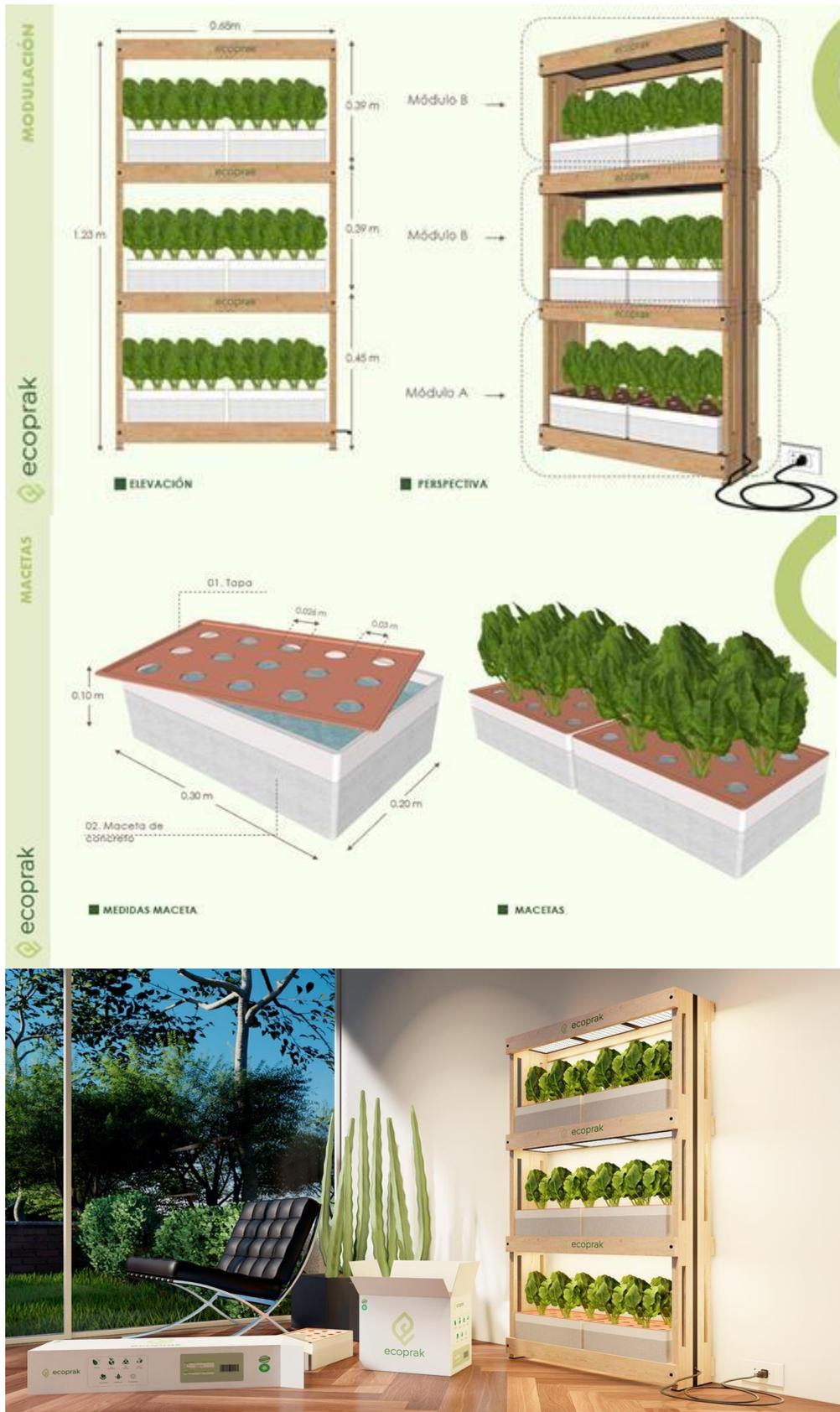
N 2,720,800.00 n 270.5756888
Z 1.645
Margen de error 0.07
p 0.5
q 0.5

Anexo 12 Correspondencia de Factores y sub-factores.



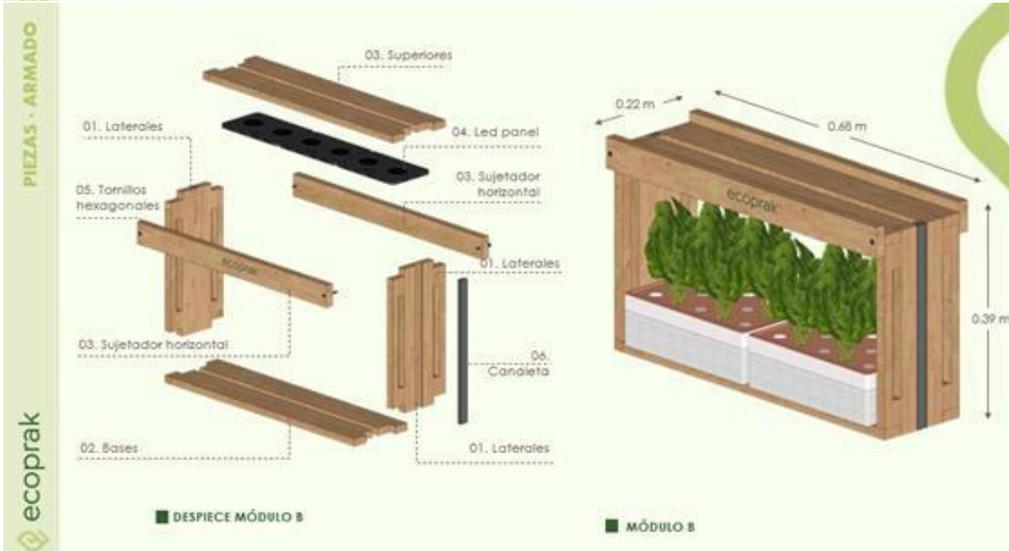
Elaboración: Los autores de esta tesis

Anexo 13 Diseño y arquitectura del producto.





■ ECOPRAK MÓDULO A





Elaboración: Los autores de esta tesis

Anexo 14 Desarrollo de la marca.

Concepto de Marca

El concepto de la marca se basó en las palabras como ecológico, natural, vegetal y saludable.

Se busco mas dar un simbolo que representar todas estas palabra, para dar entender que es algo natural y que es natural para los demás.

Se utilizo el color verde en distintas degradaciones. ¿Por qué el color verde? Representa Armonía, estabilidad o frescura son adjetivos que suelen ir asociados al verde.

El verde recuerda la renovación cíclica del mundo natural, que renace en la primavera, fresco y lleno de potencial. El verde mantiene una relación con la realidad concreta, simboliza también la función sensorial, directamente tangible en la vegetación.

Elementos principales



Hoja

+



Crecimiento planta

+



Letra E





Logotipo |
Varaciones Policromáticas



Colores

Colores Principales

Verde Oscuro



CMYK
C91 M49 Y100 K16

Web
#36502F
RGB
R54 G95 B47

Verde



CMYK
C74 M19 Y98 K0

Web
#669933
RGB
R110 G150 B59

Verde Claro



CMYK
C38 M0 Y70 K0

Web
#BACC77
RGB
R185 G206 B119

Colores Secundarios

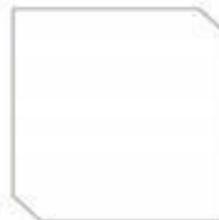
Amarillo ligh



CMYK
C5 M1 Y25 K52

Web
#F5741
RGB
R248 G247 B209

Blanco



CMYK
C0 M0 Y0 K70

Web
#FFFFFF
RGB
R255 G255 B255

Presencia de la marca

El isopito representa tres elementos fundamentales de la marca, como la hoja, el crecimiento de una planta y la letra e de la inicial de ecológico.

Este símbolo que es el isotipo, representa lo que queremos transmitir, un producto es natural, que va creciendo con el cuidado natural y que ecológico y sustentable para todas las personas, que nos ayuda a nuestra salud y bienestar.



Para el logo se eligió la fuente Montserrat Bold del diseñador/autor Julieta Ulanovsky. La fuente es distribuida por google font y tiene licencia de uso gratuito.

Para los textos de las diversas piezas de comunicación se ha elegido la fuente Montserrat Regular. La fuente es distribuida por Google y tiene licencia gratuita.

ecoprak
1234567890

abcdefghijklmnop
nopqrstuvwxyz
1234567890

Anexo 15 Construcción de la app y su sistema informático.



INICIO DE SESIÓN



1 REGÍSTRATE



2 REGÍSTRATE



Nota: una vez te registres con tu **CELULAR**, de forma automática llega un código de verificación (PIN) por única vez

Menú de cultivos



Menú de cultivos

- * Semillero
- * Plantar
- * Cosechar

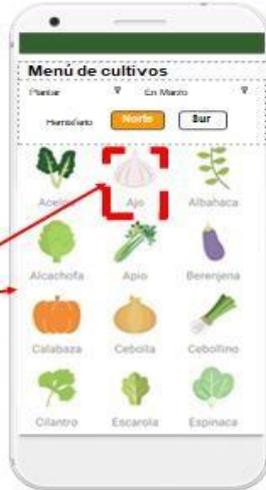
Nota: si le das clic en "NORTE" Se carga los cultivos indicados



- * Enero
- * Febrero
- * Marzo
- * Abril
- * Mayo
- * Junio
- * Julio
- * Agosto
- * Septiembre
- * Octubre
- * Noviembre
- * Diciembre

Menú de cultivos

Quando le dan clic en "AJO" abre la siguiente ventana

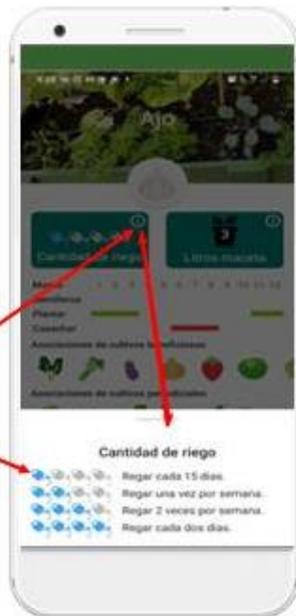


Menú de cultivos



Menú de cultivos

Quando le dan clic en el círculo de incógnito "Carga el cuadro" CANTIDAD DE RIEGO



Menú de cultivos

Quando le dan clic en el círculo de incógnito "Carga el cuadro" LITROS POR MACETA



Menú de cultivos



Menú de cultivos



Tienda



Pasarela de pago



Aquí es cuando tiene que **GENERAR EL CÓDIGO QR.**



Pasarela de pago



Aquí es cuando tiene que **GENERAR EL CÓDIGO QR.**



Calendario de cultivo

Soporte
Necesitas ayuda? Contacta en vivo con nosotros

DÍA CERO
Siembra tu semilla a una profundidad de 1cm. Regar inmediatamente con 300 ml



0.- Aquí el cliente recibe su primera **ALERTA**, para sembrar.

Cuando le da **CLIC** en la Campanita, se carga el mensaje siguiente.

Calendario de cultivo

The screenshot shows a mobile application interface for 'LECHUGA' (lettuce) under the heading 'Proceso de siembra y riegos'. It features a 'Consejos de seguimiento' section with a tractor icon and a 'Chat' button. A calendar for April 2021 is displayed, with the number '5' highlighted in a red box. A red arrow points from this box to a callout on the left. Another red arrow points from the top right of the app to a callout on the right.

5 Aquí el cliente recibe su número CINCO ALERTA, para sembrar.

Cuando le da CLIC en la Campanita, se carga el mensaje siguiente.

DÍA 5

Riega tu LECHUGA con 150 ml

Calendario de cultivo

The screenshot shows the same mobile application interface for 'LECHUGA'. The calendar for April 2021 is displayed, with the number '8' highlighted in a red box. A red arrow points from this box to a callout on the left. Another red arrow points from the top right of the app to a callout on the right.

8 Aquí el cliente recibe su número OCHO ALERTA, para sembrar.

Cuando le da CLIC en la Campanita, se carga el mensaje siguiente.

DÍA 8

Riega tu LECHUGA con 150 ml

Calendario de cultivo



Elaboración: Los autores de esta tesis

Anexo 16 Perfil de puestos de trabajo

Descripción del puesto:	Coordinador General
Reporta a:	Junta de accionistas
Coordina con:	Coordinador de Marketing & Operaciones
Misión del puesto	
Controlar, planear y supervisar todos los proyecto de la empresa así como alcanzar sus objetivos.	
Perfil del puesto	Competencias requeridas
<ol style="list-style-type: none"> Máster en Administración de Empresa Experiencia de 5 años en el sector Conocimiento en comercialización de verduras. Conocimiento en servicios digitales. 	<ol style="list-style-type: none"> Liderazgo Comunicación Capacidad de trabajo en equipo Orientación a objetivos
Principales Funciones	
<ol style="list-style-type: none"> Planificar y desarrollar las actividades de diversos proyectos. Seguimiento y análisis de presupuestos. Representante de la empresa Cargo a tiempo completo 	

Elaboración: Los autores de esta tesis

Descripción del puesto:	Coordinador de Marketing	
Reporta a:	Coordinar General	
Coordina con:	Analista de atención al cliente	
Misión del puesto		
Controlar, planear y supervisar todos los proyecto de la empresa asociados a las tareas de marketing.		
Perfil del puesto	Competencias requeridas	
1. Título en Marketing Digital y Administración. 2. Experiencia de 3 años en el sector 3. Conocimiento en marketing digital. 4. Conocimiento en servicios digitales.	1. Orientación a resultados 2. Comunicación 3. Capacidad de trabajo en equipo 4. Capacidad de análisis	
Principales Funciones		
1. Responsable de realizar el plan de marketing. 2. Preparación y ejecución de estrategia digital. 3. Realizar estudios de mercado. 4. Monitorear campaña de publicidad.		

Elaboración: Los autores de esta tesis

Descripción del puesto:	Coordinador de Operaciones	
Reporta a:	Coordinar General	
Coordina con:	Personal shopper & Analista TI	
Misión del puesto		
Controlar, planear y supervisar todos los proyecto de la empresa asociados a la producción y distribución del producto.		
Perfil del puesto	Competencias requeridas	
1. Título en Supply Chain Management y Administración. 2. Experiencia de 3 años en el sector. 3. Conocimiento en cadena de abastacimiento. 4. Conocimiento en área de compras.	1. Orientación a resultados 2. Comunicación 3. Capacidad de trabajo en equipo 4. Capacidad de análisis	
Principales Funciones		
1. Responsable de realizar el plan de operaciones. 2. Monitoreo de las entradas y salidas del almacén. 3. Manejo de stock y órdenes de compra. 4. Preparación de presupuesto anual del área.		

Elaboración: Los autores de esta tesis

Descripción del puesto:	Coordinador de Operaciones	
Reporta a:	Coordinar General	
Coordina con:	Personal shopper & Analista TI	
Misión del puesto		
Controlar, planear y supervisar todos los proyecto de la empresa asociados a la producción y distribución del producto.		
Perfil del puesto		Competencias requeridas
1. Título en Supply Chain Management y Administración.		1. Orientación a resultados
2. Experiencia de 3 años en el sector.		2. Comunicación
3. Conocimiento en cadena de abastacimiento.		3. Capacidad de trabajo en equipo
4. Conocimiento en área de compras.		4. Capacidad de análisis
Principales Funciones		
1. Responsable de realizar el plan de operaciones.		
2. Monitoreo de las entradas y salidas del almacén.		
3. Manejo de stock y órdenes de compra.		
4. Preparación de presupuesto anual del área.		

Elaboración: Los autores de esta tesis

Descripción del puesto:	Analista de TI	
Reporta a:	Coordinador de Operaciones	
Coordina con:	Personal shopper	
Misión del puesto		
Analizar la operatividad, seguridad y mantenimiento de la plataforma digital.		
Perfil del puesto		Competencias requeridas
1. Estudiante en ingeniería de sistemas.		1. Orientación a resultados.
2. Experiencia de 3 años en el sector.		2. Planificación y organización.
3. Diseño y desarrollo de aplicaciones.		3. Análisis.
4. Experiencia de 2 años trabajando en sistema IOs y Android..		4. Comunicación.
Principales Funciones		
1. Velar por mantener operativo la plataforma digital.		
2. Realizar el mantenimiento constante de la plataforma digital.		
3. Dar soporte a las áreas de la empresa.		
4. Diseñar y crear aplicaciones avanzadas IOs & Android.		

Elaboración: Los autores de esta tesis

Descripción del puesto:	Analista de atención al cliente
Reporta a:	Coordinador de Marketing
Coordina con:	Coordinador de Marketing
Misión del puesto	
Evaluar el nivel de atención al cliente que brinda la empresa.	
Perfil del puesto	Competencias requeridas
1. Estudiante en administración y marketing. 2. Experiencia de 1 años en el sector. 3. Conocimiento en ofimática. 4. Conocimiento de KPIs.	1. Orientación a resultados. 2. Planificación y organización. 3. Análisis. 4. Comunicación.
Principales Funciones	
1. Generar reportes y KPIs sobre el nivel de atención que se brinda al cliente. 2. Dar soporte a las tareas asignadas por el coordinador de marketing. 3. Desarrollar nuevas estrategias para mejorar la atención al cliente. 4. Desarrollar nuevos canales de atención al cliente.	

Elaboración: Los autores de esta tesis

Anexo 17 Plan de reclutamiento y capacitación.

Reclutamiento de personal: Durante este proceso se busca captar e incorporar al mejor talento con la mejor calificación y que cuente con todas las competencias necesarias para cubrir las plazas vacantes. Para ello la empresa procede a las siguientes actividades:

- Reunión con la jefatura de área para determinar las competencias y funciones del nuevo postulante.
- Redacción y publicación de en las diversas redes sociales.
- Publicación de altos cargos en la principal red laboral: LinkedIn o a través de algún head-hunter.
- Publicación de otros cargos en las principales webs de reclutamiento más conocidas, tales como Búmeran, entre otros.
- Búsqueda en base a referidos o recomendados por contactos del rubro.
- Recepción de solicitudes en un plazo no mayor a 30 días.
- Entrevistas y desarrollo de actividades de selección de personal durante un periodo máximo de 20 días.
- Ingreso del nuevo personal a la empresa en un tiempo máximo de 15 días, desde que se da el anuncio de aprobación al postulante.

Selección de personal: Este proceso busca revisar la información, aptitudes y actitudes de los candidatos, a fin de elegir al mejor talento entre los postulantes; y consiste en los siguientes pasos:

- Revisión del curriculum vitae para realizar el primer filtro y seleccionar a los mejores 10 postulantes.
- Entrevista con el área de administración para determinar a las 5 mejores opciones de los 10 postulantes anteriores.
- Entrevista con el jefe de área que solicita el personal, para determinar a los 2 mejores postulantes.
- Entrevista final con la Gerencia para determinar al postulante indicado.

- La selección es en función a criterios de experiencia en un 50% y estudios realizados en el otro 50%.

Capacitación de personal: Este proceso busca mejorar el rendimiento y conocimientos del personal dentro de la empresa, con el fin de retenerlos y buscar que sientan el espíritu de línea de carrera al interior de la misma. Para ello, se desarrolla las siguientes actividades:

- Proceso de inducción para toda persona que recién se incorpora, el cual está a cargo del jefe inmediato.
- Presentación a cada área de la empresa a fin que el trabajador conozca todo lo competente del negocio.
- Capacitación de temas relacionados al área cada 45 días.
- Capacitación de temas adicionales, sobre lavados activos, terrorismo, entre otras actividades que fomentan el desarrollo de las tareas al interior de la empresa con sumo cuidado.
- Se evalúa posterior a los 5 años, intentar brindar estudios o becas a los mejores talentos para que puedan plasmar sus experiencias dentro de la empresa.

Respecto a los incentivos, se considera que todos los trabajadores estarán en planilla y recibirán todos los beneficios de acuerdo a ley. Así se detalla en el siguiente cuadro:

Posterior a los 5 años, se evaluará brindar bonos y tickets de eventos de ocio a los trabajadores, durante los meses de mayor campaña, a fin de seguir motivando su desempeño laboral.

Anexo 18 Depreciación y amortización

Depreciación	Total Activos	Vida útil (años)	Depreiciación anual	Años					Valor residual
				1	2	3	4	5	
Activos (equipos)	S/ 54,200	5	S/ 10,840	S/ 10,840	S/ 10,840	S/ 10,840	S/ 10,840	S/ 10,840	S/ -
Herramientas (laptops, celulares)	S/ 28,200	5	S/ 5,640	S/ 5,640	S/ 5,640	S/ 5,640	S/ 5,640	S/ 5,640	S/ -
Muebles v enseres para almacén	S/ 14,400	5	S/ 2,880	S/ 2,880	S/ 2,880	S/ 2,880	S/ 2,880	S/ 2,880	S/ -
Muebles v enseres para oficina	S/ 11,600	5	S/ 2,320	S/ 2,320	S/ 2,320	S/ 2,320	S/ 2,320	S/ 2,320	S/ -
Activos fijos	S/ 70,000		S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ -
Inmueble - local para almacén v oficina	S/ -	20	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Vehículo - furgón	S/ 70,000	5	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ 14,000	S/ -
Total depreciación de activos	S/ 124,200		S/ 24,840	S/ 24,840	S/ 24,840	S/ 24,840	S/ 24,840	S/ 24,840	S/ -

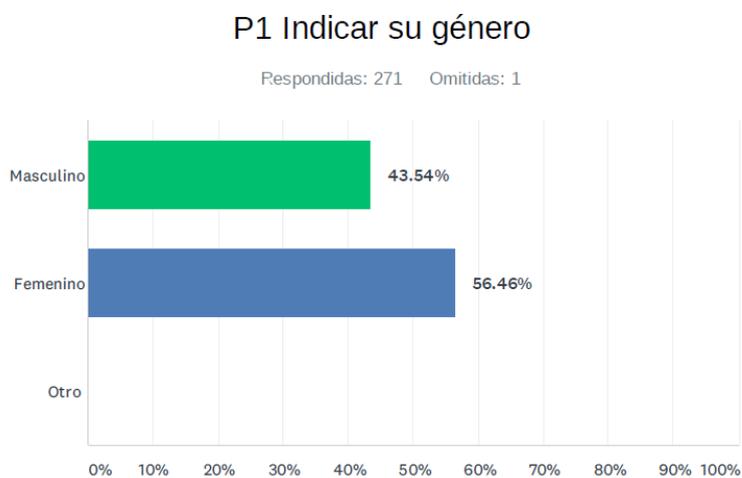
Amortización	Total Activo	Vida útil (años)	Amortización anual	Años					Valor residual
				1	2	3	4	5	
Inversión Activos intangibles	S/ 137,553	5	S/ 27,511	S/ 27,511	S/ -				

Elaboración: Autores de esta tesis

Anexo 20 Resultados de las encuestas realizadas

Resultados de las encuestas

P1 Indicar su género.



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Masculino	43.54%	118
Femenino	56.46%	153
Otro	0.00%	0
TOTAL		271

Fuente: Encuesta online

Elaboración: Los autores de esta tesis

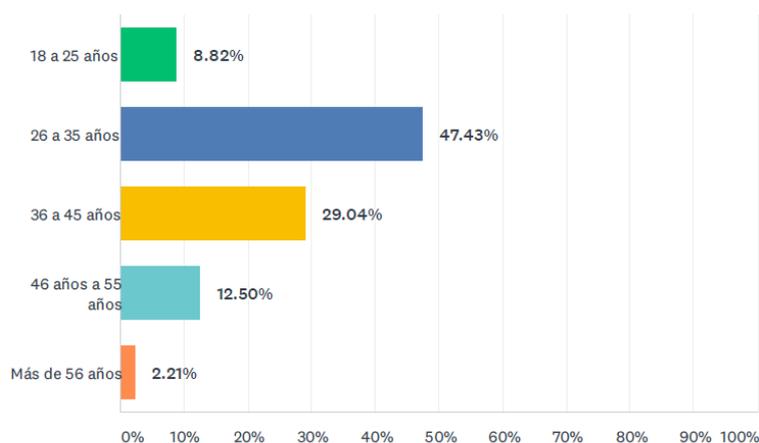
Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 56.46% corresponde al género femenino; mientras que el 43.54% al género masculino.

P2 Indicar su edad

P2 Indicar su edad

Respondidas: 272 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
18 a 25 años	8.82%	24
26 a 35 años	47.43%	129
36 a 45 años	29.04%	79
46 años a 55 años	12.50%	34
Más de 56 años	2.21%	6
TOTAL		272

Fuente: Encuesta online

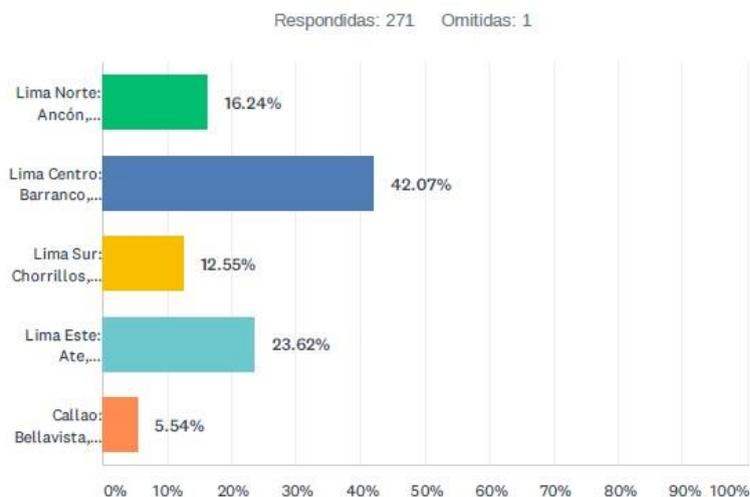
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el mayor porcentaje de personas se encuentran entre los 26 y 35 años de edad, lo cual representa el 47.43%. Seguidamente, el segundo promedio de edad con mayor porcentaje son las personas entre 36 a 45 años de edad, que representa el 29.04%.

P3 Indicar su distrito de residencia en Lima Metropolitana.

P3 Indicar su distrito de residencia en Lima Metropolitana y Callao



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Lima Norte: Ancón, Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres y Santa Rosa	16.24% 44
Lima Centro: Barranco, Breña, Jesús María, La Victoria, Lima, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, Rímac, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco y Surquillo	42.07% 114
Lima Sur: Chorrillos, Lurín, Pachacamac, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, San Juan de Miraflores, Santa María del Mar, Villa El Salvador y Villa María del Triunfo	12.55% 34
Lima Este: Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, La Molina, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, San Luis y Santa Anita	23.62% 64
Callao: Bellavista, Callao, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú y Ventanilla	5.54% 15
TOTAL	271

Fuente: Encuest online

Elaboración: Los autores de esta tesis

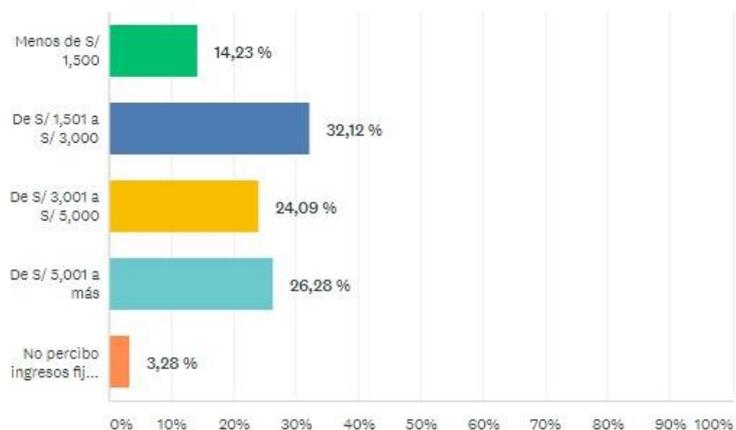
Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el mayor porcentaje se encuentra en los distritos de Lima Centro, tales como Barranco, Breña, Lince, Surco, San Borja, Surquillo, entre otros, lo cual representa el 42.07%. Seguidamente, la segunda zona con mayor porcentaje es Lima Este, que engloba distritos como Ate, Chaclacayo, La Molina, San Luis, Santa Anita, entre otros y representa el 23.62%.

P4 Indicar el rango de su ingreso familiar mensual.

Indicar el rango de su ingreso familiar mensual

Respondidas: 274 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Menos de S/ 1,500	14,23 % 39
De S/ 1,501 a S/ 3,000	32,12 % 88
De S/ 3,001 a S/ 5,000	24,09 % 66
De S/ 5,001 a más	26,28 % 72
No percibo ingresos fijos mensuales	3,28 % 9
TOTAL	274

Fuente: Encuesta online

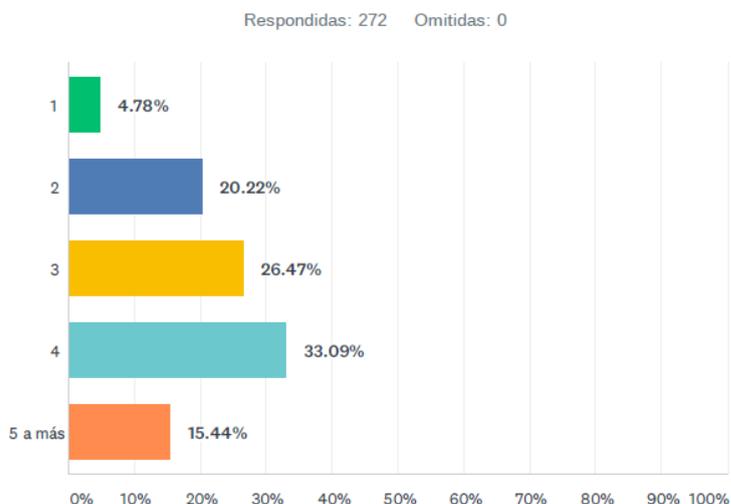
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas, el 32.12% percibe ingresos entre S/ 1501.00 y S/3000.00. Seguidamente, el 26.28% de encuestados percibe desde S/ 5001.00 a más. Finalmente, un 3.31% no percibe ingresos fijos.

P5 Indicar número de personas que residen en tu vivienda (incluyéndote).

P5 Indicar número de personas que residen en tu vivienda (incluyéndote)



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
1	4.78%	13
2	20.22%	55
3	26.47%	72
4	33.09%	90
5 a más	15.44%	42
TOTAL		272

Fuente: Encuesta online

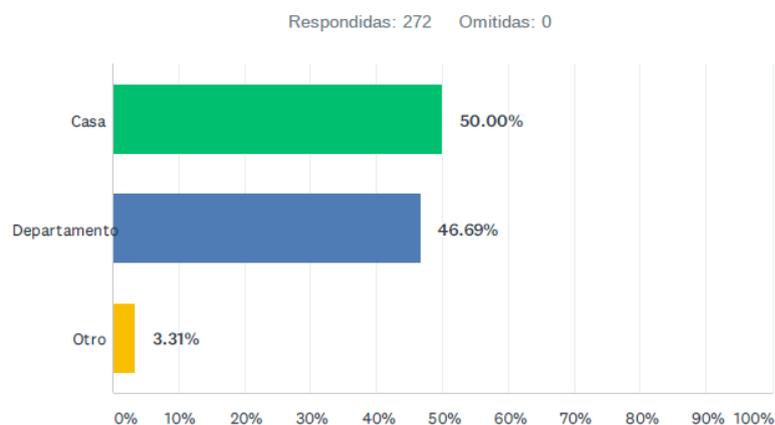
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 33.09% presenta un hogar conformado por 04 personas; mientras que el 26.47% presenta hogares de 03 personas. Seguidamente, el 20.22% vive con 02 personas. Únicamente el 4.78% indica vivir solos.

P6 Indicar el tipo de vivienda donde reside actualmente.

P6 Indicar el tipo de vivienda donde reside actualmente



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Casa	50.00%	136
Departamento	46.69%	127
Otro	3.31%	9
TOTAL		272

Fuente: Encuesta online

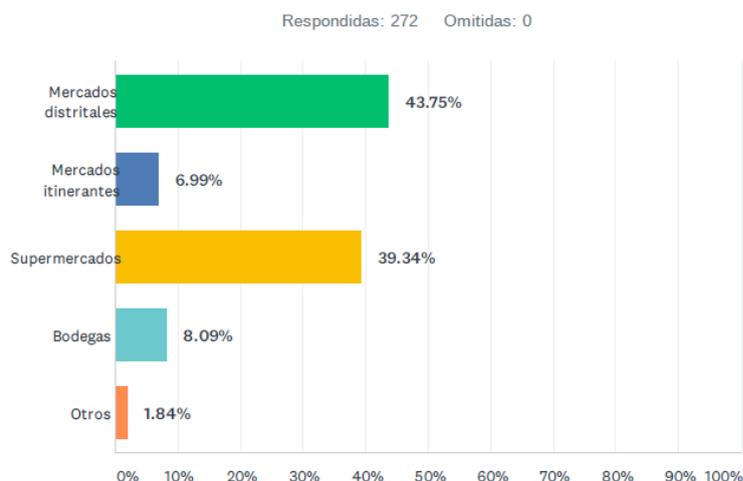
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 50.00% vive en casas; mientras que el 46.69% vive en departamentos.

P7 Mencione los lugares donde suele comprar vegetales y hortalizas.

P7 Mencione los lugares donde suele comprar vegetales y hortalizas



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Mercados distritales	43.75% 119
Mercados itinerantes	6.99% 19
Supermercados	39.34% 107
Bodegas	8.09% 22
Otros	1.84% 5
TOTAL	272

Fuente: Encuesta online

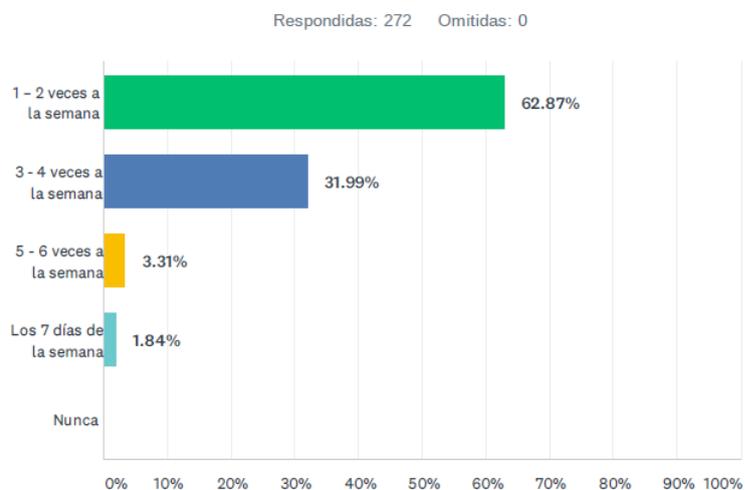
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, podemos descubrir que los mayores centros de abastos para los consumidores son los mercados distritales y los supermercados. El 43.75% de los encuestados acude a los mercados distritales; mientras que el 39.34% acude a los supermercados. Sólo el 8.09% y 6.99% acude a las bodegas y mercados itinerantes, respectivamente.

P8 ¿Cada cuánto tiempo compra vegetales y hortalizas?

P8 ¿Cada cuánto tiempo compra vegetales y hortalizas?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
1 - 2 veces a la semana	62.87%	171
3 - 4 veces a la semana	31.99%	87
5 - 6 veces a la semana	3.31%	9
Los 7 días de la semana	1.84%	5
Nunca	0.00%	0
TOTAL		272

Fuente: Encuesta online

Elaboración: Los autores de esta tesis

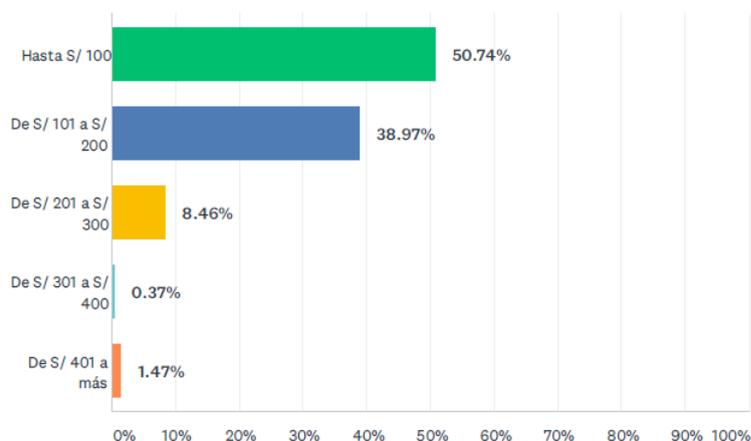
Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 62.87% acostumbra hacer compra de vegetales y hortalizas entre 1 a 2 veces por semana, mientras que el 31.99% suele comprar entre 3 a 4 veces por semana.

P9 ¿Cuál es su gasto semanal en compra de vegetales y hortalizas?

P9 ¿Cuál es su gasto semanal en compra de vegetales y hortalizas?

Respondidas: 272 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Hasta S/ 100	50.74%	138
De S/ 101 a S/ 200	38.97%	106
De S/ 201 a S/ 300	8.46%	23
De S/ 301 a S/ 400	0.37%	1
De S/ 401 a más	1.47%	4
TOTAL		272

Fuente: Encuesta online

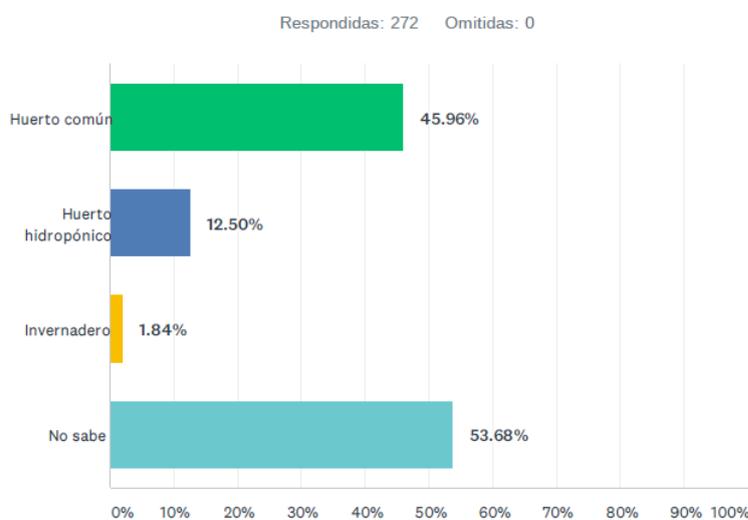
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el mayor número de personas gasta hasta S/100.00 semanales en compra de vegetales y hortalizas, lo cual representa el 50.74%; mientras que sólo el 38.97% gasta entre S/101.00 a S/200.00 semanales.

P10 ¿Cuál de las siguientes opciones considera la procedencia de los vegetales que consume? (puede marcar más de una opción)

P10 ¿Cuál de las siguientes opciones considera la procedencia de los vegetales que consume? (puede marcar más de una opción)



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Huerto común	45.96%	125
Huerto hidropónico	12.50%	34
Invernadero	1.84%	5
No sabe	53.68%	146
Total de encuestados: 272		

Fuente: Encuesta online

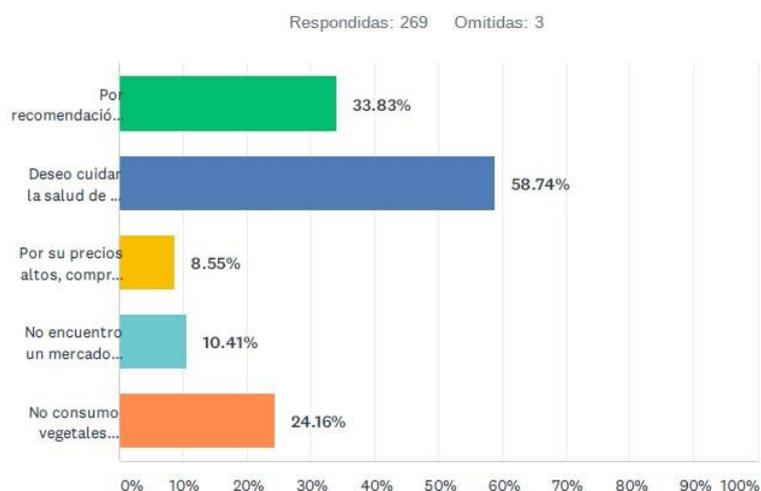
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 45.96% considera que los vegetales y hortalizas que consumen provienen de huertos comunes; sin embargo, lo más crítico es que el 53.68% no sabe de dónde provienen lo que consumen.

P11 ¿Cuál de las siguientes opciones considera la procedencia de los vegetales que consume? (puede marcar más de una opción)

P11 Si usted consume vegetales orgánicos, mencione las razones de su compra (puede marcar más de una opción):



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Por recomendación del médico o nutricionista.	33.83%	91
Deseo cuidar la salud de mi familia.	58.74%	158
Por su precios altos, compro cuando mi presupuesto mensual me permite.	8.55%	23
No encuentro un mercado cerca para comprar.	10.41%	28
No consumo vegetales orgánicos.	24.16%	65
Total de encuestados: 269		

Fuente: Encuesta online

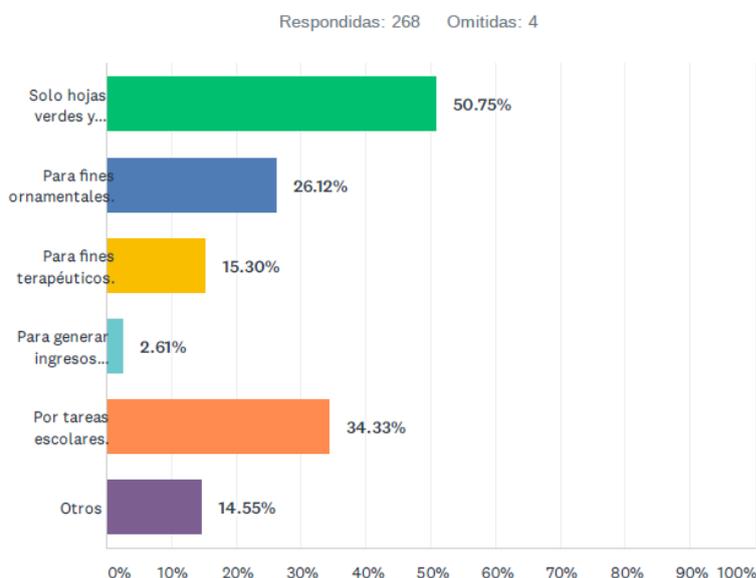
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 58.74% compra por la intención de cuidar la salud de su familia; mientras que el 33.83% lo hace por influencia de un médico o nutricionista. Sin embargo, el 24.16% indica no consumir vegetales orgánicos.

P12 Si usted ha cultivado alguna vez alguna planta en su vivienda, mencione los motivos o deseos de realizar esta actividad (puede marcar más de una opción)

P12 Si usted ha cultivado alguna vez alguna planta en su vivienda, mencione los motivos o deseos de realizar esta actividad (puede marcar más de una opción):



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Solo hojas verdes y hierbas frescas en macetas para consumo propio en ensaladas.	50.75%	136
Para fines ornamentales.	26.12%	70
Para fines terapéuticos.	15.30%	41
Para generar ingresos adicionales.	2.61%	7
Por tareas escolares.	34.33%	92
Otros	14.55%	39
Total de encuestados: 268		

Fuente: Encuesta online

Elaboración: Los autores de esta tesis

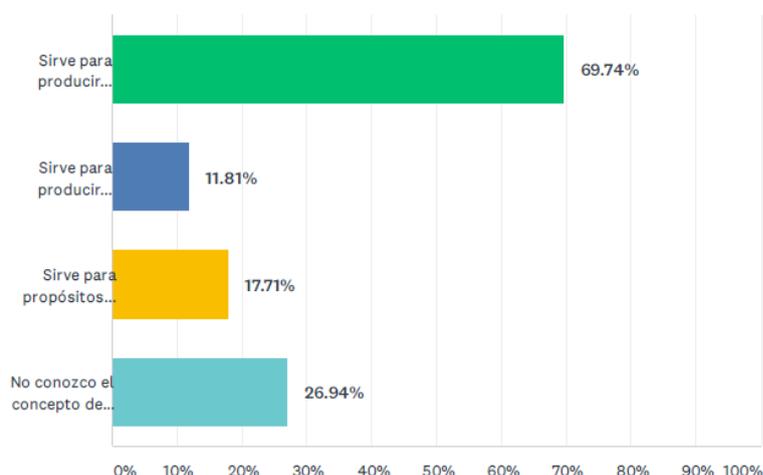
Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 50.75% cultivan vegetales y hortalizas para consumo propio en sus ensaladas; mientras que el 34.33% y el 26.12% lo hacen con fines de tareas académicas y ornamentales, respectivamente.

P13 Si usted conoce el concepto de biohuerto urbano, ¿qué escucha a menudo sobre las funcionalidades de este producto? (Puede marcar más de una opción)

P13 Si usted conoce el concepto de biohuerto urbano, ¿qué escucha a menudo sobre las funcionalidades de este producto? (Puede marcar más de una opción)

Respondidas: 271 Omitidas: 1



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Sirve para producir vegetales para consumo propio.	69.74%	189
Sirve para producir vegetales que genere ingresos adicionales.	11.81%	32
Sirve para propósitos ornamentales o terapéuticos en la vivienda	17.71%	48
No conozco el concepto de biohuerto urbano.	26.94%	73
Total de encuestados: 271		

Fuente: Encuesta online

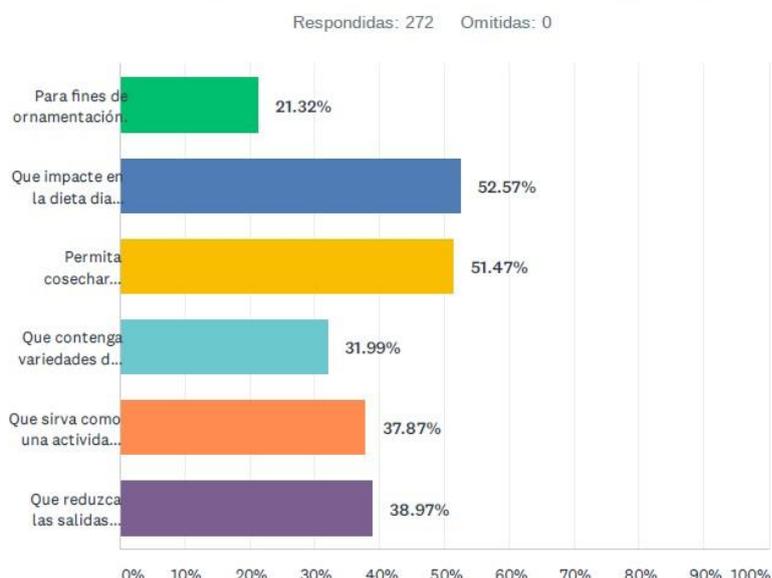
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 69.74% considera que el biohuerto tiene la funcionalidad de producir vegetales para su propio consumo y el 17.71% considera que su funcionalidad es terapéutica u ornamental. Sólo el 26.94% no conoce el concepto de un biohuerto.

**P14 ¿Qué funcionalidades le gustaría encontrar en un biohuerto para casa?
(Puede marcar más de una opción)**

P14 ¿Qué funcionalidades le gustaría encontrar en un biohuerto para casa? (Puede marcar más de una opción)



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Para fines de ornamentación.	21.32% 58
Que impacte en la dieta diaria del consumidor.	52.57% 143
Permita cosechar exactamente lo que se va consumir.	51.47% 140
Que contenga variedades de plantas para producir.	31.99% 87
Que sirva como una actividad de pasatiempo donde se aprenda un poco de la agricultura en casa.	37.87% 103
Que reduzca las salidas para comprar fuera de casa.	38.97% 106
Total de encuestados: 272	

Fuente: Encuesta online

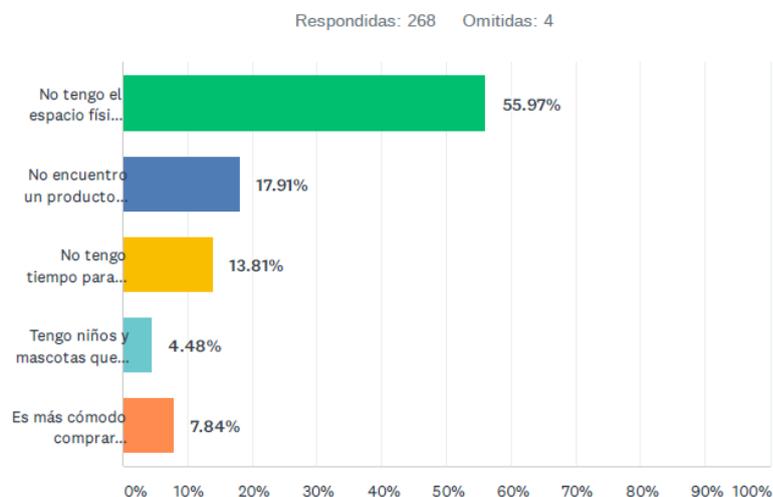
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 52.57% le gustaría que el uso de un biohuerto impacte en su dieta diaria; mientras que el 51.47% busca que un biohuerto les permita cosechar exactamente lo que van a consumir. Además, el 37.87% busca encontrar en el biohuerto una actividad de pasatiempo. Asimismo, existe un 38.97% que busca que un biohuerto reduzca las salidas a zonas concurridas como supermercados. Por otro lado, sólo el 21.32% busca un fin de ornamentación.

P15 Si usted ha visitado o interactuado con un biohuerto urbano, ¿cuáles son las razones por las cuales no tiene un biohuerto en su vivienda?

P15 Si usted ha visitado o interactuado con un biohuerto urbano, ¿cuáles son las razones por las cuales no tiene un biohuerto en su vivienda?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
No tengo el espacio físico para instalar en mi vivienda.	55.97% 150
No encuentro un producto desarmable y fácil de instalar.	17.91% 48
No tengo tiempo para atender un biohuerto propio.	13.81% 37
Tengo niños y mascotas que pueden tener accidentes con el biohuerto.	4.48% 12
Es más cómodo comprar vegetales orgánicos en un supermercado o en una tienda de productos saludables.	7.84% 21
TOTAL	268

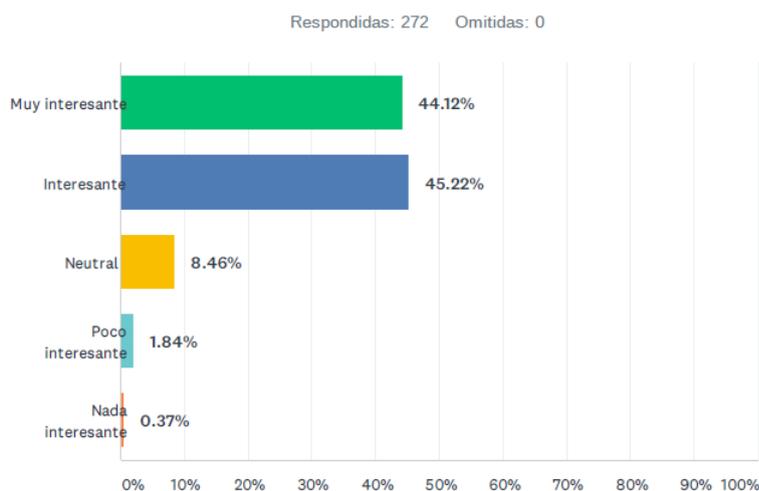
Fuente: Encuesta online

Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 55.97% indica no tener un biohuerto en casa por no contar con un espacio físico para su instalación. Este es el problema más significativo para la compra de este producto.

P16 Somos una empresa ecoamigable de kits que permite personalizar un cultivo hidropónico de vegetales para viviendas urbanas según tus necesidades de consumo. El biohuerto urbano es un sistema de cultivo hidropónico en módulos expandibles (horizontal o vertical) de 0.40 m de ancho x 0.15 m de fondo y 0.45 m de altura, para producir vegetales que consumes diariamente en tu vivienda. Incluye estructuras con diseño inteligente y fáciles de armar, semillas orgánicas certificadas e insumos eco amigables para mantenimiento mensual. Tendrás un asesoramiento personalizado 24/7 a través de una app con suscripción gratuita, y que además, contará con botones de alerta y notificaciones sobre cuándo sembrar y cosechar, cuánto fertilizar y entre otras tareas, haciendo más fácil e interactiva tus cultivos en casa. ¿Qué tan interesante es este concepto de producto para usted?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Muy interesante	44.12%	120
Interesante	45.22%	123
Neutral	8.46%	23
Poco interesante	1.84%	5
Nada interesante	0.37%	1
TOTAL		272

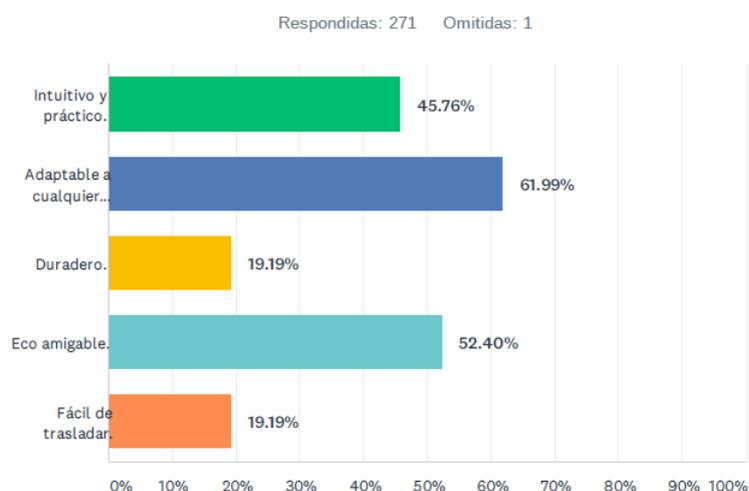
Fuente: Encuesta online
 Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 44.12% y el 45.22% considera que el concepto del producto es muy interesante e interesante respectivamente. Sólo el 0.37% lo considera nada interesante.

P17 ¿Cuál de estas características valora más en el concepto del producto antes mencionado? (Puede marcar más de una opción)

P17 ¿Cuál de estas características valora más en el concepto del producto antes mencionado? (Puede marcar más de una opción)



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Intuitivo y práctico.	45.76%	124
Adaptable a cualquier espacio de la casa.	61.99%	168
Duradero.	19.19%	52
Eco amigable.	52.40%	142
Fácil de trasladar.	19.19%	52
Total de encuestados: 271		

Fuente: Encuesta online

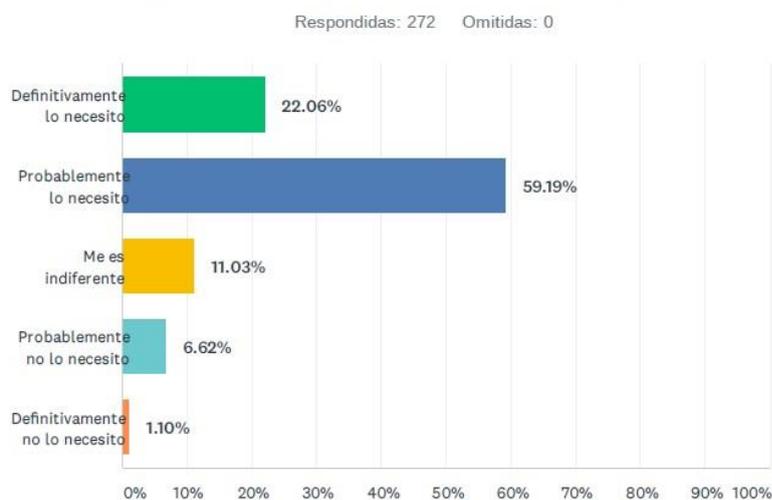
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 27 personas encuestadas, el 61.99% considera que la principal característica del concepto del producto debe ser que sea adaptable a cualquier espacio de sus casas. Seguidamente, el 52.40% considera que debe tener una característica eco amigable; y el 45.76% considera que debe ser intuitivo y práctico.

P18 Cuando piensa en nuestro producto “kit de biohuerto urbano”, ¿considera que es algo que usted necesita o que no necesita?

P18 Cuando piensa en nuestro producto “kit de biohuerto urbano”, ¿considera que es algo que usted necesita o que no necesita?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Definitivamente lo necesito	22.06%	60
Probablemente lo necesito	59.19%	161
Me es indiferente	11.03%	30
Probablemente no lo necesito	6.62%	18
Definitivamente no lo necesito	1.10%	3
TOTAL		272

Fuente: Encuesta online

Elaboración: Los autores de esta tesis

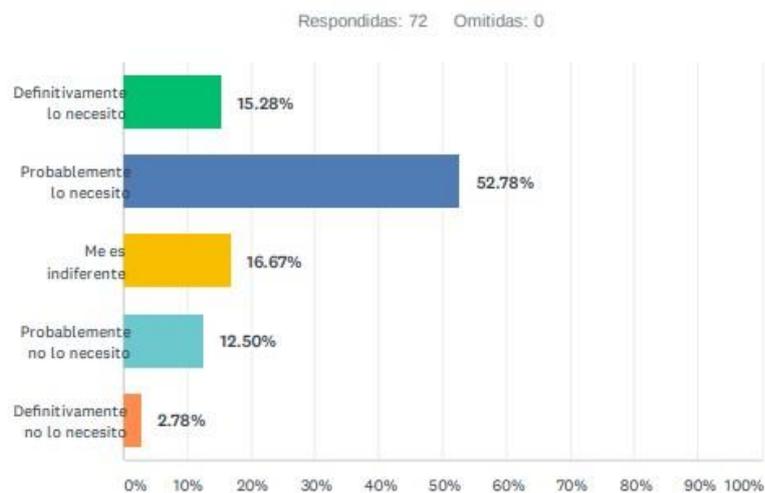
Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 59.19% considera que probablemente necesita un biohuerto en casa y sólo un 1.10% considera que definitivamente no lo necesita.

P18.1 Cuando piensa en nuestro producto “kit de biohuerto urbano”, ¿considera que es algo que usted necesita o que no necesita?

Reporte de la P18 de las personas que perciben ingresos mayores a S/5000.00

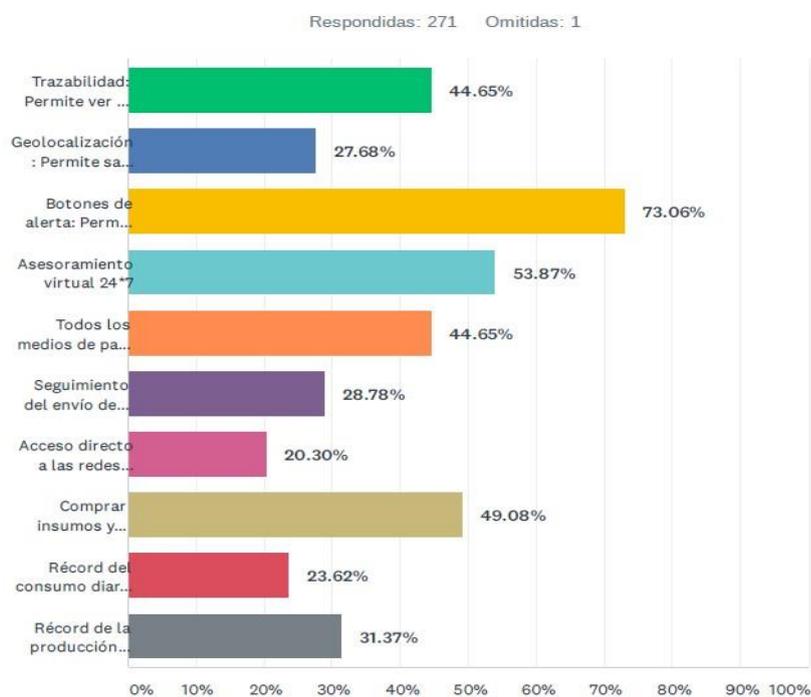
P18 Cuando piensa en nuestro producto “kit de biohuerto urbano”, ¿considera que es algo que usted necesita o que no necesita?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Definitivamente lo necesito	15.28%	11
Probablemente lo necesito	52.78%	38
Me es indiferente	16.67%	12
Probablemente no lo necesito	12.50%	9
Definitivamente no lo necesito	2.78%	2
TOTAL		72

P19 ¿Qué características debería tener la app del biohuerto urbano? (Puede marcar más de una opción)

P19 ¿Qué características debería tener la app del biohuerto urbano?
(Puede marcar más de una opción)



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Trazabilidad: Permite ver de dónde vienen las semillas e insumos del kit de biohuerto.	44.65% 121
Geolocalización: Permite saber a qué agricultor ayudó con la compra	27.68% 75
Botones de alerta: Permite saber cuándo sembrar, regar, fertilizar y cosechar.	73.06% 198
Asesoramiento virtual 24*7	53.87% 146
Todos los medios de pago disponibles.	44.65% 121
Seguimiento del envío del producto a casa.	28.78% 78
Acceso directo a las redes sociales para publicar estados.	20.30% 55
Comprar insumos y repuestos por la app.	49.08% 133
Récord del consumo diario de vegetales.	23.62% 64
Récord de la producción diaria de vegetales y su rendimiento.	31.37% 85
Total de encuestados: 271	

Fuente: Encuesta online

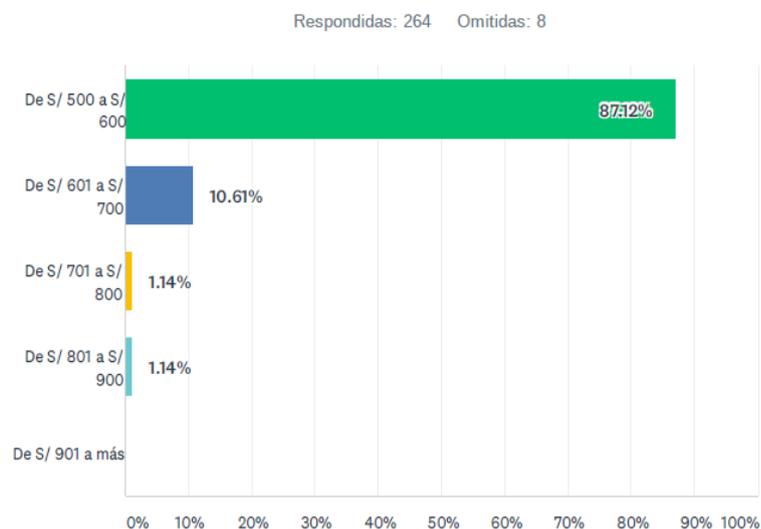
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 73.06% considera que el biohuerto debería contar con botones de alerta. El 53.87% considera que debe contar con asesoramiento 24x7 y un 49.08% debe incluir la opción para comprar insumos y repuestos. Entre otras características más solicitadas es que cuente con todos los medios de pago y trazabilidad del producto.

P20 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un kit de biohuerto urbano con suscripción gratuita mensual a la app?

P20 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un kit de biohuerto urbano con suscripción gratuita mensual a la app?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
De S/ 500 a S/ 600	87.12%	230
De S/ 601 a S/ 700	10.61%	28
De S/ 701 a S/ 800	1.14%	3
De S/ 801 a S/ 900	1.14%	3
De S/ 901 a más	0.00%	0
TOTAL		264

Fuente: Encuesta online

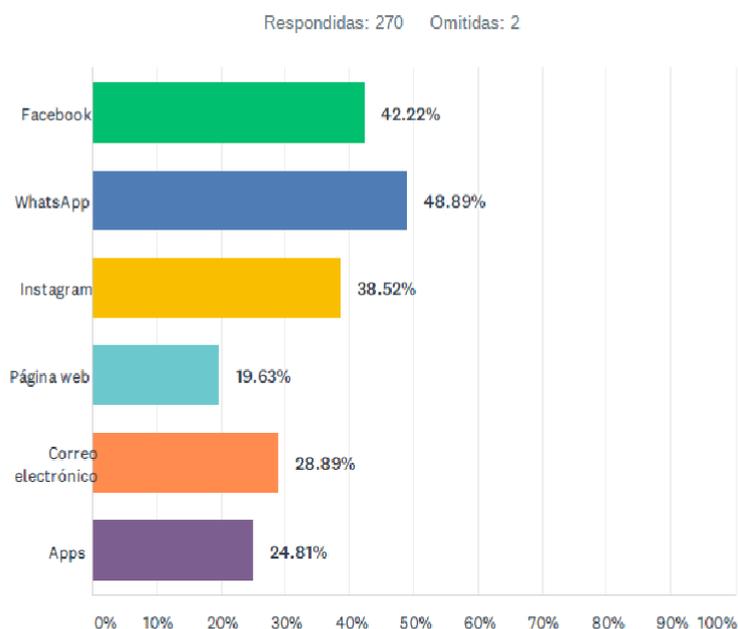
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 87.12% está dispuesto a pagar entre S/500.00 a S/ 600.00 por el kit de biohuerto.

P21 ¿A través de qué medios de comunicación te gustaría recibir ofertas de biohuertos urbanos? (Puede marcar más de una opción)

P21 ¿A través de qué medios de comunicación te gustaría recibir ofertas de biohuertos urbanos? (Puede marcar más de una opción)



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Facebook	42.22%	114
WhatsApp	48.89%	132
Instagram	38.52%	104
Página web	19.63%	53
Correo electrónico	28.89%	78
Apps	24.81%	67
Total de encuestados: 270		

Fuente: Encuesta online

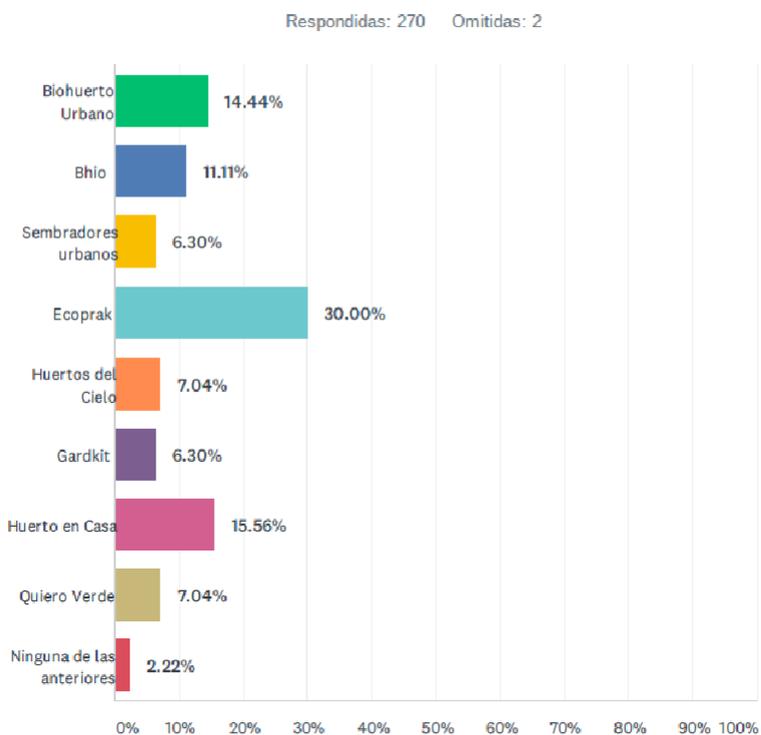
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 48.89% desea recibir publicidad y ofertas a través del Whatsapp, mientras que el 42.22% y el 38.52% considera recibir información vía Facebook e Instagram, respectivamente.

P22 ¿Cuál de los siguientes nombres te atrae más para la denominación de nuestra marca y app?

P22 ¿Cuál de los siguientes nombres te atrae más para la denominación de nuestra marca y app?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Biohuerto Urbano	14.44%	39
Bhio	11.11%	30
Sembradores urbanos	6.30%	17
Ecoprak	30.00%	81
Huertos del Cielo	7.04%	19
Gardkit	6.30%	17
Huerto en Casa	15.56%	42
Quiero Verde	7.04%	19
Ninguna de las anteriores	2.22%	6
TOTAL		270

Fuente: Encuesta online

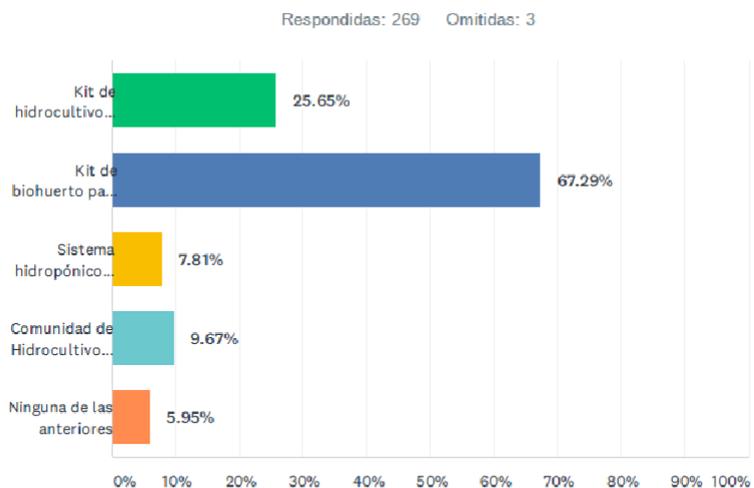
Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 30.00% considera que el nombre adecuado para la marca y app debe ser “Ecoprak”. El segundo nombre más aceptado es “Huerto en casa” con un 15.56% de aceptación.

P23 De acuerdo al nombre de marca seleccionado, ¿con qué denominación de producto o servicio se identifica mejor? (Puede marcar más de una opción)

P23 De acuerdo al nombre de marca seleccionado, ¿con qué denominación de producto o servicio se identifica mejor? (Puede marcar más de una opción)



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Kit de hidrocultivo urbano	25.65%	69
Kit de biohuerto para armar en casa	67.29%	181
Sistema hidropónico vertical	7.81%	21
Comunidad de Hidrocultivo Urbano	9.67%	26
Ninguna de las anteriores	5.95%	16
Total de encuestados: 269		

Fuente: Encuesta online

Elaboración: Los autores de esta tesis

Interpretación:

De las encuestas realizadas a las 272 personas encuestadas, el 67.29% considera que la mejor definición es “Kit de biohuerto para armar en casa”.

BIBLIOGRAFÍA

- Andina (2018). *Alerta: parásitos en la fresa y hortalizas no mueren ni con lejía*. Recuperado el 15-11-20 de <https://www.andina.pe/agencia/noticia-alerta-parasitos-la-fresa-y-hortalizas-no-mueren-ni-lejia-726671.aspx>
- Agronegocios Perú (2018), *Así llegan a nuestra mesa verduras y hortalizas con exceso de pesticidas*. Recuperado el 15-11-20 de <https://agronegociosperu.org/2018/05/23/asi-llegan-a-nuestra-mesa-verduras-y-hortalizas-con-exceso-de-pesticidas-video/>
- Agrohuerto, (2019). *Aplicaciones Móviles para el Huerto: 4 apps que te ayudan a cultivar*. Recuperado el 10-08-20 de <https://www.agrohuerto.com/4-buenas-aplicaciones-moviles-para-comenzar-con-nuestro-huerto-ecologico/>
- BBC News (2017), *Las frutas y vegetales que tienen más residuos de pesticidas y cómo reducirlos*. Recuperado el 08-01-21 de: <https://www.24horas.cl/noticiasbbc/cuales-son-las-frutas-y-vegetales-que-tienen-mas-residuos-de-pesticidas-y-como-reducirlos-2538557>
- Biohuertos, Danilo Sánchez C, (2018). Recuperado el 08-01-21 de: <https://es.scribd.com/doc/86824752/Que-Es-Un-Biohuerto>
- Banco Mundial - Blogs, (26 de marzo de 2018). *A medida que crece la producción agrícola en el Perú, los pequeños agricultores ansían mejores mercados*. Recuperado el 15-11-20 de: <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/medida-que-crece-la-produccion-agr-cola-en-el-los-peque-os-agricultores-ans-mejores-mercados>
- Blog Educo, (2019). *Las ventajas de tener un huerto urbano en casa*. Recuperado el 12-10-20 de <https://www.educo.org/Blog/Las-ventajas-de-tener-un-huerto-urbano-en-casa>
- Campos, R., Orbegoso, G. y Sánchez, E. (2016). *Plan de negocios de un biomarket orgánico ubicado en Lima. (Tesis de Maestría, Universidad del Pacífico. Lima: Perú)*. Recuperado el 20-09-20 de: <http://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1513>
- Carrión, J. (2007) *Estrategia: de la visión a la acción*. Madrid: ESIC Editorial. 461 pp.
- Diario Gestión – Economía. (May.2021). Artículo - *Ventas online crecen 44.2% en Perú, las offline en retail caen 11%*. Recuperado el 15-05-21 de <https://gestion.pe/economia/ventas-online-crecen-44-2-peru-offline-retail-caen-11-273983-noticia/>
- Diario Oficial El Peruano. (Sep.2020). Artículo. *INS: 11.3% de peruanos consume las cantidades de frutas y verduras que sugiere la OMS*. Recuperado el 15-05-21 de <https://elperuano.pe/noticia/103552-ins-113-de-peruanos-consume-las-cantidades-de-frutas-y-verduras-que-sugiere-la-oms#:~:text=Pa%C3%ADs-,INS%3A%2011.3%25%20de%20peruanos%20consume%20las%20cantidades%20de%20frutas%20y,evitar%20males%20cr%C3%B3nicos%20no%20transmisibles>
- Diario Oficial El Peruano. (Feb.2016), *Ordenanza municipal N° 462/MC que aprueba el desarrollo de huertos urbanos en el distrito de Comas*. Recuperado el 16-05-21 de: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ordenanza-que-aprueba-el-desarrollo-de-huertos-urbanos-en-el-ordenanza-n-462mc-1347945-1/>
- Econoticias (2014). *Las frutas y verduras más contaminadas*. Recuperado el 20-10-20 de <https://www.ecoticias.com/agricultura-ecologica/95170/noticia-medio-ambiente-frutas-verduras-contaminadas>
- El Correo (2018), *Cuidado: Encuentran larvas en lechugas de mercados de Lima*. Recuperado el 20-10-20 de <https://diariocorreo.pe/peru/cuidado-encuentran-larvas-en-lechugas-de-mercados-de-lima-497247/>

EcoBlog Econtinuidad (2019), *12 funciones de un Biohuerto Escolar*. Recuperado el 09-02-21 de: <https://econtinuidad.org/proyectos/biohuertos-educativos/>

Ecoinventos, Green Technology, (2019). *La revolución de los huertos urbanos*. Recuperado el 13-08-20 de <https://ecoinventos.com/los-huertos-urbanos-han-llegado-para-que-quedarse/>

Eduardo Zegarra - GRADE - Grupo de Análisis para el Desarrollo, (2020). *La pandemia del COVID-19 y la inseguridad alimentaria en el Perú*. Recuperado el 21-01-21 de: <http://www.grade.org.pe/novedades/la-pandemia-del-covid-19-y-la-inseguridad-alimentaria-en-el-peru-por-eduardo-zegarra/>

FAO, (2003). Nadia El-Hage Scialabba y Caroline Hattam, *Agricultura Orgánica, Ambiente y Seguridad Alimentaria, Características relevantes de la agricultura orgánica*. Recuperado el 10-02-21 de: <http://www.fao.org/3/y4137s/y4137s00.htm#Contents>

Fresh Plaza, (3 ene. 2020). *“Siembra donde sea”*. Recuperado el 10-02-21 de <https://www.freshplaza.es/article/9176945/siembra-donde-sea-la-startup-mexicana-que-innova-en-agricultura/>

FAO, (05/2020), *Una respuesta creativa a las crisis: la agricultura no convencional*. Recuperado el 15-11-20 de <http://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1277280/>

Greco N. (2010). *Estudio sobre tendencia de consumo de alimentos*. Recuperado el 21-01-21 de <https://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/procal/estudios/01/TendenciasConsumoAlimentos.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, (2017). Perú: *Perfil Sociodemográfico, capítulo 6; Características del Hogar*. Recuperado el 15-11-20 de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/cap06.pdf

IPE-Instituto Peruano de Economía (junio,2019). *¿En qué gastan su sueldo los peruanos?* Recuperado el 25-10-20 de: <https://www.ipe.org.pe/portal/en-que-gastan-sus-sueldos-los-peruanos/#:~:text=Los%20principales%20rubros%20de%20gasto,transporte%20diarios%2C%20pasajes%2013%25>

Iberdrola, (2020). *Descubre cómo hacer un huerto urbano en casa y cuáles son sus ventajas*. Recuperado el 15-01-21 de: <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-un-huerto-urbano>

Mercado Negro - Blog, (2019). *Hogares peruanos se unen a la tendencia de consumo saludable*. Recuperado el 22-02-21 de: <https://www.mercadonegro.pe/informes/hogares-peruanos-se-unen-a-la-tendencia-de-consumo-saludable/>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, Perú - Dirección General de Promoción Agraria – DGPA, (2020). *Las Cadenas Productivas*. Recuperado el 22-02-21 de: <https://www.midagri.gob.pe/portal/38-sector-agrario/pecuaria/308-las-cadenas-productivas?start=2>

Naciones Unidas, Crónicas ONU, (2016). *Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas*, Recuperado el 15-11-20 de: <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20los%20beneficios%20evidentes,transmisibles%2C%20la%20inactividad%20f%C3%ADsica%2C%20que>

Narro y Yanac (2018), *Influencia del nivel de conocimiento y la valoración de beneficios de los alimentos orgánicos en los consumidores de los NSE A y B en Lima Metropolitana*, Tesis de pregrado, Facultad de Negocios, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. DOI: 10.19083/tesis/624573

Osterwalder Alexander & Yves Pigneur, 4ta Edición, (2018). *Generación de modelos de Negocio*. Editorial Planeta Colombiana S.A.

Proyecto Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), Honduras, (2009). *Huerto Familiar Integrado*. Recuperado el 10-10-20 de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qPmuuktLREkJ:www.fao.org/3/at761s/at761s.pdf+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=pe>

Portal El Comercio, (2015). *Los cultivos hidropónicos toman impulso en Cuenca - Ecuador*. Recuperado el 05-07-20 de <https://www.elcomercio.com/actualidad/cultivos-hidroponicos-toman-impulso-cuenca.html>

Portal El Español, (2019). *Huertos urbanos comunitarios de Madrid: cultiva tus propias verduras en tu barrio*. Recuperado el 15-11-20 de https://www.elespanol.com/cocinillas/reportajes-gastronomicos/20190724/huertos-urbanos-comunitarios-madrid-come-propias-verduras/415959097_0.html

Peggs (2019) *Agricultura vertical: el boom del millonario negocio de las frutas y verduras futuristas que crecen en las ciudades*, Russell Hotten; *BBC News*. Recuperado el 14-10-20 de <https://www-bbc-com.cdn.ampproject.org/c/s/www.bbc.com/mundo/amp/noticias-49530857>

Portal EcoHabitar (2020) *Los insecticidas son un riesgo para la vida acuática en más de un 40% de las tierras del planeta*. Recuperado el 09-11-20 de: <https://ecohabitar.org/los-insecticidas-son-un-riesgo-para-la-vida-acuatica-en-mas-de-un-40-de-las-tierras-del-planeta/>

Portal El Tiempo, (2020), *Hidroponía: Cultive sin tener tierra*, Bogotá - Colombia. Recuperado el 22-02-21 de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-538714>

Portal GroHo España, (2020). *Tienda virtual*. Recuperado el 08-01-21 de: <https://www.groho.es/about>

Portal Andina - Agencia Peruana de Noticias. (Lima, set. 4.2020). *Tendencias de consumo: cuatro cambios en el consumidor peruano*. Recuperado el 04-09-20 de: [https://andina.pe/agencia/noticia-tendencias-consumo-cuatro-cambios-el-consumidor-peruano-812482.aspx#:~:text=Es%20as%C3%AD%20que%20en%20las,%25\)%20y%20ropa%20\(42%25\)](https://andina.pe/agencia/noticia-tendencias-consumo-cuatro-cambios-el-consumidor-peruano-812482.aspx#:~:text=Es%20as%C3%AD%20que%20en%20las,%25)%20y%20ropa%20(42%25))

Portal Andina - Agencia Peruana de Noticias. (1 de febrero de 2021). *Las tasas de interés cayeron en 2020 especialmente en mypes y medianas empresas*. Recuperado el 01-02-21 de: <https://andina.pe/agencia/noticia-las-tasas-interes-cayeron-2020-especialmente-mypes-y-medianas-empresas-832095.aspx>

Plataforma Digital Única del Estado Peruano, (2021). *Obtener autorización para trasladar frutas y hortalizas dentro del Perú*. Recuperado el 03-02-21 de <https://www.gob.pe/10097-obtener-autorizacion-para-trasladar-frutas-y-hortalizas-dentro-del-peru>

Scielo Perú, Anguie Higuchi, (2015). *Características de los consumidores de productos orgánicos y expansión de su oferta en Lima*. Recuperado el 10-10-20 de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-18652015000200002

SENASA, (2018). *Informe del Monitoreo de Residuos Químicos y otros Contaminantes en Alimentos Agropecuarios Primarios, año 2017* . Recuperado el 15-11-20 de: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2018/12/INFORME-FINAL-DEL-PLAN-DE-MONITOREO-2017-1.pdf>

Ttanden; Digital studio. (2020). *5 claves para conseguir una experiencia de usuario positiva en tu sitio web*. Recuperado el 03-02-21 de: <https://www.ttandem.com/blog/5-claves-para-conseguir-una-experiencia-de-usuario-positiva-en-tu-sitio-web/>

The Monopolitan, (2020). *Huertos Urbanos - Los 8 más Innovadores del mundo*. Recuperado el 17-03-21 de: <https://themonopolitan.com/2018/09/huertos-urbanos>

Verde Agua, (2021). Home page. Recuperado el 15-05-21 de: <https://www.verdeagua.com.ar/>