

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**“Modelo ProLab: *Haku*, una Alternativa de Alimentación Saludable
para las Personas que Trabajan”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

María Elena, Linares Hernández, DNI: 40403270

María Paola, Chamorro Veliz, DNI: 47547340

Mario Eugenio, Vilela Ordinola, DNI: 08155262

Janett Celia, Cervantes Bautista, DNI: 10360842

ASESOR

Pablo José Arana Barbier, DNI:44614140

ORCID 0000-0002-4449-0086

JURADO

NARRO LAVI, JUAN PEDRO RODOLFO

NÚÑEZ MORALES, NICOLÁS ANDRÉS

ARANA BABIER, PABLO JOSE

Surco, diciembre 2022

Agradecimientos

Agradezco a mi esposo Wilmer Alarcón y a mis hijas Clara y Beatriz, por su paciencia y apoyo en todo momento. Son la motivación de mi vida.

María Elena Linares Hernández

Agradezco a Dios, por haberme permitido llegar hasta aquí.

A mi esposa e hijos, por su incondicional apoyo y comprensión en todo momento a lo largo de mis estudios. A nuestro asesor por el tiempo dedicado y los conocimientos brindados.

Mario Eugenio Vilela Ordinola

Agradezco a mis docentes y en especial a mi asesor, por su ayuda, paciencia y dedicación. Agradezco también a toda mi familia, por los ánimos que he recibido de ellos, durante el proceso de mis estudios. A mis amigos de toda la vida, que me acompañan con sus bendiciones.

Janett Celia Cervantes Bautista

Agradezco a todos los docentes que nos han acompañado en este proceso. A mis padres, por su confianza, valores y principios inculcados. A mis amigos de siempre, por el apoyo constante.

María Paola Chamorro Veliz

Dedicatoria

Un agradecimiento a todas las personas que con sus consejos y parabienes han ayudado a superar las adversidades de cada día y que por ellas ha sido posible la elaboración y culminación de la presente tesis.

Un agradecimiento especial a nuestro asesor, por las valiosas sugerencias para la realización de este trabajo.

Resumen Ejecutivo

Haku es un modelo de negocio que se presenta como una alternativa de solución sostenible para las personas que trabajan en empresas y no cuentan con tiempo suficiente para acceder a un almuerzo saludable a la hora del refrigerio. Los malos hábitos alimenticios y limitadas opciones para alimentarse saludablemente, influyen negativamente en la calidad de la alimentación de las personas que trabajan y que tienen la necesidad de consumir sus almuerzos fuera de casa y, en consecuencia, estas personas quedan expuestas a enfermedades derivadas por problemas de sobrepeso y la obesidad.

En el análisis del problema se han formulado dos soluciones: (a) venta de alimentos saludables preparados bajo la supervisión de nutricionistas especializados, (b) adquisición e instalación de máquinas expendedoras automatizadas de alimentos con capacidad de 25 platos, cuya versatilidad permite que estos equipos puedan ser colocados en pequeños espacios de oficinas en los centros laborales. Según encuestas realizadas a 333 personas se ha obtenido que un 98.2% tiene interés en alimentarse saludablemente y un 83.5% está dispuesta a pagar entre S/20.00 y S/ 25.00 por cada almuerzo saludable. Debido a la gran versatilidad que ofrece la venta de almuerzos saludables a través de las máquinas expendedoras se estima vender en el primer año 93,600 almuerzos, para lo cual es necesario adquirir 18 máquinas expendedoras, siendo el modelo de negocio escalable y de crecimiento exponencial, tal como se muestra en los resultados financieros. También se contempla un plan de *marketing* que garantice el proceso de posicionamiento de la marca. Para la inversión se ha determinado un monto de S/662,895.10, para el primer año. En cuanto a la rentabilidad del modelo de negocio se proyectado un VAN financiero positivo de S/8,578,670.46, una TIR de 150.13% y un VAN social de S/10,474,223.33, considerando una tasa de descuento del 8.00%.

Abstract

Haku is a business model that is presented as an alternative sustainable solution for people who work in companies and do not have enough time to access a healthy lunch at snack time. Bad eating habits and limited options for healthy eating have a negative influence on the quality of the food of people who work and who have the need to eat their lunches away from home and, consequently, these people are exposed to diseases derived from health problems overweight and obesity.

In the analysis of the problem, two solutions have been formulated: (a) sale of healthy foods prepared under the supervision of specialized nutritionists, (b) acquisition and installation of automated food vending machines with a capacity of 25 dishes, whose versatility allows this equipment can be placed in small office spaces in workplaces. According to surveys of 333 people, it has been found that 98.2% are interested in eating healthy and 83.5% are willing to pay between S/20.00 and S/25.00 for each healthy lunch. Due to the great versatility offered by the sale of healthy lunches through vending machines, it is estimated that 93,600 lunches will be sold in the first year, for which it is necessary to acquire 18 vending machines, being the business model scalable and with exponential growth, as shown in the financial results. A marketing plan is also contemplated to guarantee the brand positioning process. For the investment, an amount of S/662,895.10 has been determined for the first year. Regarding the profitability of the business model, a positive financial NPV of S/8,578,670.46, an IRR of 150.13% and a social NPV of S/10,474,223.33 were projected, considering a discount rate of 8.00%.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xiv
Capítulo I: Definición del Problema	1
1.1. Contexto del Problema a Resolver.....	1
1.2. Presentación del Problema a Resolver.....	3
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver	4
Capítulo II: Análisis del Mercado	7
2.1. Descripción del Mercado o Industria.....	7
2.2. Análisis Competitivo Detallado.....	9
2.2.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter	9
2.2.2. Análisis Comparativo de los Competidores	11
Capítulo III: Investigación del Usuario	13
3.1. Perfil del Usuario	13
3.2. Perfil de Beneficiario	14
3.3. Mapa de Experiencia de Usuario	15
3.4. Identificación de la Necesidad.....	16
Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio.....	18
4.1. Concepción del Producto o Servicio.....	20
4.1.1. Prototipo del Servicio de <i>Haku</i>	20
4.1.2. Prototipo de las Máquinas Expendedoras	21
4.1.3. Metodología <i>Lean Startup</i>	22
4.1.4. Metodología <i>Design Thinking</i>	24

4.2.	Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio.....	27
4.3.	Propuesta de Valor.....	29
4.4.	Producto Mínimo Viable (PMV)	32
4.4.1.	PMV 1. Máquina Expendedora de Alimentos Saludables	33
4.4.2.	PMV 2. Creación de la <i>App Haku</i>	34
Capítulo V: Modelo de Negocio		36
5.1.	Lienzo del Modelo de Negocio.....	36
5.2.	Viabilidad del Modelo de Negocio	39
5.3.	Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio	40
5.4.	Sostenibilidad del Modelo de Negocio	41
Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable		42
6.1.	Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	42
6.1.1.	Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución	42
6.1.2.	Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis	42
6.2.	Validación de la Factibilidad de la Solución	43
6.2.1.	Plan de Mercadeo	43
6.2.2.	Plan de Operaciones.....	47
6.2.3.	Simulaciones Empleadas para Validar la Hipótesis	50
6.3.	Validación de la Viabilidad de la Solución.....	52
6.3.1.	Presupuesto de Inversión.....	52
6.3.2.	Análisis Financiero.....	57
6.3.3.	Simulaciones Empleadas para Validar la Hipótesis	63
Capítulo VII: Solución Sostenible.....		65
7.1.	Relevancia Social de la Solución.....	65

7.1.1. Indicadores Propuestos del ODS 12.....	68
7.1.2. Rentabilidad Social de la Solución.....	70
Capítulo VIII: Decisión e Implementación.....	74
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo.....	74
8.2. Conclusión.....	75
8.3. Recomendación.....	76
Referencias.....	78
Apéndices.....	85
Apéndice A: Población de Personas que Trabajan a Nivel Nacional y en Lima ..	85
Apéndice B: Información Sobre Estilos de Vida Saludable	87
Apéndice C: Información Demográfica y Entrevistas	88
Apéndice D: Prototipos e Indicadores de Medición del Modelo <i>Haku</i>	92
Apéndice E: Elaboración de Matriz Costo Impacto.....	93
Apéndice F: Patentes Similares al Modelo de Negocio	95
Apéndice G: Tarjetas para Hipótesis de Modelo de Negocio	97
Apéndice H: Simulación Para Validar la Hipótesis para el Plan de <i>Marketing</i> ..	103
Apéndice I: Prueba de Desempeño del Plan de Operaciones.....	105
Apéndice J: Embudo Comercial.....	108
Apéndice K: Detalles Nutricionales de los Platos de <i>Haku</i>	109
Apéndice L: Detalle de Cálculo de Costo para cada Plato de <i>Haku</i>	112
Apéndice M: Capital de Trabajo	119
Apéndice N: Proyección de Ingresos	120
Apéndice O: Gráfica de Punto de Equilibrio	122
Apéndice P: Detalle de Costos	124

Apéndice Q: Sustento de Estados Financieros para Cálculo de Flujo de Caja ...	125
Apéndice R: Simulación del VAN Mediante el Método de Montecarlo	127
Apéndice S: Detalle de los Beneficios y Costos Sociales para el Primer Año ...	129
Apéndice T: Cálculo de TRSI para ODS	130
Apéndice U: Diagrama de Barras Gantt para las Fases del Proyecto <i>Haku</i>	131
Apéndice V: Cartas de Intención para Trabajar con <i>Haku</i>	132



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Análisis Comparativo de la Competencia</i>	12
Tabla 2 <i>Lienzo 6x6</i>	19
Tabla 3 <i>Matriz Quick Wins</i>	20
Tabla 4 <i>Planteamiento y Validación de las Hipótesis</i>	23
Tabla 5 <i>Lienzo del Modelo de Negocio de Haku</i>	38
Tabla 6 <i>Identificación de Metas y Justificación</i>	41
Tabla 7 <i>Preguntas de Encuesta para Validar las Hipótesis de Viabilidad de la Solución</i>	43
Tabla 8 <i>Objetivos de Marketing y Ventas</i>	43
Tabla 9 <i>Segmento de Clientes</i>	44
Tabla 10 <i>Descripción de los Competidores</i>	45
Tabla 11 <i>Precio de Almuerzos Haku</i>	46
Tabla 12 <i>Presupuesto de Marketing para el Primer Año</i>	47
Tabla 13 <i>Distribución de Áreas del Local Haku</i>	48
Tabla 14 <i>Costo de Producción de Almuerzos de Haku</i>	49
Tabla 15 <i>Simulación Montecarlo Analizando Hipótesis de Eficiencia de Marketing</i>	50
Tabla 16 <i>Análisis de Sensibilidad del Plan de Marketing</i>	51
Tabla 17 <i>Inversión Inicial</i>	52
Tabla 18 <i>Estructura del Financiamiento</i>	53
Tabla 19 <i>Proyección de Ventas Anual para 5 Años</i>	53
Tabla 20 <i>Proyección de Ventas Anual para 10 Años</i>	55
Tabla 21 <i>Punto de Equilibrio Mensual</i>	56
Tabla 22 <i>Estructura de Costos</i>	57
Tabla 23 <i>Modelo CAPM</i>	58
Tabla 24 <i>Indicadores Financieros</i>	58

Tabla 25 <i>Métricas Financieras</i>	58
Tabla 26 <i>Estado de Resultados a un Horizonte de Cinco Años en Soles</i>	59
Tabla 27 <i>Estado de Resultados a un Horizonte de Diez Años en Soles</i>	60
Tabla 28 <i>Flujo de Caja Económico y Financiero a un Horizonte de Cinco Años en Soles</i>	61
Tabla 29 <i>Flujo de Caja Económico y Financiero a un Horizonte de Diez Años en Soles</i>	62
Tabla 30 <i>Indicadores de Evaluación VAN y TIR a un Período de Cinco Años en Soles</i>	63
Tabla 31 <i>Indicadores de Evaluación VAN y TIR a un Período de Diez Años</i>	63
Tabla 32 <i>VAN Para Simulación de Montecarlo en Soles</i>	64
Tabla 33 <i>Índices de Relevancia de la Solución para ODS</i>	66
Tabla 34 <i>Evaluación de Impacto de las ODS</i>	67
Tabla 35 <i>Indicadores y Objetivos de las ODS Alineadas con el Modelo de Negocio Haku</i> ...	68
Tabla 36 <i>Flourishing Business Canvas de Haku</i>	69
Tabla 37 <i>Flujo Proyectado de Beneficios Sociales y Ambientales, en Soles</i>	72
Tabla 38 <i>Flujo Proyectado de Costos Sociales y Ambientales, en Soles</i>	72
Tabla 39 <i>Flujo Proyectado Social y Ambiental, en Soles</i>	73
Tabla A1 <i>Cálculo de Personas Económicamente Activas al 2020 en Perú</i>	86
Tabla A2 <i>Cálculo de Personas Económicamente Activas al 2020 en Lima</i>	86
Tabla A3 <i>Cálculo de Personas que se Espera Atender en el Primer Año</i>	86
Tabla C1 <i>Información Demográfica de los Usuarios del Modelo de Negocio</i>	88
Tabla C2 <i>Información Demográfica de los Beneficiarios del Modelo de Negocio</i>	89
Tabla C3 <i>Entrevista a Usuarios</i>	90
Tabla C4 <i>Entrevista a Beneficiarios</i>	91
Tabla E1 <i>Criterio de Complejidad</i>	93
Tabla E2 <i>Criterio de Impacto</i>	93
Tabla E3 <i>Indicadores de Medición para el Prototipo</i>	94

Tabla F1 <i>Detalle de Patentes Relacionadas con el Expendedor de Alimentos</i>	95
Tabla F2 <i>Análisis Comparativo en Relación a la Propuesta</i>	95
Tabla F3 <i>Análisis Comparativo de Características de Patentes Relacionadas con IOT</i>	96
Tabla H1 <i>Cálculo del CAC</i>	103
Tabla H2 <i>Cálculo del LTVC</i>	104
Tabla I1 <i>Parámetros de un Escenario Pesimista</i>	107
Tabla I2 <i>Resultados de Validación del Plan Operativo en Soles</i>	107
Tabla K1 <i>Insumos y Calorías Para Menú Estándar de Preparación de Ensaladas</i>	109
Tabla K2 <i>Insumos y Calorías de Ensalada en Base de Pastas</i>	109
Tabla K3 <i>Insumos y Calorías de Ensalada Fideo con Pollo</i>	110
Tabla K4 <i>Insumos y Calorías de Quinua con Pollo</i>	110
Tabla K5 <i>Insumos y Calorías de Arroz con Pollo</i>	111
Tabla K6 <i>Insumos y Calorías de Sopa de Pallares con Verduras</i>	111
Tabla L1 <i>Costo Directo para un Menú Estándar de Preparación de Ensaladas</i>	112
Tabla L2 <i>Costo Directo de Insumos para Ensalada en Base de Pastas</i>	112
Tabla L3 <i>Costo Directo de Insumos para Ensalada de Fideo con Pollo</i>	113
Tabla L4 <i>Costo Directo de Insumos para Quinua con Pollo</i>	113
Tabla L5 <i>Costo Directo de Insumos para Arroz con Pollo</i>	113
Tabla L6 <i>Costo Directo de Insumos para Sopa de Pallares con Verduras</i>	114
Tabla L7 <i>Costo Directo Mano de Obra para Menú Estándar Preparación de Ensaladas</i> ...	114
Tabla L8 <i>Costo Directo Mano de Obra para Ensalada en Base de Pastas</i>	114
Tabla L9 <i>Costo Directo Mano de Obra para Ensalada de Fideo con Pollo</i>	115
Tabla L10 <i>Costo Directo Mano de Obra para Quinua con Pollo</i>	115
Tabla L11 <i>Costo Directo Mano de Obra para Arroz con Pollo</i>	115
Tabla L12 <i>Costo Directo Mano de Obra para Sopa de Pallares con Verduras</i>	116

Tabla L13 <i>Costo Indirecto para Menú Estándar de Preparación de Ensaladas</i>	116
Tabla L14 <i>Costo Indirecto para Ensalada en Base de Pastas</i>	116
Tabla L15 <i>Costo Indirecto para Ensalada de Fideo con Pollo</i>	117
Tabla L16 <i>Costo Indirecto para Quinoa con Pollo</i>	117
Tabla L17 <i>Costo Indirecto para Arroz con Pollo</i>	117
Tabla L18 <i>Costo Indirecto para Sopa de Pallares con Verduras</i>	118
Tabla M1 <i>Cálculo de Capital de Trabajo en Soles</i>	119
Tabla N1 <i>Precio de Platos y Cantidad Proyectada para Ventas por Mes</i>	120
Tabla N2 <i>Proyección de Ventas Mensual para 12 Meses</i>	121
Tabla O1 <i>Datos de Entrada para Graficar Punto de Equilibrio en Soles</i>	122
Tabla P1 <i>Costos de Producción y Operación</i>	124
Tabla P2 <i>Resumen de Costos</i>	124
Tabla Q1 <i>Datos para Cálculo de TMAR</i>	125
Tabla Q2 <i>Cálculo de COK</i>	125
Tabla Q3 <i>Cálculo del CAPEX a un Período de Cinco Años en Soles</i>	125
Tabla Q4 <i>Cálculo del CAPEX a un Período de Diez Años en Soles</i>	126
Tabla R1 <i>Simulación Monte Carlo para el VAN</i>	127
Tabla R2 <i>Análisis de Sensibilidad</i>	127
Tabla S1 <i>Flujo Proyectado de Beneficios Sociales en Soles</i>	129
Tabla S2 <i>Flujo Proyectado de Costos Sociales en Soles</i>	129
Tabla S3 <i>Flujo Social en Soles</i>	129
Tabla T1 <i>Cálculo del TRSI para la ODS 2</i>	130
Tabla T2 <i>Cálculo del TRSI para la ODS 3</i>	130
Tabla T3 <i>Cálculo del TRSI para la ODS 12</i>	130

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i> Evolución Porcentual del Rubro Restaurantes al 2022.....	8
<i>Figura 2</i> Lienzo Meta Usuario	14
<i>Figura 3</i> Lienzo Meta Beneficiario	15
<i>Figura 4</i> Mapa de Experiencia de Usuario.....	16
<i>Figura 5</i> Prototipo de Dispensador de Almuerzos Saludables	22
<i>Figura 6</i> Diseño Gráfico Preliminar de <i>App Haku</i>	26
<i>Figura 7</i> Mejora del Prototipo Mediante una <i>App</i>	27
<i>Figura 8</i> Lienzo Propuesta de Valor para el Cliente	31
<i>Figura 9</i> Lienzo Propuesta de Valor para el Beneficiario	32
<i>Figura 10</i> Producto Mínimo Viable 1 Máquina Expendedora de Alimentos Saludables	33
<i>Figura 11</i> Producto Mínimo Viable 2 <i>App Haku</i>	35
<i>Figura 12</i> Histograma de Ratios.....	51
<i>Figura 13</i> Gráfica de Ingresos por Ventas Anuales a 5 años	54
<i>Figura 14</i> Fórmula para Calcular el Índice de Relevancia de la ODS	65
<i>Figura A1</i> Población Económicamente Activa en el Perú al 2020	85
<i>Figura A2</i> Población Económicamente Activa en Lima al 2020	85
<i>Figura B1</i> Valores Porcentuales Sobre el Concepto de "Vida Saludable"	87
<i>Figura B2</i> Preferencia Continental de Estilos de Vida y Productos Saludables	87
<i>Figura D1</i> Prototipo de Funcionamiento de <i>Haku</i>	92
<i>Figura E1</i> Matriz Costo Impacto.....	93
<i>Figura G1</i> Tarjeta de Prueba de Aceptación de Precio de Producto	97
<i>Figura G2</i> Tarjeta de Prueba de Disposición de Consumir Almuerzos Saludables	98
<i>Figura G3</i> Tarjeta de Prueba de Disposición de Utilizar las Expendedoras	99

<i>Figura G4</i> Tarjeta de Prueba de Disposición de Utilizar la <i>App</i> Informativa	100
<i>Figura G5</i> Personas Dispuestas a Pagar por Almuerzo Saludable	100
<i>Figura G6</i> Personas Dispuestas a Consumir Almuerzos Saludables.....	101
<i>Figura G7</i> Personas Dispuestas a Utilizar Máquinas Expendedoras de Almuerzos	101
<i>Figura G8</i> Personas Dispuestas a Utilizar <i>App</i> para Informarse	101
<i>Figura G9</i> <i>Layout</i> de Local Principal <i>Haku</i>	102
<i>Figura H1</i> Tarjeta de Prueba para Validar Plan de <i>Marketing</i>	103
<i>Figura I1</i> Tarjeta de Hipótesis de Viabilidad Operativa	105
<i>Figura I2</i> Ubicación del Centro de Distribución de <i>Haku</i>	106
<i>Figura I3</i> Diagrama de Distribución de Clientes de <i>Haku</i>	106
<i>Figura J1</i> Embudo Comercial.....	108
<i>Figura O1</i> Gráfica de Punto de Equilibrio	123
<i>Figura R1</i> Histograma para VAN para <i>Haku</i> Según Simulación Montecarlo	127
<i>Figura R2</i> Tarjeta de Prueba de Hipótesis para el VAN	128
<i>Figura U1</i> Diagrama Gantt de Proyecto de Modelo de Negocio <i>Haku</i>	131
<i>Figura V1</i> Carta de Intención Empresa MEPCO	132
<i>Figura V2</i> Carta de Intención de Empresa ISV Inmobiliaria	133
<i>Figura V3</i> Carta de Intención Empresa CONCRETAL SAC	134
<i>Figura V4</i> Carta de Intención Empresa ORCON Consultores y Constructores SAC	135
<i>Figura V5</i> Carta de Intención SAMAN Contratistas Generales EIRL.....	136

Capítulo I: Definición del Problema

En este capítulo se describe el problema al que se enfrentan diariamente las personas que trabajan y que a diario buscan opciones para almorzar. Estas personas no disponen del tiempo suficiente que se necesita para volver a casa y se ven obligados a consumir alimentos que en muchos casos no cumplen con los indicadores del valor nutricional, ni la ración que debe ingerir cada persona para llevar una alimentación equilibrada y saludable y ello puede ser perjudicial para la salud por los problemas de sobrepeso y obesidad.

1.1. Contexto del Problema a Resolver

Según Durán, Velásquez & Fretes (2019), aproximadamente, dos millones de personas en el mundo consumen sus alimentos en la calle y de este grupo, al menos un tercio corresponde a personas de Latinoamérica. También se señala que aproximadamente un 30% de la alimentación en cuanto a calorías y nutrientes proviene de esta costumbre de comer en la calle. Por otro lado, el (64%), de familias desconocen los productos que ingieren a la hora de consumirlos, lo cual constituye una problemática que con el tiempo derivaría en problemas de sobre peso y obesidad, y la consecuente aparición de enfermedades crónicas. Esta realidad es un indicador del tipo de estilo de vida que las personas vienen adoptando y que, ante la falta de tiempo que se requiere para optar por alimentarse en casa, prefieren hacerlo en la calle sin prestar atención en los detalles nutricionales que permitan llevar un estilo de vida saludable.

La FAO (2020), presentó los resultados de un estudio con respecto a la situación de sobrepeso que afecta a la población de América Latina y el Caribe. Este informe muestra que el sobrepeso infantil estaría en el orden del 7.5% por encima del promedio mundial que en el año 2019 alcanzó el 5.6% y que, además, el nivel de sobrepeso afecta en mayor proporción a

las mujeres con respecto a los hombres. Esta situación se refleja en al menos 19 países, en los que la diferencia de los niveles de obesidad es del orden del 10%.

Con el referido estudio se demuestra que existe una relación directa entre la calidad de los alimentos que se consumen y el peso de las personas, lo que significa una situación alarmante, pues acarrea altos costos económicos y sociales relacionados directamente con el sobrepeso y la obesidad, estimándose que un 75% de las muertes causadas por enfermedades no transmisibles tienen una causa directa con la calidad de la alimentación de las personas.

Entre las causas que contribuyen negativamente al incremento de estas cifras de obesidad y sobrepeso en la región de América Latina, está la calidad de los alimentos que son consumidos según el estilo de vida que llevan las personas, además del desconocimiento de una correcta información nutricional y el poco tiempo que se le dedica, tanto a la preparación de los alimentos como el que se dispone para ingerirlos, siendo éste, el caso de las personas que trabajan y que deben alimentarse fuera del hogar, especialmente a la hora del almuerzo.

Según *Our Table* (2020), los almuerzos saludables ayudan a evitar la reducción del nivel de energía que el cuerpo necesita para desarrollar sus actividades de la tarde, por ello es tan importante consumir alimentos de alto valor proteico, grasas saludables y verduras, evitando las bebidas azucaradas, frituras, o comidas rápidas que son perjudiciales para la salud y reducen el rendimiento en las actividades laborales.

Según el diario *El Trome* (2017), se estima que al menos un 80% de las personas en el Perú, tienen el hábito de comer fuera del hogar y que alrededor del 60% de esas personas, encajan en el grupo de edades de entre 25 a 45 años. Esto significa que existe un importante grupo de consumidores que requieren acceder a opciones de alimentación, teniendo en cuenta el poco tiempo que disponen para su consumo.

1.2. Presentación del Problema a Resolver

La variedad y la calidad de la alimentación de las personas que trabajan en las empresas se ve limitado por el reducido tiempo que disponen para ingerir sus alimentos. Los oficinistas, por ejemplo, prefieren consumir sus almuerzos de manera rápida y práctica, dado el poco tiempo que disponen, lo que no garantiza una adecuada calidad proteica, aun cuando sí cuentan con los recursos económicos para poder alimentarse de manera saludable.

El artículo 14 del Decreto Supremo N° 008-2002-TR (2002), establece sobre el refrigerio en el trabajo que “es el tiempo establecido por la ley que tiene como finalidad que el trabajador lo destine a la ingesta de su alimentación principal cuando coincida con la oportunidad del desayuno, almuerzo o cena, o de un refrigerio propiamente dicho, y/o al descanso.”

De acuerdo con el artículo 15 del Decreto Supremo N° 008-2002-TR (2002), se establece que este tiempo asignado al refrigerio debe ser como mínimo de cuarenta y cinco minutos y éste, debe adecuarse a los horarios del desayuno, almuerzo o cena del trabajador. Queda claro entonces que el horario del refrigerio o del almuerzo no forma parte de la jornada laboral y es el único momento en que el trabajador puede salir en busca de opciones de alimentación para escoger lo que más le conviene. Esta condición genera un serio problema, pues en la mayoría de los casos, no es posible que las personas que trabajan en las empresas puedan volver a su casa para almorzar con la familia y mantener un estilo de vida saludable con alimentos mejor elaborados en comparación a los alimentos tradicionales que se ofrecen en la mayoría de restaurantes, y en consecuencia estas están expuestas a padecer problemas futuros de sobrepeso y obesidad por una deficiente alimentación.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], (2015), señaló que, del total del gasto en alimentos que realizan los peruanos, el 33.2% se destina al consumo de

alimentos fuera del hogar, lo que significa un incremento de 7.7% en comparación con el año 2005 (25.5%). Así mismo, en cuanto a lo que ha venido ocurriendo en Lima Metropolitana, se dice que, en el año 2005, el porcentaje de gasto en alimentarse fuera de casa fue de 22.4%, y para el año 2014, se ha producido un notable incremento que alcanzó el 35.8%.

Estas cifras demuestran la tendencia creciente de las personas que buscan alimentarse fuera de casa y la calidad de los productos que consumirán dependerá mucho del tiempo que disponen para tal fin.

1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

La complejidad del problema radica en el escaso tiempo que tienen las personas que trabajan para almorzar fuera de sus domicilios, para lo cual, ellos disponen de 45 minutos según la normativa laboral, y en este lapso de tiempo, las personas deben desplazarse fuera de sus lugares de trabajo para encontrar opciones para almorzar. En esta búsqueda, es algo común enfrentar problemas como el de no poder encontrar disponibilidad de espacio en los restaurantes que se saturan rápidamente, o que los platillos del menú no se encuentren disponibles y en consecuencia se tenga que ordenar platos a la carta que demandarían mayor tiempo en su preparación. Aún con todo, la búsqueda de almuerzos se convierte en un problema para la gente que trabaja pues son varios los obstáculos a los que hay que enfrentarse diariamente en un período muy corto de tiempo. A todo ello, se suma la tendencia de las personas a dedicar el menor tiempo posible a almorzar con tal de sumar más espacio al descanso, y por ello existiría como opción el consumo de alimentos chatarra. Según el Observatorio de RHH (2021) se estima que el 60% de profesionales optan por almorzar en tiempos menores a 45 minutos.

El problema a tratar es sumamente relevante, pues de acuerdo con la OIT (2005), alimentarse inadecuadamente en el trabajo puede llegar a causar pérdidas de hasta un 20% del

rendimiento productivo, por la desnutrición que padecen alrededor de mil millones de personas de países en vías de desarrollo y por el sobrepeso y obesidad que afecta a otra cantidad similar de personas. Así mismo, se resalta también que la deficiencia en cuanto a temas nutricionales deriva en problemáticas del desempeño laboral como el estado de ánimo, la eficiencia, y la salud. De acuerdo a lo indicado en la ODS 12, en el mundo existen 2000 millones de personas con problemas de sobrepeso o de obesidad, y ello es la consecuencia de una mala alimentación, como la que padecen aquellas personas que se alimentan fuera de casa porque tienen que trabajar y disponen de poco tiempo para la ingesta de alimentos saludables.

El almuerzo es el alimento más importante del día. Permite mantener el nivel de energía que el cuerpo requiere para poder desarrollar las actividades de la tarde, y al producirse en el espacio intermedio de la jornada laboral, es de esperar que a diario, las personas se enfrenten a problemas frecuentes como el acceso a almuerzos que cuenten con adecuados valores proteicos tan necesarios para llevar un estilo de vida saludable, teniendo que ver ello con la calidad que ofrecen los restaurantes y el poco tiempo que disponen las personas para buscar las opciones más convenientes. La relevancia del problema de la falta de tiempo que tienen las personas que trabajan para poder alimentarse saludablemente ha sido verificado mediante encuestas y entrevistas.

El problema puede resolverse poniendo al alcance de los trabajadores de empresas una alternativa de almuerzos preparados con asesoría profesional para mantener un equilibrado balance nutricional y que la disponibilidad de estos almuerzos sea oportuna, que se adapte al poco tiempo que tienen los trabajadores para acceder a ellos. Según el INEI (2020), en el Perú existe un mercado total (TAM) al 100% de 3,681,410.00 de personas que laboran en empresas que ocupan desde 11 a más de 50 trabajadores, de los cuales se puede servir (SAM) al 41.74% (1,536,970.00) de personas que trabajan en la ciudad de Lima en

empresas que ocupan desde 11 a más de 50 trabajadores, pudiéndose conseguir el (SOM) de 6.09% que significa 93,600 personas del sector de trabajadores que se esperan captar en el primer año según los recursos y plan de trabajo, lo que permitirá obtener una utilidad neta de 8,578,670.46 soles según la proyección a cinco años del análisis financiero del emprendimiento (ver Tabla 30).



Capítulo II: Análisis del Mercado

En el presente capítulo se detalla la evaluación del análisis competitivo, empleando para ello la metodología de las cinco fuerzas de Porter, para lo cual se identificarán las principales características de la industria y de la competencia.

2.1. Descripción del Mercado o Industria

Según el diario El Trome (2017), al menos un 80% de las personas en el Perú, tienen el hábito de comer con frecuencia fuera del hogar y que alrededor de 60% de esas personas encajan en el grupo de edades de entre 25 a 45 años.

Según COMEX PERU (2022), en el período anterior a la ocurrencia de la pandemia, el número de restaurantes a nivel nacional ascendía a 200,000, y generaba alrededor de 1 millón de puestos de trabajo, pero las cifras se redujeron sustancialmente a consecuencia de las medidas de aislamiento dictadas por el estado. Sin embargo, la situación ha logrado revertirse de manera alentadora, pues al mes de febrero de 2022 el sector de gastronomía conjuntamente con el de hotelería ha incrementado, y se le atribuye un importante aporte al rubro de producción nacional en 0.98% de contribución a la medida evaluada. El subsector de restaurantes, tiene una participación del 86.4% del rubro de “alojamiento y restaurantes”, y ha mostrado su liderazgo con una evolución interanual del 92.06% en el 2022 (ver Figura 1). Esta mejoría se debe principalmente a la disminución progresiva de las medidas de restricción en cuanto a los aforos y otorgamiento y revalidación de licencias de operación. Así mismo, cabe resaltar la adaptación de las empresas del rubro de gastronomía a “la nueva normalidad”, pues han debido rediseñar sus procesos de atención al cliente como los despachos a domicilio y la forma de publicidad mediante redes sociales y uso de aplicativos móviles con información variada de productos para generar fidelidad en los clientes.

Figura 1

Evolución Porcentual del Rubro Restaurantes al 2022



Nota. Tomado de COMEX PERU, 2022 (<https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-subsector-restaurantes-registo-un-crecimiento-interanual-del-9206-en-febrero-de-2022>).

En cuanto a las preferencias de los tipos de comida que prefieren las personas, se observa una tendencia por la alimentación saludable, así lo refiere el diario Perú21 (2022), pues luego de la pandemia, las personas están más conscientes de los beneficios de alimentarse saludablemente, no solo en el hogar sino también en los restaurantes y ello significa una creciente demanda del sector.

Pero la tendencia hacia el consumo de alimentos saludables dentro y fuera de casa ya viene ocurriendo desde hace tiempo. Según Higuchi (2015), el segmento de consumidores peruanos a nivel de casa, prefiere los productos naturales y orgánicos, pues lo consideran relevantes para llevar una alimentación saludable. Según La República (2019), la encuestadora *Datum* señala que, según un estudio, las personas suelen pensar que vivir saludablemente está referido a consumir alimentos saludables, asignándole a ello un valor de 68%, el cual es un valor superior a otros conceptos también importantes como el de practicar deporte o dedicar mayor tiempo de calidad a la familia (ver Figura B1).

De acuerdo, Nielsen (2016), tanto en el Perú como en Latinoamérica, existe la conciencia de que, para llevar un tipo de alimentación saludable, es importante considerar un

mayor costo y tener la disponibilidad de cubrirlo. Así, en el mercado peruano, el 80 % de personas con las preferencias de alimentarse saludablemente están dispuestos a gastar lo necesario por un platillo preparado con ingredientes bajos en grasas saturadas, sodio, entre otros (ver Figura B2).

El mercado de los restaurantes está pasando por un período de cambios y adaptaciones luego de la ocurrencia de la pandemia de COVID 19. Siendo el sector de las personas que trabajan y deben almorzar fuera de casa, un mercado de gran potencial pues constituye un grupo que requiere opciones de alimentación que sean compatibles con su escaso tiempo y alineadas con los requerimientos de llevar una alimentación saludable.

2.2. Análisis Competitivo Detallado

Se analizará la competitividad de la industria mediante la “metodología de las cinco fuerzas de Porter”, proceso en el cual se detallarán aspectos relevantes tales como la situación estratégica y la posición de la competencia. Porter (2008).

Existe oferta de empresas que brindan servicios de alimentación para un mercado creciente de personas, que consumen almuerzos fuera del hogar, especialmente de las personas que trabajan en empresas como oficinistas, gerentes de área o empleados, y que por falta de tiempo no pueden volver a su casa para alimentarse de una manera más segura en cuanto a sus necesidades dietéticas y que cada vez, son más exigentes al momento de elegir un almuerzo en algún restaurante, con la inherente preocupación de poder ahorrar tiempo en el proceso. Para ello, se ha realizado el análisis competitivo de las cinco fuerzas de Porter (2008), lo que permitirá desarrollar una estrategia de negocio eficiente dentro del sector.

2.2.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Poder de negociación de los clientes (medio). En el emporio de los almuerzos, el poder de negociación de los clientes es medio. Es importante mencionar que ante la

existencia de varios competidores es importante marcar la diferencia de distintas maneras según al comportamiento del mercado, diferenciándose entre los que ofrecen o no alimentos saludables. Por tanto, la capacidad de poder de negociación del cliente se incrementa y esto nos es rentable para los inversionistas. Teniendo en cuenta estas amenazas de negociación, el modelo de negocio se estructurará de tal manera que el cliente pueda ser fidelizado ofreciéndole información detallada de la variedad de los platillos y su valor nutricional, así como de poder atender los requerimientos de manera oportuna, en el menor tiempo posible.

Poder de negociación de proveedores (bajo). El poder de negociación con los proveedores de insumos para la elaboración de los platillos se realiza a través de agricultores, dando preferencia a los que siembran productos orgánicos y fomentando la organización de grupos para negociar un mejor precio, el cual dependerá de la estación, y la oferta de los insumos, lo que reduce el poder de negociación, aun cuando eventualmente se puedan acceder a promociones de precio por campañas.

Amenaza de nuevos competidores (medio). El Perú es un país con tendencia al crecimiento y al desarrollo sostenible, y el sector de gastronomía es atractivo para la aparición de nuevas marcas o expansión de franquicias. Sin embargo, el consumidor nacional tiene gustos particulares y suele mostrar fidelidad a los restaurantes ya constituidos y con trayectoria, lo que hace que nuevas empresas deban invertir en campañas de promoción de impacto para captar clientes cautivos de otras marcas y que desean variedad de productos que como ya se ha indicado deberán atender al sector de clientes (como el de las personas que trabajan) que tienen preferencia por alimentarse saludablemente y en el menor tiempo.

Amenaza de productos sustitutos (medio). Las empresas del sector gastronómico se están adaptando a la nueva normalidad luego de la ocurrencia de la pandemia, y en tal sentido están analizando nuevas presentaciones de sus productos. En el caso de los almuerzos, están

atendiendo requerimientos de calidad y que sean saludables en presentaciones que se pueden considerar como sustitutos de la clásica presentación en menú físico o de preparación al instante en el restaurante, como son los precocidos que son productos listos para ser calentados y consumirlos de manera inmediata para que los consumidores puedan ahorrar tiempo, evitando tener que trasladarse hacia los restaurantes.

Rivalidad de los competidores (medio). En el mercado nacional existen restaurantes de distintas marcas o franquicias que realizan la preparación de alimentos de todo tipo y calidad variable para ser despachados mediante atención de manera presencial o por *delivery*. En cuestión de precios, la rivalidad radica en la ubicación del local o en el prestigio de la empresa o franquicia, o el rubro o especialidad del restaurante de comida. Siendo la oferta muy variada, pero se presentan fuertes debilidades en cuanto a la calidad de la atención por las demoras para el despacho de los almuerzos, lo que puede llegar a ser mal visto por los clientes que disponen de poco tiempo (como es el caso de las personas que trabajan en empresas) y esperan ser atendidos con celeridad, buen sabor y calidad nutricional y que por ello pueden dejar de ser consumidores leales de un restaurante y se ven tentados a buscar otras opciones. Estas condiciones son complicadas de cubrir, pero siempre es posible encontrar un nicho de oportunidades.

2.2.2. Análisis Comparativo de los Competidores

En la industria de alimentos, existe una gran variedad de opciones por tipo, estando entre ellas las que se adecúan a exigencias de clientes que desean comer saludablemente, como es el caso del segmento de personas que trabajan en empresas y que no disponen del tiempo para volver a casa para almorzar y deben buscar opciones en la calle, fuera de sus centros de trabajo. Según esta tendencia de comer saludable, los restaurantes que se dedican al rubro se están fortaleciendo y buscan ser reconocidas, pero al ser un mercado en expansión, es posible innovar y posicionar a la empresa *Haku* en la ciudad de Lima.

A continuación, se presenta el análisis comparativo del modelo de negocio *Haku* y las principales marcas de restaurantes de comida saludable.

Tabla 1

Análisis Comparativo de la Competencia

Características	Haku	<i>Live Green Co</i>	<i>GETUP!</i>	Manzana Verde
Tipo de clientes	Personas que trabajan en empresas, que disponen de poco tiempo a la hora del refrigerio y buscan opciones para almorzar saludablemente.	Personas de toda edad que desean alimentarse saludablemente.	Hombres y mujeres que desean mejorar o mantener su calidad de vida manteniendo un adecuado sistema de alimentación.	Personas de toda edad que desean alimentarse saludablemente.
Productos ofrecidos	Almuerzos saludables vendidos mediante máquinas expendedoras instaladas en locales de empresas.	Venta de hamburguesas y dulces saludables.	Preparación y venta de comida saludable, mediante planes personalizados para bajar de peso.	Venta de comida saludable mediante planes nutricionales especializados y personalizados.
Canales de venta	Directo desde las máquinas expendedoras de alimentos saludables, además de <i>app</i> , redes sociales, página <i>web</i> .	Tiendas de alimentos saludables y centros comerciales.	Por <i>delivery</i> en la ciudad de Lima.	Por <i>delivery</i> en la ciudad de Lima.
Canales de venta digital	Página <i>web</i> , <i>app</i> , redes sociales.	https://www.instagram.com/livegreenco.pe/	https://getup.com.pe/	https://manzanaverde.la/peru/

Capítulo III: Investigación del Usuario

En esta sección se ha procedido con elaborar la matriz de meta usuario final en base a su perfil, luego de identificar las características demográficas más relevantes. Más adelante, se ha desarrollado el mapa de experiencias con los momentos y problemas más significativos que padece el usuario final para poder plantear una solución conveniente.

3.1. Perfil del Usuario

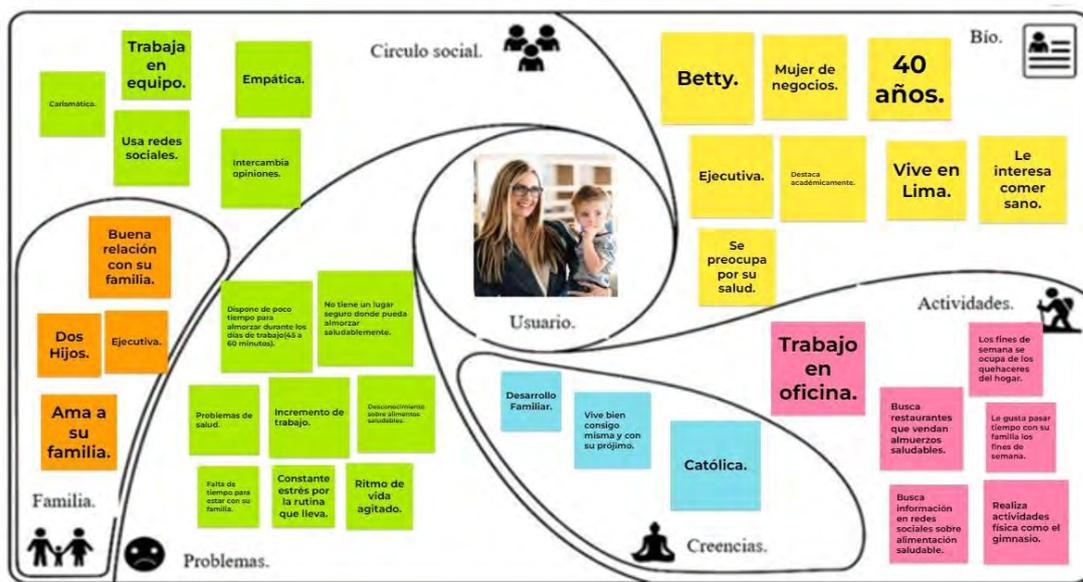
El perfil del usuario se ha construido en base a información (personal, social, familiar) según entrevistas realizadas de las cuales se han escogido a diez personas con rasgos y problemáticas características cuyos resultados son parte del Apéndice C. Así, el perfil característico de los usuarios lo componen personas profesionales que trabajan en empresas y que pasan gran parte del día cumpliendo un horario laboral, y que se enfrentan diariamente al problema de encontrar opciones para almorzar de manera saludable en el poco tiempo que disponen para tal fin (Ver Tabla C1).

En el perfil del usuario se ha considerado a una mujer de 40 años que está casada y tiene dos hijos que son menores de edad. Es profesional en la especialidad de administración y actualmente trabaja como ejecutiva en una empresa. En los últimos años ha logrado alcanzar metas académicas importantes como diplomados especializados y una maestría. En el aspecto familiar, le encanta disfrutar momentos recreacionales con sus hijos durante los fines de semana, pues son los días en los que dispone de tiempo para ellos. Entre sus preocupaciones frecuentes está la de alimentarse sanamente a la hora del almuerzo durante los días en los que trabaja, pues tiene conciencia de que una alimentación inadecuada puede afectar su rendimiento laboral y su salud. Sin embargo, no le alcanza el tiempo para volver a casa a la hora del almuerzo para alimentarse conforme a su necesidad y estar con la familia, pues dispone de entre 45 y 60 minutos para almorzar y se ve obligada a buscar opciones de

restaurantes cercanos a su centro laboral, y aun así, tiene problemas para encontrar un lugar adecuado, que quede cerca, que ofrezca un menú variado, que cuente con espacio y atención oportuna, que le permita almorzar en el escaso tiempo que tiene antes de regresar a sus labores, de tal manera que evite terminar consumiendo alimentos perjudiciales para su salud. (Ver Figura 2)

Figura 2

Lienzo Meta Usuario



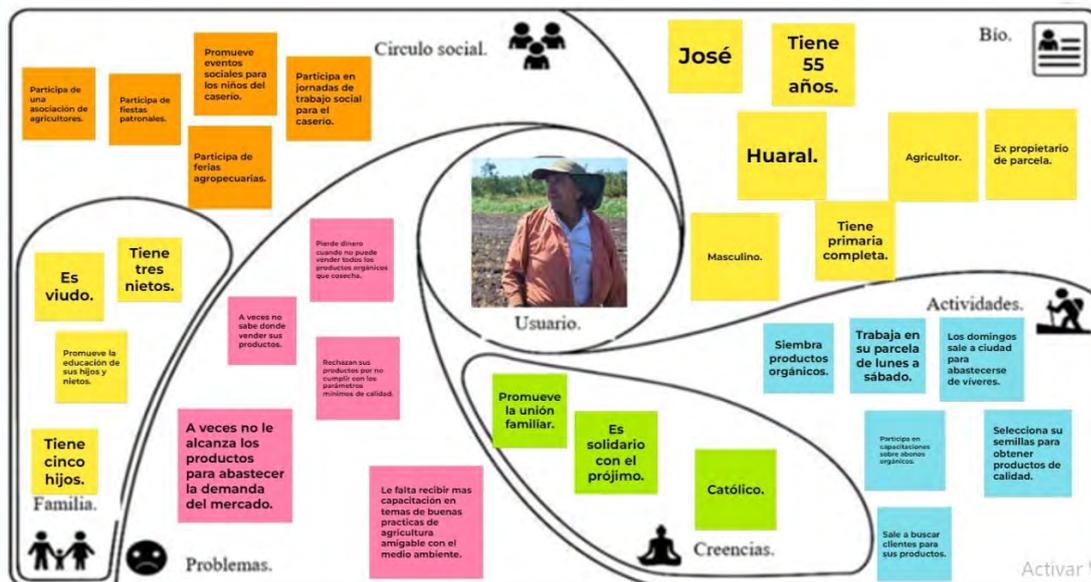
3.2. Perfil de Beneficiario

En cuanto a los beneficiarios, estos son parte del sector de agricultores que siembran productos orgánicos en las zonas rurales de Lima y que abastecerán al mercado de alimentación saludable que está en constante crecimiento. De esta manera, al ser proveedores de productos orgánicos, sus ventas se incrementarán por la alta demanda y tendrán clientes permanentes. Sus ingresos mejorarán y en consecuencia accederán a una mejor calidad de vida (ver Tabla C2).

Para el beneficiario, se ha tomado en cuenta a un agricultor de 55 años que se dedica al cultivo de alimentos orgánicos, tiene cinco hijos, dos nietos y cuenta con grado de instrucción primaria. Para conocer más detalles del beneficiario (ver Figura 3).

Figura 3

Lienzo Meta Beneficiario



3.3. Mapa de Experiencia de Usuario

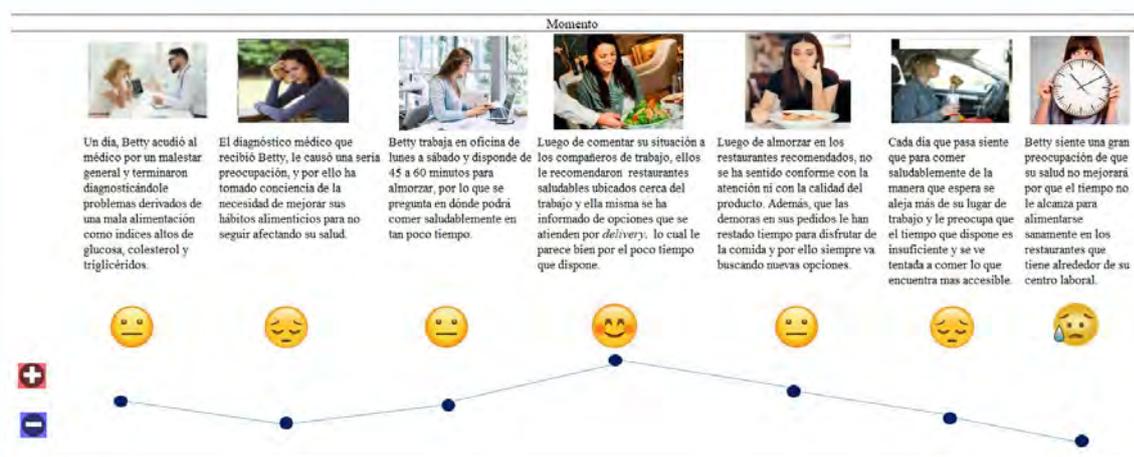
En este lienzo (ver Figura 4) se ha identificado los momentos en la experiencia de Betty luego de haber sido diagnosticada con problemas de salud y que por ello debe cambiar su manera de alimentarse, reemplazando sus malos hábitos por una dieta saludable. Sin embargo, Betty cumple con un horario laboral como ejecutiva en una empresa y por sus múltiples responsabilidades dispone de poco tiempo para su refrigerio (entre 45 y 60 minutos), lo que impide que regrese a su casa para el almuerzo y pasar tiempo con su familia y eso le causa frustración.

Sobre su situación, ha conversado con los compañeros de trabajo y éstos le han recomendado algunos restaurantes en los que ella podría encontrar el tipo de alimentos que requiere. Sin embargo, luego de consumir en estos establecimientos, Betty no termina

conforme por causa de la calidad y la demora en la atención. En consecuencia, debe buscar nuevas opciones, pero eso implica que cada vez debe recorrer mayores distancias y con el poco tiempo del cual dispone, se ve tentada a consumir lo que le queda más cerca de su centro laboral. Esta situación le causa un gran dolor por que la mejoría de su salud depende de que su alimentación sea variada y saludable.

Figura 4

Mapa de Experiencia de Usuario

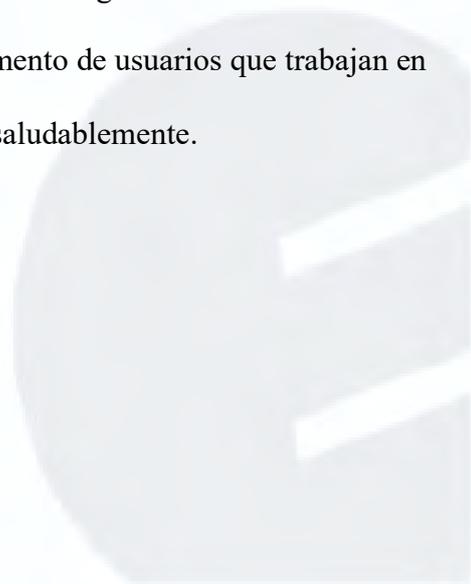
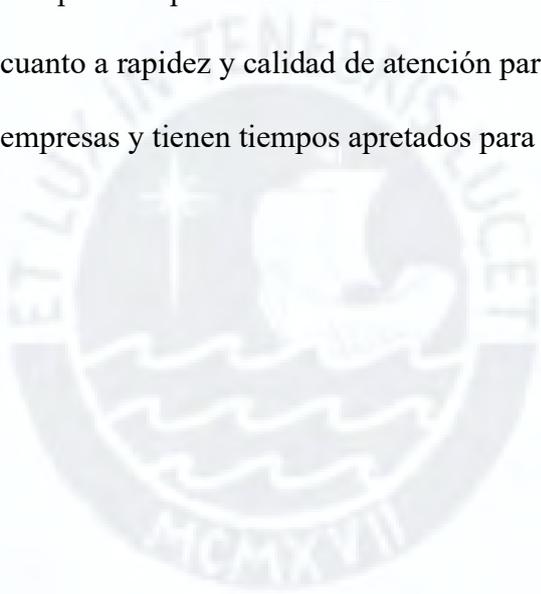


3.4. Identificación de la Necesidad

Luego de analizar el mapa de experiencia del usuario, se ha identificado el malestar que siente la persona por el poco tiempo que dispone en el momento de acceder a un almuerzo en los días que trabaja. Este problema afecta de manera directa la salud del usuario, porque está tentado a consumir alimentos que se encuentran en lugares ubicados alrededor de su centro laboral que ofrecen comida rápida y no saludable. Así mismo, el mayor dolor surge cuando el usuario siente frustración por que la falta de tiempo no le permite acceder a la compra de alimentos saludables, en establecimientos que garanticen la pronta atención, preparación y la calidad de los productos que necesita consumir para no poner en riesgo su salud. Por otro lado, se ha identificado la necesidad del cliente de acuerdo a la hoja

estructurada con 11 preguntas y 10 entrevistas (ver Tabla C3), además de encuestas a 330 personas, cuyos resultados se muestra en el Apéndice C (ver Figura G5 y Figura G6).

Las preguntas se basan en aspectos personales, sentimentales, sociales y económicos, con el objetivo de poder entender las necesidades que los aquejan en su rutina diaria. De acuerdo a lo mencionado, se ha determinado que más del 50% de las personas entrevistadas almuerzan fuera de su casa, lo cual está motivado por el poco tiempo que disponen en sus horarios al momento de almorzar durante la semana de trabajo y del cual les gustaría tener un tiempo extra para descansar. Esto demuestra que existe una gran necesidad de atención en cuanto a rapidez y calidad de atención para este segmento de usuarios que trabajan en empresas y tienen tiempos apretados para almorzar saludablemente.



Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio

En este capítulo, se detalla todo lo concerniente a lo que ha resultado de aplicar metodologías ágiles hasta llegar al producto mínimo viable, alineado con las necesidades de los clientes. Este producto es innovador y sostenible.

El proceso para llegar al producto mínimo viable ha comenzado con la elaboración del lienzo 6x6 (ver Tabla 2), del cual se han obtenido las seis mejores soluciones para las seis preguntas generadoras que se han planteado luego de analizar las necesidades y preocupaciones al usuario.

Luego, se ha elaborado la matriz *Quick Wins* (ver Tabla 3) para medir el grado de complejidad de implementación y el impacto (ver Apéndice E) de la acción de cada una de las alternativas de solución que resultaron del lienzo 6x6. Según esto, se escogieron las acciones A1 y A2, como alternativas de solución que tienen un costo impacto de nivel medio y un alto impacto de acción. Estas alternativas conducen a la idea de implementar un modelo de negocio de tipo *vending* saludable que permitirá resolver la problemática del usuario en cuanto al manejo eficiente del tiempo que dispone para acceder al almuerzo en el horario de refrigerio dentro de su centro de labores. El modelo de negocio funcionará mediante la instalación de máquinas expendedoras de alimentos saludables que serán ubicadas en los locales de las empresas y estará vinculado con una *app* llamada *Haku* que brindará información relevante sobre la ubicación de las máquinas expendedoras, detalle de platillos y su valor nutricional de cada uno, así como de guías para llevar un estilo de alimentación saludable.

Tabla 2

Lienzo 6x6

Objetivo	Necesidades					
Que Betty acceda a un almuerzo saludable durante la semana de trabajo, en el poco tiempo que dispone para que no termine consumiendo alimentos que no benefician su salud.	<ol style="list-style-type: none"> Betty necesita organizar el poco tiempo que dispone para almorzar de manera saludable. Betty necesita conocer lugares cercanos a su centro laboral en donde pueda alimentarse saludablemente. Betty necesita saber cómo alimentarse bien y de manera rápida. Betty necesita tomar conciencia de la importancia de su alimentación. Betty necesita mejorar su rutina alimenticia. Betty necesita acceder a sus alimentos de manera rápida y que sean de calidad. 					
1.- ¿Cómo podríamos ayudar para que Betty pueda alimentarse saludablemente en el poco tiempo que dispone?	2.- ¿Cómo podríamos ayudar a Betty a que encuentre lugares que ofrecen alimentos saludables y que éstos se encuentren cerca de su trabajo?	3.- ¿Cómo podríamos ayudar a Betty a informarse debidamente sobre alimentación saludable?	4.- ¿Cómo podríamos lograr que Betty tome conciencia de la importancia de su alimentación?	5.- ¿Cómo podríamos ayudar a Betty a mejorar su rutina alimenticia?	6.- ¿Cómo podríamos lograr que Betty reciba sus alimentos a tiempo y de calidad?	
Contando con una <i>app</i> que le informe de los restaurantes saludables más cercanos a su centro de trabajo.	Crear una <i>app</i> vinculada a sus redes sociales con acceso satelital a los lugares más cercanos a su centro laboral.	Creando una página <i>web</i> en la que Betty pueda informarse y hacer consultas.	Recomendándole visitar a un especialista.	Enviándole recordatorios mediante las redes sociales.	Con un plan alimenticio.	
Ofrecer una plataforma en la que pueda registrarse para que sus pedidos de almuerzos saludables sean atendidos por <i>delivery</i> .	Mediante una plataforma <i>web</i> que muestre información a tiempo real de las mejores opciones de almuerzo saludable.	A través de programas de alimentación saludable en los diferentes medios de comunicación.	Conociendo su estado de salud a través de un test dirigido por un especialista.	Enviándole sugerencias de lugares físicos que puede visitar para informarse.	Con un buen <i>delivery</i> .	
Poner a disposición de la empresa en la cual trabaja máquinas expendedoras exhibidoras de almuerzos saludables.	Crear una agencia de <i>marketing</i> que promocióne restaurantes por categoría.	Creando puntos informativos en áreas públicas.	Mostrándole la importancia de su salud a través de información confiable y práctica.	Planteándole cambios que debe de realizar en su rutina diaria alimenticia.	Consumiendo en restaurantes que tengan certificación de calidad.	
Ofrecerle un servicio personalizado mediante planes semanales de acuerdo a su requerimiento y atención en su centro laboral.	Invitándola a participar de eventos informativos de alimentación sana en sus tiempos libres.	A través de una guía alimenticia publicada en las diferentes redes sociales.	Brindándole información sobre cómo alimentarse saludablemente.	Interactuando con programas prácticos y ágiles de rutinas diarias alimenticias.	Con restaurantes ubicados cerca del lugar de trabajo.	
Suscribir un convenio con la empresa en la que trabaja para venta de almuerzos variados y saludables.	A través de paneles publicitarios.	Invitando a Betty a eventos de alimentación saludable.	Mostrándole las consecuencias de una mala alimentación.	A través del seguimiento de un profesional en la materia.	Usando recipientes que mantengan la temperatura de los alimentos.	
						
Poner a disposición de la empresa en la cual trabaja, máquinas expendedora exhibidoras de almuerzos saludables.	Crear una <i>app</i> , vinculada a sus redes sociales con acceso satelital a los lugares más cercanos a su centro laboral.	Creando una página <i>web</i> en la que Betty pueda informarse y hacer consultas.	Mostrándole la importancia de su salud a través de información confiable y práctica.	Planteándole cambios que debe de realizar en su rutina diaria alimenticia.	Consumiendo en restaurantes que tengan certificación de calidad.	

Tabla 3*Matriz Quick Wins*

Problema	Acciones propuestas	CI	CI	CI	IA	IA	IA
		Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Que Betty acceda a un almuerzo saludable durante la semana de trabajo, en el poco tiempo que dispone para que no termine consumiendo alimentos que no benefician su salud.	A1: Poner a disposición de la empresa en la cual trabaja, máquinas expendedoras exhibidoras de almuerzos saludables.		X				X
	A2: Crear una <i>app</i> , vinculada a sus redes sociales con acceso satelital a los lugares más cercanos a su centro laboral.		X				X
	A3: Creando una página <i>web</i> en la que Betty pueda informarse y hacer consultas.	X				X	
	A4: Mostrándole la importancia de su salud a través de información confiable y práctica.	X				X	
	A5: Planteándole cambios que debe de realizar en su rutina diaria alimenticia.	X				X	
	A6: Consumiendo en restaurantes que tengan certificación de calidad.	X			X		

Nota. CI. Se ha abreviado y significa complejidad de implementación y la abreviatura IA significa Impacto de la acción.

4.1. Concepción del Producto o Servicio

4.1.1. Prototipo del Servicio de Haku.

Se realizó el prototipo de proceso de trabajo del emprendimiento *Haku*, que incluye la concepción de una *app* que permitirá informar a los usuarios, cómo se realizará el funcionamiento del servicio de almuerzos saludables para personas que trabajan en empresas.

Entre la información que se proporcionará mediante *app* se encuentran las guías de alimentación, consejos para llevar una vida sana, imágenes referenciales de la variedad de platillos en exhibición. Asimismo, se podrá encontrar el registro de ubicación de las máquinas expendedoras en empresas con las cuales *Haku* suscribirá convenios para instalar sus máquinas. Con todo lo indicado, el proceso será evaluado de manera frecuente para mejorar el servicio brindado al consumidor, (ver Figura 5).

4.1.2. Prototipo de las Máquinas Exendedoras

Las máquinas expendedoras de alimentos saludables, serán instaladas por *Haku* en los locales en donde trabajan las personas que siguen un horario de oficina. La idea de negocio está pensada en este grupo de personas que tiene la necesidad de poder alimentarse de forma rápida, segura y saludable, pues disponen de muy poco tiempo a la hora de su refrigerio (45 a 60 minutos) y eso no les permite alejarse mucho de su centro de labores para encontrar opciones de almuerzo que cubran sus necesidades con respecto al tipo de alimentación.

Por otro lado, lo que busca el emprendimiento *Haku* es que el tiempo de atención de los almuerzos se minimice en beneficio de los clientes. Para ello se creará una *app* que complementará el proceso informativo para acceder a las máquinas expendedoras de alimentos saludables.

Según ANDINA (2010), el Perú viene ocupando el tercer lugar entre los países latinoamericanos en donde las personas tienen preferencia por la búsqueda y consumo de productos saludables. Este interés refleja la tendencia por mejorar el estilo de vida consumiendo alimentos con bajos índices de grasa y azúcar.

De acuerdo con el diario El País (2018), la utilización de las máquinas que expenden alimentos saludables a nivel mundial tiene una tendencia de crecimiento a gran escala. La razón se sustenta en la necesidad que tienen las personas de ingerir alimentos que sean beneficiosos para su salud, siendo las máquinas expendedoras una buena alternativa por que permiten a los usuarios visualizar los productos a los que pueden acceder mediante el sistema de compra denominado *vending*.

Según ello, existe un potencial mercado interesado en contar con este tipo de servicio de *vending* saludable, cuyas máquinas pueden ser instaladas fácilmente en los lugares de trabajo, aeropuertos, estaciones de servicio, centros comerciales, hospitales, universidades.

Hostel Vending (2013), señala que la evolución del negocio de *vending* saludable en América y Europa ha sido bastante positiva y las empresas que se dedican a ello, están consiguiendo grandes beneficios en cuanto a rentabilidad por la creciente demanda de los consumidores y que día a día más personas están tomando conciencia de que alimentarse saludablemente es bueno para su salud. Para aquellas personas que no disponen de mucho tiempo para acceder a ese tipo de alimentación, el *vending* saludable es una excelente oportunidad.

En la Figura 5 se presenta el modelo de prototipo de máquina expendedora de almuerzos saludables y los productos que puede presentar para que el usuario escoja lo que desea consumir.

Figura 5

Prototipo de Dispensador de Almuerzos Saludables



Nota. Adaptado de la página web *Byte Technology*. <https://bytetechnology.co/platform/agile-expansion>

4.1.3. Metodología *Lean Startup*

Llamas & Fernández (2018) llaman al empresario Erik Ries el “padre de la metodología *Lean Startup*” y él es quien señala que, las empresas deben innovar constantemente para alcanzar el éxito de sus productos. En este sentido, las *startup* deberían

seguir un proceso de constante aprendizaje y enseñanza, creando productos con la mínima cantidad de recursos que el usuario requiere, simplificando los detalles que aumentan el costo y que no son relevantes para que tengan aceptación. Por eso, antes de lanzar al mercado un nuevo producto, debe realizarse el proceso que comprende las etapas de creación, medición de resultados y la búsqueda de retroalimentación por parte de los clientes para aprender de los errores.

En el caso del emprendiendo *Haku*, se ha procedido a identificar las omisiones, necesidades y variables que no se habían sido consideradas durante el proceso de creación del modelo de negocio, para poder tomar decisiones que involucren cambios y optimización de recursos, mediante las siguientes etapas de análisis bajo la metodología de *Lean Startup*:

Crear. Se presentó la *app* de *Haku* a personas para que éstas puedan interactuar con ella, y se ha planteado una serie de hipótesis (ver Tabla 4) que son necesarias para la fundamentación de la viabilidad del modelo de negocio.

Tabla 4

Planteamiento y Validación de las Hipótesis

Hipótesis	Validación de la hipótesis
El usuario desconoce que hay una manera de acceder a comprar almuerzos saludables mediante máquinas expendedoras instaladas en locales de distintas empresas y que puede informarse mediante una <i>app</i> .	Al usuario le encanta la idea de las máquinas expendedoras de alimentos saludables, porque piensan que con este tipo de servicio pueden ahorrar tiempo.
El usuario desea recibir información de cómo alimentarse saludablemente.	La mayoría de los usuarios desean recibir información relevante sobre tipos de alimentación saludable y hacer consultas sobre las ventajas de consumir en los dispensadores de alimentos.
El usuario quiere acceder de manera rápida a un almuerzo sin perder tiempo en la hora que dispone para su refrigerio.	A los usuarios les gusta la opción de poder contar con una máquina expendedora de alimentos saludables en su centro laboral.
Al usuario no le gusta hacer colas ni desplazarse en el entorno fuera del lugar de trabajo para buscar en dónde almorzar porque siente que pierde tiempo.	Los usuarios valoran mucho el tiempo asignado para el almuerzo y no les gusta los tiempos de espera, por lo que consideran que una máquina expendedora de alimentos en su centro laboral es una excelente opción para satisfacer su necesidad.
Al usuario le gustaría suscribirse a la <i>app</i> para ser parte de una comunidad integrada por personas con los mismos gustos y tendencias enfocadas en la necesidad de alimentarse sanamente.	El usuario requiere más información para aprender a alimentarse bien y saber cuáles son los beneficios para su salud. Por ello, le agrada la idea de pertenecer a una comunidad que tiene sus mismas preferencias.
El usuario es muy exigente con la calidad de los insumos que se usan en la preparación de los almuerzos saludables.	A todos los usuarios les gusta recibir una buena calidad del servicio y que sea oportuna para que no sientan que pierden tiempo y dinero.

Medir. El prototipo ha sido sometido a la prueba de interacción del usuario teniendo en cuenta los correspondientes indicadores de medición (ver Tabla E3). De esta manera se ha podido sustentar el valor del diseño y las posibilidades de su adaptación y viabilidad.

Aprender. Luego de validar los puntos de las hipótesis y analizar por medio de los indicadores (que miden la viabilidad del modelo de negocio), se ha concluido que el producto es innovador, que el contenido de la *app* tiene un grado medio de aceptación, que las personas disfrutaban de la información que encuentran en ella porque les resulta interesante y que el riesgo de eliminarla o de cancelar su uso es baja.

4.1.4. Metodología *Design Thinking*

Según Serrano & Blázquez (2014), el *Design Thinking*, es un método que ayuda a la solución de problemas mediante la reducción de los riesgos para incrementar las oportunidades de éxito. Esto se logra identificando los requerimientos de las personas para poder formular observaciones, creación de modelos (prototipos) y hacer pruebas. Todo esto es analizado por equipos multidisciplinarios para poder tener diferentes opiniones especializadas que permitan plantear soluciones que sean deseables, viables y rentables. Así mismo, este procedimiento es muy empleado por las compañías del mundo, por su versatilidad y eficiencia para la solución de problemas.

Según Brown (2008), la metodología *Design Thinking* comprende las siguientes etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar. Según esto, se ha procedido de la siguiente manera:

Empatizar. En esta etapa se ha procedido a entrevistar a los usuarios para conocer de ellos algo de su vida que permita entender sus necesidades y las razones que les causan dolor. Luego, con el lienzo meta usuario se ha podido identificar algunos de los problemas que lo aquejan en su vida diaria (ver Figura 2).

Definir. Mediante el mapa de experiencia usuario (ver Figura 4) se ha podido identificar las situaciones más críticas que causan la frustración de Betty, siendo una de ellas, el hecho de que le es muy difícil poder cubrir su necesidad de alimentarse saludablemente en el poco tiempo que dispone a la hora del refrigerio. Esta situación se explica por el hecho de que Betty debe salir a la calle para buscar restaurantes saludables en el entorno de su centro laboral y suele tener problemas que le hacen perder tiempo. Ella se siente frustrada porque sabe que, si no se alimenta saludablemente, está poniendo en riesgo su salud.

Idear. En el lienzo de 6x6 (ver Tabla 2) se han diseñado una serie de preguntas generadoras en base a lo que Betty necesita para poder pensar en las posibles soluciones a cada una de ellas.

Prototipar. Con el resultado del lienzo 6x6 se ha desarrollado un prototipo de máquina expendedora de alimentos (ver Figura 5), el cual forma parte de un modelo de negocio tipo *vending* saludable, cuya información (ventajas, funcionamiento, ubicación geográfica, productos que ofrece) se encontrará detallada en una *app*. El modelo de negocio está diseñado para las personas que, como Betty, trabajan y disponen de poco tiempo para acceder a un almuerzo en la hora del refrigerio. Según lo indicado, se ha preparado un diseño gráfico preliminar de una *app* denominada *Haku* (ver Figura 6)

Figura 6

Diseño Gráfico Preliminar de App Haku



Nota. El diseño de la figura ha sido elaborado en software de diseño gráfico *Corel Draw*.

Evaluar. Se han realizado pruebas al prototipo, y después de analizar los resultados con los indicadores de medición (ver Tabla E3) se han incorporado mejoras al modelo en cuanto a incorporar la *app* que facilite el proceso de uso de la máquina dispensadora de alimentos saludables siendo una de las sugerencias el presentarla mediante el programa *Marvel App* (ver Figura 7).

Figura 7

Mejora del Prototipo Mediante una App



Nota. El prototipo de Haku ha sido elaborado con el software *Marvel App*.

<https://marvelapp.com/prototype/ibch8ba>

4.2. Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio

El carácter innovador consiste en la venta de alimentos saludables que serán despachados en dispensadores automatizados con capacidad de 25 platos cada uno, lo cual permitirá conservar los alimentos siempre frescos y estarán al alcance de los clientes a cualquier hora del día, evitando costosos traslados de las personas hacia restaurantes fuera del centro de trabajo. Estos dispensadores pueden instalarse en espacios reducidos de los locales de empresas, universidades, centros de salud, colegios entre otros. El funcionamiento de la máquina empieza al deslizar una tarjeta o ingresando dinero en efectivo para poder manipular el menú y hacer el pedido escogiendo el platillo o producto que el cliente desea. El equipo cuenta con un sistema de inventario al cual se puede acceder desde el teléfono celular mediante una *app*. El prototipo de la *app Haku* ha sido elaborado con el *software Marvel App*, para acceder se puede visitar el siguiente enlace:

<https://marvelapp.com/prototype/ibch8ba>

Este tipo de dispensador está siendo utilizado con éxito en los Estados Unidos, por medio de la empresa *Byte Technology* (2022). También está presente en países europeos como Suecia y Holanda, que son países en donde la idea de negocio ya existe por medio de empresas especializadas en la comercialización de alimentos saludables debidamente conservados y distribuidos en una red de oficinas y establecimientos públicos mediante estas máquinas expendedoras.

Por otro lado, se buscó en *Google Patents* (2021) el término “*expendedora de comida saludable*”, obteniéndose con la búsqueda un total de 17 patentes, de las cuales se ha encontrado una que guarda bastante similitud con la propuesta de modelo de negocio y que tiene como serie ES2293858A1, la misma que consiste en un sistema de “*dispensing inteligente*” para venta y cobranza de alimentos saludables según el gusto del cliente que escoge libremente la variedad de platillos que muestra la máquina expendedora. Esta patente es la que más guarda relación con el modelo de negocio.

Otras máquinas que guardan relación con la tecnología que se está planteando son las siguientes: Patente MX2017002309A que consiste en una máquina expendedora de alimentos y bebidas con entrega inmediata. Patente ES2684532B1 que consiste en un modelo para venta y cobranza que permite el acceso de los clientes a los productos que desean obtener de la máquina expendedora. WO2018233730A2, “máquina expendedora de ensalada de fruta y/o verdura fresca” que consiste en una máquina que permite obtener ensaladas y verduras frescas gracias a que el dispositivo cuenta con un sistema de conservación de temperatura y humedad para mantener frescos los alimentos.

Según el detalle de las patentes consultadas, se resalta el hecho que éstas han sido pensadas en la necesidad de los consumidores que laboran en empresas y que disponen de poco tiempo para su refrigerio, por lo que estas opciones son adaptables a todo tipo de espacio.

Se ha tomado como referencia estas patentes por que mantienen similitud con la máquina expendedora de alimentos saludables que se está planteando en el modelo de negocio (ver Apéndice F)

4.3. Propuesta de Valor

El lienzo de propuesta de valor fue planteado por Osterwalder & Pigneur (2014). Ellos señalan que “crear valor”, implica ofrecer ventajas beneficiosas para los clientes en base a una propuesta. Así mismo, el detalle descriptivo de estas ventajas que otorgan beneficio para los clientes se evalúa, desarrolla y se presenta en un lienzo, conocido como “propuesta de valor”. El lienzo, tiene dos partes. La primera, está referida al “perfil del cliente”, en el que se describen las características de los usuarios para los cuales está pensado el modelo de negocio. La segunda parte del lienzo comprende el “mapa de valor” en el cual se desarrolla una estructura de las principales características que ofrecerán “valor” según lo que necesita el usuario para calmar su dolor.

Lo que se ha identificado en el lienzo propuesta de valor (ver Figura 8) del cliente y del beneficiario (ver Figura 9) es que éste, tiene la necesidad de alimentarse de forma saludable en un lugar que se encuentre lo más cerca posible de su centro laboral. Sin embargo, las dificultades se presentan durante su rutina diaria cuando llega al restaurante y no encuentra el almuerzo que acostumbra comer durante el poco tiempo que dispone para su refrigerio. Cuando el cliente sale rumbo al restaurante, siente que pierde tiempo entre ir y venir, y eso le resta minutos de descanso, lo que se traduce en cansancio y la disminución del rendimiento en el cumplimiento de sus funciones.

En cuanto a sus alegrías, le encantaría acceder a un almuerzo de manera rápida durante el refrigerio y que sea compatible con su horario de trabajo, y con ello poder ahorrar

tiempo y destinarlo para realizar otras actividades que pueda tener pendientes en el momento del descanso.

Para estas situaciones identificadas se está planteando soluciones que aportan gran valor al cliente, como la instalación de máquinas expendedoras de alimentos saludables en su centro de labores. De esta manera podrá acceder a una mejor alimentación en su rutina diaria. Con esta solución, se aliviarán las frustraciones que tienen que ver con la necesidad del cliente. Los clientes podrán conocer la ubicación de las máquinas expendedoras mediante una *app*, que estará permanentemente actualizada con abundante información que incluye consejos para llevar un estilo de alimentación saludable, además de proporcionar las características y bondades de los almuerzos que estarán a disposición de los clientes.

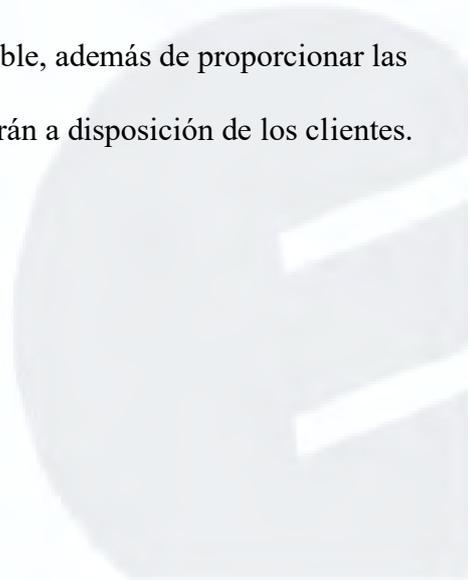
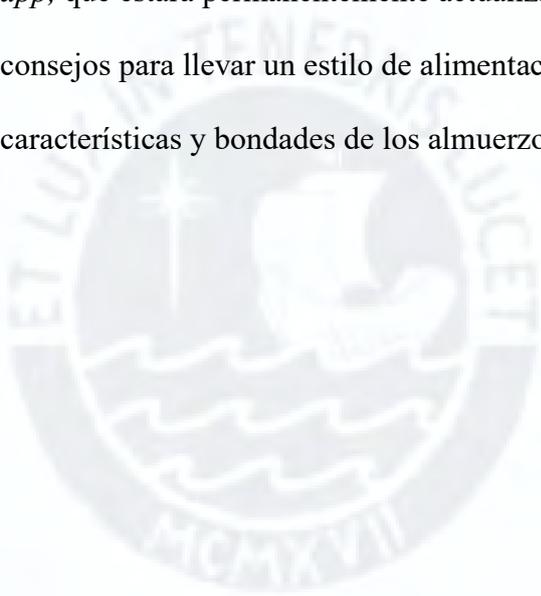


Figura 8

Lienzo Propuesta de Valor para el Cliente

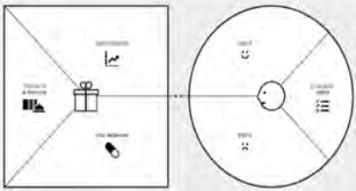
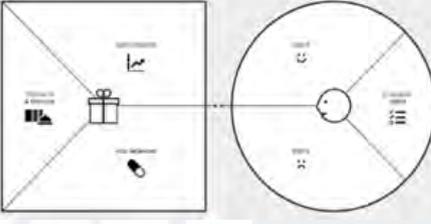
<p>Generador de alegrías</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poder acceder a una alimentación rápida y saludable en su propio centro laboral a la hora que mejor le parezca. 2. Al poder tener la opción de alimentarse en el mismo centro laboral, no perderá tiempo en salir a la calle a buscar restaurantes. 3. Variedad de platillos saludables cuya información nutricional se encuentre accesible en la <i>app</i>. 4. Sistema para la compra de almuerzos que acepta cualquier medio de pago (efectivo, tarjetas, <i>app</i>). 5. La información de costos siempre será oportuna y visible para el consumidor mediante la <i>app</i>. 	<p>Alegrías</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que pueda acceder a un almuerzo saludable de manera rápida durante el refrigerio y que sea compatible con su horario de trabajo. 2. Quiere destinar unos minutos de su refrigerio para descansar. 3. Tener opciones para acceder a la compra de almuerzos saludables durante la semana de trabajo y que por su horario no puede volver a alimentarse en su casa. 4. Que el dinero que dispone para su almuerzo no se incremente por sobrecostos que tienen que ver con la búsqueda de restaurantes saludables. 5. Que pudiera encontrar opciones de comida saludable ubicadas lo más cerca posible a su centro laboral. 	
<p>Solución</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar un servicio de comida saludable con menús variados preparados con la asesoría de profesionales en nutrición. 2. Poner al servicio del cliente una máquina expendedora de alimentos saludables que estar ubicada en el mismo centro laboral. 3. Mediante una <i>app</i> podrá acceder a información nutricional sobre los platillos que se venderán en las máquinas expendedoras. Además, se brindarán consejos prácticos para mejorar la calidad alimenticia. 4. Se organizarán campañas de concientización para mejorar el estilo de alimentación de las personas. 5. Los clientes pueden acceder a promociones para acompañantes. 		<p>Trabajos del cliente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muchas veces debe levantarse más temprano para preparar un almuerzo alternativo cuando se hostiga por comer lo mismo durante el refrigerio. 2. Busca lugares en donde pueda acceder a un almuerzo saludable. 3. Busca información para entender mejor sobre las formas de llevar una alimentación saludable. 4. Habla con sus compañeros de trabajo sobre las bondades de alimentarse saludablemente.
<p>Aliviadores de frustraciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que se habilite en la empresa un espacio para comedor. 2. Que el lugar en el que se alimente cuente con variedad de platillos y que tenga en cuenta el buzón de sugerencias. 3. La comida debe estar lista y a disposición del cliente en el horario que lo requiera. 4. La atención oportuna de su almuerzo le permitirá organizar eficientemente su tiempo del refrigerio. 	<p>Frustraciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No tener cerca de su centro laboral un lugar en donde pueda almorzar comida saludable. 2. No encontrar su comida preferida en el restaurante al que siempre va. 3. Reducir su rendimiento laboral cuando no se alimenta saludablemente de manera constante y a sus horas. 4. Que no le alcanza el tiempo para descansar luego del almuerzo diario. 	

Figura 9

Lienzo Propuesta de Valor para el Beneficiario

<p>Generador de alegrías</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser considerados en la lista de proveedores permanentes de la empresa, para que puedan garantizar la venta de su producción. 2. Ser auspiciadores para facilitar canales de conexión entre agricultores y entidades públicas y privadas para la realización de eventos sobre buenas prácticas agrícolas sostenibles y amigables con el medio ambiente. 3. La promoción de los beneficios de la alimentación saludable generará una mayor demanda por parte de los clientes que desean mejorar su calidad de vida. 4. Establecer un precio justo para los productos, que sea acorde con el mercado y el volumen de compra. 	<p>Alegrías</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que los agricultores puedan conseguir clientes permanentes para sus productos orgánicos. 2. Tener acceso a capacitaciones para la mejora de sus procesos de siembra con el uso de abonos orgánicos. 3. Que aumente la demanda de los productos orgánicos por parte de las empresas que preparan comida saludable. 4. Que el precio de venta de sus productos orgánicos les permita obtener un margen de utilidad con el que puedan mantenerse en la actividad agrícola. 	
<p>Solución</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa requiere adquirir un importante volumen de compra de productos orgánicos variados para la elaboración de sus platillos saludables. 2. La empresa promoverá la formación de asociaciones de agricultores de productos orgánicos para garantizar el <i>stock</i> necesario que permita el buen funcionamiento de la empresa. 3. El requerimiento adquisición de productos orgánicos a las asociaciones de agricultores ayudará a reducir la deserción del trabajo en el campo, por la mejora de la calidad de vida de los agricultores que aumentarán sus ventas. 4. La empresa será auspiciadora de eventos de capacitación para sus proveedores de productos orgánicos. 5. La empresa asesora a los productores en las buenas prácticas de empaque y transporte de sus productos orgánicos. 		<p>Trabajos del beneficiario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscan clientes permanentes para vender sus productos agrícolas. 2. Promueven la formación de asociaciones para poder canalizar la venta de sus productos y buscar el acceso a capacitaciones. 3. Disponen parte de su tiempo para realizar otras actividades no relacionadas con sus cultivos que le permitan generar mayor cantidad de ingresos. 4. Acceden a capacitaciones para mejorar la calidad de su producción. 5. Busca implementar las mejores prácticas para la presentación de sus productos orgánicos, en cuanto a empaque y transporte.
<p>Aliviadores de frustraciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que existan más empresas que comprar productos orgánicos para emplearlos en la elaboración de sus productos saludables. 2. Los agricultores pueden formar asociaciones para poder facilitar las ventas masivas de sus productos a las empresas que producen alimentos saludables. 3. Se establecen parámetros en cuanto a la calidad de los productos para que los agricultores sepan sobre las características mínimas que deben ofrecer. 4. Mediante asociaciones, pueden acumular los productos para evitar problemas de <i>stock</i> para la venta. 	<p>Frustraciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No poder vender la totalidad de sus productos orgánicos y que ello les genere pérdidas. 2. No saber en donde vender sus productos orgánicos. 3. Que sus productos sean rechazados por los compradores, por no cumplir con parámetros de calidad. 4. No tener la suficiente producción para abastecer al mercado. 	

4.4. Producto Mínimo Viable (PMV)

Se han analizado dos prototipos: La máquina expendedora de alimentos saludables y una *app*.

4.4.1. *PMV 1. Máquina Expendedora de Alimentos Saludables*

El prototipo inicial ha sido modelado en *Corel Draw*, el mismo que consta de una máquina expendedora de alimentos, con parrillas al interior para contener los productos que estarán conservados mediante un sistema frío. La máquina funciona a la vez como exhibidora con puertas de vidrio templado que permitirá a los clientes observar el contenido. Cuenta con un accesorio adherido al exterior que sirve como control táctil para escoger el producto y realizar los pagos. Luego de someter el prototipo a la evaluación de unos potenciales clientes, se recibió *feedback*, según lo cual, la máquina debería tener un dispositivo de control para que las personas con discapacidad como ceguera puedan consumir los productos que serán exhibidos, además de información exterior como sello de garantía de que los productos han sido elaborados con insumos orgánicos. También han indicado que falta el indicador de temperatura. Que tenga sistema de cobro por monedas.

Con estas observaciones se preparó el nuevo diseño (ver Figura 10), el cual fue nuevamente sometido a la observación de los potenciales clientes y estos se mostraron satisfechos con los cambios y mejoras realizadas.

Figura 10

Producto Mínimo Viable 1 Máquina Expendedora de Alimentos Saludables



4.4.2. PMV 2. Creación de la App Haku

Se ha creado un prototipo ágil en *Marvel App*, de una *app* llamada *Haku*, la misma que muestra información sobre las máquinas expendedoras de alimentos saludables, en cuanto a su ubicación en las empresas, las comidas que ofrece, el valor nutricional, consejos para llevar un estilo de vida sano por medio de la alimentación. Este prototipo fue sometido a la prueba de algunas personas quienes indicaron según la experiencia de uso que había algunas cosas que debería mejorarse, como es el caso del tamaño de las letras que deben ser más grandes, los colores deben ser más suaves, los consejos nutricionales deben estar en la pantalla principal, debe haber un enlace con las redes sociales, debe indicarse el valor nutricional de cada platillo que se ofrecen mediante las máquinas expendedoras.

Tomando en cuenta el *feedback* de los potenciales clientes, se hicieron algunos cambios y mejoras, para llegar a una nueva versión del prototipo de la *app* (ver Figura 11).

Figura 11

Producto Mínimo Viable 2 App Haku



Nota. El prototipo de *Haku* ha sido elaborado con el software *Marvel App*.

<https://marvelapp.com/prototype/ibch8ba>

Capítulo V: Modelo de Negocio

En el presente capítulo se elabora el lienzo de modelo de negocio, en el cual se sustentan las soluciones que justifican un plan de negocio, y que aportan valor, permitiendo alcanzar los objetivos de rentabilidad y viabilidad. También se sustentan los puntos de sostenibilidad y escalabilidad. Así mismo, se relaciona el modelo del negocio con las metas de las ODS y se justifica las acciones a realizar como aporte del emprendimiento.

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

Lozano, Caicedo, Fernández & Onofre (2019), señalan acerca del lienzo de modelo de negocio basado en la metodología CANVAS, que es una “herramienta” de análisis que tiende a ser utilizada con mayor frecuencia en el mundo de los emprendimientos, pues permite analizar las ideas de negocio, identificando las oportunidades del segmento de mercado a la cual se dirigen para finalmente crear valor. El modelo ha sido diseñado por el consultor Suizo Alexander Osterwalder en el año 2004.

Según Osterwalder & Pigneur (2014), “un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor”. También señalan que, para analizar un emprendimiento, es necesario fraccionarlo en nueve partes o módulos que muestren la manera en la que la empresa debería conducirse para obtener ganancias. Este procedimiento permite cubrir las áreas más importantes del emprendimiento: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. Cabe resaltar que “el modelo de negocio” es una forma de trazar una estrategia que más adelante podría ser aplicada en la estructura y procesos de la empresa.

El modelo de negocio de *Haku* (ver Tabla 5) ha sido elaborado pensando en las personas que trabajan en empresas y disponen de poco tiempo para alimentarse saludablemente a la hora del refrigerio. Estas personas deben salir de sus centros laborales en búsqueda de restaurantes en donde puedan acceder al tipo de alimentación que necesitan, y

para ello se deben enfrentar a inconvenientes diarios como la pérdida del tiempo por el recorrido de ida y vuelta que hacen para llegar al restaurante de su preferencia y lo que tiene que esperar para ser atendidos. La solución que ha sido pensada para estas personas es innovadora, además de sostenible y escalable.

La propuesta de valor de Haku consiste en ofrecer almuerzos saludables a las personas que trabajan y que disponen de poco tiempo para el refrigerio. El servicio será ofrecido mediante máquinas expendedoras que serán instaladas en los lugares de trabajo, las mismas que estarán vinculadas con un canal digital que es una *app* para brindar información sobre la ubicación de las máquinas, stock de productos, precio, valores nutricionales y consejos. Con esta idea, los trabajadores no tendrán que perder tiempo para salir a la calle en búsqueda de sus alimentos, y eso les permitirá redistribuir su tiempo, minimizando las esperas. Además, que los alimentos estarán a disposición a la hora que sean requeridos, dejando de lado los horarios rígidos.

Tabla 5

Lienzo del Modelo de Negocio de Haku

Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos
Proveedores de insumos saludables para preparación de los platillos. Empresas y entidades públicas en donde se instalarán las máquinas expendedoras. Entidades financieras que habilitan medio de pago electrónico.	Suscripción de convenios con empresas y entidades públicas para la instalación de máquinas expendedoras de alimentos saludables. Desarrollo y actualización de la <i>app</i> . Selección de los insumos para la elaboración de almuerzos saludables. Control de calidad de servicio y de producto. Estandarizar el proceso de <i>supply chain</i> . Capacitación constante de los profesionales involucrados en la preparación de los alimentos. Formar grupos en las redes sociales que tengan interés común en alimentarse saludablemente. Mantener <i>stock</i> mínimo de los almuerzos saludables en las máquinas expendedoras.	Ofrecer almuerzos saludables mediante máquinas expendedoras instaladas dentro de los centros de labores, para que los trabajadores que disponen de poco tiempo a la hora del refrigerio no tengan que salir a la calle en busca de alimentos, y que, además, puedan redistribuir su tiempo, minimizando los tiempos de espera por atención, y puedan disponer finalmente de sus alimentos a la hora que lo requieran, pues la atención mediante las máquinas expendedoras no estará sujeta a horarios rígidos.	Vinculación de los clientes con <i>Haku</i> mediante la <i>app</i> , mediante la cual accederán a información valiosa con respecto a la ubicación de las máquinas expendedoras en los locales de las empresas, <i>stock</i> de productos, guías de alimentación, consejos prácticos, el incremento de empresa aliadas con <i>Haku</i> . Encuestas para recibir retroalimentación.	<i>Haku</i> está dirigido a las personas que trabajan en empresas y que disponen de poco tiempo a la hora del refrigerio para poder acceder de forma rápida a un almuerzo saludable.
	Recursos clave		Canales	
	Camiones tipo furgón, máquinas expendedoras, licencias municipales, registro sanitario, formalización de empresa. El lugar en el que se prepararán los alimentos. Equipo de profesionales (<i>chefs</i> , nutricionistas) para la elaboración de los alimentos., insumos para la preparación de alimentos saludables. Colaboradores para la manipulación de las máquinas expendedoras.		<i>App</i> , redes sociales, revistas especializadas, medios de comunicación. Atención directa para la venta de almuerzos saludables mediante las expendedoras.	
Estructura de costos			Fuente de ingresos	
Desarrollo y mantenimiento de la <i>app</i> . Planilla. Compra y mantenimiento de maquinaria, equipos y herramientas. Compra de camiones tipo furgón para transporte de los alimentos. <i>Marketing</i> y publicidad. Compra de insumos a usar en la preparación de los alimentos saludables. Costo de producción de los alimentos saludables. Alquiler de local.			Venta de comida saludable mediante máquinas expendedoras.	

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

El modelo de negocio que plantea *Haku* pretende introducirse en el mercado de los alimentos saludables para las personas que trabajan y disponen de poco tiempo a la hora de su refrigerio.

Según El Comercio (2019), alrededor del 54% de los peruanos tienden a alimentarse saludablemente, y esta tendencia se incrementa con el tiempo. Para la atención de esta demanda que crece, las empresas productoras de alimentos están rediseñando sus fórmulas de preparación, reduciendo las cantidades de grasa y azúcar que no son buenos para la salud. De esta manera, se observa que viene ocurriendo un importante crecimiento de la industria de los alimentos saludables, por lo que los emprendimientos relacionados con esta categoría de negocio tienen un gran mercado potencial.

Según Kantar (2019), los consumidores de productos saludables se encontrarían en mayor cantidad agrupados en los sectores de clase media y alta. Así mismo, se señala que las personas están teniendo mayor conciencia de los alimentos que consumen en su día a día y por ello prefieren acceder a lo que consideran, es más sano en cuestión de valores nutricionales. Para ello, es que se informan adecuadamente y se detienen a leer el contenido de las etiquetas de los productos. La preferencia por lo saludable seguirá incrementándose gracias a la implementación de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable. Por otro lado, es importante señalar que los productos que de acuerdo a su contenido nutricional no califican para ser llamados saludables, están comenzando a perder interés para ser consumidos, lo que significaría que más personas en el Perú, estarían asumiendo un rol consciente para informarse debidamente sobre los valores precisados en los etiquetados y cómo afectaría su consumo en la salud.

En cuanto al alineamiento de los emprendimientos con las ODS, VITRUBIO (2020), resalta su importancia para la sostenibilidad de los negocios, pues ello permite lograr

propuestas de valor que proporcionan soluciones a problemáticas de tipo social y medio ambiental. En el caso del emprendimiento *Haku*, se contribuirá positivamente en los hábitos de consumo saludables que conduzcan a mejorar el estilo de vida de las personas, y tal beneficio generará buenos resultados para que el negocio sea viable. La contribución a las ODS ayudaría a la sinergia y abre el camino para que los emprendimientos formen parte del “desarrollo sostenible”.

El modelo de negocio *Haku* es viable en los aspectos financieros y sociales. Los productos que comercializará aportan un alto beneficio social como resultado de la mejora en la calidad de vida de las personas que trabajan y que podrán consumir alimentos saludables en el poco tiempo que disponen a la hora del refrigerio.

Los resultados de las evaluaciones económicas han alcanzado valores financieros adecuados: VAN de S/8,578,670.46, una TIR de 150.13% y un VAN social proyectado de S/10,474,223.33.

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

Haku es un modelo de negocio que tiene potencial de crecimiento incremental, lo que se sustenta por la proyección de los ingresos en un período de 5 años (ver Figura 13). Este crecimiento es escalable, porque está dirigido a un segmento de clientes con una creciente tendencia al consumo de alimentos saludables, tal como lo refiere el diario El Comercio (2019). El nivel socioeconómico de los clientes al que se dirige *Haku*, se refiere a los sectores A y B de la ciudad de Lima, del cual forman parte las personas que trabajan en empresas y que valoran mucho su tiempo, y su manera de alimentarse saludablemente. Son personas que están cada vez más informadas y toman conciencia de los beneficios que se obtienen al consumir productos saludables. Por otro lado, la desaceleración del mercado de alimentos altos en grasa y azúcar deja libre un importante nicho de mercado que puede ser aprovechado por las empresas que se dedican a producir alimentos saludables.

Según INEI (2022), en la ciudad de Lima existen alrededor de 1,536,970 personas que trabajan en empresas compuestas desde 11 a más de 50 trabajadores (ver Tabla A2), lo cual constituye un número importante de potenciales clientes, que, según el plan financiero, para el primer año se espera atraer a un 6.09% (SOM) que significa alrededor de 93,600 personas del sector de trabajadores. La idea de negocio de Haku es escalable pues, en la medida de la cantidad de convenios que se puedan suscribir con las empresas y entidades públicas para instalar en sus locales, las máquinas expendedoras de alimentos saludables, mayor será el rango de ingresos que permitirán el crecimiento exponencial del negocio.

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

La sostenibilidad del emprendimiento está relacionada con las ODS 2, 3 y 12. La justificación de las metas se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6

Identificación de Metas y Justificación

ODS	Meta	Descripción	Justificación
2	2.2	Malnutrición	El emprendimiento <i>Haku</i> producirá y venderá almuerzos saludables que serán elaborados teniendo en cuenta los parámetros establecidos en tablas nutricionales, los cuales tendrán el respaldo profesional de un equipo bien capacitado conformado por <i>chefs</i> y nutricionistas.
2	2.3	Incremento de productividad agrícola.	<i>Haku</i> trabajará de la mano con asociaciones de agricultores que siembran productos orgánicos, los cuales serán los componentes principales para la elaboración de los productos que serán vendidos en las máquinas expendedoras de alimentos saludables.
2	2.4	Sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos.	Las alianzas estratégicas con los proveedores agrícolas de los insumos orgánicos permitirán el crecimiento sostenible de su capacidad productiva, alentando de esa manera las buenas prácticas de siembra, y se establecerán compromisos de exclusividad a cambio de que los agricultores trabajen con abonos orgánicos que permitirán garantizar la calidad de los productos.
3	3.4	Promover la salud y el bienestar.	Mediante la <i>app</i> se brindará abundante información sobre estilos de vida y alimentación saludable para promover la salud de las personas.
12	12.3	Reducir el desperdicio de alimentos.	El emprendimiento ayudará a reducir la cantidad de desperdicios orgánicos, porque los clientes consumirán las raciones necesarias que serán diseñadas según las tablas nutricionales y en consecuencia generarán menos desechos. Los clientes pagarán por calidad antes que por cantidad.
12	12.8	Información de estilos de vida saludables.	Promoviendo campañas informativas en canales de radio, televisión, revistas, <i>website</i> , <i>app</i> , pues las personas tienen la tendencia a informarse sobre las buenas prácticas y costumbres para mejorar su calidad de vida.

Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable

El propósito del presente capítulo es describir los resultados obtenidos en la comprobación de las hipótesis, de esta forma se podrá encontrar una solución al problema que presenta el usuario, para ello se ha analizado la deseabilidad, factibilidad y la viabilidad de la propuesta.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Se probará que el nuevo producto de almuerzos saludables vendido mediante las máquinas expendedoras resulta ser de interés para las personas que trabajan en las empresas, desde el punto de vista del precio y las características del producto. Para esto se debe tener presente el notable incremento del consumo de alimentos saludables por parte de las personas para el cuidado de su salud (El Comercio, 2019). Para ello, se han preparado cuatro hipótesis del modelo de negocio: (a) creemos que las personas pagarán S/24.00 por un almuerzo saludable, (b) creemos que las personas están dispuestas a consumir almuerzos saludables para el beneficio de su salud, (c) creemos que las personas utilizarán las máquinas expendedoras de alimentos saludables instaladas en sus centros de labores, (d) creemos que las personas están dispuestas instalar y utilizar el *app Haku* para informarse sobre los productos que contendrá las máquinas expendedoras de alimentos saludables. Las hipótesis han sido verificadas según el detalle de las tarjetas de prueba correspondientes (ver Figura G1, Figura G2, Figura G3, Figura G4)

6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis

Los experimentos han consistido en encuestar a 330 personas, siendo el tipo de muestreo intencional porque no se contaba con un marco muestral como una base de datos de clientes potenciales para seleccionarlos de forma aleatoria. Los resultados obtenidos de la

respuesta a las preguntas formuladas a los encuestados (ver Tabla 7), han permitido validar las hipótesis de viabilidad (ver Figura G5, Figura G6, Figura G7, Figura G8).

Tabla 7

Preguntas de Encuesta para Validar las Hipótesis de Viabilidad de la Solución

Pregunta	Resultado expresado en porcentaje
¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por un almuerzo saludable?	83.53% señala que está dispuesto a pagar entre S/ 20.00 y S/ 25.00
¿Estarías dispuesto a consumir alimentos saludables para el beneficio de tu salud?	98.2%, sí desea consumir alimentos saludables.
¿Estarías dispuesto a utilizar las máquinas expendedoras de alimentación saludable si se instalan en tu centro laboral?	97.3% si está dispuesto.
¿Te gustaría utilizar una <i>app</i> para informarte sobre los productos de las máquinas expendedoras de los alimentos saludables?	83%, señala que sí.

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

6.2.1. Plan de Mercadeo

Objetivos de Marketing y Ventas.

Los objetivos se muestran en la Tabla 8:

Tabla 8

Objetivos de Marketing y Ventas

Item	Objetivos
1	Lograr ingresos para el segundo año por la suma de S/ 3,147,618.76, con una utilidad neta proyectada de 1,221,969.93, correspondiente a la venta de almuerzos saludables para la gente que trabaja en la ciudad de Lima, y mediante máquinas expendedoras ubicadas en el interior de los centros laborales.
2	En el primer año, vender unos 936,600 almuerzos saludables mediante máquinas expendedoras instaladas en centros laborales para atender a un (SOM) de 6.09% de un (SAM) 41.74% equivalente a 1,536,970.00 que trabajan en empresas en la ciudad de Lima.
3	Que la experiencia a nivel de usuario de la <i>app Haku</i> sirva para ayudar en el proceso de fidelización de los clientes, quienes podrán encontrar información variada acerca del funcionamiento de la empresa (ubicación de las máquinas expendedoras, <i>stock</i> , precios, tiempo de espera máximo de 2 minutos para obtener el producto del dispensador, variedad de platillos, formas de pago, <i>tips</i> nutricionales).
4	Ser una opción atractiva para las empresas que desean facilitar el acceso de alimentos saludables a sus trabajadores por medio de las máquinas expendedoras instaladas en los centros laborales.
5	Dentro de los cinco primeros años, posicionar a <i>Haku</i> , entre las tres empresas más importantes del segmento de producción y comercialización de comida saludable.

Segmento de Mercado Objetivo.

El segmento considerado para el emprendimiento *Haku* se detalla en la Tabla 9:

Tabla 9

Segmento de Clientes

Segmento	Descripción
Trabajadores de Oficina.	Personas que cumplen horario de oficina y disponen de poco tiempo para acceder a almuerzos saludables a la hora de su refrigerio, y que no desean perder tiempo en salir a la calle a buscar en donde almorzar.

Análisis de los Competidores.

Los competidores han sido analizados teniendo en cuenta el tipo de servicio que ofrecen, los precios de sus productos, los canales de venta y la tecnología que aplican en sus procesos productivos. Los resultados se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10*Descripción de los Competidores*

Características	<i>Haku</i>	<i>Live Green Co</i>	<i>GETUP!</i>	Manzana Verde
Tipo de Clientes.	Personas que trabajan en empresas, que disponen de poco tiempo a la hora del refrigerio y buscan opciones para almorzar saludablemente.	Personas de toda edad, que desean alimentarse saludablemente.	Hombres y mujeres que desean mejorar o mantener su calidad de vida manteniendo un adecuado sistema de alimentación.	Personas de toda edad, que desean alimentarse saludablemente.
Productos ofrecidos.	Almuerzos saludables vendidos mediante máquinas expendedoras instaladas en locales de empresas que entregan los productos en un tiempo máximo de 2 minutos.	Venta de hamburguesas y dulces saludables.	Preparación y venta de comida saludable, mediante planes personalizados para bajar de peso.	Venta de comida saludable mediante planes nutricionales especializados y personalizados.
Canales de venta.	Directo desde las máquinas expendedoras de alimentos saludables, además de <i>app</i> , redes sociales, página <i>web</i> .	Tiendas de alimentos saludables y centros comerciales.	Por <i>delivery</i> en la ciudad de Lima.	Por <i>delivery</i> en la ciudad de Lima.
Precio promedio de productos.	Desde S/ 23.50 por almuerzo saludable.	Desde S/17.90 por hamburguesa saludable.	Desde S/ 21.00 por plan de almuerzo saludable.	Desde S/ 13.90 por comida saludable.
Tecnología	Máquinas expendedoras de alimentos saludables.	Inteligencia artificial.	Programación de pedidos mediante <i>app</i> y <i>web</i> .	Programación de pedidos mediante <i>app</i> y <i>web</i> .
Canales de venta digital.	Página <i>web</i> , <i>app</i> , redes sociales.	https://www.instagram.com/livegreenco.pe/	https://getup.com.pe/	https://manzanaverde.la/peru/

Marketing Mix. Comprende el análisis de los siguientes puntos:

Producto. *Haku* es una empresa que venderá almuerzos saludables a las personas que trabajan y que deben almorzar fuera de casa. La diferencia entre *Haku* y otros competidores es que la venta será realizada mediante máquinas expendedoras de alimentos saludables, las mismas que estarán instaladas en los mismos centros de labores de los clientes, lo cual le da al modelo de negocio un importante valor agregado por que impactará directamente en la reducción del tiempo que toma a las personas el tener que salir a la calle a buscar en donde almorzar. Las cualidades de los almuerzos de *Haku* son: (a) Comida saludable preparada por profesionales (*chefs* y nutricionistas) que garantizan la calidad de los productos, (b)

cantidades de ración acorde con tablas nutricionales (ver Apéndice K), de esa manera se reducirá los desperdicios orgánicos, la gente comerá lo que necesita, (c) los clientes no tendrán que salir a la calle a buscar en dónde almorzar, porque las máquinas expendedoras estarán en los mismos centros laborales (d) los clientes ahorran tiempo en traslados innecesarios (e) la empresas se benefician al trabajar con *Haku* por que tendrán trabajadores más productivos cuando se alimentan saludablemente.

Precio. Se ha definido el precio de los almuerzos teniendo como referencia los resultados obtenidos de la encuesta realizada a personas que trabajan y almuerzan fuera de sus hogares, según el cual el 83.5% ha señalado su intención de pagar entre S/ 20.00 y S/ 25.00 por un almuerzo saludable (ver Figura G5). Por el lado del mercado, se han revisado los precios registrados en la página *web* de mercado de competencia que se dedican a la venta de alimentos saludables y usan canales de venta como plataformas *web* y *apps*, entre las que figuran: *Live Green Co*, GETUP y Manzana Verde. Luego de analizar los precios unitarios de los insumos y los sobrecostos de cada plato que *Haku* ofrecerá a sus clientes se ha determinado el siguiente listado de precios que aparece en la Tabla 11.

Tabla 11

Precio de Almuerzos Haku

Servicios	Unidad	Precio por plato
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	plato	S/23.50
Ensalada en base de pasta	plato	S/23.23
Ensalada de fideo con pollo	plato	S/23.37
Quinua con pollo	plato	S/23.90
Arroz con pollo	plato	S/23.28
Sopa de pallares con verduras	plato	S/23.61

Plaza. Cada venta será efectuada mediante una transacción directa en la que el cliente debe acercarse a la máquina expendedora instalada en su centro laboral para proceder a adquirir su almuerzo y pagar por ello. Los almuerzos saludables estarán disponibles en las

máquinas expendedoras instaladas inicialmente en los locales de los centros laborales, y luego, se buscará ampliar la presencia de las máquinas de *Haku* en centros educativos, universidades, centros comerciales, entidades públicas.

En cuanto al canal digital, se implementará una *app* que será de gran utilidad para los clientes, quienes podrán conocer las bondades del producto de *Haku* y el contenido de almuerzos saludables de las máquinas expendedoras, así como de consejos para llevar un estilo de vida saludable en cuanto a la alimentación.

Promoción. La principal actividad de promoción, se realizará por medio de una *app*, la misma que permitirá mantener a los clientes siempre informados sobre los almuerzos saludables que estarán disponibles en las máquinas expendedoras. Estas máquinas estarán en el interior de los lugares de trabajo de los empleados, por lo que la presencia física serán una manera directa de publicitar los almuerzos de *Haku*. Adicionalmente a ello, se contará con presencia en las redes sociales.

Presupuesto de Marketing. El presupuesto de *marketing* para el primer año resultó ser de S/53,540.00 cuyas acciones son mostradas en la Tabla 12.

Tabla 12

Presupuesto de Marketing para el Primer Año

Objetivo de <i>marketing</i>	Acción comercial	Presupuesto
Incrementar los ingresos	Promoción inicial, gastos en capacitación.	S/15,140.00
Posicionar la marca <i>Haku</i>	Gastos en Publicidad.	S/34,900.00
Mejorar la experiencia del cliente	Creación de página <i>web</i> y <i>app</i> .	S/3,500.00
Presupuesto total primer año		S/53,540.00

6.2.2. Plan de Operaciones

Instalaciones. Corresponde al lugar en el cual se preparará los almuerzos saludables, y cuenta con un local de 200 m², que servirá para la elaboración de los alimentos y cuenta

con un total de áreas para el funcionamiento operativo que suman 160.91m², tal como se muestra en la Tabla 13. El *layout* del local de *Haku* se muestra en la Figura G9.

Tabla 13

Distribución de Áreas del Local Haku

Descripción	Cantidad	Área
Cochera	1	28.435
Recepción	1	12.25 m ²
Oficina administrativa/ contable	1	12.25 m ²
Oficina de nutricionista	1	12.25 m ²
Cocina y área de empaque	1	73.50 m ²
SSHH	2	5.60 m ²
Almacén	1	11.03 m ²
Vestidor de personal	1	5.60 m ²
Área total		160.91 m ²

Diseño de Procesos. El proceso inicia con la preparación diaria de los platillos según la programación aprobada por el equipo de nutrición de *Haku*. Este proceso, se lleva a cabo en el local principal, el mismo que constituye la base de operación. Los almuerzos son empacados y trasladados en el camión de despacho hacia los lugares en los que se encuentran instaladas las máquinas expendedoras de alimentos. Los ayudantes de despacho están capacitados para el surtido de las máquinas. Los clientes escogen los platillos de su preferencia y pagan directamente en el dispositivo de la máquina para que el platillo se deslice hacia la ventanilla de entrega.

Costos de Operaciones. Se ha calculado el costo de producción de cada almuerzo que será vendido por medio de las máquinas expendedoras (ver Tabla 14). En cuanto al detalle de la producción de cada platillo, éste se muestra en el Apéndice L.

Tabla 14*Costo de Producción de Almuerzos de Haku*

Servicios	Unidad	Costo directo insumos	Costos directos por mano de obra mensual	Costos indirectos de fabricación	Costo de producción total por plato
Menú estándar de preparación de ensaladas.	plato	S/7.66	S/1.62	S/2.62	S/11.90
Ensalada en base de pastas.	plato	S/8.96	S/1.62	S/2.62	S/13.20
Ensalada de fideo con pollo.	plato	S/4.79	S/1.62	S/2.62	S/9.03
Quinua con pollo.	plato	S/4.72	S/1.62	S/2.62	S/8.96
Arroz con pollo.	plato	S/3.42	S/1.62	S/2.62	S/7.66
Sopa de pallares con verduras.	plato	S/4.29	S/1.62	S/2.62	S/8.53

Como se puede observar en la Tabla 14, el costo de producción varía entre S/7.66 y S/13.20, lo que deja un importante espacio de margen de utilidad, pues según las encuestas realizadas, las personas que trabajan en empresas están dispuestas a pagar por un almuerzo saludable entre S/20 y S/25.

Regulaciones y Licencias. En cuanto a las regulaciones sobre la alimentación en el Perú, existe la Ley N° 30021, la misma que en su artículo 1, precisa que es necesario promover y proteger el derecho a la salud de la población. Así mismo, en el artículo 2 de la mencionada ley, se precisa su aplicabilidad obligatoria para todas las empresas que comercializan, importan, suministran o fabrican productos de consumo humano. Por otro lado, se brinda una definición de “alimentación saludable”, como aquella que se obtiene de su “estado natural” o resulte de un mínimo proceso de producción, que debe brindar energía y valores nutricionales que las personas necesitan para su salud y poder mejorar su forma de vida sin distinción de edad.

En cuanto a las licencias, la empresa *Haku* debe contar con licencia de funcionamiento municipal, registro sanitario, permisos de defensa civil, RUC de empresa,

inscripción de una escritura pública (SUNARP), autorización para instalar cartel publicitario en la calle (CGT), trámite para registrar la marca *Haku* ante INDECOPI.

6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar la Hipótesis

Hipótesis sobre Desempeño del Plan de Marketing. Se aplicó la simulación de Montecarlo para verificar la factibilidad del modelo de negocio *Haku*, para lo cual, se ha considerado que la implementación del plan de *marketing* incrementará de manera sustancial los ingresos en un horizonte de 5 años, tal como se ha especificado en la tarjeta de prueba de hipótesis (ver Figura H1). En cuanto al criterio para aceptar la hipótesis, se ha definido la probabilidad mínima del 80% de que se cumpla la condición de $LTVC/CAC=5.1$. Los resultados de la simulación han cubierto la expectativa. Para el cálculo del CAC (ver Tabla H1), para el cálculo de LTVC (ver Tabla H2).

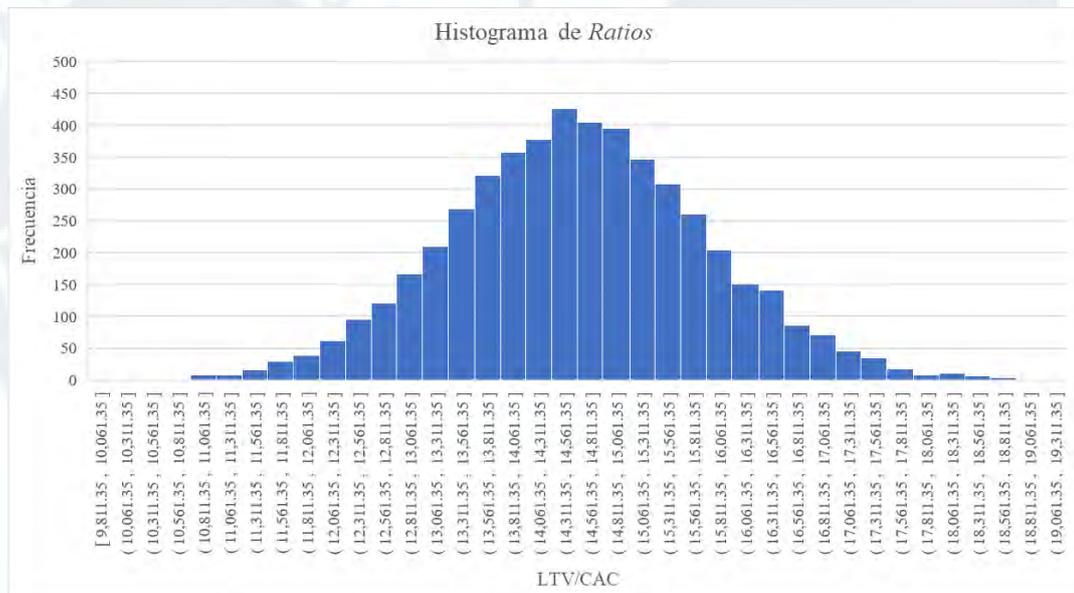
Tabla 15

Simulación Montecarlo Analizando Hipótesis de Eficiencia de Marketing

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	14,577.16	1.01	14,747.01
Desviación estándar	1247.29	0.13	2,903.80
Primera simulación	13898.06	0.92	7636.95
Promedio	14637.969		
Desviación estándar	1228.155		
Mínimo	10982.982		
Máximo	18239.958		
Alta eficiencia: > 5.00	100.00%		

Tabla 16*Análisis de Sensibilidad del Plan de Marketing*

Crecimiento	VTVC	CAC
0.00	12,034.15	0.86
0.05	12,635.86	0.91
0.10	13,899.45	1.00
0.15	15,984.36	1.15
0.20	19,181.24	1.15
Promedio	14,747.01	1.01
Desviación estándar	2,903.80	0.13

Figura 12*Histograma de Ratios***Hipótesis sobre Desempeño del Plan de Operaciones.**

Se realizó una prueba mediante el programa *Anylogistix* para determinar el mejor lugar en donde es conveniente ubicar el centro de preparación y distribución de los platillos de Haku hacia seis potenciales clientes. Se utilizó una tarjeta de prueba para validar la hipótesis (Figura I1). Los resultados que validan la mejor ubicación del centro de distribución se muestran en el Apéndice I.

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

6.3.1. Presupuesto de Inversión

Inversión Inicial. Se ha determinado una inversión inicial de S/651,612.12 de los cuales el 70% será financiado por un banco y el 30% es capital propio de los accionistas de *Haku*, tal como se muestra en la Tabla 17 y Tabla 18.

Tabla 17

Inversión Inicial

Rubro de inversiones	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio con IGV
Inversión en activo fijo (1)				S/547,357.70
Equipamiento y maquinaria de producción				S/514,497.70
Furgoneta 1.625 toneladas de capacidad (inicial <i>leasing</i>)	1	1.00	S/68,967.70	S/68,967.70
Máquina dispensadora de alimentos (capacidad 25 platos)	1	18.00	S/23,085.00	S/415,530.00
Equipos de cocina	1	1.00	S/30,000.00	S/30,000.00
Equipamiento de oficina				S/17,660.00
<i>Laptop</i>	1	3.00	S/4,000.00	S/12,000.00
Juego de escritorio	1	2.00	S/1,500.00	S/3,000.00
Silla	1	6.00	S/60.00	S/360.00
Mesa de trabajo	1	2.00	S/300.00	S/600.00
Tablet	1	2.00	S/850.00	S/1,700.00
Equipos de limpieza, seguridad y otros				S/1,900.00
Uniformes	1	6.00	S/150.00	S/900.00
Equipo de limpieza, seguridad, extintores	1	1.00	S/1,000.00	S/1,000.00
Herramientas				S/2,500.00
Utensilios de cocina	1	1.00	S/2,500.00	S/2,500.00
Muebles en general				S/800.00
Mueble de espera	1	1.00	S/800.00	S/800.00
Infraestructura (habilitación)				S/10,000.00
Garantía de alquiler	1	1.00	S/10,000.00	S/10,000.00
Inversión en gastos intangibles (2)				S/35,700.00
Constitución de empresa	1	1.00	S/1,000.00	S/1,000.00
Gastos en capacitación	1	1.00	S/1,200.00	S/1,200.00
Gastos en publicidad y promoción inicial	1	1.00	S/30,000.00	S/30,000.00
Creación de página <i>web</i> y <i>app</i>	1	1.00	S/3,500.00	S/3,500.00
Capital de trabajo (3)				S/68,554.42
Requerimiento de capital de trabajo	Global	1.00	S/68,554.42	S/68,554.42
Total, de inversión (1) +(2) +(3)				S/651,612.12

Tabla 18*Estructura del Financiamiento*

Financiamiento	Monto	Porcentaje (%)
Inversión inicial a financiar	S/662,895.10	
Capital propio	S/198,868.53	30%
Prestamos bancario	S/464,026.57	70%
Estructura de financiamiento	S/662,895.10	100%

Capital de Trabajo. El monto de capital de trabajo que *Haku* necesita es de S/70,699.00 y el detalle se puede revisar en el Tabla M1 del Apéndice M.

Proyección de Ventas. Se ha hecho la proyección de los ingresos para un horizonte de 5 años (ver Tabla 19) y para 10 años (ver Tabla 20). También se puede ver un mayor detalle del cálculo de ingresos en el Apéndice N, (ver Tabla N1y Tabla N2)

Tabla 19*Proyección de Ventas Anual para 5 Años*

Ítems	1	2	3	4	5	
Unidades producidas por año						
% crec. del precio por año			20.00%	25.00%	30.00%	30.00%
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	
Ensalada en base de pastas	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	
Ensalada de fideo con pollo	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	
Quinua con pollo	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	
Arroz con pollo	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	
Sopa de pallares con verduras	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	
Precios por producto						
% crec. del precio por año		0%	5%	0%	5%	
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	S/23.81	S/23.81	S/25.00	S/25.00	S/26.25	
Ensalada en base de pastas	S/23.76	S/23.76	S/24.95	S/24.95	S/26.20	
Ensalada de fideo con pollo	S/23.92	S/23.92	S/25.11	S/25.11	S/26.37	
Quinua con pollo	S/23.93	S/23.93	S/25.13	S/25.13	S/26.38	
Arroz con pollo	S/23.97	S/23.97	S/25.17	S/25.17	S/26.43	
Sopa de pallares con verduras	S/23.87	S/23.87	S/25.07	S/25.07	S/26.32	
Ingresos anuales por venta de producto						
Ítems	1	2	3	4	5	
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	S/435,872.50	S/523,047.01	S/686,499.19	S/892,448.95	S/1,218,192.82	
Ensalada en base de pastas	S/435,057.69	S/522,069.23	S/685,215.87	S/890,780.63	S/1,215,915.56	
Ensalada de fideo con pollo	S/437,921.54	S/525,505.85	S/689,726.43	S/896,644.36	S/1,223,919.55	
Quinua con pollo	S/438,167.81	S/525,801.37	S/690,114.29	S/897,148.58	S/1,224,607.81	
Arroz con pollo	S/438,871.53	S/526,645.84	S/691,222.66	S/898,589.46	S/1,226,574.62	
Sopa de pallares con verduras	S/437,124.56	S/524,549.47	S/688,471.18	S/895,012.53	S/1,221,692.11	
Total, ingresos anuales	S/2,623,015.64	S/3,147,618.76	S/4,131,249.63	S/5,370,624.52	S/7,330,902.46	

Figura 13

Gráfica de Ingresos por Ventas Anuales a 5 años

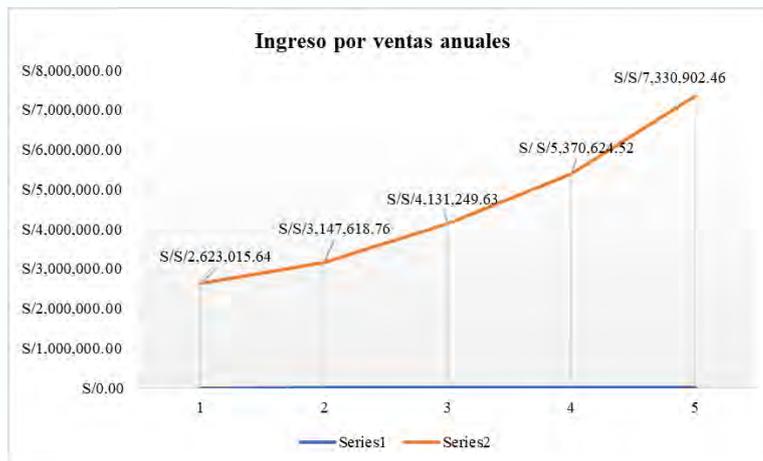


Tabla 20

Proyección de Ventas Anual para 10 Años

Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades producidas por año										
% crec. del precio por año		20.00%	25.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	60337.31	78438.50	101970.05	132561.07	172329.39
Ensalada en base de pastas	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	60337.31	78438.50	101970.05	132561.07	172329.39
Ensalada de fideo con pollo	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	60337.31	78438.50	101970.05	132561.07	172329.39
Quinua con pollo	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	60337.31	78438.50	101970.05	132561.07	172329.39
Arroz con pollo	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	60337.31	78438.50	101970.05	132561.07	172329.39
Sopa de pallares con verduras	18309.00	21970.80	27463.50	35702.55	46413.32	60337.31	78438.50	101970.05	132561.07	172329.39
Precios por producto										
% crec. del precio por año		0%	5%	0%	5%		5%	0%	5%	0%
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	S/23.81	S/23.81	S/25.00	S/25.00	S/26.25	S/26.25	S/27.56	S/27.56	S/28.94	S/28.94
Ensalada en base de pastas	S/23.76	S/23.76	S/24.95	S/24.95	S/26.20	S/26.20	S/27.51	S/27.51	S/28.88	S/28.88
Ensalada de fideo con pollo	S/23.92	S/23.92	S/25.11	S/25.11	S/26.37	S/26.37	S/27.69	S/27.69	S/29.07	S/29.07
Quinua con pollo	S/23.93	S/23.93	S/25.13	S/25.13	S/26.38	S/26.38	S/27.70	S/27.70	S/29.09	S/29.09
Arroz con pollo	S/23.97	S/23.97	S/25.17	S/25.17	S/26.43	S/26.43	S/27.75	S/27.75	S/29.14	S/29.14
Sopa de pallares con verduras	S/23.87	S/23.87	S/25.07	S/25.07	S/26.32	S/26.32	S/27.64	S/27.64	S/29.02	S/29.02
Ingresos anuales por venta de producto										
Ítems	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	S/435,872.50	S/523,047.01	S/686,499.19	S/892,448.95	S/1,218,192.82	S/1,583,650.67	S/2,161,683.16	S/2,810,188.11	S/3,835,906.77	S/4,986,678.80
Ensalada en base de pastas	S/435,057.69	S/522,069.23	S/685,215.87	S/890,780.63	S/1,215,915.56	S/1,580,690.22	S/2,157,642.15	S/2,804,934.80	S/3,828,736.00	S/4,977,356.80
Ensalada de fideo con pollo	S/437,921.54	S/525,505.85	S/689,726.43	S/896,644.36	S/1,223,919.55	S/1,591,095.42	S/2,171,845.24	S/2,823,398.81	S/3,853,939.38	S/5,010,121.20
Quinua con pollo	S/438,167.81	S/525,801.37	S/690,114.29	S/897,148.58	S/1,224,607.81	S/1,591,990.16	S/2,173,066.56	S/2,824,986.53	S/3,856,106.62	S/5,012,938.60
Arroz con pollo	S/438,871.53	S/526,645.84	S/691,222.66	S/898,589.46	S/1,226,574.62	S/1,594,547.00	S/2,176,556.66	S/2,829,523.66	S/3,862,299.79	S/5,020,989.73
Sopa de pallares con verduras	S/437,124.56	S/524,549.47	S/688,471.18	S/895,012.53	S/1,221,692.11	S/1,588,199.74	S/2,167,892.64	S/2,818,260.44	S/3,846,925.50	S/5,001,003.15
Total, ingresos anuales	S/2,623,015.64	S/3,147,618.76	S/4,131,249.63	S/5,370,624.52	S/7,330,902.46	S/9,530,173.20	S/13,008,686.42	S/16,911,292.35	S/23,083,914.06	S/30,009,088.27

Punto de equilibrio. Se ha calculado que, durante el primer año, mensualmente se deben vender como mínimo, 345 platos de cada menú de Haku para tener un ingreso acumulado de S/49,404.36 por mes, (ver Tabla 21). Así mismo, se muestra la respectiva gráfica en el Apéndice O.

Tabla 21

Punto de Equilibrio Mensual

Descripción	Menú estándar de preparación de ensaladas	Ensalada en base de pastas	Ensaladas de fideo con pollo	Quinua con pollo	Arroz con pollo	Sopa de pallares con verduras	Total
Numero de platos/mes	1300	1300	1300	1300	1300	1300	
Total, de platos por mes							7800.0
Participación	16.667%	16.667%	16.667%	16.667%	16.667%	16.667%	100.000%
Precio del plato	S/23.81	S/23.76	S/23.92	S/23.93	S/23.97	S/23.87	
Costo de producción del plato	S/11.90	S/13.20	S/9.03	S/8.96	S/7.66	S/8.53	
Precio promedio ponderado	S/23.88						
Costo promedio ponderado	S/9.88						
Costos fijos x mes	S/28,962.29						
Margen de contribución	S/11.90	S/10.56	S/14.89	S/14.97	S/16.31	S/15.35	
Mc ponderado	S/14.00						
Punto de equilibrio general x ventas mensuales	2,069.09						
Punto equilibrio ingreso	S/49,404.36						
Punto equilibrio producto	344.85	344.85	344.85	344.85	344.85	344.85	

Costos Totales. Se ha determinado los costos para un horizonte de 5 años, los mismos que se detallan a en la Tabla 22. Los detalles de cálculo se muestran en el Apéndice P.

Tabla 22*Estructura de Costos*

Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos	S/445,543.91	S/449,463.50	S/453,275.94	S/456,962.32	S/460,502.06
Gastos generales	S/70,200.00	S/72,306.00	S/74,475.18	S/76,709.44	S/79,010.72
Gastos administrativos	S/153,600.00	S/158,208.00	S/162,954.24	S/167,842.87	S/172,878.15
Gastos de ventas	S/94,800.00	S/97,644.00	S/100,573.32	S/103,590.52	S/106,698.24
Gastos financieros	S/28,947.52	S/23,309.11	S/17,276.81	S/10,823.11	S/3,918.57
Depreciación	S/91,556.39	S/91,556.39	S/91,556.39	S/91,556.39	S/91,556.39
Amortización de intangible	S/6,440.00	S/6,440.00	S/6,440.00	S/6,440.00	S/6,440.00
Costos variables	S/932,265.71	S/960,233.68	S/998,643.03	S/1,048,575.18	S/1,101,003.94
Materiales e insumos	S/533,796.02	S/549,809.90	S/571,802.30	S/600,392.42	S/630,412.04
Mano de obra directa	S/153,180.09	S/157,775.49	S/164,086.51	S/172,290.83	S/180,905.38
Gastos indirectos de fabricación	S/245,289.60	S/252,648.29	S/262,754.22	S/275,891.93	S/289,686.53
Total, de costos	S/1,377,809.62	S/1,409,697.18	S/1,451,918.97	S/1,505,537.50	S/1,561,506.00

6.3.2. Análisis Financiero

El análisis financiero se ha proyectado para un horizonte de cinco y diez años (ver Tabla 26 y Tabla 27), para lo cual, se ha calculado previamente el costo del inversionista y el *WACC* mediante el método *CAPM* (ver Tabla 23), teniendo en cuenta la fórmula del profesor Hamada que incluye el efecto del apalancamiento del valor de beta, según lo refiere Eola & Silva (2018). Luego, las métricas financieras se muestran en la Tabla 25. Con los resultados obtenidos, se ha procedido a proyectar el flujo de caja económico y financiero para un horizonte de cinco y diez años (ver Tabla 28 y Tabla 29. Para mayor detalle de cálculo, COK, CAPEX, (ver Apéndice Q).

Tabla 23*Modelo CAPM*

Rubro	Datos
Capital	198,868.53
Rentabilidad esperada	16.32%
Restaurante (Bu)	0.90
Prima de mercado (Rm - Rf)	5.88%
USA (noviembre 2021) (Rf)	1.44%
Rp riesgo país	1.38%
Inversión	662,895.10
Deuda	464,026.57
Kd	6.97%
Impuesto a la renta (IR)	30.00%
Participación de Ws (PWs)	5.00%
Tasa impositiva efectiva	33.50%

Nota. El valor de *Bu* ha sido consultado de la base de datos de *Damodarán*.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Tabla 24*Indicadores Financieros*

Bu	BL	Ke	WACC
0.90	2.30	16.32%	8.14%

Tabla 25*Métricas Financieras*

Impuesto a la renta	29.50%
WACC	8.14%
COK	9.78%

Tabla 26*Estado de Resultados a un Horizonte de Cinco Años en Soles*

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas en soles	2,623,015.64	3,147,618.76	4,131,249.63	5,370,624.52	7,330,902.46
Costo de producción	924,741.69	952,483.94	990,583.29	1,040,112.46	1,092,118.08
Utilidad bruta	1,698,273.95	2,195,134.83	3,140,666.33	4,330,512.06	6,238,784.38
Gastos generales	70,200.00	72,306.00	74,475.18	76,709.44	79,010.72
Gastos administrativos	153,600.00	158,208.00	162,954.24	167,842.87	172,878.15
Gastos de ventas	94,800.00	97,644.00	100,573.32	103,590.52	106,698.24
Utilidad de operación - EBITDA	1,379,673.95	1,866,976.83	2,802,663.59	3,982,369.24	5,880,197.28
Depreciación	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39
Amortización de intangible	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00
Utilidad antes de intereses e impuestos	1,281,677.56	1,768,980.44	2,704,667.20	3,884,372.85	5,782,200.89
Gastos financieros	28,947.52	23,309.11	17,276.81	10,823.11	3,918.57
Utilidad antes de impuestos - BAT	1,252,730.04	1,745,671.33	2,687,390.40	3,873,549.74	5,778,282.32
Impuestos (30%)	375,819.01	523,701.40	806,217.12	1,162,064.92	1,733,484.70
Utilidad neta en soles	876,911.03	1,221,969.93	1,881,173.28	2,711,484.82	4,044,797.62

Tabla 27*Estado de Resultados a un Horizonte de Diez Años en Soles*

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas en soles	2,623,015.64	3,147,618.76	4,131,249.63	5,370,624.52	7,330,902.46	9,530,173.20	13,008,686.42	16,911,292.35	23,083,914.06	30,009,088.27
Costo de producción	924,741.69	952,483.94	990,583.29	1,040,112.46	1,092,118.08	1,146,723.99	1,204,060.18	1,264,263.19	1,327,476.35	1,393,850.17
Utilidad bruta	1,698,273.95	2,195,134.83	3,140,666.33	4,330,512.06	6,238,784.38	8,383,449.22	11,804,626.24	15,647,029.16	21,756,437.70	28,615,238.10
Gastos generales	70,200.00	72,306.00	74,475.18	76,709.44	79,010.72	81,381.04	83,822.47	86,337.15	88,927.26	91,595.08
Gastos administrativos	153,600.00	158,208.00	162,954.24	167,842.87	172,878.15	178,064.50	183,406.43	188,908.63	194,575.88	200,413.16
Gastos de ventas	94,800.00	97,644.00	100,573.32	103,590.52	106,698.24	109,899.18	113,196.16	116,592.04	120,089.80	123,692.50
Utilidad de operación - EBITDA	1,379,673.95	1,866,976.83	2,802,663.59	3,982,369.24	5,880,197.28	8,014,104.50	11,424,201.18	15,255,191.34	21,352,844.76	28,199,537.37
Depreciación	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39
Amortización de intangible	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00	6,440.00
Utilidad antes de intereses e impuestos	1,281,677.56	1,768,980.44	2,704,667.20	3,884,372.85	5,782,200.89	7,916,108.11	11,326,204.79	15,157,194.95	21,254,848.37	28,101,540.98
Gastos financieros	28,947.52	23,309.11	17,276.81	10,823.11	3,918.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes de impuestos - BAT	1,252,730.04	1,745,671.33	2,687,390.40	3,873,549.74	5,778,282.32	7,916,108.11	11,326,204.79	15,157,194.95	21,254,848.37	28,101,540.98
Impuestos (30%)	375,819.01	523,701.40	806,217.12	1,162,064.92	1,733,484.70	2,374,832.43	3,397,861.44	4,547,158.49	6,376,454.51	8,430,462.29
Utilidad neta en soles	876,911.03	1,221,969.93	1,881,173.28	2,711,484.82	4,044,797.62	5,541,275.68	7,928,343.35	10,610,036.47	14,878,393.86	19,671,078.68

Tabla 28*Flujo de Caja Económico y Financiero a un Horizonte de Cinco Años en Soles*

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		2,623,015.64	3,147,618.76	4,131,249.63	5,370,624.52	7,330,902.46
Costo de ventas		-924,741.69	-952,483.94	-990,583.29	-1,040,112.46	-1,092,118.08
Utilidad bruta		1,698,273.95	2,195,134.83	3,140,666.33	4,330,512.06	6,238,784.38
Gastos operativos		-318,600.00	-328,158.00	-338,002.74	-348,142.82	-358,587.11
Depreciación		-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39
EBIT		1,288,117.56	2,614,849.22	3,570,225.46	4,770,211.27	6,688,927.88
Impuesto a la renta aplicado al EBIT		-379,994.68	-771,380.52	-1,053,216.51	-1,407,212.32	-1,973,233.72
NOPAT		908,122.88	1,843,468.70	2,517,008.95	3,362,998.95	4,715,694.16
Depreciación		91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39
CAPEX	-463,862.46	0.00	-19,372.88	0.00	-27,847.46	0.00
Flujo de caja libre (económico)	-463,862.46	999,679.27	1,915,652.21	2,608,565.34	3,426,707.88	4,807,250.54
Préstamos bancarios recibidos	-464,026.57					
Préstamos bancarios amortizados		-80,712.82	-109,660.34	0.00	0.00	0.00
Intereses		-28,947.52	-80,712.82	-109,660.34	0.00	0.00
Escudo fiscal de los intereses		8,539.52	23,810.28	32,349.80	0.00	0.00
Flujo de caja del accionista(financiero)	-927,889.03	890,018.93	1,725,279.06	2,498,905.01	3,426,707.88	4,807,250.54

Tabla 29*Flujo de Caja Económico y Financiero a un Horizonte de Diez Años en Soles*

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		2,623,015.64	3,147,618.76	4,131,249.63	5,370,624.52	7,330,902.46	9,530,173.20	13,008,686.42	16,911,292.35	23,083,914.06	30,009,088.27
Costo de ventas		-924,741.69	-952,483.94	-990,583.29	-1,040,112.46	-1,092,118.08	-1,146,723.99	-1,204,060.18	-1,264,263.19	-1,327,476.35	-1,393,850.17
Utilidad bruta		1,698,273.95	2,195,134.83	3,140,666.33	4,330,512.06	6,238,784.38	8,383,449.22	11,804,626.24	15,647,029.16	21,756,437.70	28,615,238.10
Gastos operativos		-318,600.00	-328,158.00	-338,002.74	-348,142.82	-358,587.11	-369,344.72	-380,425.06	-391,837.81	-403,592.95	-415,700.74
Depreciación		-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39	-91,556.39
EBIT		1,288,117.56	2,614,849.22	3,570,225.46	4,770,211.27	6,688,927.88	8,844,350.33	12,276,607.69	16,130,423.36	22,251,587.04	29,122,495.23
Impuesto a la renta aplicado al EBIT		-379,994.68	-771,380.52	-1,053,216.51	-1,407,212.32	-1,973,233.72	-2,609,083.35	-3,621,599.27	-4,758,474.89	-6,564,218.18	-8,591,136.09
NOPAT		908,122.88	1,843,468.70	2,517,008.95	3,362,998.95	4,715,694.16	6,235,266.98	8,655,008.42	11,371,948.47	15,687,368.86	20,531,359.14
Depreciación		91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39	91,556.39
CAPEX	-463,862.46	0.00	-19,372.88	0.00	-27,847.46	0.00	-19,372.88	0.00	-27,847.46	0.00	-19,372.88
Flujo de caja libre (económico)	-463,862.46	999,679.27	1,915,652.21	2,608,565.34	3,426,707.88	4,807,250.54	6,307,450.49	8,746,564.81	11,435,657.40	15,778,925.25	20,603,542.65
Préstamos bancarios recibidos	-464,026.57										
Préstamos bancarios amortizados		-80,712.82	-109,660.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intereses		-28,947.52	-80,712.82	-109,660.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Escudo fiscal de los intereses		8,539.52	23,810.28	32,349.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flujo de caja del accionista(financiero)	-S/927,889.03	890,018.93	1,725,279.06	2,498,905.01	3,426,707.88	4,807,250.54	6,307,450.49	8,746,564.81	11,435,657.40	15,778,925.25	20,603,542.65

Como resultado de los escenarios del flujo de caja (ver Tabla 30 y Tabla 31), se ha obtenido: un VAN financiero positivo de 8,578,670.46 soles y una TIR de 150.13% para cinco años y un VAN financiero positivo de 37,081,071.77 soles y una TIR de 156.15%, para diez años. Estos resultados permiten observar el comportamiento de la TIR, que de cinco a diez años se incrementa, lo que significa una mayor rentabilidad en el tiempo, concluyéndose que el modelo de negocio de *Haku* es viable y rentable.

Tabla 30

Indicadores de Evaluación VAN y TIR a un Período de Cinco Años en Soles

Indicadores económicos	Económico	Financiero	Viabilidad
Valor actual neto (VAN)	9,917,208.54	8,578,670.46	Viable
Tasa interna de retorno (TIR)	280.95%	150.13%	Viable

Tabla 31

Indicadores de Evaluación VAN y TIR a un Período de Diez Años

Indicadores económicos	Económico	Financiero	Viabilidad
Valor actual neto (VAN)	42,251,850.33	37,081,071.77	Viable
Tasa interna de retorno (TIR)	282.52%	156.15%	Viable

6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar la Hipótesis

Se realizó por medio de la simulación de Montecarlo, lo que ha dado como resultado un VAN mínimo de S/ 2,737,751.86 y un VAN máximo de S/ 17,687,968.52. Además, en la tarjeta de prueba (ver Figura R2) se ha establecido la condición de que menos del 3.5% de los resultados debe ser menor a S/6,000,000, habiéndose obtenido el 1.44%, lo que significa que el resultado de las corridas de la simulación de Montecarlo es aceptable (ver Tabla 32). Para mayor detalle se puede revisar el Apéndice R.

Tabla 32*VAN Para Simulación de Montecarlo en Soles*

Primera simulación	S/ 7,140,566.22
VAN promedio simulado	S/ 10,522,086.79
VAN desviación <i>estándar</i> simulada	S/ 2,063,808.27
VAN mínimo	S/ 2,737,751.86
VAN máximo	S/ 17,687,968.52
Riesgo de pérdida: VAN<6,000,000	1.44%



Capítulo VII: Solución Sostenible

En el presente capítulo se sustenta la sostenibilidad de la solución, analizando la relevancia que impacta en las ODS, además de determinar la rentabilidad social y ambiental. También, se ha desarrollado el *flourishing business canvas* para explicar los puntos económicos, sociales y ambientales del modelo de negocio.

7.1. Relevancia Social de la Solución

La relevancia social del modelo de negocio *Haku*, se sustenta en las ODS 2, 3 y 12. En el informe del Banco Mundial (2013), se indica de manera alarmante que el incremento de los índices de obesidad es un mal que afecta a muchas regiones del mundo, incluido a los países de América Latina. También señala que la cantidad de obesos para la región latinoamericana tiende a incrementarse de 60 millones en el año 2005 a más de 190 millones hasta el año 2030. El Instituto de Salud Global de Barcelona (2019), señala que las ciudades deberían promover medidas para ayudar al cuidado de la salud de las personas, lo que debe incluir medidas políticas que beneficien la buena nutrición. Entre los puntos a mejorar debería tenerse en cuenta la calidad de servicios de salud, nutrición, gestión de desechos y cuidado de la cadena alimentaria.

Respecto al índice de relevancia social (IRS), se ha procedido conforme a Betti & Eccles (2018), el cual muestra una fórmula (ver Figura 14).

Figura 14

Fórmula para Calcular el Índice de Relevancia de la ODS

$$\text{Índice de relevancia del ODS (TSRI)}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \text{Impacto}_{i,j}}{\text{Metas por ODS}}$$

La aplicación de la fórmula ha dado como resultado los siguientes valores para cada ODS relacionada con el modelo de negocio *Haku*:

Tabla 33

Índices de Relevancia de la Solución para ODS

ODS	Índice
2	37.50%
3	7.69%
12	45.45%

En cuanto a los detalles de cálculo del índice de relevancia social, éstos se muestran en el Apéndice T.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 33, la ODS 2 tiene un índice de relevancia de 37.5%, mientras que para la ODS 12, el índice es de 45.45%, lo que demuestra que *Haku* es un modelo de negocio relevante y sostenible en el aspecto social.

Tabla 34

Evaluación de Impacto de las ODS

ODS	Ítem	Descripción	Impacto
2	2.2	Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad	El emprendimiento <i>Haku</i> tendrá impacto en la buena nutrición de las personas que desean mantener un estilo de alimentación saludable.
2	2.3	Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores.	<i>Haku</i> comprará insumos a los agricultores que siembran productos orgánicos, de esa manera ayudará al fortalecimiento de las comunidades que trabajan teniendo en cuenta buenas prácticas de agricultura sostenible.
2	2.4	Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático	Trabajar con proveedores de productos orgánicos permitirá el crecimiento sostenible de su capacidad productiva, alentando de esa manera las buenas prácticas de siembra.
3	3.4	Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.	Mediante la <i>app</i> se brindará abundante información sobre estilos de vida y alimentación saludable para promover la salud de las personas.
12	12.1	De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	En la <i>app</i> se incluirán consejos sobre la importancia del consumo responsable de productos orgánicos evitando el exceso de consumo, que genera desperdicios orgánicos, pues se pretende instruir en cuanto a las cantidades nutricionales adecuadas que las personas realmente necesitan para llevar un estilo de vida saludable.
12	12.2	Alentar a las empresas, para que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes	Se promoverá el uso de los expendedores automatizados de comida saludable en las entidades públicas y privadas para con ello se cree conciencia de lo importante que es poner al alcance de los trabajadores opciones que mejoren su calidad de vida en cuanto a la alimentación saludable.
12	12.3	De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza	La <i>app</i> de <i>Haku</i> será un canal de comunicación importante que permitirá crear un vínculo entre la empresa y los clientes que buscan opciones concretas en cuanto a ofertas de alimentación saludable.
12	12.4	Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles	<i>Haku</i> utilizará la tecnología digital a través de sus dispensadores automatizados, los cuales son una opción moderna de conservación de los alimentos que se ofrecerán a los clientes.
12	12.8	De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.	<i>Haku</i> promoverá información sobre los beneficios de alimentarse saludablemente, para lo cual utilizará medios de comunicación, campañas publicitarias, plataformas digitales.

7.1.1. Indicadores Propuestos del ODS 12

Se ha realizado el análisis de los indicadores según las metas para cada ODS alineada con el modelo de negocio de *Haku* (ver Tabla 35)

Tabla 35

Indicadores y Objetivos de las ODS Alineadas con el Modelo de Negocio Haku

ODS	Meta	Ámbito	Indicador	Objetivo
2	2.2	Reducción	% de personas con problemas de nutrición.	Reducción de un 5% anual de los índices de personas con problemas de una mala nutrición.
2	2.3	Beneficios	% de agricultores que mejoran sus ingresos por el trabajo en el campo.	Un 10% anual de agricultores mejorará sus ingresos al tener clientes fijos como el caso de <i>Haku</i> .
2	2.4	Beneficios	% de agricultores que mejoran su productividad y calidad en armonía con el medio ambiente.	Un 10% anual de agricultores mejora su productividad por la calidad de semilla y procesos armoniosos con el medio ambiente, como resultado de la condición de sus clientes para la aceptación de productos orgánicos.
3	3.4	Prevención	% de personas que mejoran su calidad de vida.	Incrementar en un 10% la cantidad de personas que mejoran su calidad de vida como resultado de alimentarse saludablemente.
12	12.1	Reducción	% de desechos orgánicos generados por el exceso de consumo en la compra de alimentos.	Disminución en un 15% anual de la cantidad de desechos orgánicos generados por la comercialización de alimentos preparados para el consumo humano.
12	12.2	Beneficios	% de informes presentados de manera virtual.	Incrementar en un 30% anual la cantidad de personas que acceden a información de <i>Haku</i> de manera virtual mediante <i>app</i> , redes sociales.
12	12.3	Información	% de personas que acceden a información para mejorar sus hábitos alimenticios.	Incrementar un 15% anual la cantidad de personas que se informan sobre las maneras de llevar una vida saludable.
12	12.4	Promover	% de personas que se interesan por temas de mejora y cuidado de la salud por el consumo de alimentos saludables.	Incrementar un 15% anual la cantidad de personas que se interesan en el cuidado y la mejora de la salud por el consumo de alimentos saludables.
12	12.8	Estilo de vida	% de personas que mejoran su estilo de vida mediante la información.	Incrementar un 15% anual la cantidad de personas que mejoran su estilo de vivir por el acceso a información de calidad en cuanto a temas de hábitos alimenticios y vida saludable.

A continuación, en la Tabla 36 se presenta el *flourishing business canvas* de *Haku*:

Tabla 36

Flourishing Business Canvas de Haku

Stocks biofísicos	Recursos clave	Socios clave	Propuestas de valor	Relación con clientes	Stakeholders	Actores del ecosistema
Ingredientes orgánicos para la preparación de almuerzos saludables. Insumos de empaque biodegradables para el envasado de los alimentos.	Máquinas expendedoras de almuerzos saludables. Licencias y permisos municipales. Camiones tipo furgón para el transporte de los alimentos. Local para preparación de alimentos. Proveedores de insumos orgánicos para la preparación de alimentos.	Las empresas, entidades públicas y privadas en donde se instalarán las máquinas expendedoras de alimentos saludables. Los trabajadores de empresas que disponen de poco tiempo para acceder a alimentarse saludablemente. Los agricultores que siembran productos orgánicos.	Ofrecer almuerzos saludables mediante máquinas expendedoras instaladas dentro de los centros de labores, para que los trabajadores que disponen de poco tiempo a la hora del refrigerio no tengan que salir a la calle en busca de alimentos, y que, además, puedan redistribuir su tiempo, minimizando los tiempos de espera por atención, y puedan disponer finalmente de sus alimentos a la hora que lo requieran, pues la atención mediante las máquinas expendedoras no estará sujeta a horarios rígidos. Reducir la producción de desechos orgánicos generados por el exceso de consumo de alimentos por parte de las personas.	Vínculo permanente con los clientes mediante la <i>app</i> , que permitirá su acceso a información actualizada sobre los productos de <i>Haku</i> y medios de pago.	Personas de Lima que trabajan en empresas y que disponen de poco tiempo para acceder a los almuerzos en la hora de refrigerio y desean comer saludablemente.	Municipalidad de Lima. Ministerio de Salud. Sanidad Agraria del Perú (SENASA). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, ONUAA.
Servicios de ecosistema	Actividades clave	Gobernanza	Propuestas codestrucción	Canales		Necesidades
Agua Energía eléctrica Gas doméstico	Firma de convenios con empresas, entidades públicas y privadas para la instalación de las máquinas expendedoras de alimentos saludables. Capacitación permanente para los colaboradores de <i>Haku</i> . Actualización permanente de la información contenida en la <i>app</i> y redes sociales. Encuestas de satisfacción de producto y servicio. Publicidad en medios de comunicación. Mantenimiento y supervisión del funcionamiento de las máquinas expendedoras de alimentos saludables. Control de calidad de los almuerzos de <i>Haku</i> antes de salir al mercado.	<i>Haku</i> tendrá un equipo de profesionales, técnicos y administrativos para llevar adelante el funcionamiento de la empresa. Supervisión por parte de las entidades públicas reguladoras de los servicios de alimentación.	Posible generación de desechos por los productos que no son consumidos antes de su fecha de vencimiento. Generación de gases emitidos por los camiones tipo furgón en su recorrido para transportar los alimentos. Que los agricultores utilicen fertilizantes que no sean los adecuados para cosechar productos saludables.	<i>App</i> , redes sociales, revistas especializadas, medios de comunicación. Atención directa para la venta de almuerzos saludables mediante las máquinas expendedoras.		Mejorar el sistema nutricional de las personas que trabajan en empresas. Ayudar a reducir el tiempo para el acceso a una alimentación diaria en base a almuerzos saludables. Reducir el índice de personas que padecen enfermedades derivadas de una mala alimentación.
Estructura de costos			<i>Goals</i>			Beneficios
Desarrollo y mantenimiento de la <i>app</i> . Planilla. Compra y mantenimiento de maquinaria (expendedoras de alimentos saludables), equipos y herramientas. Compra de camiones tipo furgón para transporte de los alimentos. <i>Marketing</i> y publicidad. Compra de insumos a usar en la preparación de los alimentos saludables. Costo de producción de los alimentos saludables. Alquiler de local.			Reducir los índices relacionados con la mala nutrición de las personas y que traen como consecuencia la ocurrencia de enfermedades. Promover información de calidad sobre los beneficios de alimentarse saludablemente.			Venta de almuerzos saludables mediante máquinas expendedoras. Reducción de tiempo para el acceso a los almuerzos saludables que necesitan las personas que trabajan en empresas y cumplen horario de oficina. Facilidades para uso de cualquier medio de pago, como efectivo, tarjeta, <i>app</i> . Alimentarse saludablemente fuera de los hogares.

7.1.2. Rentabilidad Social de la Solución

La rentabilidad social y ambiental de la solución, ha sido calculada teniendo en cuenta métricas relacionadas con las ODS 2, ODS 3 y ODS 12 en las que se sustenta el modelo de negocio. Así, se han calculado los beneficios generados y los costos mensuales para un período de un año y luego se ha proyectado para un período de cinco años:

a) Beneficios sociales y ambientales: En este rubro, se han tenido en cuenta los siguientes beneficios:

- Ahorro del tiempo, pues los clientes que buscan alimentarse saludablemente, evitarán salir de su centro de labores para buscar en donde almorzar. Las máquinas expendedoras de *Haku* están instaladas en su propio centro de trabajo. En este caso, el tiempo que requieren las personas para esta actividad se ha estimado en 1 hora. De acuerdo con el portal de INEI (2022), el ingreso promedio mensual proveniente del trabajo en Lima Metropolitana al mes de julio de 2022 es de S/ 1,683.10, lo que equivale a S/ 7.01 por hora.
- Ahorro de combustible para el transporte de las personas que buscan restaurantes de comida saludable fuera de sus centros laborales. Esto se justifica por el poco tiempo que dispone el trabajador a la hora del almuerzo y si cuando llega el restaurante se encuentra lleno, demore su atención o no encuentre lo que espera almorzar y ante estas eventuales situaciones, existe una alta probabilidad que se deban transportar en vehículo motorizado para encontrar un lugar adecuado en donde almorzar y ganar tiempo para retornar a su empleo y descansar un momento. Según el Informe de Resultados de Consumo de OSINERGMIN (2021), entre los años 2018 y 2020, el consumo mensual promedio de *gasohol* fue de 15 galones, y el precio de *gasohol* de 90 actualizado al mes de mayo de 2022, fue de S/ 20.65. Además, para el caso del

ahorro de combustible OSINERGMIN (2021) señala que, en el 2020, aproximadamente 1 de cada 8 hogares a nivel nacional declaró poseer al menos un vehículo motorizado.

- b) Costos sociales y ambientales: Se considera el costo ambiental derivado de la emisión de gases de efecto invernadero CO₂ que produce el transporte vehicular de las personas que deben salir en búsqueda de un restaurante de comida saludable. Según el SENAMHI (2014), en la ciudad de Lima, los autos pueden llegar a producir un promedio de 182,954 toneladas de CO₂ al año y en el año 2018 existían según la revista La Cámara (2018) unos 1,752,919 vehículos particulares. Se estima que en promedio puede hacerse un recorrido de 40 minutos (0.6 hora) para poder salir a buscar un lugar en donde sea posible comer alimentos saludables. El MEF (2021), estima que el valor del dióxido de carbono es de S/0.0257 por kg.

En consecuencia, se ha calculado los beneficios, costos y la rentabilidad social y ambiental de la solución empleando la tasa social de descuento de 8.0%, según lo establece el MEF (2021), (ver Tabla 37, Tabla 38 y Tabla 39), habiéndose obtenido como resultado un VAN social de S/3,761,525.66. Para mayor detalle de los cálculos mensuales, se puede revisar el Apéndice S.

Tabla 37*Flujo Proyectado de Beneficios Sociales y Ambientales, en Soles*

Criterios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios finales según el estimado de ventas	159,171.27	183,046.95	210,504.00	242,079.60	278,391.54
Cantidad de horas de ahorro para salir en búsqueda de almuerzos saludables	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Costo por hora del usuario final	7.01	7.15	7.30	7.44	7.59
Valor total del tiempo ahorrado	669,752.89	785,620.14	921,532.43	1,080,957.54	1,267,963.19
Número de vehículos (uno de cada ocho hogares tiene un vehículo)	19,896.41	22,880.87	26,313.00	30,259.95	34,798.94
Cantidad de galones de <i>gasohol</i> por hora (en base a un promedio mensual 15gal)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Horas de recorrido vehicular para buscar alimentos saludables	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Precio por galón de <i>gasohol</i>	20.65	21.68	21.68	21.68	21.68
Valor total de combustible ahorrado	14,380.13	17,364.01	19,968.61	22,963.90	26,408.48
Valor total de los beneficios sociales	684,133.02	802,984.15	941,501.03	1,103,921.43	1,294,371.67

Tabla 38*Flujo Proyectado de Costos Sociales y Ambientales, en Soles*

Criterios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios finales según el estimado de ventas	159,171.27	183,046.95	210,504.00	242,079.60	278,391.54
Número de vehículos (uno de cada ocho hogares tiene un vehículo)	19,896.41	22,880.87	26,313.00	30,259.95	34,798.94
Horas de recorrido vehicular para buscar alimentos saludables	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Emisión de kg CO2 por año producido por vehículos particulares (para 1,752,919 vehículos)	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00
Emisión de kg CO2 por hora producido para 1 vehículo particular	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
Valor del kilogramo de emisión de CO2	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Valor total de emisiones de CO2	18.41	21.17	24.34	28.00	32.20
Valor total de los costos sociales	18.41	21.17	24.34	28.00	32.20

Tabla 39*Flujo Proyectado Social y Ambiental, en Soles*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo social (beneficios - costos)	684,115	802,963	941,477	1,103,893	1,294,339
Tasa de descuento	8.00%				
Van social	S/3,761,525.66				

Capítulo VIII: Decisión e Implementación

En el presente capítulo se aborda el plan y equipo de trabajo. También se ha diseñado el diagrama de barras *Gantt*, en el que se muestra las etapas de la implementación del proyecto *Haku* y se identifica a las personas que tendrán la responsabilidad de cumplir las metas de trabajo. También se incluyen las conclusiones y recomendaciones para el funcionamiento del modelo de negocio.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

El proyecto iniciará sus operaciones en el mes de enero del año 2023 y su implementación comprende las siguientes etapas: Escritura constitutiva del negocio, acondicionamiento de local principal, compra de equipos y puesta en marcha del negocio, todo lo cual estará a cargo de los inversionistas: María Elena Linares, Paola Chamorro, Yaneth Cervantes y Mario Vilela. El correspondiente diagrama *Gantt* se muestra en el Apéndice U.

La fase uno contempla el inicio de la constitución del negocio. Se ha determinado el tipo de empresa que se constituirá, obtención del RUC ante la SUNAT, el capital para el inicio y la fuente de financiamiento.

La fase dos, contempla la decoración y acondicionamiento de los espacios en el local principal de *Haku*, en donde se prepararán los almuerzos y también está la creación y la implementación de la *app* y de página *web*.

La fase tres, contempla la validación. En esta etapa se revisan y validan los diseños planteados en la fase dos.

La fase cuatro, contempla el desarrollo en cuanto a la infraestructura y la adquisición de equipos.

La fase cinco contempla la marcha blanca, se comienza con instalación y prueba de los equipos para realizar ajustes por mejoras.

La fase seis contempla el lanzamiento del producto y su presentación en el mercado para su comercialización.

8.2. Conclusión

Se ha estructurado un modelo de negocio denominado *Haku*, el cual está enfocado en la preparación de alimentos saludables para personas que trabajan en empresas de la ciudad de Lima y que serán atendidos por medio de máquinas expendedoras instaladas en sus centros de labores.

Después de haber analizado la problemática de las personas que trabajan en empresas, se ha comprendido el dolor que sienten a diario cuando llega la hora del almuerzo y deben salir de sus centros de trabajo a buscar en donde almorzar, pues al contar con poco tiempo para ello, les resulta complicado acceder a un almuerzo saludable en algún restaurante cercano de tal manera que puedan regresar a tiempo para trabajar.

Se observa que la sociedad está migrando hacia un estilo de vida saludable mediante la alimentación. Las personas están cada vez más informadas de lo que consumen para alimentarse y desean saber si ello es o no bueno para su salud.

De las entrevistas realizadas a los usuarios, se observa que estos desean mejorar su calidad de vida mediante el acceso a una alimentación saludable. En cuanto a precio se ha establecido un rango aceptable entre 20 y 25 soles por plato que ellos están dispuestos a pagar y con esta información se ha podido determinar el precio promedio de S/23.70 de los platillos que venderá *Haku*.

Se ha obtenido un VAN financiero positivo de S/ 8,578,670.46 y una TIR de 150.13% para cinco años y un VAN financiero positivo de S/ 37,081,071.77 y una TIR de 156.15%,

para diez años. Lo cual demuestra que financieramente, el modelo de negocio *Haku* es viable y rentable.

El modelo de negocio *Haku* esta alineado con las ODS 2,3 y 12, demostrándose que el índice de relevancia de la solución alcanza un 45.45%, lo que significa que el proyecto es relevante y sostenible en el aspecto social. El cálculo de los beneficios, costos y la rentabilidad social y ambiental de la solución ha dado como resultado el monto de S/ 10,474,223.33, para lo cual se ha empleado la tasa social de descuento de 8.0%.

Con la implementación y puesta en marcha del proyecto *Haku* las personas que trabajan en empresas podrán planificar mejor su tiempo a la hora del refrigerio para poder realizar sus actividades con mayor eficiencia.

8.3. Recomendación

Se recomienda a las personas que quieran incursionar en negocios relacionados con la alimentación, que lo hagan pensando en que tienen la oportunidad de contribuir en la lucha contra las enfermedades que son ocasionadas por una mala alimentación. Es por ello, que los emprendedores deben trabajar con profesionales que tengan conciencia social para el desarrollo de modelos de negocio sirviendo con calidad y alineando sus objetivos con las metas de las ODS.

En cuanto al modelo de negocio *Haku*, el inversor debe tener la predisposición al uso de tecnologías como medio de innovación, implementando las aplicaciones móviles y las máquinas expendedoras de alimentos saludables, los cuales, constituyen los equipos clave del negocio.

Se recomienda también, buscar el posicionamiento de la marca trabajando arduamente para el cumplimiento de las metas que deben contemplar la suscripción de convenios con

empresas, entidades públicas y privadas para instalar las máquinas expendedoras de alimentos saludables, primero en la ciudad de Lima y luego a nivel nacional.



Referencias

- Agencia Peruana de Noticias [ANDINA]. (2010). *Se incrementa la búsqueda de productos saludables en el Perú*. <https://andina.pe/agencia/noticia-se-incrementa-busqueda-productos-saludables-el-peru-872864.aspx>
- Alimentación saludable en el trabajo: lo que el *vending* dice y lo que ofrece. (2018, 25 de octubre). *El País*.
https://elpais.com/elpais/2018/09/10/buenavida/1536562196_722724.html
- Arellano Marketing: Consultora señala que más de 60% de peruanos almuerza fuera de casa. (2017, 25 de setiembre). *El Trome*. <https://trome.pe/familia/arellano-marketing-peruanos-almuerza-fuera-casa-video-fotos-63002/#:~:text=%E2%80%99CM%C3%A1s%20del%2060%25%20de%20peruanos,d e%20Arellano%20Marketing%2C%20a%20Trome>.
- Banco Mundial (2013, 27 de marzo). *Obesidad en América Latina: un problema creciente*. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/03/27/crece-obesidad-america-latina>
- Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G. (2018). The relationship between investor materiality and the Sustainable Development Goals: a methodological framework. *Sustainability*, 10(7), 2248. doi: 10.3390/su10072248.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
<https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>
- Byte Technology. (2022). *Vender alimentos frescos. cualquier momento. En cualquier sitio*.
<https://bytetechnology.co/>

- Cinco comidas que superan las 2.000 calorías en un solo plato. (2019, 7 de enero). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/cinco-comidas-superan-2-000-calorias-plato-fotos-noticia-594724-noticia/>
- Damodaran Online. (2022, junio). *Betas by Sector*.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Datum presenta estudio sobre “vida saludable”. (2019, 28 de mayo). *La República*.
<https://larepublica.pe/marketing/1200803-datum-presenta-estudio-sobre-vida-saludable/>
- Decreto Supremo N° 008-2002-TR. Aprueba la ley de Jornada de trabajo, horario y trabajo en sobretiempo (2002).
- Durán, S., Marina, L., Velásquez, J., E., Fretes, G. (2019). Caracterización del consumo de comida callejera según edad, estudio multicéntrico. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 22(3), 243-250. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.22.3.554>
- El Mundo. (2017, 23 de enero). *Las mejores recetas de cocina casera y fácil*.
<https://recetasdecocina.elmundo.es/tabla-calorias>
- Elola, I., & Silva, N. (2018). Análisis de la relación entre el Beta y el tamaño de las empresas. http://fcea.edu.uy/Jornadas_Academicas/2013/file/ECONOMIA/ANALISI%20DE%20LA%20RELACION%20ENTRE%20EL%20BETA%20Y%20EL%20TAMANO%20DE%20LAS%20EMPRESAS.pdf
- Foodspring. (2020). *Tabla calórica*. <https://www.foodspring.es/magazine/wp-content/uploads/sites/3/2020/10/Tabla-calorica-en-PDF.pdf>
- Google Patents. (2021). *Expendedora de comida saludable*.
<https://patents.google.com/?q=expendedora+de+comida+saludable&oq=expendedora+de+comida+saludable>

Higuchi, A (2015). Características de los consumidores de productos orgánicos y expansión de su oferta en Lima. *Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico*, 42(77).

<http://www.scielo.org.pe/pdf/apuntes/v42n77/a02v42n77.pdf>

Hostel Vending. (2013). *Los beneficios están en el vending saludable.*

<https://www.hostelvending.com/noticias-vending/los-beneficios-estan-en-el-vending-saludable>

Instituto de Salud Global de Barcelona (2019, 27 de mayo). *ODS 3: Salud y bienestar.*

<https://www.isglobal.org/-/sdg3-health-well-being>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015). *El 33% del gasto en alimentos de los peruanos son realizados fuera del hogar.*

<https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-33-del-gasto-en-alimentos-de-los-peruanos-son-realizados-fuera-del-hogar-8539/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2020). *Estadísticas de empleo 2007-2020.* <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2022). *En Lima metropolitana la población ocupada alcanza las 5 millones 64 mil personas en el trimestre mayo-junio-julio del 2022.* <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-132-2022-inei.pdf>

Kantar (2019). *Hogares peruanos se orientan hacia consumo saludable.*

<https://www.kantar.com/latin-america/inspiracion/consumidor/etiquetado>

La Cámara (2018, 26 de febrero). *Aumento continuo del parque automotor, un problema que urge solucionar.*

https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r816_3/comercio%20exterior.pdf

- Ley 30021. Ley de Promoción de la Alimentación Saludable. Congreso de la República del Perú (2013).
- Llamas, F. J., & Fernández, J. C. (2018). La metodología *lean startup*: desarrollo y aplicación para el emprendimiento. *Escuela de Administración de Negocios*, 84.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1918>
- Lozano, L., Caicedo, J., Fernández, T., & Onofre, R. (2019, 11 de octubre). El modelo de negocio: metodología canvas como innovación estratégica para el diseño de proyectos empresariales. *Revista Ciencia e Investigación*, 4.
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/786/576>
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2021, julio). *Nota técnica para el uso de los precios sociales en la evaluación social de proyectos de inversión*.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo2_RD006_2021EF6301.pdf
- Ministerio de Salud del Perú [MINSA]. (2017). *Tablas peruanas de composición de alimentos*. <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-QR.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Nielsen. (2016). *5 insights que necesitas saber sobre Latinoamérica*.
https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/EstudioRegional_5InsightsSobreLatAm_ES.pdf
- Observatorio de RHH. (2021). *Los empleados prefieren comer en menos tiempo para disponer de más tiempo libre*. <https://www.observatoriorh.com/orh-posts/los-empleados-prefieren-comer-en-menos-tiempo-para-disponer-de-mas-tiempo-libre.html#:~:text=Los%20empleados%20prefieren%20comer%20en%20menos%20tiempo%20para%20disponer%20de%20m%C3%A1s%20tiempo%20libre,->

[Redacci%C3%B3n22%20noviembre&text=Con%20el%20objetivo%20de%20aglutinar,de%2045%20minutos%20o%20menos](#)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación [FAO]. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020*, Santiago de Chile. <https://doi.org/10.4060/cb2242es>

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2005). *Una deficiente alimentación en el trabajo afecta la salud y la productividad nuevo informe de la OIT*. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_006116/lang--es/index.htm

OSINERGMIN. (2021). *Informe de resultados consumo y usos de los hidrocarburos líquidos y glp encuesta residencial de consumo y usos de energía – ERCUE 2019-2020*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2560069/ERCUE%20Hidrocarburos%20%202019-2020.pdf>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Deusto. <https://cecma.com.ar/wp-content/uploads/2019/04/generacion-de-modelos-de-negocio.pdf>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2014). *Diseñando la propuesta de valor*. Deusto. <https://doku.pub/documents/diseando-la-propuesta-de-valorpdf-mqej5j6xeol5>

Our Table. (2020, 6 de agosto). *Cómo comer un almuerzo saludable todos los días*. <https://www.ourtable.us/comiendosaludable/como-comer-un-almuerzo-saludable-todos-los-dias>

Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Harvard Business Review.

Serrano M., & Blázquez P. (2014). *Design thinking: lidera el presente. Crea el futuro*. Esic.

<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=7FwnBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=design+thinking+teoria+&ots=e3rdXNIToH&sig=kiyhOij7wl8mYDDB5k1fV0TnYlo#v=onepage&q=design%20thinking%20teoria&f=false>

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú [SENAMHI]. (2014). *Estimación de emisiones vehiculares en Lima Metropolitana*.

https://repositorio.senamhi.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12542/454/Estimaci%C3%B3n-emisiones-vehiculares-Lima-Metropolitana_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sociedad de Comercio Exterior del Perú [COMEXPERU]. (2022, 6 de marzo). *El subsector restaurantes registró un crecimiento interanual del 92.06% en febrero de 2022*.

<https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-subsector-restaurantes-registo-un-crecimiento-interanual-del-9206-en-febrero-de-2022>

Superintendencia de Banca y Seguros [SBS]. (2022, 22 de junio). *Tasa de interés promedio del sistema bancario*.

<https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

Tendencia de consumo saludable influye en nuevos hábitos alimenticios. (2022, 7 de enero).

Perú 21. <https://peru21.pe/economia/tendencia-consumo-saludable-nuevos-habitos-alimentacion-tendencia-de-consumo-saludable-influye-en-nuevos-habitos-alimenticios-noticia/>

Tu Chacrita. (2022). <https://tuchacrita.pe/verduras/21-ajo-pelado.html>

Un 54% de hogares peruanos considera que se alimenta de forma "saludable". (2019, 26 de febrero). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/54-hogares-peruanos-considera-alimenta-forma-saludable-noticia-nndc-611506-noticia/>

VITRUBIO. (2020). *¿Pueden los emprendedores adoptar los Objetivos de Desarrollo Sostenible?*. <https://www.ambientevitrubio.com/post/emprendedores-y-ods>



Apéndices

Apéndice A: Población de Personas que Trabajan a Nivel Nacional y en Lima

Figura A1

Población Económicamente Activa en el Perú al 2020

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA, SEGÚN PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS, 2007-2020
(Miles de personas)

Principales características	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	14 197.9	14 459.6	14 762.4	15 092.5	15 307.4	15 542.7	15 692.9	15 796.8	15 919.2	16 197.1	16 511.8	16 776.5	17 133.1	14 981.8
Hombres	7 900.5	8 151.0	8 271.2	8 427.4	8 554.5	8 719.7	8 793.9	8 881.1	8 971.7	9 097.0	9 211.2	9 354.9	9 549.3	8 612.9
Mujer	6 207.0	6 308.6	6 491.2	6 665.2	6 753.0	6 823.0	6 889.9	6 915.7	6 947.5	7 100.1	7 299.8	7 421.6	7 583.8	6 268.8
Grupos de edad														
14 a 24 años	3 167.5	3 251.2	3 261.1	3 247.6	3 193.8	3 203.2	3 155.7	3 030.6	2 933.9	2 865.1	2 873.3	2 837.8	2 873.2	2 516.3
25 a 44 años	6 961.4	6 976.2	7 110.6	7 248.0	7 375.6	7 494.7	7 565.3	7 623.6	7 681.9	7 834.6	7 947.7	8 072.7	8 113.2	7 094.1
45 a 54 años	3 380.7	3 479.5	3 634.6	3 801.0	3 936.7	4 012.2	4 128.3	4 277.7	4 379.9	4 567.5	4 726.8	4 831.3	5 054.6	4 411.7
55 y más años	688.3	752.7	756.2	795.9	801.3	842.6	833.6	862.0	903.5	930.0	963.2	1 034.7	1 092.1	949.7
Nivel de educación														
Primaria o menos 1/	4 454.7	4 441.4	4 446.3	4 438.7	4 384.5	4 176.3	4 218.4	4 245.6	4 198.1	4 222.5	4 217.4	4 196.5	4 136.7	3 620.1
Secundaria	5 879.5	6 039.5	6 061.9	6 310.5	6 341.8	6 448.4	6 622.2	6 724.2	6 981.1	6 871.9	7 100.0	7 153.1	7 288.4	6 579.7
Superior no universitaria	1 858.1	1 967.0	2 103.5	2 202.8	2 342.2	2 360.6	2 299.6	2 242.5	2 193.4	2 412.9	2 426.2	2 533.4	2 679.3	2 283.2
Superior universitaria	1 975.6	2 011.5	2 150.6	2 136.9	2 237.9	2 556.5	2 537.3	2 580.3	2 544.0	2 683.1	2 764.8	2 902.8	3 034.6	2 414.0
NEP	0.0	0.3	0.2	3.7	1.0	0.9	5.3	4.2	2.6	6.8	2.7	0.8	4.1	4.7
Tamaño de empresa														
De 1 a 10 personas	10 692.3	10 707.5	10 813.2	11 093.1	11 106.5	11 025.8	11 122.0	11 176.8	11 339.2	11 574.6	11 915.6	12 148.8	12 409.0	11 203.0
De 11 a 50 personas	990.9	1 095.4	1 130.4	1 121.3	1 099.9	1 177.7	1 231.4	1 194.9	1 219.0	1 189.5	1 209.5	1 246.8	1 229.4	911.9
Más de 50 personas	2 365.5	2 592.1	2 861.6	2 688.9	2 868.3	3 063.8	3 132.3	3 228.4	3 188.2	3 290.5	3 371.3	3 372.3	3 490.6	2 769.5
NEP	148.2	153.6	157.1	189.3	232.8	275.5	197.1	196.8	172.9	162.5	14.6	8.6	14.1	17.4

Figura A2

Población Económicamente Activa en Lima al 2020

POBLACIÓN OCUPADA, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD, TAMAÑO DE EMPRESA Y CATEGORÍA DE OCUPACIÓN, 2007-2020
(Miles de personas)

Principales características	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	4 016.7	4 040.9	4 135.4	4 332.1	4 414.8	4 484.9	4 594.2	4 642.6	4 689.9	4 782.2	4 846.0	4 885.1	4 914.1	3 779.6
Ramas de actividad														
Manufactura	688.0	674.4	660.6	728.6	737.5	736.1	721.9	731.1	706.1	687.7	676.5	675.3	653.6	495.4
Construcción	248.8	262.2	260.1	308.7	312.2	320.6	329.7	339.9	363.7	362.7	346.3	363.9	367.9	268.6
Comercio	882.4	892.1	922.0	943.5	944.5	949.8	977.2	965.5	975.8	952.9	1 007.6	1 009.4	993.9	847.3
Servicios 1/	2 132.5	2 151.7	2 236.6	2 292.8	2 364.7	2 407.8	2 506.3	2 550.5	2 593.1	2 721.9	2 768.3	2 787.8	2 828.7	2 119.6
Otros 2/	65.0	60.5	55.7	58.5	55.9	70.7	59.0	55.7	51.2	57.1	47.3	48.7	69.9	48.8
Tamaño de la empresa														
De 1 a 10 trabajadores	2 589.0	2 489.9	2 560.0	2 731.8	2 710.7	2 678.8	2 759.3	2 731.6	2 770.4	2 831.0	2 925.4	2 992.0	2 973.3	2 242.7
De 11 a 50 trabajadores	409.2	421.2	420.3	442.2	471.0	482.6	460.4	455.0	481.1	483.4	480.7	464.3	454.5	331.3
De 51 a más	1 018.5	1 129.8	1 155.1	1 158.1	1 233.1	1 323.6	1 374.4	1 456.1	1 438.5	1 467.8	1 439.9	1 428.8	1 486.3	1 205.7

Tabla A1*Cálculo de Personas Económicamente Activas al 2020 en Perú*

Tamaño de empresa	Cantidad
De 11 a 50 personas	911,890.00
Más de 50 personas	2,769,520.00
Total	3,681,410.00

Tabla A2*Cálculo de Personas Económicamente Activas al 2020 en Lima*

Tamaño de empresa	Cantidad
De 11 a 50 personas	331,320.00
Más de 50 personas	1,205,650.00
Total	1,536,970.00

Tabla A3*Cálculo de Personas que se Espera Atender en el Primer Año*

Tamaño de empresa	Cantidad
Cantidad de personas que se espera atender el primer año	93,600.00
Total	93,600.00

Apéndice B: Información Sobre Estilos de Vida Saludable

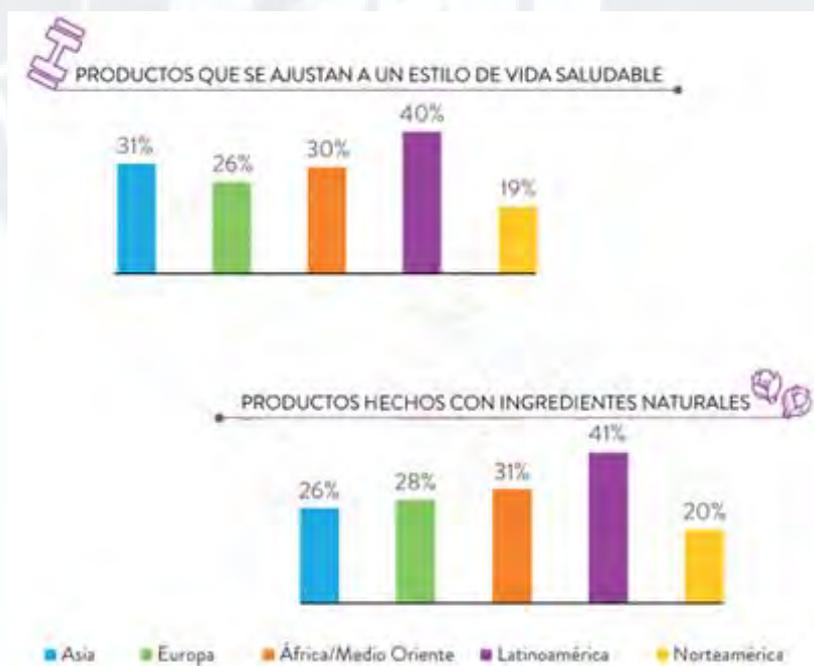
Figura B1

Valores Porcentuales Sobre el Concepto de "Vida Saludable"



Figura B2

Preferencia Continental de Estilos de Vida y Productos Saludables



Apéndice C: Información Demográfica y Entrevistas

Tabla C1

Información Demográfica de los Usuarios del Modelo de Negocio

Tipo Usuario	Entrevistados	Descripción del perfil	Género	Edad	Distrito
Usuario del problema	10	<p>Profesionales que trabajan en empresas.</p> <p>Pasan gran parte del día fuera de casa trabajando, cumpliendo siempre un horario laboral. Disponen de poco tiempo para la hora del almuerzo y tienen la necesidad de comer saludablemente.</p> <p>Crean que el horario que se asigna para tomar su refrigerio no es suficiente como para regresar a casa y poder almorzar saludablemente en unión de la familia.</p> <p>Están conscientes que alimentarse saludablemente es sumamente importante porque ayuda a la prevención de enfermedades crónicas y por ello andan en búsqueda de opciones de restaurantes que cumplan con sus expectativas.</p> <p>Conocen del sobre costo que implica buscar opciones para alimentarse saludablemente, y no siempre encuentran restaurantes cercanos y muchas veces han sido decepcionados por la calidad y cantidad de alimentos comprados por <i>delivery</i> que no siempre cumple con las expectativas.</p>	Cinco mujeres y cinco varones.	Entre 25 a 45 años.	Lima Metropolitana.

Tabla C2*Información Demográfica de los Beneficiarios del Modelo de Negocio*

Tipo Usuario	Entrevistados	Descripción del perfil	Género	Edad	Distrito
Beneficiario del problema	5	<p>Personas que trabajan en la agricultura sembrando productos orgánicos, en su mayoría verduras y hortalizas.</p> <p>Pasan gran parte de la semana trabajando en el campo.</p> <p>Los domingos salen a la ciudad para abastecerse de víveres.</p> <p>Promueven la unión familiar.</p> <p>Seleccionan sus semillas para obtener mejores productos.</p> <p>Tienen estudios de primaria.</p> <p>Forman parte de asociaciones civiles y religiosas en la comunidad.</p>	Varones	Entre 40 a 55 años.	Lima rural.

Tabla C3

Entrevista a Usuarios

Preguntas:	Entrevistado N°1	Entrevistado N°2	Entrevistado N°3	Entrevistado N°4	Entrevistado N°5	Entrevistado N°6	Entrevistado N°7	Entrevistado N°8	Entrevistado N°9	Entrevistado N°10
	Dra. Sandra Campos	Betty Romero Gutiérrez	Mauricio Minaya	Gino	Enrique Doig	Adrián Coello	Jorge	Sarita	María Lourdes	Kathy Martínez
Edad	40	42	30	42	34	32	45	29	34	45
¿Cuéntame a qué te dedicas?	Médico - oftalmólogo	Ejecutiva	Asistente de Ortodoxia	Administrador	Administrador - banquero	Soy banquero del BBVA-Economista	Administración - asesor comercial	Administradora	Administradora	Administradora en banco.
¿Quiénes integran tu familia?	Una hija y un sobrino	Dos hijos	Mi esposa, actualmente no tengo hijos.	Dos hijos y esposa	Esposa y un hijo	Mis padres y yo	Dos hijos, esposa.	Papá, mamá y yo.	Un hijo y esposo	Tres hijos
Cuéntanos, ¿qué haces en tu rutina diaria?	Despertarme, preparar el desayuno y luego ir al consultorio. Trabajo todo el día.	Desayunar con la familia, salir al trabajo, cumplir un horario de oficina.	Trabajo todo el día.	Voy a trabajar a la empresa	Trabajo	Trabajo	Trabajar	Trabajo	Trabajo	Trabajo
Hablando de la hora del refrigerio en los días que trabajas, ¿te alcanza el tiempo para almorzar?	No. Siento que pierdo tiempo saliendo al restaurante.	No. Siento que pierdo tiempo saliendo al restaurante.	No. Siento que pierdo tiempo saliendo al restaurante.	No. El tiempo se me va buscando donde almorzar.	No. Tengo que hacer cola para comer.	No, porque el restaurante al que voy para lleno.	Si, por que como cosas ligeras.	No	No me alcanza.	No, prefiero tener tiempo para descansar
¿Qué tipo de alimentos almuerzas durante la semana?	Actualmente estoy consumiendo alimentos saludables.	Trato de comer saludablemente.	Trato de comer saludable.	Lo que encuentro en el restaurante.	Lo que encuentro en el restaurante más cercano a mi centro de labores.	Saludable	Últimamente alimentos que no son tan saludables.	Saludables	Bastante ensalada	Lo que me apetece del menú del restaurante.
¿Cuánto tiempo le dedicas al consumo de tus alimentos?	1 hora como mínimo.	1 hora para cada comida: desayuno, almuerzo, cena.	Desayuno: media hora Almuerzo; 1 hora minutos Cena: 1 hora	Una hora en promedio	Una hora en promedio para cada comida.	1 hora por cada comida	1 hora en promedio	1 hora en promedio	1 hora en promedio.	1 hora en promedio.
¿Cómo calificas tu alimentación diaria?	Regular. A veces no tengo tiempo para almorzar.	Trato de que sea lo más saludable posible.	Regular	Bien	Regular, he subido de peso.	Buena, porque intento comer solo alimentos saludables.	Mala, porque a veces no tomo desayuno. Estoy consumiendo pocas verduras.	Buena	Saludable, para mantener mi peso ideal.	Regular. He subido de peso.
¿Qué factores crees tú que influyen para que una persona no se alimente saludablemente?	Las personas no se informan adecuadamente.	Poca información, ansiedad, poco tiempo en el trabajo.	Tiempo, dinero, pereza,	Falta de tiempo, que haya más lugares en donde comer saludable. Esos son los problemas de la gente que trabaja.	Falta de tiempo, tener un lugar en donde comer lo más saludable posible y que se encuentre cerca del trabajo.	Dinero, tiempo y estrés.	Falta de tiempo.	Falta de tiempo y el no tener buenos hábitos alimenticios.	Falta de tiempo, el sabor de las comidas, la cantidad, la poca información.	Falta de información, ansiedad.
¿De cuánto es tu presupuesto diario para almorzar a la hora del refrigerio?	23 soles máximo	20 a 22 soles	20 soles	23 soles	25 soles	25 soles	22 soles diarios	23 soles	pagaría 20 soles	25 soles
Si estás en el trabajo ¿prefieres comer en un restaurante o hacer tu pedido por <i>delivery</i> ?	No me gusta el <i>delivery</i> , trato de no pedir por ese medio.	Restaurante	Restaurante	En casa	Preferiría llevar mi almuerzo, pero no siempre se puede.	Restaurante	Me va mal con el <i>delivery</i> , prefiero restaurante	Prefiero comer en casa, pero si no es así, prefiero el restaurante.	Restaurante	Restaurante, porque no confío en el <i>delivery</i> .
¿Cuéntame la última experiencia que hayas tenido en la visita a un restaurante o de un pedido por <i>delivery</i> ?	Restaurante: mala <i>Delivery</i> : regular	En el restaurante me hicieron esperar demasiado tiempo.	Restaurante: me hacen esperar y pierdo tiempo.	Restaurante: regular	Tenía poco tiempo y pedí <i>delivery</i> , pero no me gustó, la comida llegó fría.	Restaurante, me hacen esperar y reducen mi tiempo para descansar.	<i>Delivery</i> : regular	Restaurante: aceptable, pero siento que no respetan mi tiempo para atenderme.	<i>Delivery</i> , pero la comida no era lo que yo esperaba.	<i>Delivery</i> : mala

Tabla C4

Entrevista a Beneficiarios

Preguntas	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4	Entrevista 5
Nombre y apellidos	Adalberto Peña Gonzales	Benicio Vásquez Maldonado	José Gómez Mamani	Andrés Pérez Vilela	Raúl Valdivieso Rojas
Lugar de residencia	Cañete	Huaral	Huaral	San Vicente	Chancay
Edad	44	50	55	48	53
Grado de instrucción	Primaria completa	Secundaria incompleta	Primaria completa	Primaria completa	Secundaria incompleta
Estado civil	Conviviente	Conviviente	Viudo	Conviviente	Conviviente
¿Practica alguna religión?	Católica	Católica	Católica	Católica	Adventista
¿Tiene hijos?	Si	Si	Si	Si	Si
¿Cuántos hijos tiene?	3	7	5	5	6
¿Es propietario de parcela?	Si	Si	No	Si	No
¿Cuántos días a la semana trabaja?	6	6	6	6	6
¿Qué productos siembra?	Lechuga, zanahoria, repollo.	Zanahoria, beterraga, tomate.	Zanahoria, beterraga, tomate.	Cebolla, tomate, repollo	Verduras
¿Desde cuándo siembra productos orgánicos?	5	4	7	4	4
¿Utiliza abonos orgánicos en la siembra?	Si	Si	Si	Si	Si
¿Participa en ferias agropecuarias?	Si	Si	Si	Si	Si
¿Pertenece a alguna asociación?	Si	Si	Si	Si	Si
¿Recibe capacitaciones de parte del Estado para mejorar sus procesos de siembra?	De vez en cuando.	No me invitan	A veces	No	1 vez al año

Apéndice D: Prototipos e Indicadores de Medición del Modelo de Negocio Haku

Figura D1

Prototipo de Funcionamiento de Haku



Apéndice E: Elaboración de Matriz Costo Impacto

En la Tabla E1 y Tabla E2, se ha establecido los criterios para determinar el costo impacto de las soluciones resultantes de la matriz *Quick Wins* (ver Tabla 3). Luego, en la Figura E1 se presenta la matriz costo impacto.

Tabla E1

Criterio de Complejidad

Descripción	Menor o igual a tres meses	Mayor a tres meses y menor o igual a seis meses	Mayor a seis meses
Menor o igual a 20,000 soles	Bajo	Bajo	Bajo
Mayor a 20,000 soles y menor o igual a 40,000 soles	Medio	Medio	Medio
Mayor a 40,000 soles	Alto	Alto	Alto

Tabla E2

Criterio de Impacto

Criterio de Impacto	Menor o igual a 25%	Mayor a 25% y menor o igual a 50%	Mayor a 50%
No conforme	Bajo	Bajo	Bajo
Medianamente conforme	Medio	Medio	Medio
Conforme	Alto	Alto	Alto

Figura E1

Matriz Costo Impacto

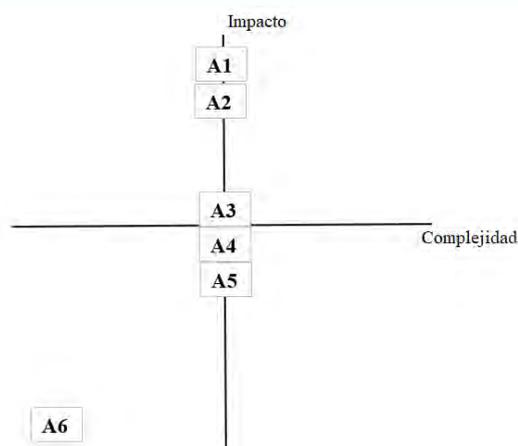


Tabla E3

Indicadores de Medición para el Prototipo

KPI	Objetivo	Indicador	Niveles	Resultado
Grado de la innovación.	Medir qué tan innovador es el contenido de la <i>app</i> .	Cantidad de <i>apps</i> que se vinculan con un modelo de negocio de tipo <i>vending</i> saludable.	0 a 1 es innovador	0
			2 a 4 es poco innovador. Mayor a 4 no es innovador.	Es innovador.
Uso de la <i>app</i> .	Conocer si la <i>app</i> es agradable para el usuario.	Las personas consideran agradable el contenido de la <i>app</i> .	0 a 5 es bajo. 6 a 10 es medio.	7 Es medio.
			Mayor a 11 es alto.	
Frecuencia de uso de la <i>app</i> .	Estimar el tiempo de interacción con la <i>app</i> .	Cantidad de tiempo que se explora el contenido de la <i>app</i> .	Menos de 10 minutos al día es bajo.	13 minutos.
			Entre 11 y 15 minutos al día es medio. Mayor a 16 minutos al día es alto.	Es medio.
Crecimiento de usuarios.	Medir la cantidad de nuevos usuarios y la escalabilidad.	Cantidad de nuevos usuarios.	0 a 3 para etapa de introducción.	3
			4 a 6 para etapa de posicionamiento. Mayor a 7 para etapa de expansión.	Introducción.
Churn	Saber si los usuarios abandonan la <i>app</i> o lo eliminan.	Número de usuarios que eliminan la <i>app</i> .	De 1 a 3 es bajo De 4 a 6 es medio. Mayor a 7 es alto.	2 Es bajo

Apéndice F: Patentes Similares al Modelo de Negocio

Tabla F1

Detalle de Patentes Relacionadas con el Expendedor de Alimentos

Código	Fecha	Registro	Aporte	Relación
ES2293858A1	16/03/2008	PCT/IB	A	Alto grado de similitud con el modelo de <i>vending</i> saludable para el expendio de alimentos saludable.
WO2018233730A2	20/06/2018	PCT/IB	M	Similitud en conservación y expendio de alimentos saludables.
MX2017002309A	20/08/2015	PCT/IB	M	Similitud en conservación y expendio de alimentos saludables.
ES2684532B1	7/10/2019	PCT/IB	M	Similitud en cuanto a tecnología de <i>vending</i> .

Nota. Información tomada de *Google Patents*.

En la Tabla F1, se presentan las patentes seleccionadas comparándolas por su aporte y relación con la propuesta del modelo de negocio, asignándoles uno de los siguientes rangos según la similitud: alto (A), medio (M) o bajo (B).

Tabla F2

Análisis Comparativo en Relación a la Propuesta

Código	Fecha	Registro	Aporte	Relación
ES2293858A1	16/03/2008	ES	A	Estructura
WO2018233730A2	20/06/2018	WO	M	Estructura
MX2017002309A	20/08/2015	MX	M	Estructura
ES2684532B1	7/10/2019	ES	M	Estructura

Nota. Información tomada de *Google Patents*.

En la Tabla F2, se hace la comparación de los atributos de las patentes seleccionadas.

Tabla F3*Análisis Comparativo de Características de Patentes Relacionadas con IOT*

Patente	Medidor de temperatura	Alcance industrial.	Controlable desde dispositivo móvil.	Se enfoca en alimentos saludables	Permite escalabilidad
ES2293858A1	X	X	X	X	X
WO2018233730A2	X	X	X	X	X
MX2017002309A	X	X	X	X	X
ES2684532B1	X	X	X	X	X

Nota. Información tomada de *Google Patents*.



Apéndice G: Tarjetas para Hipótesis de Modelo de Negocio

Figura G1

Tarjeta de Prueba de Aceptación de Precio de Producto

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Prueba de aceptación de precio de almuerzos saludables.
Responsable	Grupo 6
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚩🚩🚩) Creemos que Las personas pagarán S/24.00 por un almuerzo saludable.	
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊📊) Para verificarlo, nosotros Realizamos una encuesta a un total de 330 personas para conocer el rango de precio que están dispuestas a pagar.	
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚⌚⌚) Además, mediremos El porcentaje de personas encuestadas que están dispuestas a pagar S/24.00 por un almuerzo saludable.	
Paso 4: Criterio Estamos bien si El 60% de las personas encuestadas esta dispuesta a pagar el precio de S/ 24.00 por un almuerzo saludable.	

Figura G2

Tarjeta de Prueba de Disposición de Consumir Almuerzos Saludables

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Prueba de disposición de las personas a consumir almuerzos saludables.
Responsable	Grupo 6
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫)	Las personas están dispuestas a consumir almuerzos saludables para el beneficio de su salud. Creemos que
Paso 2: Prueba (Confiable de los datos 📊📈)	Para verificarlo, nosotros Se encuestó a un total de 330 personas para conocer su disposición para consumir almuerzos saludables.
⚙️ Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚🕒)	Además, mediremos El porcentaje de personas que están dispuestas a consumir almuerzos saludables.
Paso 4: Criterio	Estamos bien si El 60% de las personas encuestadas están dispuestas a consumir almuerzos saludables.

Figura G3

Tarjeta de Prueba de Disposición de Utilizar las Expendedoras

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Prueba de disposición de las personas para utilizar las máquinas expendedoras de alimentos saludables instaladas en sus centros laborales.
Responsable	Grupo 6
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫) Creemos que	Las personas están dispuestas a utilizar las máquinas expendedoras de alimentos saludables instaladas en sus centros laborales.
Paso 2: Prueba (Contiabilidad de los datos 📊📅)	Para verificarlo, nosotros
	Se encuestó a un total de 330 personas para conocer su disposición de utilizar las máquinas expendedoras de alimentos saludables instaladas en sus centros laborales.
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚🕒)	Además, mediremos
	El porcentaje de personas que están dispuestas a utilizar las máquinas expendedoras de alimentos saludables instaladas en sus centros laborales.
Paso 4: Criterio	Estamos bien si
	El 60% de las personas encuestadas están dispuestas a utilizar las máquinas expendedoras de alimentos saludables instaladas en sus centros laborales.

Figura G4

Tarjeta de Prueba de Disposición de Utilizar la App Informativa

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de disposición de las personas a instalar y utilizar la *app Haku* para informarse sobre los productos que contendrá las máquinas expendedoras de almuerzos saludables.

Responsable Grupo 6

Paso 1: Hipótesis
(Riesgo 🚫 🧑 🧑 🧑)
Creemos que Las personas están dispuestas a instalar y utilizar la *app Haku* para informarse sobre los productos que contendrá las máquinas expendedoras de almuerzos saludables.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊 📊 📊)
Para verificarlo, nosotros
Se encuestó a un total de 330 personas para conocer su disposición instalar y utilizar la *app Haku* para informarse sobre los productos que contendrá las máquinas expendedoras de almuerzos saludables.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⏱ ⏱ ⏱)
Además, mediremos

El porcentaje de personas que están dispuestas a instalar y utilizar la *app Haku* para informarse sobre los productos que contendrá las máquinas expendedoras de almuerzos saludables.

Paso 4: Criterio
Estamos bien si El 60% de las personas encuestadas están dispuestas a instalar y utilizar la *app Haku* para informarse sobre los productos que contendrá las máquinas expendedoras de almuerzos saludables.

Figura G5

Personas Dispuestas a Pagar por Almuerzo Saludable



Figura G6

Personas Dispuestas a Consumir Almuerzos Saludables

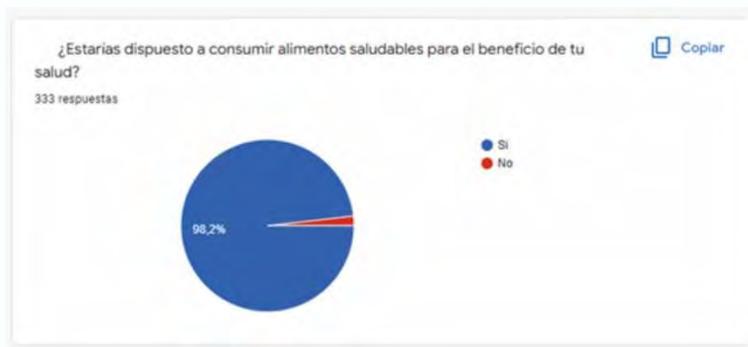


Figura G7

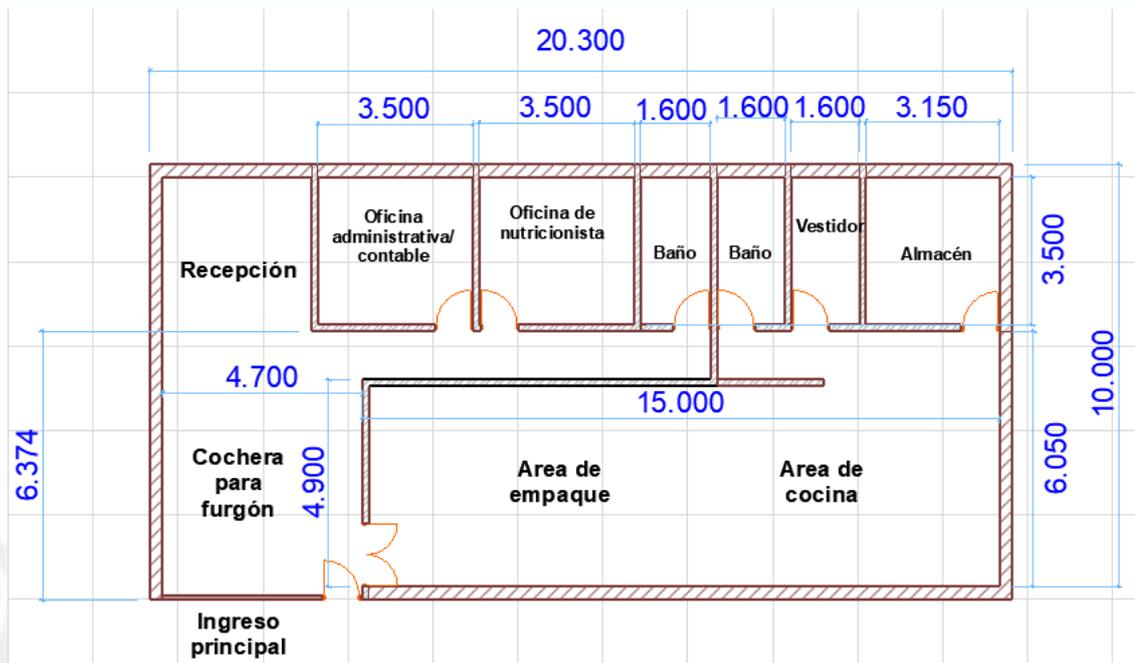
Personas Dispuestas a Utilizar Máquinas Expendedoras de Almuerzos



Figura G8

Personas Dispuestas a Utilizar App para Informarse



Figura G9*Layout de Local Principal Haku*

Apéndice H: Simulación Para Validar la Hipótesis Para el Plan de *Marketing*

Figura H1

Tarjeta de Prueba para Validar Plan de Marketing

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Hipótesis para evaluar el desempeño del plan de marketing.

Responsable Grupo 6

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚨🚨🚨) **Creemos que** la implementación del plan de *marketing* permitirá incrementar de manera sustancial los ingresos de *Haku* en un horizonte de 5 años.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📈📉) **Para verificarlo, nosotros** calcularemos el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida del cliente (VTVC) correspondientes a un horizonte de 5 años.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒) **Además, mediremos** la relación VTVC/CAC debe dar como resultado una proporción de 5.1 en el horizonte de 5 años.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si se obtiene una probabilidad mayor o igual al 80% de que se cumpla la relación VTVC/CAC = 5.1

Tabla H1

Cálculo del CAC

Descripción	Años					
	1	2	3	4	5	
Gasto de ventas	S/94,800.00	S/97,644.00	S/100,573.32	S/103,590.52	S/106,698.24	
Número ventas	109,854.00	131,824.80	164,781.00	214,215.30	278,479.89	
Número de clientes	109,854.00	131,824.80	164,781.00	214,215.30	278,479.89	
CAC		0.86	4.44	3.05	2.10	1.66

Tabla H2*Cálculo del LTVC*

Años de vida útil de <i>Haku</i>	3.5
Número de compras al año por cliente	144
Precio promedio de productos	23.88
Unidades por transacción	1
LTVC	12034.15



Apéndice I: Prueba de Desempeño del Plan de Operaciones

Se ha realizado una prueba mediante el programa *Anylogistix* para determinar el mejor lugar en donde se pueda ubicar el centro de preparación y distribución de los platillos de Haku hacia seis potenciales clientes distribuidos entre los distritos de San Miguel, San Isidro, Jesús María, Pueblo Libre.

Según ello, se ha establecido como condición que el lugar mas adecuado, no debe ubicarse a una distancia mayor de nueve kilómetros de los lugares de despacho (ver Figura I1). Los resultados del experimento demuestran que el mejor lugar para ubicar el centro de distribución de Haku se encuentra geo referenciado en las coordenadas -12.084 de latitud y -77.047 de longitud (ver Figura I2). El croquis que ofrece el software *Anylogistix* (ver Figura I3) muestra la distribución tomando en cuenta la tarjeta de hipótesis.

Figura I1

Tarjeta de Hipótesis de Viabilidad Operativa

Tarjeta de prueba (Strategyzer)		Estamos bien si se obtiene una ubicación para el centro de distribución de <i>Haku</i> cuya distancia a la ubicación de los clientes no supere los 9km
Actividad	Simulación en software <i>AnyLogistix</i>	
Responsable	Grupo 6	
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚨🚨🚨)	Se necesita centralizar la elaboración de menús y distribución de almuerzos en un solo lugar.	
Creemos que		
Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos 📊📈)		
Para verificarlo, nosotros	Encontraremos el mejor lugar para el funcionamiento del centro de distribución de <i>Haku</i> mediante el software <i>AnyLogistix</i>	
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)		
Además, mediremos	La equidistancia entre el centro de distribución de <i>Haku</i> y las ubicaciones de los clientes.	
Paso 4: Criterio		

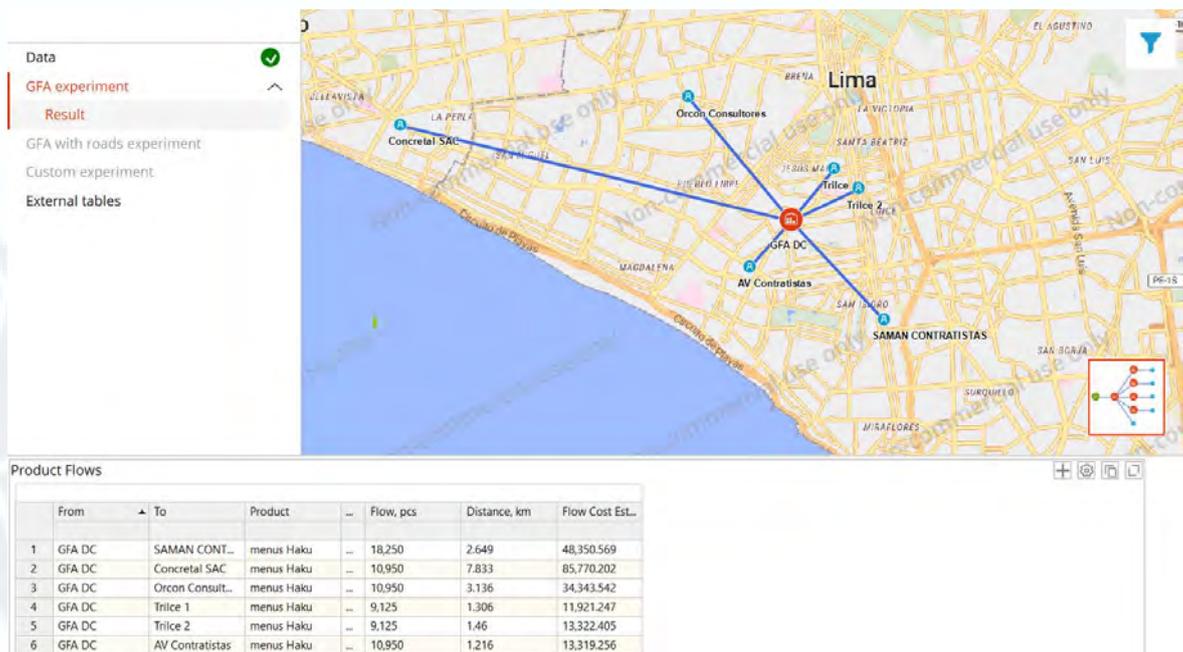
Figura I2

Ubicación del Centro de Distribución de Haku

	Name	Latitude	Longitude
1	GFA DC	-12.084	-77.047

Figura I3

Diagrama de Distribución de Clientes de Haku



Se efectuó la evaluación para la factibilidad operativa teniendo en cuenta los escenarios pesimista y optimista según los parámetros de la Tabla I1, luego de lo cual se obtuvo como resultado que la utilidad en el primer año se reduce un 13.22% en el escenario pesimista, con respecto a la utilidad del escenario optimista. Este resultado es menor al máximo del 20% que se espera debe reducirse la utilidad en el primer año con respecto al escenario optimista, por lo que es aceptable (ver Tabla I2).

Tabla I1*Parámetros de un Escenario Pesimista*

Detalle	Indicador
Costo directo de insumos se incrementan	30.00%
Costo directo de mano de obra por producto mensual se incrementa	30.00%
Costos indirectos de fabricación mensual se incrementa	30.00%
Proyección mensual y anual de ventas primer año	-50.00%
Gastos administrativos se incrementan	50.00%
Se acepta un resultado de utilidad por debajo del optimista	-20.00%

Tabla I2*Resultados de Validación del Plan Operativo en Soles*

Detalle	Escenario pesimista	Escenario optimista
	Año 1	Año 1
Ventas en soles	2,468,412	2,623,016
Costo de producción	858,997	924,742
Utilidad Bruta	1,609,415	1,698,274
Gastos generales	70,200	70,200
Gastos administrativos	230,400	153,600
Gastos de ventas	94,800	94,800
Utilidad de operación - EBITDA	1,214,015	1,379,674
Depreciación	91,556	91,556
Amortización de intangible	6,440	6,440
Utilidad antes de intereses e impuestos	1,116,018	1,281,678
Gastos financieros	28,948	28,948
Utilidad antes de impuestos - BAT	1,087,071	1,252,730
Impuestos (30%)	326,121	375,819
Utilidad neta	760,950	876,911

Apéndice J: Embudo Comercial

Para la elaboración del embudo comercial de *marketing* se ha tomado en cuenta la cantidad de trabajadores a nivel nacional, el cual asciende a 3,681,410 millones de personas, de los cuales, 1,536,970 se encuentran ubicados en la ciudad de Lima. Tras implementar una importante campaña publicitaria para la captación de clientes, se espera llegar a 7,800 atenciones mensuales por medio de ventas de menús saludables por medio de las máquinas expendedoras instaladas en los centros de labores. A continuación, se presenta el embudo comercial (ver Figura J1).

Figura J1

Embudo Comercial



Apéndice K: Detalles Nutricionales de los Platos de *Haku*

Según El Comercio (2019), las calorías consumidas en un almuerzo, no debería ser mayor a las 600 calorías. Según ello, se han elaborado los platos de *Haku*, teniendo en cuenta tablas nutricionales como las que se encuentran en Foodspring (2020), MINSA (2017), El Mundo (2017, 23 de enero).

Tabla K1

Insumos y Calorías Para Menú Estándar de Preparación de Ensaladas

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Kcalorías x100gr	Total, kcalorías
Lechuga	kg	0.150	14.0	21.00
Res	kg	0.125	105.0	131.25
Garbanzo	kg	0.040	361.0	144.40
Tomate	kg	0.050	15.0	7.50
Choclo	kg	0.040	104.0	41.60
Pepinillo	kg	0.010	9.0	0.90
Champiñones	kg	0.010	22.0	2.20
Vinagreta	litro	0.010	449.0	44.90
Total, de kcalorías				393.75

Nota. Se recomienda que un almuerzo no debe superar las 600 calorías

Tabla K2

Insumos y Calorías de Ensalada en Base de Pastas

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Kcalorías x100gr	Total, kcalorías
Pasta integral	kg	0.1	180.0	180.00
Pechuga a la plancha con miel	kg	0.08	393.0	314.40
Espinaca	kg	0.02	32.0	6.40
Champiñones	kg	0.01	22.0	2.20
Tomate	kg	0.05	15.0	7.50
Cebolla	kg	0.02	47.0	9.40
Queso Parmesano	kg	0.008	393.0	31.44
Vinagreta	litro	0.01	449.0	44.90
Total, de kcalorías				596.24

Nota. Se recomienda que un almuerzo no debe superar las 600 calorías

Tabla K3*Insumos y Calorías de Ensalada Fideo con Pollo*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Kcalorías x100gr	Total, kcalorías
Fideos integrales	kg	0.1	180.0	180.00
Pollo	kg	0.1	75.0	75.00
Tomate	kg	0.05	15.0	7.50
Cebolla	kg	0.02	47.0	9.40
Queso Parmesano	kg	0.01	393.0	39.30
Hongos	kg	0.01	22.0	2.20
Zanahoria	kg	0.02	42.0	8.40
Total, de kcalorías				321.80

Nota. Se recomienda que un almuerzo no debe superar las 600 calorías

Tabla K4*Insumos y Calorías de Quinua con Pollo*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Kcalorías x100gr	Total, kcalorías
Pollo	kg	0.1	75.0	75.00
Quinua	kg	0.09	351.0	315.90
Alverja	kg	0.05	336.0	168.00
Zanahoria	kg	0.02	42.0	8.40
Espinaca	kg	0.01	32.0	3.20
Culantro	kg	0.01	34.0	3.40
Choclo	kg	0.02	104.0	20.80
Total, de kcalorías				594.70

Nota. Se recomienda que un almuerzo no debe superar las 600 calorías

Tabla K5*Insumos y Calorías de Arroz con Pollo*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Kcalorías x100gr	Total, kcalorías
Pollo	kg	0.1	75.0	75.00
Arroz	kg	0.09	354.0	318.60
Alverja	kg	0.05	336.0	168.00
Zanahoria	kg	0.02	42.0	8.40
Espinaca	kg	0.01	32.0	3.20
Culantro	kg	0.01	34.0	3.40
Choclo	kg	0.02	104.0	20.80
Total, de kcalorías				597.40

Nota. Se recomienda que un almuerzo no debe superar las 600 calorías

Tabla K6*Insumos y Calorías de Sopa de Pallares con Verduras*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Kcalorías x100gr	Total, kcalorías
Pollo	kg	0.1	75.0	75.00
Tomate	kg	0.05	15.0	7.50
Zanahoria	kg	0.02	42.0	8.40
Ajos	kg	0.006	169.0	10.14
Cebolla	kg	0.02	47.0	9.40
Pimiento	kg	0.01	22.0	2.20
Apio	kg	0.01	20.0	2.00
Poro	kg	0.01	34.0	3.40
Nabo	kg	0.01	29.0	2.90
Orégano	kg	0.003	48.0	1.44
Pallares	kg	0.04	253.0	101.20
Laurel	kg	0.001	188.0	1.88
Sal	kg	0.001	0.0	0.00
Aceite de oliva	litro	0.01	900.0	90.00
Total, de kcalorías				315.46

Nota. Se recomienda que un almuerzo no debe superar las 600 calorías

Apéndice L: Detalle de Cálculo de Costo para cada Platillo de Haku

Los precios de los insumos de cada platillo han sido elaborados teniendo en cuenta la información encontrada en la página *web* de Tu Chacrita (2022).

Tabla L1

Costo Directo para un Menú Estándar de Preparación de Ensaladas

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Precio	Precio/porción
Lechuga	kg	0.150	S/12.00	S/1.80
Res	kg	0.125	S/35.00	S/4.38
Garbanzo	kg	0.040	S/12.60	S/0.50
Tomate	kg	0.050	S/4.80	S/0.24
Choclo	kg	0.040	S/7.00	S/0.28
Pepino	kg	0.010	S/15.00	S/0.15
Champiñones	kg	0.010	S/8.00	S/0.08
Vinagreta	litro	0.010	S/23.50	S/0.24
Total				S/7.66

Tabla L2

Costo Directo de Insumos para Ensalada en Base de Pastas

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Precio/comp.	Precio/porción
Pasta	kg	0.1	S/53.00	S/5.30
Pechuga a la plancha con miel	kg	0.08	S/22.00	S/1.76
Espinaca	kg	0.02	S/7.00	S/0.14
Champiñones	kg	0.01	S/8.00	S/0.08
Tomate	kg	0.05	S/4.80	S/0.24
Cebolla	kg	0.02	S/3.20	S/0.06
Queso parmesano	kg	0.008	S/142.86	S/1.14
Vinagreta	litro	0.01	S/23.50	S/0.24
Total				S/8.96

Tabla L3*Costo Directo de Insumos para Ensalada de Fideo con Pollo*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Precio/comp.	Precio/porción
Fideos integrales	kg	0.1	S/7.00	S/0.70
Pollo	kg	0.1	S/22.00	S/2.20
Tomate	kg	0.05	S/4.80	S/0.24
Cebolla	kg	0.02	S/3.20	S/0.06
Queso Parmesano	kg	0.01	S/142.86	S/1.43
Hongos	kg	0.01	S/6.00	S/0.06
Zanahoria	kg	0.02	S/4.70	S/0.09
Total				S/4.79

Tabla L4*Costo Directo de Insumos para Quinua con Pollo*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Precio/comp.	Precio/porción
Pollo	kg	0.1	S/22.00	S/2.20
Quinua	kg	0.09	S/18.00	S/1.62
Alverja	kg	0.05	S/9.00	S/0.45
Zanahoria	kg	0.02	S/4.70	S/0.09
Espinaca	kg	0.01	S/7.00	S/0.07
Culantro	kg	0.01	S/15.00	S/0.15
Choclo	kg	0.02	S/7.00	S/0.14
Total				S/4.72

Tabla L5*Costo Directo de Insumos para Arroz con Pollo*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Precio/comp.	Precio/porción
Pollo	kg	0.1	S/22.00	S/2.20
Arroz	kg	0.09	S/3.50	S/0.32
Alverja	kg	0.05	S/9.00	S/0.45
Zanahoria	kg	0.02	S/4.70	S/0.09
Espinaca	kg	0.01	S/7.00	S/0.07
Culantro	kg	0.01	S/15.00	S/0.15
Choclo	kg	0.02	S/7.00	S/0.14
Total				S/3.42

Tabla L6*Costo Directo de Insumos para Sopa de Pallares con Verduras*

Insumos	Unidad	Cantidad x plato	Precio/comp.	Precio/porción
Pollo	kg	0.1	S/22.00	S/2.20
Tomate	kg	0.05	S/4.80	S/0.24
Zanahoria	kg	0.02	S/4.70	S/0.09
Ajos	kg	0.006	S/22.00	S/0.13
Cebolla	kg	0.02	S/3.20	S/0.06
Pimiento	kg	0.01	S/6.00	S/0.06
Apio	kg	0.01	S/12.00	S/0.12
Poro	kg	0.01	S/14.50	S/0.15
Nabo	kg	0.01	S/15.00	S/0.15
Orégano	kg	0.003	S/1.00	S/0.00
Pallares	kg	0.04	S/14.40	S/0.58
Laurel	kg	0.001	S/1.00	S/0.00
Sal	kg	0.001	S/2.50	S/0.00
Aceite de oliva	litro	0.01	S/50.00	S/0.50
Total				S/4.29

Tabla L7*Costo Directo Mano de Obra para Menú Estándar Preparación de Ensaladas*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos directo mensual ... (1)	S/12,600.00	16.70%	S/2,104.20
Total, costo por día			S/70.14
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/8.77
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo directo por plato ... (2/4)			S/1.62

Tabla L8*Costo Directo Mano de Obra para Ensalada en Base de Pastas*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos directo mensual ... (1)	S/12,600.00	16.70%	S/2,104.20
Total, costo por día			S/70.14
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/8.77
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo directo por plato ... (2/4)			S/1.62

Tabla L9*Costo Directo Mano de Obra para Ensalada de Fideo con Pollo*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos directo mensual ... (1)	S/12,600.00	16.70%	S/2,104.20
Total, costo por día			S/70.14
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/8.77
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo directo por plato ... (2/4)			S/1.62

Tabla L10*Costo Directo Mano de Obra para Quinua con Pollo*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos directo mensual ... (1)	S/12,600.00	16.70%	S/2,104.20
Total, costo por día			S/70.14
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/8.77
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo directo por plato ... (2/4)			S/1.62

Tabla L11*Costo Directo Mano de Obra para Arroz con Pollo*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos directo mensual ... (1)	S/12,600.00	16.70%	S/2,104.20
Total, costo por día			S/70.14
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/8.77
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo directo por plato ... (2/4)			S/1.62

Tabla L12*Costo Directo Mano de Obra para Sopa de Pallares con Verduras*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos directo mensual ... (1)	S/12,600.00	16.70%	S/2,104.20
Total, costo por día			S/70.14
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/8.77
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo directo por plato ... (2/4)			S/1.62

Tabla L13*Costo Indirecto para Menú Estándar de Preparación de Ensaladas*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos indirecto mensual ... (1)	S/20,400.00	16.70%	S/3,406.80
Total, costo por día			S/113.56
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/14.20
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo indirecto por plato ... (2/4)			S/2.62

Tabla L14*Costo Indirecto para Ensalada en Base de Pastas*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos indirecto mensual ... (1)	S/20,400.00	16.70%	S/3,406.80
Total, costo por día			S/113.56
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/14.20
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo indirecto por plato ... (2/4)			S/2.62

Tabla L15*Costo Indirecto para Ensalada de Fideo con Pollo*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos indirecto mensual ... (1)	S/20,400.00	16.70%	S/3,406.80
Total, costo por día			S/113.56
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/14.20
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo indirecto por plato ... (2/4)			S/2.62

Tabla L16*Costo Indirecto para Quinoa con Pollo*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos indirecto mensual ... (1)	S/20,400.00	16.70%	S/3,406.80
Total, costo por día			S/113.56
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/14.20
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo indirecto por plato ... (2/4)			S/2.62

Tabla L17*Costo Indirecto para Arroz con Pollo*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos indirecto mensual ... (1)	S/20,400.00	16.70%	S/3,406.80
Total, costo por día			S/113.56
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/14.20
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo indirecto por plato ... (2/4)			S/2.62

Tabla L18*Costo Indirecto para Sopa de Pallares con Verduras*

Concepto	Monto mensual	Incidencia	Total
Costos indirecto mensual ... (1)	S/20,400.00	16.70%	S/3,406.80
Total, costo por día			S/113.56
Total, costo por hora (jornada de 8 horas por día) ... (2)			S/14.20
Número atenciones por mes... (3)			1300.00
Número atenciones por hora ... (4)			5.42
Costo indirecto por plato ... (2/4)			S/2.62



Apéndice M: Capital de Trabajo

Tabla M1

Cálculo de Capital de Trabajo en Soles

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total, año 1
Ingresos	186,242.85	189,967.71	195,698.26	201,572.07	207,732.41	214,036.01	220,482.88	227,216.28	234,092.94	241,256.12	248,562.57	256,155.55	2,623,015.64
Ventas	186,242.85	189,967.71	195,698.26	201,572.07	207,732.41	214,036.01	220,482.88	227,216.28	234,092.94	241,256.12	248,562.57	256,155.55	2,623,015.64
Egresos	115,543.81	115,753.81	115,994.20	116,237.05	116,484.50	116,734.42	116,986.79	117,243.77	117,503.22	117,767.27	118,033.79	118,304.92	1,402,587.53
Costos variables	79,855.45	80,065.45	80,305.84	80,548.68	80,796.14	81,046.05	81,298.43	81,555.41	81,814.86	82,078.91	82,345.43	82,616.56	974,327.20
Materiales e insumos directos	43,995.81	44,083.80	44,171.97	44,260.31	44,348.83	44,437.53	44,526.40	44,615.46	44,704.69	44,794.10	44,883.68	44,973.45	533,796.02
Mano de obra directa	12,625.20	12,650.45	12,675.75	12,701.10	12,726.51	12,751.96	12,777.46	12,803.02	12,828.62	12,854.28	12,879.99	12,905.75	153,180.09
Costos indirectos de fabricación	20,440.80	20,481.68	20,522.64	20,563.69	20,604.82	20,646.03	20,687.32	20,728.69	20,770.15	20,811.69	20,853.32	20,895.02	248,005.85
Pago a cuenta del IR (1.5%)	2,793.64	2,849.52	2,935.47	3,023.58	3,115.99	3,210.54	3,307.24	3,408.24	3,511.39	3,618.84	3,728.44	3,842.33	39,345.23
Costos fijos	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	35,688.36	428,260.34
Gastos generales	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	5,850.00	70,200.00
Gastos administrativos	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00	153,600.00
Gastos de <i>marketing</i> y ventas	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	7,900.00	94,800.00
Cuotas de pago préstamos	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	9,138.36	109,660.34
Saldo del mes	70,699.04	74,213.90	79,704.06	85,335.02	91,247.91	97,301.60	103,496.09	109,972.50	116,589.72	123,488.85	130,528.78	137,850.63	1,220,428.10
Saldo acumulado	70,699.04	144,912.94	224,616.99	309,952.02	401,199.93	498,501.52	601,997.61	711,970.12	828,559.84	952,048.69	1,082,577.47	1,220,428.10	

Apéndice N: Proyección de Ingresos

Tabla N1

Precio de Platos y Cantidad Proyectada para Ventas por Mes

Servicios	Unidad	Cantidad	Precio final del plato	Numero de platos vendidos/mes
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	plato	1.00	S/23.81	1300.00
Ensalada en base de pastas	plato	1.00	S/23.76	1300.00
Ensalada de fideo con pollo	plato	1.00	S/23.92	1300.00
Quinoa con pollo	plato	1.00	S/23.93	1300.00
Arroz con pollo	plato	1.00	S/23.97	1300.00
Sopa de pallares con verduras	plato	1.00	S/23.87	1300.00
Total, mensual				7800.00



Tabla N2*Proyección de Ventas Mensual para 12 Meses*

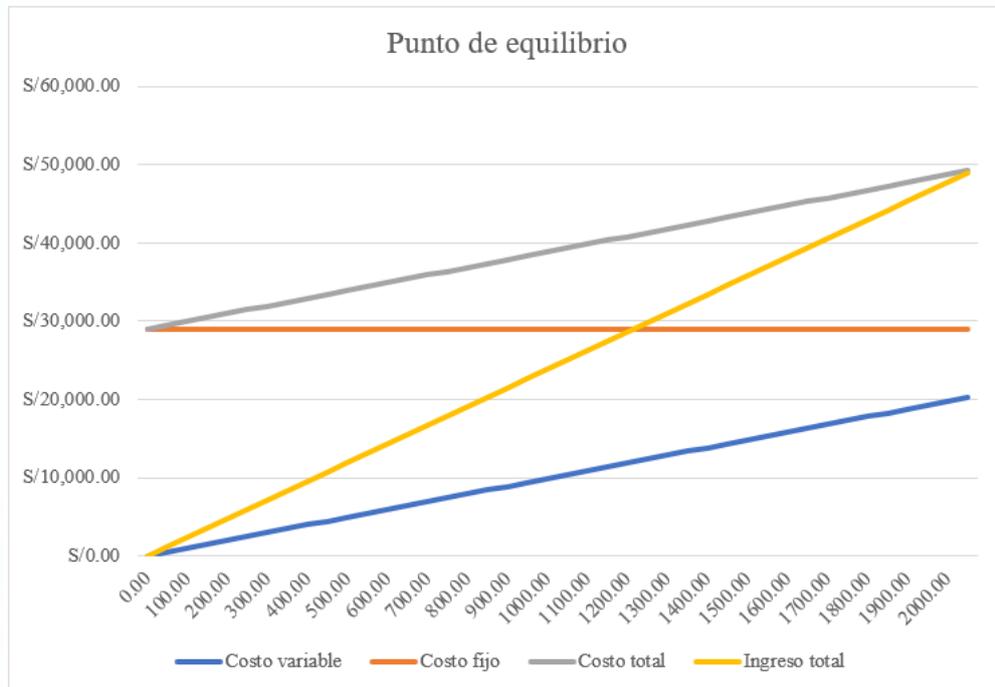
Ítem	Meses												Total por año
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Unidades vendidas													
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	1,300.00	1,326.00	1,366.00	1,407.00	1,450.00	1,494.00	1,539.00	1,586.00	1,634.00	1,684.00	1,735.00	1,788.00	18,309.00
Ensalada en base de pastas	1,300.00	1,326.00	1,366.00	1,407.00	1,450.00	1,494.00	1,539.00	1,586.00	1,634.00	1,684.00	1,735.00	1,788.00	18,309.00
Ensalada de fideo con pollo	1,300.00	1,326.00	1,366.00	1,407.00	1,450.00	1,494.00	1,539.00	1,586.00	1,634.00	1,684.00	1,735.00	1,788.00	18,309.00
Quinua con pollo	1,300.00	1,326.00	1,366.00	1,407.00	1,450.00	1,494.00	1,539.00	1,586.00	1,634.00	1,684.00	1,735.00	1,788.00	18,309.00
Arroz con pollo	1,300.00	1,326.00	1,366.00	1,407.00	1,450.00	1,494.00	1,539.00	1,586.00	1,634.00	1,684.00	1,735.00	1,788.00	18,309.00
Sopa de pallares con verduras	1,300.00	1,326.00	1,366.00	1,407.00	1,450.00	1,494.00	1,539.00	1,586.00	1,634.00	1,684.00	1,735.00	1,788.00	18,309.00
Precio de productos													
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81	23.81
Ensalada en base de pastas	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76
Ensalada de fideo con pollo	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92
Quinua con pollo	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93	23.93
Arroz con pollo	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97	23.97
Sopa de pallares con verduras	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87	23.87
Ingresos por producto													
Menú <i>estándar</i> de preparación de ensaladas	S/30,948.40	S/31,567.37	S/32,519.63	S/33,495.69	S/34,519.37	S/35,566.85	S/36,638.14	S/37,757.05	S/38,899.76	S/40,090.08	S/41,304.21	S/42,565.95	S/435,872.50
Ensalada en base de pastas	S/30,890.55	S/31,508.36	S/32,458.83	S/33,433.08	S/34,454.84	S/35,500.37	S/36,569.65	S/37,686.47	S/38,827.04	S/40,015.14	S/41,227.00	S/42,486.38	S/435,057.69
Ensalada de fideo con pollo	S/31,093.89	S/31,715.77	S/32,672.50	S/33,653.15	S/34,681.64	S/35,734.05	S/36,810.38	S/37,934.54	S/39,082.63	S/40,278.54	S/41,498.38	S/42,766.06	S/437,921.54
Quinua con pollo	S/31,111.37	S/31,733.60	S/32,690.87	S/33,672.08	S/34,701.15	S/35,754.15	S/36,831.08	S/37,955.88	S/39,104.60	S/40,301.20	S/41,521.72	S/42,790.11	S/438,167.81
Arroz con pollo	S/31,161.34	S/31,784.57	S/32,743.38	S/33,726.16	S/34,756.88	S/35,811.57	S/36,890.23	S/38,016.84	S/39,167.41	S/40,365.92	S/41,588.41	S/42,858.83	S/438,871.53
Sopa de pallares con verduras	S/31,037.30	S/31,658.05	S/32,613.04	S/33,591.91	S/34,618.53	S/35,669.02	S/36,743.39	S/37,865.51	S/39,011.50	S/40,205.24	S/41,422.86	S/42,688.22	S/437,124.56
Total, mensual	S/186,242.85	S/189,967.71	S/195,698.26	S/201,572.07	S/207,732.41	S/214,036.01	S/220,482.88	S/227,216.28	S/234,092.94	S/241,256.12	S/248,562.57	S/256,155.55	S/2,623,015.64

Apéndice O: Gráfica de Punto de Equilibrio

Tabla O1

Datos de Entrada para Graficar Punto de Equilibrio en Soles

Unidades	Costo variable	Costo fijo	Costo total	Ingreso total
0.00	0.00	28962.29	28962.29	0.00
50.00	493.99	28962.29	29456.28	1193.86
100.00	987.97	28962.29	29950.27	2387.73
150.00	1481.96	28962.29	30444.25	3581.59
200.00	1975.94	28962.29	30938.24	4775.46
250.00	2469.93	28962.29	31432.22	5969.32
300.00	2963.92	28962.29	31926.21	7163.19
350.00	3457.90	28962.29	32420.19	8357.05
400.00	3951.89	28962.29	32914.18	9550.92
450.00	4445.87	28962.29	33408.17	10744.78
500.00	4939.86	28962.29	33902.15	11938.64
550.00	5433.85	28962.29	34396.14	13132.51
600.00	5927.83	28962.29	34890.12	14326.37
650.00	6421.82	28962.29	35384.11	15520.24
700.00	6915.80	28962.29	35878.10	16714.10
750.00	7409.79	28962.29	36372.08	17907.97
800.00	7903.78	28962.29	36866.07	19101.83
850.00	8397.76	28962.29	37360.05	20295.70
900.00	8891.75	28962.29	37854.04	21489.56
950.00	9385.73	28962.29	38348.03	22683.42
1000.00	9879.72	28962.29	38842.01	23877.29
1050.00	10373.70	28962.29	39336.00	25071.15
1100.00	10867.69	28962.29	39829.98	26265.02
1150.00	11361.68	28962.29	40323.97	27458.88
1200.00	11855.66	28962.29	40817.96	28652.75
1250.00	12349.65	28962.29	41311.94	29846.61
1300.00	12843.63	28962.29	41805.93	31040.47
1350.00	13337.62	28962.29	42299.91	32234.34
1400.00	13831.61	28962.29	42793.90	33428.20
1450.00	14325.59	28962.29	43287.89	34622.07
1500.00	14819.58	28962.29	43781.87	35815.93
1550.00	15313.56	28962.29	44275.86	37009.80
1600.00	15807.55	28962.29	44769.84	38203.66
1650.00	16301.54	28962.29	45263.83	39397.53
1700.00	16795.52	28962.29	45757.82	40591.39
1750.00	17289.51	28962.29	46251.80	41785.25
1800.00	17783.49	28962.29	46745.79	42979.12
1850.00	18277.48	28962.29	47239.77	44172.98
1900.00	18771.47	28962.29	47733.76	45366.85
1950.00	19265.45	28962.29	48227.75	46560.71
2000.00	19759.44	28962.29	48721.73	47754.58
2050.00	20253.42	28962.29	49215.72	48948.44

Figura O1*Gráfica de Punto de Equilibrio*

Apéndice P: Detalle de Costos

Tabla P1

Costos de Producción y Operación

Costos de producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo directo de insumos	S/533,796.00	S/549,810.00	S/571,802.00	S/600,392.00	S/630,412.00
Costo directo de mano de obra	S/153,180.00	S/157,775.00	S/164,087.00	S/172,291.00	S/180,905.00
Costo indirecto de fabricación	S/245,290.00	S/252,648.00	S/262,754.00	S/275,892.00	S/289,687.00
Costo de producción	S/932,266.00	S/960,234.00	S/998,643.00	S/1,048,575.00	S/1,101,004.00

Tabla P2

Resumen de Costos

Costos totales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de producción	S/932,265.71	S/960,233.68	S/998,643.03	S/1,048,575.18	S/1,101,003.94
Materiales e insumos	S/533,796.02	S/549,809.90	S/571,802.30	S/600,392.42	S/630,412.04
Mano de obra directa	S/153,180.09	S/157,775.49	S/164,086.51	S/172,290.83	S/180,905.38
Gastos indirectos de fabricación	S/245,289.60	S/252,648.29	S/262,754.22	S/275,891.93	S/289,686.53
Gastos de operación	S/416,596.39	S/426,154.39	S/435,999.13	S/446,139.21	S/456,583.50
Gastos generales	S/70,200.00	S/72,306.00	S/74,475.18	S/76,709.44	S/79,010.72
Gastos administrativos	S/153,600.00	S/158,208.00	S/162,954.24	S/167,842.87	S/172,878.15
Gastos de ventas	S/94,800.00	S/97,644.00	S/100,573.32	S/103,590.52	S/106,698.24
Depreciación	S/91,556.39	S/91,556.39	S/91,556.39	S/91,556.39	S/91,556.39
Amortización de intangible	S/6,440.00	S/6,440.00	S/6,440.00	S/6,440.00	S/6,440.00
Gastos financieros	S/28,947.52	S/23,309.11	S/17,276.81	S/10,823.11	S/3,918.57
Total, de costos	S/1,377,809.62	S/1,409,697.18	S/1,451,918.97	S/1,505,537.50	S/1,561,506.00

Apéndice Q: Sustento de Estados Financieros para Cálculo de Flujo de Caja

Se muestra los cálculos del COK, y el CAPEX para un período de cinco años y para diez años. En cuanto a la “tasa de interés promedio del sistema bancario”, este dato ha sido consultado de la página de la SBS (22/06/2022).

Tabla Q1

Datos para Cálculo de TMAR

Inversionista (Ke)	16.32%
Entidad financiera	6.97%

Tabla Q2

Cálculo de COK

Fuente	Porcentaje	TMAR	Ponderación
Inversionista	30%	0.1632	0.04897
Entidad financiera	70%	0.0697	0.04879
Total			0.09776
COK			9.78%

Nota. El *TMAR* es la tasa mínima aceptable del rendimiento y el *COK* es el costo de oportunidad de capital.

Tabla Q3

Cálculo del CAPEX a un Período de Cinco Años en Soles

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipamiento y maquinaria de producción	436,015.00					
Equipamiento de oficina	14,966.00		14,966.00		14,966.00	
Equipos de limpieza, seguridad y otros	1,610.00		1,610.00		1,610.00	
Herramientas	2,119.00		2,119.00		2,119.00	
Muebles en general	678.00		678.00		678.00	
Infraestructura (habilitación)	8,475.00				8,475.00	
Total, de CAPEX por año	463,862.00	-	19,373.00	-	27,847.00	-

Tabla Q4*Cálculo del CAPEX a un Periodo de Diez Años en Soles*

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipamiento y maquinaria de producción	436,015.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamiento de oficina	14,966.00	-	14,966.00	-	14,966.00	-	14,966.00	-	14,966.00	-	14,966.00
Equipos de limpieza, seguridad y otros	1,610.00	-	1,610.00	-	1,610.00	-	1,610.00	-	1,610.00	-	1,610.00
Herramientas	2,119.00	-	2,119.00	-	2,119.00	-	2,119.00	-	2,119.00	-	2,119.00
Muebles en general	678.00	-	678.00	-	678.00	-	678.00	-	678.00	-	678.00
Infraestructura (habilitación)	8,475.00	-	-	-	8,475.00	-	-	-	8,475.00	-	-
Total, de CAPEX por año	463,862.00	-	19,373.00	-	27,847.00	-	19,373.00	-	27,847.00	-	19,373.00



Apéndice R: Simulación del VAN Mediante el Método de Montecarlo

Tabla R1

Simulación Monte Carlo para el VAN

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-927,889.03	890,018.93	1,725,279.06	2,498,905.01	3,426,707.88	4,807,250.54
Promedio ponderado de capital	9.78%					
Valor actual neto (VAN)	8,578,670.46					
Tasa interna de retorno (TIR)	150.13%					
Período de retorno (en años)	5					

Tabla R2

Análisis de Sensibilidad

Crecimiento	VAN
0.00	S/ 8,578,670.46
0.05	S/ 9,007,603.99
0.10	S/ 9,908,364.39
0.15	S/ 11,394,619.04
0.20	S/ 13,673,542.85
Promedio	S/ 10,512,560.15
Desviación estándar	S/ 2,070,006.91

Figura R1

Histograma para VAN para Haku Según Simulación Montecarlo

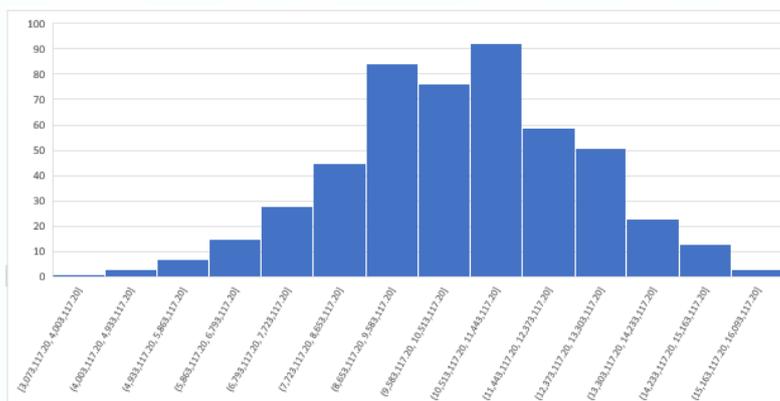


Figura R2

Tarjeta de Prueba de Hipótesis para el VAN

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Prueba para validar la rentabilidad del modelo de negocio <i>Haku</i> .
Responsable	Grupo 6
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚨🚨🚨) Creemos que	se obtendrá la rentabilidad esperada en un horizonte de 5 años.
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📈)	
Para verificarlo, nosotros	calcularemos los indicadores VAN y TIR para el período de 5 años teniendo como base el flujo de caja proyectado.
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)	
Además, mediremos	el VAN para un horizonte de 5 años, teniendo en cuenta escenarios que reflejan diversos ritmos del crecimiento.
Paso 4: Criterio	Estamos bien si menos del 3.5% de los resultados es menor a 6,000,000

Apéndice S: Detalle de los Beneficios y Costos Sociales para el Primer Año

Tabla S1

Flujo Proyectado de Beneficios Sociales en Soles

Criterios	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Cantidad de usuarios finales según el estimado de ventas	10,000.00	10,500.00	11,025.00	11,576.25	12,155.06	12,762.82	13,400.96	14,071.00	14,774.55	15,513.28	16,288.95	17,103.39
Cantidad de horas de ahorro para salir en búsqueda de almuerzos saludables	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Costo por hora del usuario final	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01
Valor total del tiempo ahorrado	42,077.50	44,181.38	46,390.44	48,709.97	51,145.46	53,702.74	56,387.87	59,207.27	62,167.63	65,276.01	68,539.81	71,966.80
Número de vehículos (uno de cada ocho hogares tiene un vehículo)	1,250.00	1,313.00	1,379.00	1,448.00	1,520.00	1,596.00	1,676.00	1,759.00	1,847.00	1,940.00	2,037.00	2,138.00
Cantidad de galones de <i>gasohol</i> por hora (en base a un promedio mensual 15gal)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Horas de recorrido vehicular para buscar alimentos saludables	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Precio por galón de <i>gasohol</i>	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65	20.65
Valor total de combustible ahorrado	1,122.84	1,179.44	1,238.72	1,300.70	1,365.38	1,433.65	1,505.51	1,580.07	1,659.11	1,742.65	1,829.79	1,920.51
Valor total de los beneficios sociales	43,200.34	45,360.81	47,629.16	50,010.67	52,510.84	55,136.38	57,893.38	60,787.33	63,826.75	67,018.67	70,369.60	73,887.32

Tabla S2

Flujo Proyectado de Costos Sociales en Soles

Criterios	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Cantidad de usuarios finales según el estimado de ventas	10,000.00	10,500.00	11,025.00	11,576.25	12,155.06	12,762.82	13,400.96	14,071.00	14,774.55	15,513.28	16,288.95	17,103.39
Número de vehículos (uno de cada ocho hogares tiene un vehículo)	1,250.00	1,313.00	1,379.00	1,448.00	1,520.00	1,596.00	1,676.00	1,759.00	1,847.00	1,940.00	2,037.00	2,138.00
Horas de recorrido vehicular para buscar alimentos saludables	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Emisión de kg CO2 por año producido por vehículos particulares (para 1,752,919 vehículos)	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00	182,954,000.00
Emisión de kg CO2 por hora producido para 1 vehículo particular	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Valor del kilogramo de emisión de CO2	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Valor total de emisiones de CO2	1.15	1.21	1.27	1.33	1.40	1.47	1.54	1.62	1.70	1.78	1.87	1.96
Valor total de los costos sociales	1.15	1.21	1.27	1.33	1.40	1.47	1.54	1.62	1.70	1.78	1.87	1.96

Tabla S3

Flujo Social en Soles

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Flujo social (beneficios - costos)	43,199.20	45,359.60	47,627.90	50,009.34	52,509.45	55,134.92	57,891.84	60,785.72	63,825.05	67,016.88	70,367.73	73,885.35

Apéndice T: Cálculo de TRSI para ODS

Tabla T1

Cálculo del TRSI para la ODS 2

Descripción	Metas
Metas movilizadas por la solución	3
Número de metas de la ODS	8
TRSI	37.50%

Tabla T2

Cálculo del TRSI para la ODS 3

Descripción	Metas
Metas movilizadas por la solución	1
Número de metas de la ODS	13
TRSI	7.69%

Tabla T3

Cálculo del TRSI para la ODS 12

Descripción	Metas
Metas movilizadas por la solución	5
Número de metas de la ODS	11
TRSI	45.45%

Apéndice V: Cartas de Intención para Trabajar con *Haku*

Figura V1

Carta de Intención Empresa MEPCO



Figura V2*Carta de Intención de Empresa ISV Inmobiliaria*

Lima, 27 mayo de 2022

ATENCIÓN: Señores de *Haku*

REFERENCIA: Sobre instalación de máquinas expendedoras de alimentos saludables.

ASUNTO: Carta de intención.

De mi especial consideración.

Tengo el agrado de saludarle cordialmente y a la vez indicarle que nuestra representada ha tomado conocimiento del proyecto de emprendimiento denominado *Haku* que ustedes vienen desarrollando, mediante el cual se propone la instalación de máquinas expendedoras de alimentos saludables en los locales de las empresas.

Al respecto, le manifiesto nuestra intención de participar en el proyecto, cediendo el espacio físico requerido para la instalación de las máquinas que ustedes están proponiendo, porque creemos que el servicio que brindarán será muy bien recibido por nuestros trabajadores.

Sin otro en particular, quedo de Ustedes.

Atentamente,


INMOBILIARIA SOLUCION Y VIVIENDA S.A.C.

MARCO A. RIVAS DIAZ
GERENTE GENERAL

Nombre: Marco Antonio Rivas Díaz

Cargo: Gerente General

Empresa: Inmobiliaria Solución y Vivienda SAC

INMOBILIARIA SOLUCION Y VIVIENDA SAC
Urb.- Las Palmeras E/36 – Ica.
Teléfono: 961101400

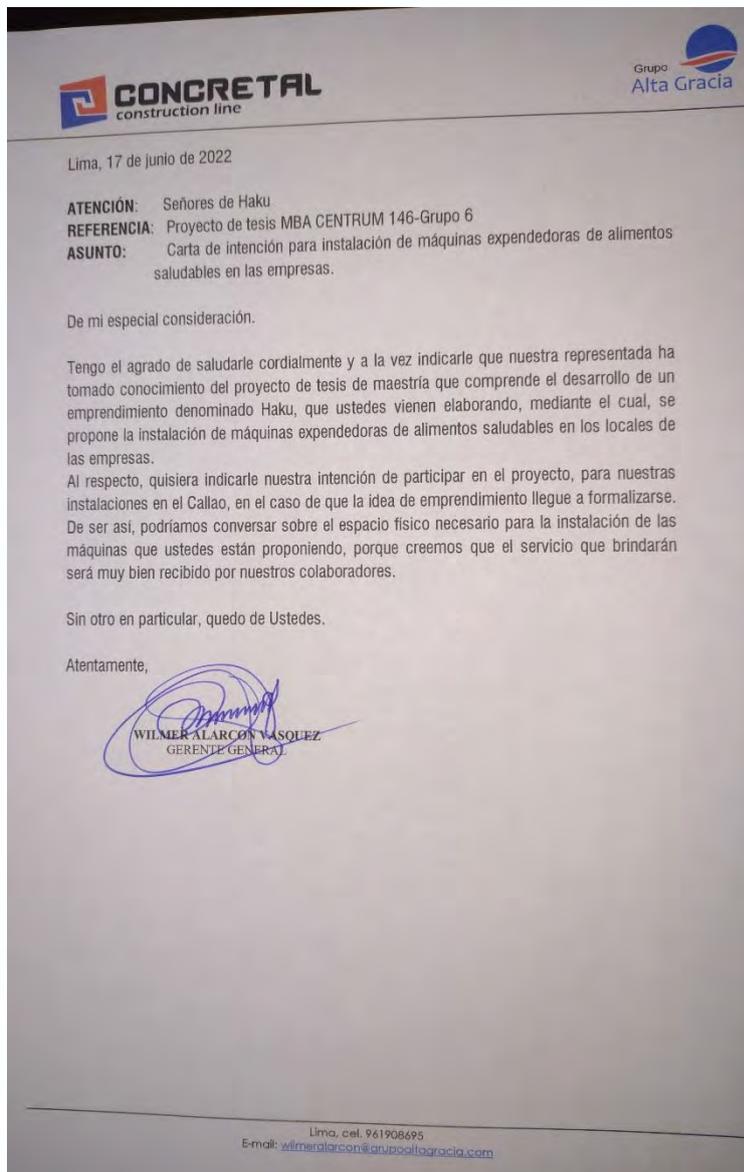
Figura V3*Carta de Intención Empresa CONCRETAL SAC*

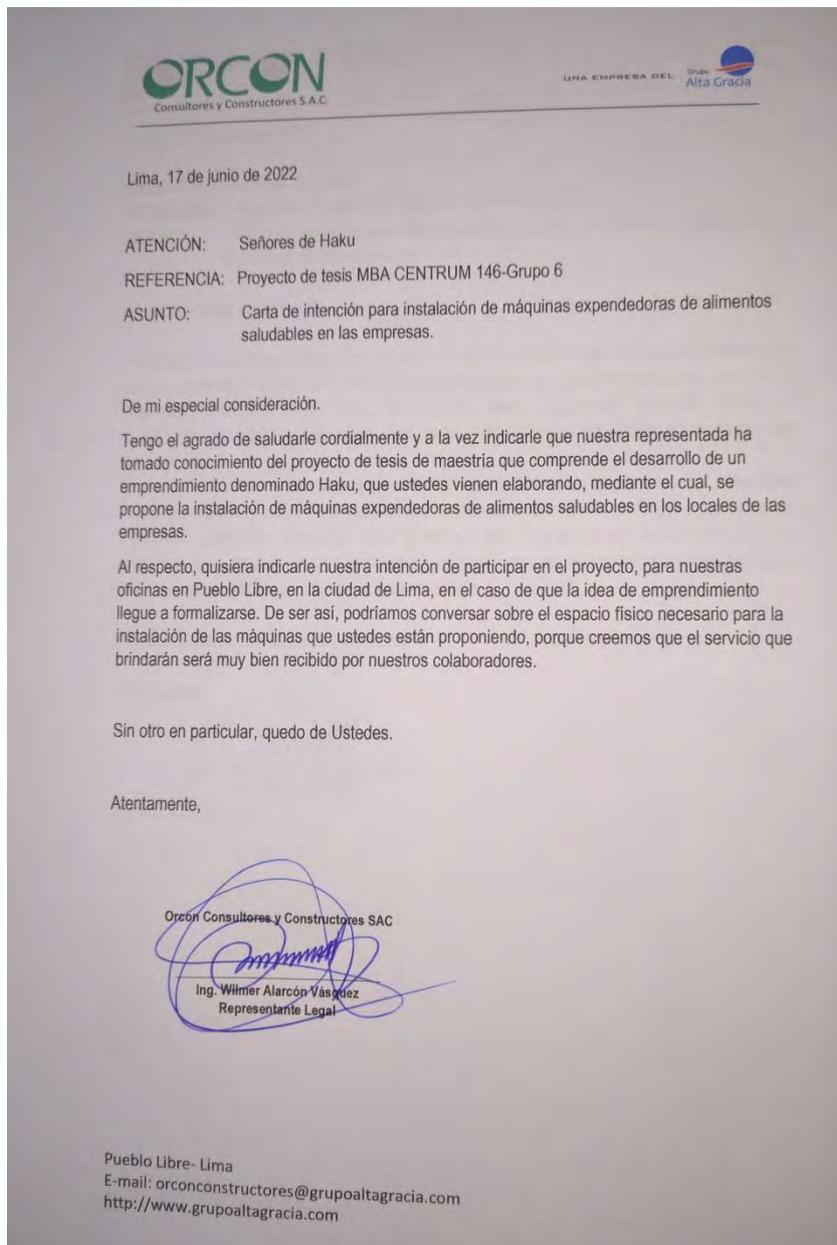
Figura V4*Carta de Intención Empresa ORCON Consultores y Constructores SAC*

Figura V5*Carta de Intención SAMAN Contratistas Generales E.I.R.L*