FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial

NACHOS REFORZADOS CON ALFALFA

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

KATHERINE MICHELL AGUILAR PORTILLO

BRAYAM ROLANDO ALEJO CAHUANA

LIZ KATHERINE COAGUILA PERCA

STEFAN MEDALI FARFAN CONDORI

Asesor:

Darío Enrique Flores Marín

Lima – Perú

2019

Índice

Introducción 3
Generalidades 4
Antecedentes 4
Determinación del problema u oportunidad 6
Justificación del Proyecto 7
Objetivos generales y específicos 8
Alcances y limitaciones de la investigación 8
Estructura económica del sector 10
Descripción del estado actual de la industria 10
Empresas que la conforman. 11
Tendencias de la industria 13
Análisis estructural del Sector Industrial 15
Análisis del contexto actual y esperado 18
Análisis demográfico. 18
Análisis económico. 23
Análisis cultural. 26
Análisis político. 27
Análisis legal. 28
Análisis tecnológico. 29
Análisis ecológico. 29
Oportunidades 30
Estudio de Mercado 31
Descripción del servicio o producto 31
Selección del segmento de mercado 32
Investigación de mercado 37
Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado 43

Análisis de la demanda 44
Análisis de la oferta 46
Proyección del mercado objetivo 48
El ámbito de la proyección 48
Selección del ámbito de proyección 49
Mercado potencial. 50
Mercado disponible. 51
Mercado efectivo. 52
Mercado objetivo. 53
Pronóstico de ventas 56
Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas 57
Ingeniería del proyecto 58
Estudio de ingeniería 58
Modelamiento y selección de procesos productivos. 58
Selección de equipamiento. 66
Determinación del tamaño 70
Proyección de crecimiento. 70
Recursos. 71
Tecnología. 72
Flexibilidad. 72
Selección de tamaño ideal. 73
Estudio de localización 75
Definición de factores de localización. 76
Determinación de la localización óptima. 81
Distribución de planta 83
Balance de materia. 83
Factores que determinan la distribución. 84

Determinación del área requerida para la producción. 90
Diagrama relacional 92
Layout 94
Aspectos Organizacionales 96
Consideraciones legales y Jurídicas 96
Diseño de la estructura organizacional deseada 107
Diseño de los perfiles de puestos claves 108
Remuneraciones, compensaciones e incentivos 116
Política de Recursos Humanos 118
Plan de Marketing 119
Estrategias de marketing. 119
Estrategia de producto. 121
Estrategia de precio. 123
Estrategia de distribución 125
Estrategia de promoción y publicidad. 126
Planificación Financiera 132
La inversión 132
Inversión pre operativa. 132
Inversión en capital de trabajo. 142
Costo del proyecto 146
Inversiones futuras. 146
Financiamiento 146
Endeudamiento y condiciones. 148
Capital y costo de oportunidad. 148
Costo de capital promedio ponderado. 149
Presupuesto base 150
Presupuesto de ventas. 150

Presupuesto de producción. 155
Presupuesto de compras. 158
Presupuesto de costo de producción y de ventas. 163
Presupuesto de gastos administrativos. 164
Presupuesto de marketing y ventas. 165
Presupuesto de gastos financieros. 165
Presupuesto de resultados 166
Estado de ganancias y pérdidas proyectado 166
Flujo de caja proyectado. 169
Evaluación Económica Financiera 171
Indicadores de Rentabilidad. 171
TIR. 171
TIRM. 172
VAN. 172
ROE 173
Payback descontado. 174
Ratios. 175
Análisis de Riesgos 175
Análisis de punto de equilibrio. 175
Evaluación Social 179
Identificación y Cuantificación de impactos 179
Impacto Ambiental 179
Impacto Económico. 181
Impacto inducido. 186
Impacto Social. 186
Plan de reducción de impactos 190
Conclusiones 194

Recomendaciones 195

Referencias.....196

Índice de figuras

Figura 1. Producción de alfalfa en miles de toneladas. 7

Figura 2. Superficie cosechada de los principales productos agrícolas, 2012-2017 en hectáreas. 8

Figura 3. Penetración de snacks por región. Fuente: Euromonitor International, 2016. ... 10

Figura 4. Hectáreas de alfalfa cosechada en Perú. 13

Figura 5. Producción de alfalfa por departamento en Perú. 15

Figura 6. Nivel Socioeconómico 2018 vs. Nivel Socioeconómico 2017 de Lima Metropolitana. 19

Figura 7. Variación porcentual del crecimiento de hombres y mujeres. 21

Figura 8. Estimaciones y proyecciones de población en base al Censo 2017. 21

Figura 9. Distribución porcentual de la población. 22

Figura 10. Producto Bruto Interno. “Indicadores Económicos”. 24

Figura 11. Manufactura: Valor Agregado Bruto – variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo periodo del año anterior. 25

Figura 12. Principales productos que incrementaron su producción en el periodo enero. 28

Figura 13. Nachos con extracto de alfalfa. 31

Figura 14. Preocupación de la población peruana por dieta saludable. 33

Figura 15. Rango poblacional en Perú. 33

Figura 16. Crecimiento y Distribución de la Población. 34

Figura 17. Composición de la población censada. 35

Figura 18. Estructura económica de la población según departamento. 36

Figura 19. Distribución de hogares según nivel socioeconómico en Perú. 36

Figura 20. Dificultad de llevar una vida saludable. 45

Figura 21. Snacks Chifletón. 46

Figura 22. Bare Snacks. 47

Figura 23. Mondo Snacks Perú. 47

Figura 24. Método por regresión lineal. 49

Figura 25. Método por regresión exponencial. 49

Figura 26. Método por regresión logarítmica. 50

Figura 27. Distribución de hogares según Nivel socioeconómico - Lima Metropolitana. 52

Figura 28. ¿Consume snacks "saludables"? 53

Figura 29. Encuesta propia: ¿Estaría interesado en adquirir nachos a base de alfalfa si estuviera en el mercado? 54

Figura 30. Encuesta propia: ¿Cuántos snacks saludables compra a la semana? 55

Figura 31. Almacenamiento a piso y apilamiento 60

Figura 32. Diagrama de Operaciones del Proceso. 63

Figura 33. Diagrama de actividades de proceso. 65

Figura 34. Crecimiento de la demanda. 70

Figura 35. La alfalfa 76

Figura 36. Maíz amarillo duro y molido. 78

Figura 37. Balance de materia. 83

Figura 38. Descripción de los materiales. 84

Figura 39. Pallet. 88

Figura 40. Guerchet. 90

Figura 41: Diagrama de actividades relacionadas con sus respectivas razones. 93

Figura 42. Layout. 95

Figura 43. Organigrama de la empresa. 107

Figura 44. Sueldo de trabajadores anual. 117

Figura 45. Matriz de Ansoff. 120

Figura 46. Isologotipo de marca. 121

Figura 47. Vista frontal de envase de nachos con extracto de alfalfa. 122

Figura 48. Vista trasera de envase de nachos con extracto de alfalfa. 122

Figura 49. Canales de marketing de consumo. 125

Figura 50. Preferencia del consumidor con respecto a la publicidad. 126

Figura 51. Alcance de personas S/. 1.06 por mil personas alcanzadas. 128

Figura 52. Interacción con la publicación: S/. 0.01. 128

Figura 53. Tendencia en el uso de dispositivos y redes sociales. 128

Figura 54. Preferencia de uso de celulares vs Smartphone. 128

Figura 55. Bioferia Mercado Saludable De La Molina. 129

Figura 56. Eco Market San Isidro (Calle Miguel Dasso). 129

Figura 57. Feria Ecológica de Barranco (Av. San Martin). 130

Figura 58. Concursos y vales de descuento. 131

Índice de tablas

Tabla 1: *Toneladas de alfalfa producidas por departamento en Perú.* 14

Tabla 2: *Impacto de las variables según puntaje.*.....15

Tabla 3: *Poder de negociación de los compradores.*.....16

Tabla 4: *Poder de negociación de los proveedores.* 16

Tabla 5: *Amenaza de nuevos competidores.* 17

Tabla 6: *Amenaza de productos sustitutos.*.....17

Tabla 7: *Rivalidad entre competidores.* 18

Tabla 8: *Resumen de análisis estructural del sector industrial.*.....18

Tabla 9: *Población según sexo. Años 2,000 a 2,017 (En miles de personas).*.....20

Tabla 10: *Ingresos y gastos según NSE 2018 – Lima Metropolitana.*.....26

Tabla 11: *Lima Metropolitana-población en edad de trabajar.* 27

Tabla 12: *Información nutricional de nachos con extracto de alfalfa.*.....32

Tabla 13: *Resultado de la encuesta.* 42

Tabla 14: *Producción manufacturera de Snacks diversos (toneladas).* 48

Tabla 15: Resumen del Coeficiente de determinación para cada método de regresión.....50

Tabla 16: *Población de 15 -39 años en grupos quinquenales proyectada por INEI.*.....51

Tabla 17: *Mercado potencial (2020-2024).* 51

Tabla 18: *Mercado disponible (2020-2024).* 52

Tabla 19: *Mercado efectivo (2020-2024).* 53

Tabla 20: *Cantidad de personas en mercado efectivo y objetivo por año.*.....54

Tabla 21: *Porcentaje de crecimiento por año.*.....54

Tabla 22: *Estimación de compra per cápita.* 55

Tabla 23: *El pronóstico de ventas en base a la proyección de personas y la compra per cápita anual.* 56

Tabla 24: *Especificaciones de maquinaria operativa.*.....67

Tabla 25: *Costeo de insumos necesarios para la fabricación de nachos con extracto de alfalfa.* 69

Tabla 26: *Crecimiento de la demanda objetiva.* 70

Tabla 27: *Cantidad de máquinas a utilizar.*.....72

Tabla 28: *Crecimiento de la demanda con relación a los recursos para el desarrollo del producto final.* 73

Tabla 29: *Cálculo de días totales de producción.* 74

Tabla 30: *Cálculo del tiempo total de producción por producto terminado.* 74

Tabla 31: *Cálculo de la capacidad instalada.* 75

Tabla 32: *Cálculo de la capacidad utilizada.* 75

Tabla 33: *Cálculo de la capacidad máxima.* 75

Tabla 34: *Empresas de distribuidoras de alfalfa en el Perú.* 77

Tabla 35: *Descripción de las carreteras de las regiones de Arequipa, La Libertad y Lima.* 78

Tabla 36: *Empresas de distribuidoras de maíz amarillo molido en el Perú.* 79

Tabla 37: *Descripción de las carreteras de las regiones de Arequipa, Lima Metropolitana y Callao.* 79

Tabla 38: *Comparación entre factores para regiones.* 80

Tabla 39: *Escala de puntuación para la alfalfa.* 80

Tabla 40: *Escala de puntuación para el maíz amarillo molido.* 81

Tabla 41: *Comparación entre factores para distritos.* 81

Tabla 42: *Escala de comparación para el maíz amarillo molido y la alfalfa en distritos de Lima Metropolitana.* 82

Tabla 43: *Cálculo de la capacidad de planta con el número de máquinas calculado.* 85

Tabla 44: *Cálculo del número de trabajadores requeridos para cumplir con el tamaño de planta proyectado.* 86

Tabla 45: *Equipo móvil.* 87

Tabla 46: *Equipo para traslado.* 87

Tabla 47: *Actividades de espera.* 88

Tabla 48: *Zonas en m2.* 91

Tabla 49: *Zonas de procesamiento.* 92

Tabla 50: *Código de proximidades.* 93

Tabla 51: *Hoja de trabajo.* 94

Tabla 52: *Aporte de socios en nuevos soles.* 96

Tabla 53: *Valoración de las actividades.*.....99
Tabla 54: *Valorización de licencias y autorizaciones.* 102
Tabla 55: *Actividades y valoración.*.....103
Tabla 56: *Impuestos a pagar.*.....105
Tabla 57: *Libro Contable.*.....106
Tabla 58: Perfil de Gerente General. 108
Tabla 59: *Perfil de Jefe de Recursos Humanos.* 109
Tabla 60: *Perfil de Jefe de Operaciones.*.....109
Tabla 61: *Perfil del Operario de Producción.* 110
Tabla 62: *Perfil del Jefe de Ventas y Marketing.*.....110
Tabla 63: *Perfil del Vendedor.*.....111
Tabla 64: *Perfil de Jefe de Logística.* 111
Tabla 65: *Perfil del Jefe de Finanzas y Contabilidad.*.....112
Tabla 66: *Perfil del Supervisor de operaciones, Seguridad y Calidad.*.....112
Tabla 67: *Perfil del Supervisor de Ventas.* 113
Tabla 68: *Perfil de servicios generales.*.....114
Tabla 69: *Perfil del Auxiliar de capacitaciones y adiestramiento.*.....114
Tabla 70: *Perfil del Auxiliar de Almacén.* 115
Tabla 71: *Perfil del Operario de limpieza.* 115
Tabla 72: *Perfil del Operario de Seguridad.* 116
Tabla 73: *Información nutricional de Nachos con Extracto de Alfalfa.*.....123
Tabla 74: *Estrategias de precios.*.....124
Tabla 75: *Comparativa de precios de la industria.* 125
Tabla 76: *Inversión en comunicación.* 130
Tabla 77: *Inversión de activo fijo depreciable por área.*.....133
Tabla 78: *Consolidado de inversión en activo fijo depreciable por área.*.....134
Tabla 79: *Inversión de activo intangible.* 135
Tabla 80: Consolidado de inversión en activo fijo depreciable e intangible. 135

Tabla 81: *Activos fijos no depreciables del área productiva, administrativa y de ventas.*.... 136
Tabla 82: Resumen de inversión. 141
Tabla 83: *Gasto pre operativo de adecuación de local.* 142
Tabla 84: *Gastos pre operativos en servicios.* 142
Tabla 85: *Planilla de sueldos.* 143
Tabla 86: *Gasto pre operativo del personal.* 144
Tabla 87: *Capacitación de personal.* 144
Tabla 88: *Gasto pre operativo de matéria Prima e Insumos.* 144
Tabla 89: *Gasto pre operativo de alquiler.* 145
Tabla 90: *Campaña de lanzamiento.* 145
Tabla 91: *Resumen de inversión de capital.* 145
Tabla 92: *Costo del Proyecto.* 146
Tabla 93: *Endeudamiento.* 146
Tabla 94: *Condición de préstamo del Banco Banbif.* 146
Tabla 95: *Pago de préstamo (método francés).* 147
Tabla 96: *Flujo de deuda.* 148
Tabla 97: *Aporte de socios.* 148
Tabla 98: *Variables financieras.* 149
Tabla 99: *Cálculo de COK apalancado.* 149
Tabla 100: *Costo de capital promedio ponderado.* 149
Tabla 101: Programa de ventas en unidades. 150
Tabla 102: *Estacionalidad de consumo del producto.* 150
Tabla 103: *Programa de ventas en meses para el año 2020.* 151
Tabla 104: *Programa de ventas para el año 2021 por trimestres.* 151
Tabla 105: *Programa de ventas para el año 2022 por semestres.* 151
Tabla 106: *Programa de ventas para el año 2021 por semestres.* 152
Tabla 107: *Estructura de precios*.....152
Tabla 108: *Programa de ventas por meses para el 2020.* 153

Tabla 109: *Programa de ventas por trimestres para el 2021.* 154
Tabla 110: *Programa de ventas por semestres para el 2022.* 154
Tabla 111: *Programa de ventas por años para el 2023 y 2024.* 154
Tabla 112: *Ingreso por ventas anuales resumen.* 155
Tabla 113: *Programa de producción.* 155
Tabla 114*: Presupuesto de producción para el 2020 por meses.* 156
Tabla 115: *Presupuesto de producción para el 2021.* 157
Tabla 116: *Presupuesto de producción para el 2022.* 157
Tabla 117: *Presupuesto de producción para el 2023,2024.* 157
Tabla 118: *Requerimiento para una bolsa de nachos.* 158
Tabla 119: *Stock de seguridad y mermas.* 158
Tabla 120: *Premisas del programa de compras.* 158
Tabla 121: *Precio de la materia prima e insumos.* 159
Tabla 122: *Programa de compras por meses 2020 sin IGV.* 159
Tabla 123: *Programa de compras por meses 2020 con IGV.* 160
Tabla 124: *Programa de compras trimestral 2021 sin IGV.* 160
Tabla 125: *Programa de compras trimestral 2021 con IGV.* 161
Tabla 126: *Programa de compras semestrales 2022 sin IGV.* 161
Tabla 127: *Programa de compras semestrales 2022 con IGV.* 161
Tabla 128: *Programa de compras anuales 2023 y 2024 sin IGV.* 162
Tabla 129: *Programa de compras anuales 2023 y 2024 sin IGV.* 162
Tabla 130: *Programa de compras consolidado.* 162
Tabla 131: *Programa de compras consolidado en soles sin IGV.* 162
Tabla 132: *Programa de compras consolidado en soles con IGV.* 163
Tabla 133: *Presupuesto de gastos indirectos de producción.* 163
Tabla 134: *Presupuesto de gastos administrativos.* 164
Tabla 135: *Presupuesto de gastos de marketing y ventas.* 165
Tabla 136: *Programa de compras consolidado en soles con IGV.* 165
Tabla 137: *Ganancias y pérdidas mensuales con financiamiento para 2020.* 166

Tabla 138: *Ganancias y pérdidas trimestral con financiamiento para 2021.* 167
Tabla 139: *Ganancias y pérdidas semestral con financiamiento para 2022.*.....167
Tabla 140: *Ganancias y pérdidas anual con financiamiento para el 2023 y 2024.* 168
Tabla 141: *Estado de resultados y pérdidas anuales.*.....168
Tabla 142: *Flujo de caja operativo.*.....169
Tabla 143: *Flujo de caja proyectado.* 169
Tabla 144: *Flujo de caja Económico Proyectado*.....170
Tabla 145: *Flujo del servicio de la deuda.* 170
Tabla 146: *Flujo de caja financiero proyectado*.....170
Tabla 147: *TIR: Flujo de caja económico.* 171
Tabla 148: TIR: Flujo de caja financiera. 171
Tabla 149: TIRM: Flujo de caja económico. 172
Tabla 150: TIRM: Flujo de caja financiera.....172
Tabla 151: *VAN: Flujo Económico.*.....173
Tabla 152: *VAN: Flujo Financiero.* 173
Tabla 153: *ROE: Flujo de caja económica.* 173
Tabla 154: *ROE: Flujo de caja financiera.* 174
Tabla 155: Payback: Flujo de caja económica.....174
Tabla 156: Payback: Flujo de caja financiero.....174
Tabla 157: *Resumen de Indicadores.* 175
Tabla 158: *Costo de producto unitario.*.....175
Tabla 159: *Costo de producción unitario.* 176
Tabla 160: *Costos fijos y costos variables unitarios.* 176
Tabla 161: *Costos variables anuales.* 176
Tabla 162: *Costos fijos anuales.* 177
Tabla 163: *Estado de ganancias y pérdidas.* 177
Tabla 164: *Punto de equilibrio en unidades.* 177
Tabla 165**:** *Punto de equilibrio en soles.* 178
Tabla 166: *Matriz de Leopold.*.....179

Tabla 167: *Impacto Económico 2020.* 182
Tabla 168: *Impacto Económico 2021.* 182
Tabla 169: Impacto Económico 2022. 183
Tabla 170: Impacto Económico 2023. 183
Tabla 171: *Impacto Económico 2024.* 184
Tabla 172: *Impacto directo.* 185
Tabla 173: C*ompra de alfalfa para cinco años.* 185
Tabla 174: *Compra de harina de maíz amarillo para cinco años.* 185
Tabla 175: *Impacto inducido.* 186
Tabla 176: *Plan de reducción de impacto.* 190
Tabla 177: *Inversión detallada del plan de reducción de impacto.* 192

Introducción

Actualmente, la industria de los snacks alrededor del mundo ha aumentado el universo de sus productos exponencialmente con el objetivo de satisfacer las necesidades del consumidor de manera oportuna. Esta tendencia se marca principalmente en las regiones de Norteamérica y Latinoamérica, dentro de las cuales Perú se posiciona como uno de los principales generadores de ingreso en el área, moviendo aproximadamente $150 millones de dólares anuales.

Las tendencias de consumo mezcladas con la globalización y ventajas de las industrias 4.0 han creado graves problemas en la población peruana, como lo son el sobrepeso y la obesidad afectando con niveles 37.3% y 22.7% respectivamente, y aumentando anualmente con 1.2 puntos porcentuales.

Para solventar esta problemática se ha desarrollado el proyecto de Nachos con Extracto de Alfalfa, bajo el nombre de marca Healy Belly, el cual se propone incursionar en el mercado creciente de snacks saludables de alta calidad e información nutricional, aprovechando los recursos naturales peruanos y el aumento de la conciencia por el cuidado de la salud y bienestar de la población.

Nuestra fuente de ingresos se deriva de la venta de paquetes de 45 gramos de nachos con extracto de alfalfa, con presencia supermercados, tiendas mayoristas, bodegas y tiendas de conveniencia. El precio establecido inicial es de 7 soles, con una estrategia de atención al mercado concentrada en las clases sociales A, B y C para personas entre los 15 y 39 años y bajo un posicionamiento basado en beneficios nutricionales y relación calidad-precio.

La inversión inicial para el proyecto es de S/. 791,184.44, el cual se compone de un aporte de socios de S/. 312,169 (38.46%) y un préstamo bancario de S/. 479,016 (60.54%). Teniendo un total de ingresos por ventas en el primer año S/. 1,362,327 y un punto de equilibro de S/. 781,807.09.

En cuanto al análisis económico, se tiene un COK de 12.74%, VAN y TIR económicos de S/. 2,586.055.23 y 106.08%, respectivamente, WACC de 9.86% y VAN y TIR financieros de S/. 3,225,017.76 y 1101%, respectivamente. Los datos anteriormente mencionados enfatizan el rentabilidad y sostenibilidad del proyecto alrededor de los cinco primeros años de estudio.

Generalidades

Antecedentes

(Odorizzi, 2015), la alfalfa *Medicago sativa* en sus diversas variedades, es una de las especies leguminosas más cultivadas e importantes para la alimentación del ganado y la producción de cuyes y conejos, tanto por la cantidad de forraje obtenido por superficie cultivada, como por su valor nutritivo. La planta presenta altos niveles de proteína y minerales, así como gran palatabilidad y alta digestibilidad en un gran número de especies animales.

(Clavijo & Cadena, 2011), la alfalfa es una especie que se adapta a una gran variedad de climas, encontrándose praderas de este forraje en altitudes comprendidas entre 700 y 4000 m s. n. m., con temperaturas que oscilan entre los 15 a 25°C en el día y de 10 a 20°C en la noche.

(Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2017), al hablar de alfalfa (Medicago sativa) es fácil relacionarla como el alimento propio de ganado y animales; sin embargo, también hay que recordar que es un producto con importantes aportes nutricionales para los seres humanos que debemos contemplar como parte de nuestra dieta diaria.

(Soberón, y otros, 2009), desde hace mucho tiempo, campesinos de la costa y sierra peruana han sembrado, cultivado o por lo menos escuchado sobre una especie de forrajera muy apreciada por sus excelentes cualidades nutricionales y el rendimiento en cantidad y calidad, nuestra población de escasos recursos utiliza de manera esporádica y empírica el jugo extraído de las hojas frescas de alfalfa como una alternativa para disminuir la anemia, combatir la tuberculosis, en niños, gestantes y adultos. En otros países, se ha elaborado alimentos que tienen como ingrediente un extracto de hojas de alfalfa, rico en macronutrientes (proteínas, azúcares y lípidos) y micronutrientes (vitaminas y oligoelementos).

(Ecoagricultor, 2017)Esta planta *Medicago sativa* es muy nutritiva y su aporte en micronutrientes altamente destacable. Contiene vitaminas del grupo B, A, C y E, y minerales como el calcio, cobre, cromo, hierro, magnesio, selenio y zinc. Además, posee gran contenido en proteína vegetal.

La alfalfa es una planta muy bien valorada desde la antigüedad también por los beneficios de su acción medicinal:

Antipirética

Antiinflamatoria

Cardiotónica

Antibacteriana

Emética

Antipirética

Inmunoestimulante

Antirreumática

Estomacal

Antidiabética / Hipoglucemiante

Antiviral

Diurética

Antioxidante

Antiespasmódica

Anticancerígena

Fungicida

Antihemorrágica.

(Ramírez, 2009), planteo un estudio que tuvo como propósito desarrollar productos de consumo popular enriquecidos con proteína vegetal extraída de la alfalfa cuya finalidad fue evaluar la composición química y el valor nutritivo al final del proceso. El estudio trato de la incorporación de niveles de 5, 7.5 y 10% de concentrado proteico de la alfalfa en productos como nachos y puré, la muestra fue conformada por alimentos intencionales identificados como bajos en contenido de proteína, se levantó la información con análisis químicos de laboratorio donde se encontraron diferencias altamente significativas, el análisis se hizo sobre el resultado de los mismos, siendo los resultados los siguientes: los nachos enriquecidos presentaron un incremento de proteína hasta el 39%con un 5% de la concentración y hasta un 72.8% para un 10% del concentrado, en el caso del puré, se presentó un aumento del 19.18% y 37.12% de proteína con un 7.5 y un 10% del concentrado de alfalfa, siendo estos resultados favorables para su investigación.

(Mejía, 2019), desarrollo una investigación cuyo objetivo fue formular y elaborar pastas alimenticias fortificado con proteína foliar de alfalfa de alto aporte nutricional. Se aplicó un diseño experimental de mezclas, utilizando diferentes proporciones de proteína de alfalfa las cuales se obtuvieron por termo coagulación. En la muestra se incluyeron once mezclas experimentales las cuales se incorporaron también harina de trigo, huevo, sal y agua, El análisis

de la muestra se realizó de forma sensorial y a través de una escala hedónica de 9 puntos con la que se determinó el resultado óptimo, el resultado obtenido fue una pasta alimenticia fortificada formulada según el diseño de mezclas que presentaron un rango de proteína desde 10.2 g% hasta 16.12g%, Hierro 2.38 a 8.34 mg%, β-caroteno desde 0.502 a 2.51 mg%, siendo el tratamiento 4 que presenta la mayor aceptabilidad.

Determinación del problema u oportunidad

Existen en nuestro país problemas nutricionales muy notorios, que aun con el paso del tiempo persisten por motivos como la falta de presupuesto suficiente y una auténtica política de salud para enfrentarlos, otros de los motivos podrían ser la influencia por el cuidado de sí mismos y la imagen personal, que adoptando dietas para mantener su peso sin conocimiento alguno, las personas puede incorporar o suprimir de su alimentación algunos alimentos que son muy necesarios para su vida diaria llegando a padecer cuadros de desnutrición, anemia, obesidad.

Uno de los problemas que más afectan a la población es la mala alimentación, en el 2017 una de cada cinco muertes en el mundo estuvo relacionada con esta, ya fuese por un consumo excesivo de sal, azúcar o carne y por carencias de cereales y frutas, llegando al punto que adquieren enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes tipo 2, que es asociada frecuentemente con la obesidad y los modos de vida como el sedentarismo y la dieta desequilibrada (Diario Gestión, 2019).

Algunas cifras alarmantes que muestran expertos del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del INS son los porcentajes de obesidad en los años anteriores, siendo siete las regiones con más de 60% de personas mayores de 15 años que padecen estos males, estas son Tacna (71.3%), Lima (66.4%), Ica (65.1%), Moquegua (62.8%), Madre de Dios (62.2%), Lambayeque (60.3%) y Arequipa (60.1%). Siendo el rango de obesidad en mujeres y varones adultos peruanos de 30 a 59 años de un alcance aproximado al 70%, también estos males afectan al 42.4% de jóvenes (de 18 a 29 años), al 32.3% de escolares (de 6 a 11 años), al 33.1% de adultos mayores (de 60 años a más) y finalmente al 23.9% de adolescentes (de 12 a 17 años). (Agencia Peruana de Noticias Andina , 2019).

Para combatir estos males, nuestro cuerpo debe adquirir los valores necesarios mínimos de nutrientes esenciales para que así pueda generar energía y estar sanos y saludables, las bases de una dieta equilibrada se fundamentan en un aporte de calorías, proteínas, hidratos de carbono, lípidos, minerales, vitaminas, agua y fibra en función de la edad, el sexo, la etapa de

desarrollo, la situación del organismo, etc., para evitar situaciones de malnutrición tanto por exceso como por defecto.

Sabiendo de los beneficios que nos puede brindar la alfalfa al ser un alimento tan completo aprovecharemos la gran producción a nivel nacional para producir un alimento fortalecido que permita ser de gran utilidad para combatir estos problemas que acechan a la población vulnerable y otras que deseen tener una buena alimentación.

Producto	Miles de toneladas					Variación porcentual				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013/ 2012	2014/ 2013	2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016
Alfalfa	1 609,0	1 476,9	1 495,3	1 391,8	*1 357,1*	0,8	-8,2	1,2	-6,9	-2,5
Avena forrajera	34,6	32,6	51,5	30,1	*44,3*	-0,3	-5,7	58,0	-41,5	47,1
Pasto elefante	773,1	686,4	709,7	664,0	*628,9*	-3,4	-11,2	3,4	-6,4	-5,3
Braquiaria	2 073,2	2 204,1	2 321,1	2 395,5	*2 491,0*	5,8	6,3	5,3	3,2	4,0
Algodón sin desmotar	1,3	1,1	0,4	0,8	*2,1*	-39,0	-21,5	-66,0	118,0	164,3
Orégano	6,0	5,2	5,3	6,1	*6,6*	26,0	-12,5	1,2	14,1	9,9
Productos forestales y de la tala										
Achiote	1,2	0,9	1,4	1,3	*1,5*	73,2	-21,5	56,0	-13,2	17,4

Figura 1. Producción de alfalfa en miles de toneladas.
Fuente: Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias, 2017.

Justificación del Proyecto

Las características climatológicas de nuestro país permiten el crecimiento y desarrollo de la alfalfa y esta al ser un producto para consumo ganadero se produce por cantidades muy grandes garantizando de esta manera la disponibilidad permanente de nuestra materia prima a lo largo de todo el año, teniendo en cuenta todo el valor nutricional que aporta la alfalfa.

Las bondades de la alfalfa nos ayudara a brindar solución a algunos de los problemas por los que pasa nuestra sociedad actualmente como son los temas de la mala alimentación, anemia y obesidad, es por ello que al saber de la problemática buscamos alimentos alternativos disponibles para las poblaciones que nos ayuden a reducir los efectos de estas enfermedades, ante tal situación en este trabajo se desarrollara un producto que este fortificado y enriquecido con la proteína extraída de la alfalfa como ingrediente principal.

(Hectáreas)

Conclusión

Principales productos	2012	2013	2014	2015 P/	2016 P/	2017 P/
Total	**3 240 582**	**3 334 561**	**3 266 223**	**3 361 677**	**3 292 153**	**3 320 561**
Achiote	9 524	9 260	10 143	9 665	9 850	8 949
Ajo	7 657	7 737	7 573	8 168	7 699	8 790
Alfalfa	153 652	159 892	157 439	166 715	169 773	172 667
Algodón rama	50 515	31 391	31 450	26 928	18 099	7 603
Arroz cáscara	390 919	395 030	381 368	395 230	419 563	422 434
Arveja grano seco	52 950	53 309	49 397	50 510	48 152	47 302
Arveja grano verde	32 051	34 096	34 943	34 330	33 951	33 714
Cacao	83 999	97 611	106 444	120 374	125 580	143 228

Figura 2. Superficie cosechada de los principales productos agrícolas, 2012-2017 en hectáreas. Fuente: Compendio Estadístico Perú, 2018.

Objetivos generales y específicos

Objetivos generales.

El proyecto tiene como objetivo principal brindar al mercado una solución a los altos índices de mala alimentación y obesidad nacionales, a través de una nueva y nutritiva alternativa de consumo, snack enriquecido con concentrado proteico extraído de la alfalfa, posicionando el producto en el mercado y asegurando la sostenibilidad y rentabilidad del proyecto.

Objetivos específicos.

Reconocer y aprovechar la falta de un producto económico en base a alfalfa.

Establecer la concentración óptima para fortificar y enriquecer los alimentos para así elaborar alimentos proteicos de alta calidad para mejorar la alimentación de la población.

Diseñar e implementar planes estratégicos para el desarrollo del producto.

Alcances y limitaciones de la investigación

Alcances.

Identificación de nuestro mercado para estimar las ventas y rentabilidad del proyecto.

Identificar las necesidades de los usuarios y plasmarlo en el correcto diseño y desarrollo del producto.

Permitirá desarrollar una estrategia de marketing para el producto a desarrollar

Permitirá estimar la producción a realizar y la cantidad de pedidos a atender.

Realizar una encuesta de satisfacción y analizar los resultados del proyecto.

Limitaciones.

El periodo de tiempo para la recolección de información

Existe pocas investigaciones realizadas con respecto a la alfalfa enfocada al consumo humano.

La investigación se limita a datos de años anteriores y no discute realización de pruebas.

Estructura económica del sector

Descripción del estado actual de la industria

La industria de los snacks se basa en alimentos comerciales ligeros ingeridos entre comidas o en reuniones sociales. Ya que estos han tenido un renombrado éxito alrededor todo el mundo, el mercado de los snacks se ha visto apoyado por múltiples inversiones y emprendimientos a fin de satisfacer el apetito de una variedad de comensales, y, por tanto, generar ganancias.

Los snacks más comúnmente reconocidos en la industria están fabricados a base de harina de trigo o maíz, con ellos se realizan una serie de procesamientos logrando un alto contenido de grasas saturadas, carbohidratos y sodio; dejando de lado los componentes nutritivos que el cuerpo humano necesita. Además, el crecimiento de esta industria ha generado que, en las últimas décadas, se tenga un consumo excesivo de snacks, por ende, de problemas y estados como la obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

La industria de los snacks ha aumentado su universo de productos para satisfacer al consumidor, desde pasteles, helados y barras, hasta snacks salados y dulces. De igual manera, "se observa que este mercado ha avanzado más rápidamente en Latinoamérica y Norteamérica que en cualquier otra región" Euromonitor International (2016).

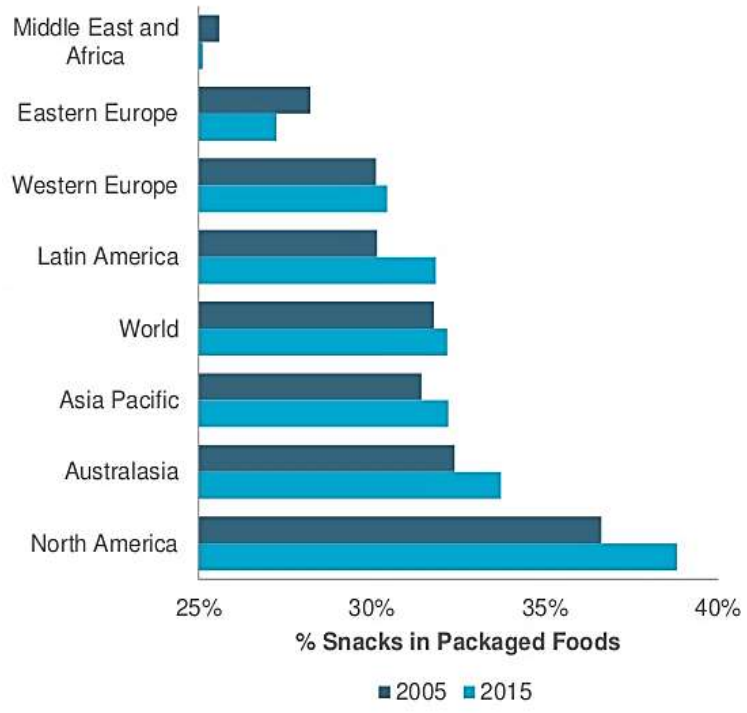


Figura 3. Penetración de snacks por región.
Fuente: Euromonitor International, 2016.

Factores socioculturales como el ritmo de vida más ocupado, la distribución expandida gracias a la globalización y las innovaciones debido a las industrias 4.0, abren paso a la conveniencia y rol con el que se posiciona las industrias de los snacks, especialmente en América Latina, donde el crecimiento comparado al año anterior es alrededor de 9% por encima del promedio según estudios de la compañía Nielsen. Sin embargo, actualmente en esta región, existe una mayor conciencia por el cuido de la salud y bienestar, y por ello, se ha potenciado la oferta de productos naturales adaptados a la conveniencia de los snacks.

Según la Agencia Agraria de noticias del Perú (2017) "los hábitos de consumo y unas cualidades organolépticas mejoradas, son los principales motivos a los que atribuyen un mayor consumo (50%) de snacks saludables, según los resultados obtenidos del estudio realizado por la consultora Ainia Forward".

En julio del dos mil diecinueve, el gerente comercial de Inka Crops, Ignacio Garaycochea, afirmó que el mercado de snacks en Perú genera $150 millones de dólares al año, y que la tendencia de estos se encuentra en alza. De igual manera, estableció que muchas industrias han mejorado las fórmulas de sus productos para cumplir las regulaciones que ha impuesto la Ley de alimentos saludables en el país y las exigencias del mercado.

Empresas que la conforman.

Actualmente en Perú, existen una variedad de empresas incursionando en la industria de los snacks, algunas de las cuales se encuentran bien posicionadas en el mercado peruano y latinoamericano. Sin embargo, la mayoría dirigen su enfoque a la tradicional gastronomía peruana incorporado en sus productos alimentos como el camote, la yuca, plátano y frutos secos. Por otro lado, la propuesta de valor de nuestro producto tiene su base en la tendencia de la industria hacia los snacks saludables y control de calorías, minerales, vitaminas y propiedades nutritivas. Las principales empresas que conforman el mercado se presentan a continuación.

Nadalco.

Ubicación: Av. La Mar 662, Ofic 225, Miraflores, Lima, Perú

E-Mail: info@nadalco.com

Marcas: TruMunch, Iselitas

Tipo de empresa: Sociedad anónima

Volumen de ventas: 3,500 empaques /semanales

Empleados: 300 aprox.

Enfoque: Snacks naturales y diferenciados

Página web: http://nadalco.com/

AgroAndino Perú.

Ubicación: San Pablo, in Cajamarca, Perú

Marcas: AgroAndino

Tipo de empresa: Sociedad de responsabilidad limitada

Volumen de ventas: 200 toneladas/anuales

Empleados: 110

Enfoque: Snacks de frutos deshidratados

Página web: http://www.agroandino-peru.com

Productos alimenticios Carter

ValleAlto.

Ubicación: Felipe Santiago Crespo 406 San Luis – Lima

Tipo de empresa: Sociedad anónima

Volumen de ventas: 70 millones soles anuales.

Empleados: 300

Enfoque: Snacks saludables

Página web: http://www.vallealto.com.pe/

Granuts.

Tipo de empresa: Sociedad anónima

Volumen de ventas: 80 millones soles anuales.

Empleados: 500

Enfoque: Frutos y semillas secas

Inka Crops S.A.

Ubicación: Av. El Santuario 1127, Urb. Zarate, San Juan de Lurigancho, Lima 15427, Perú

E-Mail: info@inkacrops.com

Marcas: Inka Chips, Inka corn, veggie chips, Kettle chips

Tipo de empresa: Sociedad anónima

Volumen de ventas: 95 millones soles anuales.

Empleados: 200

Enfoque: Gourmet snacks de gastronomía peruana

Página web: http://www.inkacrops.com

Tendencias de la industria

En cuanto a la elaboración de los snacks, la demanda de presentaciones nutritivas y saludables es la tendencia con mayor relevancia en la industria. Según el estudio realizado por Euromonitor International *Snacking: a Top Food Trend in the América* (2016), los productos ganadores se restringen a aquellos menos procesados y orientados al cuidado de la salud humana.

Actualmente el mercado desea la ingesta de alimentos con altas cantidades de proteína, que ayuden a la saciedad y contentan pocas cantidades de sal, azúcar y grasas para la dieta del consumidor. Por ende, los consumidores disminuyen su adquisición de productos con ingredientes artificiales y se dirigen a componentes naturales.

En cuanto a la industria de la alfalfa, se basó en los datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística Informática (INEI) del Perú para conocer su tendencia a través de los años. Como se puede analizar en los gráficos elaborados, se tiene un estudio de las hectáreas de alfalfa cosechadas por año desde el 2007 hasta el 2017, la tendencia tiene un comportamiento ascendente a través del tiempo debido a su amplia utilización en actividades como la ganadería.

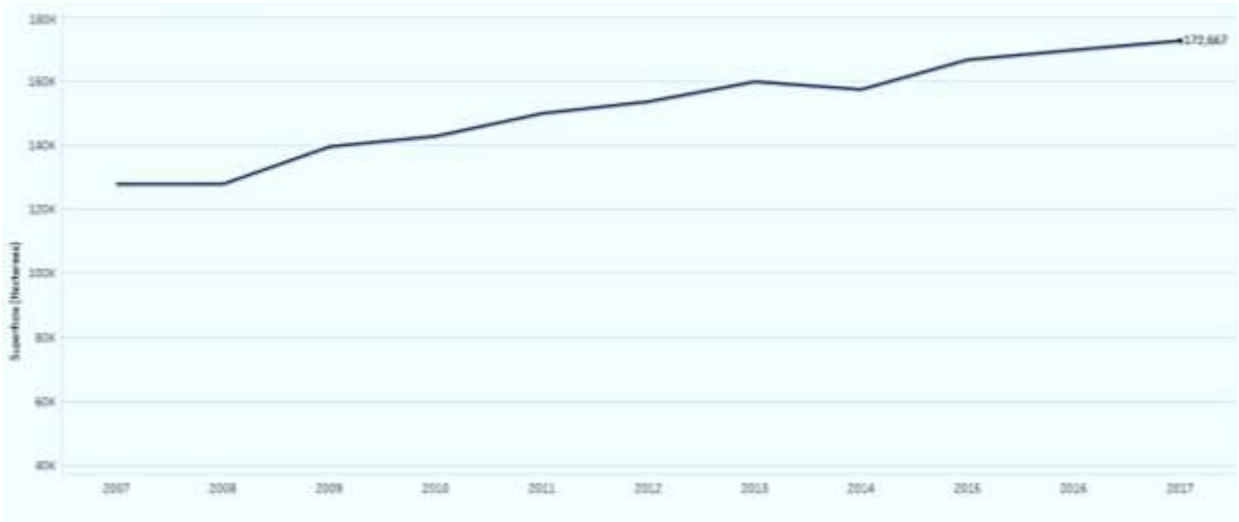


Figura 4. Hectáreas de alfalfa cosechada en Perú.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática, Lima: INEI.

De igual manera, nuestro análisis nos basamos en el conocimiento previo de los departamentos que producen alfalfa y en qué cantidad lo hacen. Por lo que se creó un mapa de calor y una tabla descendente con los datos obtenidos del INEI. Como se puede visualizar, las zonas en las cuales se tienen una mayor producción, de manera descendente son: Arequipa, Puno, Moquegua, Lima y Tacna, con amplias cantidades de toneladas producidas.

El hecho que el departamento de Lima esté en los primeros cinco de mayor producción, apoya nuestra motivación por la utilización de la alfalfa debido a la reducción en costos de transporte, embalaje, preparación de pedidos y costo de inventarios que implica.

Tabla 1

Toneladas de alfalfa producidas por departamento en Perú.

País	Departamento	Toneladas producidas
Perú	Arequipa	2,549,972
Perú	Puno	1,199,799
Perú	Moquegua	473,404
Perú	Lima	382,210
Perú	Tacna	252,399
Perú	Áncash	235,422
Perú	Ayacucho	228,123
Perú	La Libertad	221,682
Perú	Cajamarca	167,048
Perú	Huancavelica	145,235
Perú	Ica	141,381
Perú	Cusco	136,832
Perú	Apurimac	132,589
Perú	Junín	122,317
Perú	Lambayeque	75,339
Perú	Huanuco	19,965
Perú	Amazonas	12,282
Perú	Piura	3,574
Perú	Pasco	3,179
Perú	Lima metropolitan	868
Perú	Tumbes	0
Perú	Callao	0
Perú	San Martin	0
Perú	Loreto	0
Perú	Ucayali	0
Perú	Madre de Dios	0
Total		6,503,620

Nota: Elaboración propia.

Figura 5. Producción de alfalfa por departamento en Perú.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática, Lima: INEI

Análisis estructural del Sector Industrial

El análisis estructural del sector industrial se realizará con el estudio de las cinco fuerzas de Porter para tener un mejor entendimiento y exponer el entorno actual del sector. Para este procedimiento, se seleccionará las calificaciones del 0 al 5, siendo esta última la mayor, dependiendo del impacto que se tenga en la industria se clasificará de la siguiente manera:

Tabla 2
Impacto de las variables según puntaje.

Puntaje	Impacto
0-2	Amenaza baja o nula
2.1-3	Amenaza media
3.1-4	Amenaza fuerte
4.1-5	Amenaza extrema

Nota: Elaboración propia.

Poder de negociación de los compradores.

Tabla 3
Poder de negociación de los compradores.

Factor	Calificación
Concentración de clientes	1
Dependencia de los canales de distribución existentes	2
Apalancamiento de negociación	2
Costos de cambio del cliente	3
Disponibilidad de productos sustitutos	4
Información disponible para el cliente	4
Diferenciación de otros productos	4
Promedio	2.86 (Amenaza media)

Nota: Elaboración propia.

Se puede concluir que las variables más significativas para esta fuerza son la disponibilidad de productos sustitutos, información disponible del cliente y diferenciación ante otros productos de la industria. Las primeras dos se dan debido al conocimiento de la gran cantidad de productos sustitutos que existen, mientras que la última se da porque no existe producto en el mercado actual peruano, que se produzca a base de alfalfa y se obtengan los mismos nutrientes.

Poder de negociación de los proveedores.

Tabla 4
Poder de negociación de los proveedores.

Factor	Calificación
Cantidad de proveedores disponibles	1
Poder del proveedor en decidir precio	2
Nivel de organización de los proveedores	1
Impacto en los insumos	3
Costo de cambiar proveedores	3
Importancia del volumen de compra	2
Promedio	2 (Amenaza baja)

Nota: Elaboración propia.

Ya que la alfalfa es un producto muy producido en muchas zonas del Perú y su precio no es elevado, el poder de negociación de proveedores no genera un gran impacto. Las principales variables para tomar en cuenta son el impacto en los insumos y el costo de cambiar de proveedores, el primero se debe a que nuestro producto es totalmente dependiente de este

material y el segundo, a causa de que, a pesar de haber muchos proveedores disponibles en la industria, la mayoría se encuentran en zonas un poco alejadas de Lima, por lo que se incurriría en costos más elevados al transportar el insumo.

Amenaza de nuevos competidores.

Tabla 5
Amenaza de nuevos competidores.

Factor	Calificación
Economías a escala	3
Acceso de los nuevos competidores a los canales de	5
Nivel de acceso de los competidores a los insumos y	5
Barreras gubernamentales	3
Ventaja por experiencia adquirida	2
Acceso de locales favorables a nuevos competidores	5
Requisito de capital	2
Promedio	3.57 (Amenaza fuerte)

Nota: Elaboración propia.

La amenaza de los nuevos competidores si es una fuerza para tomar en cuenta debido al amplio acceso que estos tienen a los canales, materia prima, insumos y puestos estratégicos. No existen restricciones de capital o barreras que les impidan a otros competidores entrar al negocio.

Amenaza de productos sustitutos.

Tabla 6
Amenaza de productos sustitutos.

Factor	Calificación
Existencia de productos sustitutos	3
Precios diferentes entre productos y sustitutos	2
Costo de cambio para el comprador	3
Propensión del comprador a cambiar	2
Promedio	2.5 (Amenaza media)

Nota: Elaboración propia.

A pesar de que existen muchos snacks sustitutos, le genera un costo al comprador debido a que ellos no tienen el factor diferencial de salud para el cuerpo humano y absorción de nutrientes que le ofrece nuestro producto.

Rivalidad entre competidores.

Tabla 7

Rivalidad entre competidores.

Factor	Calificación
Crecimiento de la industria	5
Diferenciación de productos	3
Elasticidad de la demanda entre competidores	3
Costo de cambio de proveedor para clientes	2
Barreras de salida	2
Promedio	2.83 (Amenaza media)

Nota: Elaboración propia.

La rivalidad entre competidores afecta desde el nivel de crecimiento de la industria, diferenciación de productos y elasticidad de la demanda, debido a que el mercado de snack es amplio y en constante crecimiento, si no se tiene un factor diferencial, es muy posible la baja rentabilidad y pérdida de clientes.

Tabla 8

Resumen de análisis estructural del sector industrial.

Fuerza	Observaciones
Poder de negociación de los compradores (2.86) – Amenaza media	-Mucha información disponible y alternativas en el mercado -Buscan un producto de calidad y saludable -Costo para el cliente
Poder de negociación de los proveedores (2) – Amenaza baja	-Gran cantidad de proveedores en distintas partes del país -Precio bajo de la alfalfa a través del tiempo -Impacto en los insumos -Costo de cambiar de proveedor
Amenaza de nuevos competidores (3.57) – Amenaza fuerte	-Acceso a posiciones estratégicas, insumos, materias primas y canales -Bajas barreras de entrada
Amenaza de productos sustitutos (2.5) – Amenaza media	-Muchos productos sustitutos -Baja diferencia entre costos de productos -Costos de cambio para el consumidor
Rivalidad entre competidores (2.83) – Amenaza media	-Alto crecimiento de la industria -Diferenciación de productos poco marcada -Bajas barreras de salida

Nota: Elaboración propia.

Análisis del contexto actual y esperado

Análisis demográfico.

Según el resultado de la última encuesta 2017, realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, el número de habitantes peruanos es de 29’381,884, el cual creció un

7.19% a comparación de los resultados de la encuesta 2007. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

Según los resultados en lima, el número de habitantes es de 10’135,009 (34.49% del total), de los cuales el número de personas que viven en zonas urbanas son 9’957,651 (98.25%) y en zonas rurales son 177,358 (1.75%). (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

La distribución de las personas según el nivel socioeconómico (NSE) del 2018, de lima (sin Callao), en comparación del año 2017, los niveles A, B y E bajaron 0.2%, 0.9% y 0.3% respectivamente y los niveles C y D subieron 0.4% y 1% respectivamente. (Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2018)

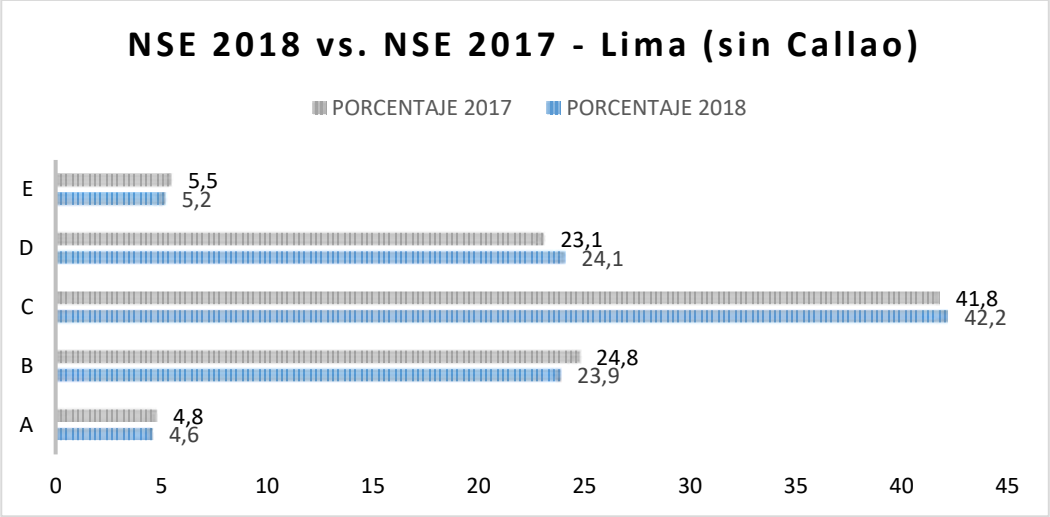


Figura 6. Nivel Socioeconómico 2018 vs. Nivel Socioeconómico 2017 de Lima Metropolitana. Fuente: Elaboración propia.

La población en el Perú ha venido creciendo según el INEI, con relación al crecimiento del % de hombres y mujeres del 2010 al 2017, su comportamiento fue de la siguiente manera +1.19%, +1.18%, +1.22%, +1,28%, +1.69%, +1.03%, +1.07% y -1.94% en el caso de los hombres y +1.26%, +1.10%, +1.10%, +1.21%, +0,42%, +1.01%, +1.09% y +0.35% en el caso de las mujeres. (Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública, 2019).

Tabla 9

Población según sexo. Años 2,000 a 2,017 (En miles de personas).

Año	Total	Hombres	Mujeres
2000	25661,70	12726,80	12934,90
2001	26090,3	12937,2	13153,10
2002	26749	13259,3	13489,70
2003	27148,1	13461,1	13687,00
2004	27546,6	13657,4	13889,20
2005	27179,4	13570,5	13608,90
2006	27377,2	13666,9	13710,30
2007	28220,8	14025,7	14195,10
2008	28652	14250,6	14401,40
2009	29105,7	14473,6	14632,10
2010	29461,9	14645,8	14816,10
2011	29797,7	14817,9	14979,80
2012	30142,1	14998,1	15144,00
2013	30517	15189,9	15327,10
2014	30837,4	15446,5	15390,90
2015	31151,6	15605,8	15545,80
2016	31488,4	15773,2	15715,20
2017	31237,385	15467,946	15769,439

Nota: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

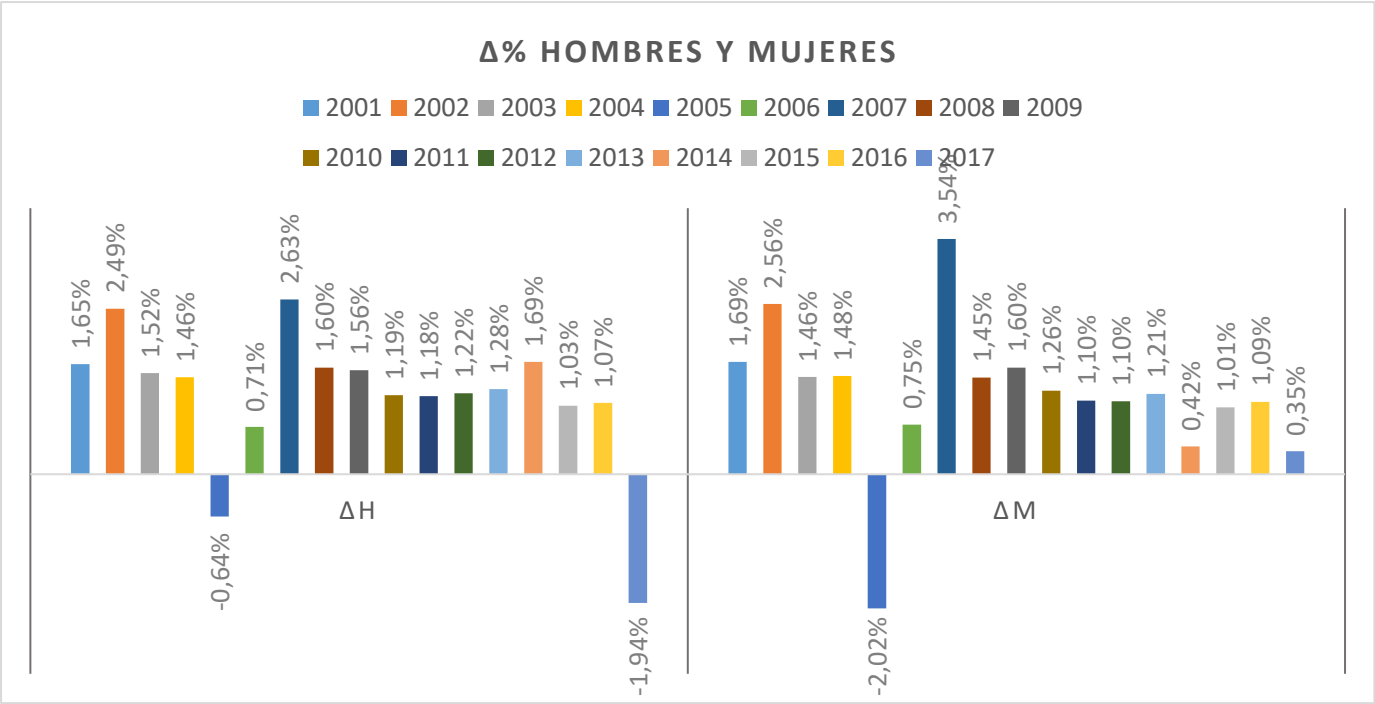


Figura 7. Variación porcentual del crecimiento de hombres y mujeres.
Fuente: Elaboración propia.

En la segmentación según su edad, en base al censo 2017, observamos que el rango de 25 – 39 años es el más predominante para este año 2019 con un 23,6% de participación, seguido por los adultos entre 40-55 años con un 18,4% de participación y finalmente con un 8,9% de la población entre 13-17 años. (Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública, 2019).

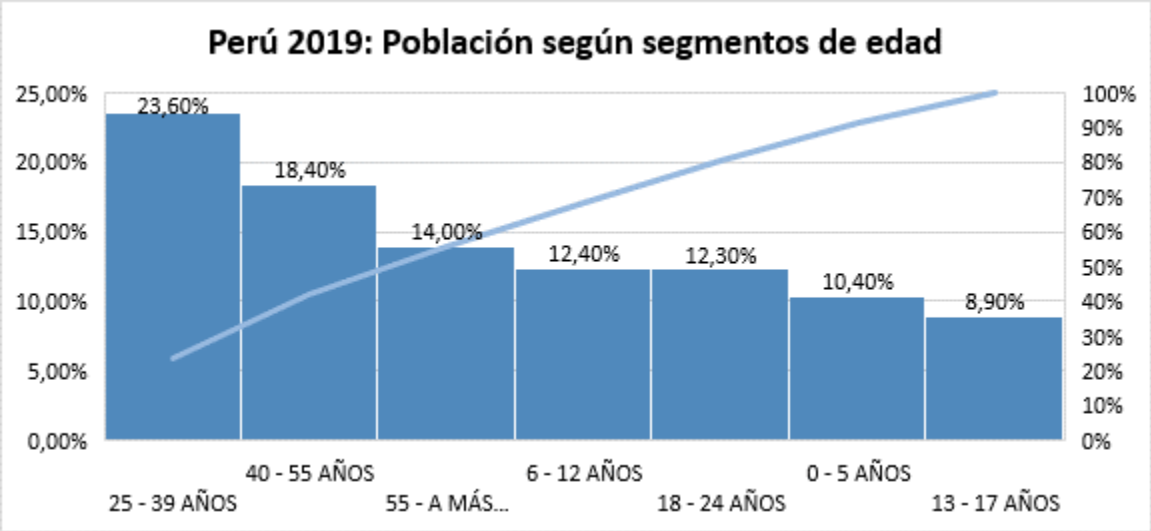
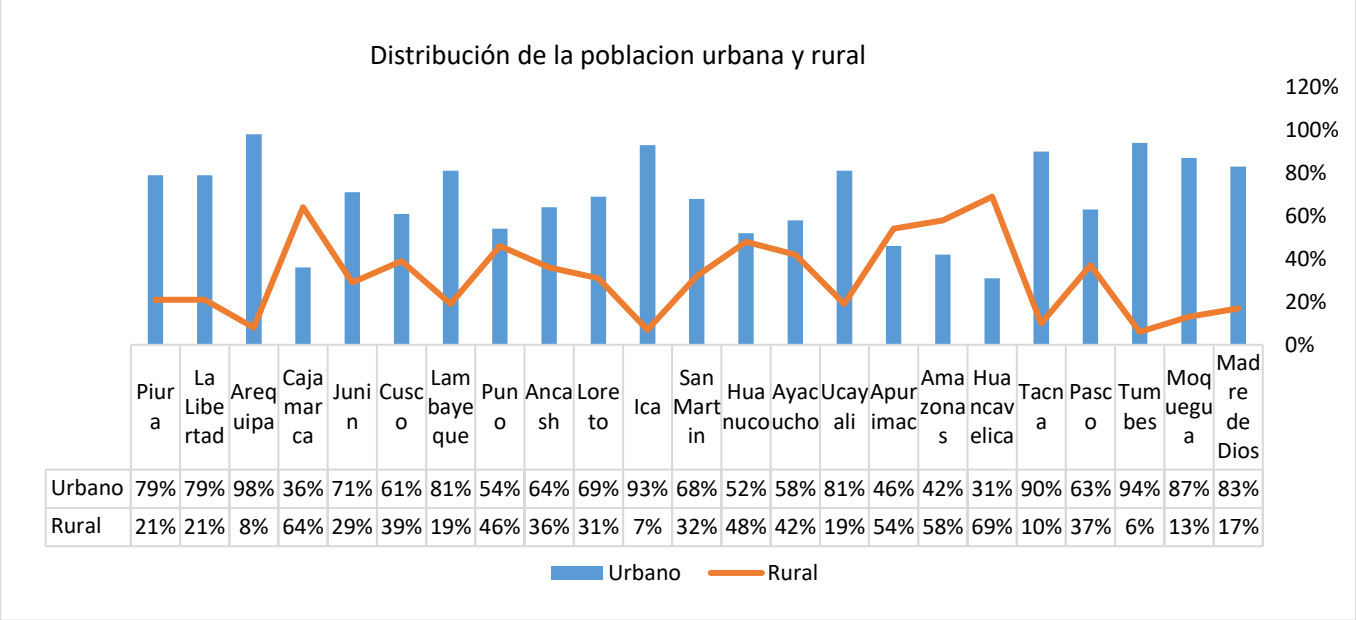


Figura 8. Estimaciones y proyecciones de población en base al Censo 2017.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima: INEI.

La distribución porcentual de la población urbana y rural por departamento proyectada para el año 2019, muestra que los departamentos de Arequipa y Tumbes son donde la presencia urbana va tomando poder. (Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública,



	Piura	La Libertad	Arequipa	Cajamarca	Junin	Cusco	Lambayeque	Puno	Ancash	Loreto	Ica	San Martin	Huanuco	Ayacucho	Ucayali	Apurimac	Amazonas	Huancavelica	Tacna	Pasco	Tumbes	Moquegua	Madre de Dios
Urbano	79%	79%	98%	36%	71%	61%	81%	54%	64%	69%	93%	68%	52%	58%	81%	46%	42%	31%	90%	63%	94%	87%	83%
Rural	21%	21%	8%	64%	29%	39%	19%	46%	36%	31%	7%	32%	48%	42%	19%	54%	58%	69%	10%	37%	6%	13%	17%

2019).

Figura 9. Distribución porcentual de la población.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019, Perú: INEI.

El gasto promedio mensual en alimentos de lima metropolitana en los niveles socioeconómicos A, B, C, D y E, es de S/. 1,529, S/. 1,448, S/. 1,268, S/. 1,046 y S/. 807 soles respectivamente. También, los gastos promedios mensuales en el cuidado, conservación de la salud y servicios médicos serian S./. 671, S/. 357, S/. 220, S/. 150 y S/. 103 soles.

El promedio general de gastos familiares mensuales, considerando los ocho grupos (Alimentos, Vestido y Calzado, Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda, Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda, Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos, Transportes y Comunicaciones, Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza y Otros bienes y servicios) que considera el APEIM son S/. 7,908, S/. 4,807, S/. 4,807, S/. 3,100, S/. 2,208 y S/. 1,627 para los NSE A, B, C, D y E respectivamente. (Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2018)

El promedio general de ingresos familiares mensuales, según APEIM fueron estimados en base a los gastos, para los niveles NSE A, B, C, D y E, los cuales fueron S/. 13,105, S/. 7,104,

S/. 4,059, S/. 2,760 y S/. 1,987 respectivamente. (Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2018).

El promedio general de ingresos familiares mensuales, según APEIM fueron estimados en base a los gastos, para los niveles NSE A, B, C, D y E, los cuales fueron S/. 13,105, S/. 7,104, S/. 4,059, S/. 2,760 y S/. 1,987 respectivamente.

Según el (Diario Gestión, 2018) el consumo de los alimentos ultraprocesados en el Perú, que incluyen las bebidas carbonas y comida rápida, superó los 52 kilos por ciudadano, indicador que crece de manera constante cada año. Esta información fue corroborada en el II Foro Gastronómico Internacional.

Análisis económico.

Producto Bruto Interno.

El año 2018 el Producto Bruto Interno (PBI) cerró en 4%, además el PBI del año 2017 cerró en 2.5% lo cual muestra un crecimiento 1.5%. Con estas estadísticas el Banco Central de Reserva (BCR) muestran en el primer trimestre del 2019 un PBI de 2,4% y en el segundo trimestre un PBI de 1,2%. Estos resultados serían provocados por la caída del sector primario -1.2% (I trimestre) y -4.2% (II trimestre). (Banco Central de Reserva del Perú, 2019).

La actividad manufacturera del 2016 (-1.4%), 2017 (-0.2%), 2018 (6.2%) y II trimestre del 2019 (-6.8%), como podemos observar que a partir del 2016 hubo un crecimiento de la

PRODUCTO BRUTO INTERNO
(Variaciones porcentuales anuales)

	2016	2017	2018	2019	
				I Trim	II Trim
Agropecuario	**2,7**	**2,8**	**7,8**	**5,2**	**2,1**
Agrícola	1,8	2,5	9,4	5,6	1,3
Pecuario	3,7	2,8	5,5	4,6	4,0
Pesca	**-10,1**	**4,7**	**39,7**	**-20,5**	**-30,1**
Minería e hidrocarburos	**16,3**	**3,4**	**-1,5**	**-0,5**	**-2,3**
Minería metálica	21,2	4,5	-1,7	-2,1	-1,3
Hidrocarburos	-5,1	-2,4	0,0	9,5	-7,7
Manufactura	**-1,4**	**-0,2**	**6,2**	**-0,9**	**-6,8**
De procesamiento de recursos primarios	-0,6	1,9	13,2	-13,0	-17,9
No primaria	-1,6	-0,9	3,7	3,2	-1,5
Electricidad y agua	**7,3**	**1,1**	**4,4**	**6,0**	**4,0**
Construcción	**-3,2**	**2,1**	**5,3**	**2,2**	**7,5**
Comercio	**1,8**	**1,0**	**2,6**	**2,4**	**2,7**
Servicios 1/	**4,0**	**3,3**	**4,4**	**3,7**	**3,5**
PBI	**4.0**	**2.5**	**4.0**	**2.4**	**1.2**
Sectores primarios	10,0	3,1	3,2	-1,2	-4,2
Sectores no primarios	2,5	2,3	4,2	3,3	2,9

1/ Incluye derechos de importación y otros impuestos a los productos.

actividad manufacturera hasta el año 2018, luego notamos que estamos cayendo en la actividad manufacturera del procesamiento de recursos primarios (-13.0%) y no primarios (-1,5) en el II trimestre del 2019. Esta coyuntura económica se debe a los problemas en el dinamismo comercial y los problemas mineros que está viviendo actualmente el país.

Figura 10. Producto Bruto Interno. "Indicadores Económicos".
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, 2019: BCR.

El comportamiento positivo de la industria alimenticia (2,2%) se atribuye a la mayor fabricación de productos lácteos (18,2%); panadería y pastelería (9,7%); y procesamiento y conservación de carnes (4,2%); atenuados por la contracción del procesamiento y conservación de frutas y vegetales (-15,1%); elaboración y preservación de pescado (-5,1%) y molinería, fideos y otras pastas (-0,9%) (Banco Central de Reserva del Perú, 2019).

(Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)
Valores a precios constantes de 2007

Actividad	2018/2017					2019/2018
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.
Manufactura	**0,5**	**10,8**	**1,7**	**11,4**	**6,2**	**-0,9**
Industria alimenticia	1,6	18,4	0,1	19,6	10,1	2,2
Industria textil y del cuero	4,3	7,1	-3,7	-3,6	1,1	-4,8
Industria de madera y muebles	-2,4	11,9	10,8	9,9	7,3	2,0
Industria del papel, impresión y reproducción de grabaciones	1,6	7,1	-2,5	8,3	3,7	7,6
Industria química	-2,5	2,0	-1,8	-0,4	-0,6	-2,0
Fabricación de productos minerales no metálicos	0,7	4,2	1,2	5,4	3,0	0,1
Industrias metálicas básicas	-2,3	8,0	4,7	-0,9	2,4	-14,1
Fabricación de productos metálicos	0,6	17,7	11,3	18,7	12,8	3,6
Otras Industrias manufactureras	2,9	12,3	2,6	44,0	16,9	-0,9

Figura 11. Manufactura: Valor Agregado Bruto – variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo periodo del año anterior.
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCR).

Gastos e Ingresos:

La encuesta nacional de hogares realizada, el año 2017, por el INEI dio a conocer que el ingreso real promedio por persona al mes fue de 962 soles, mientras que el año 2016 fue de 977 representando así una disminución de 1.5%. Por otro lado, en Lima Metropolitana el ingreso promedio mensual aumento en todos los estratos sociales en 0.4% en el 2017 con respecto al año 2016, diferenciándose el ingreso promedio de los hombres con S/. 1919.2 y el de la mujer con S/. 1353.9. En un informe realizado por el Apeim, el año 2018, se dio conocer los ingresos y gastos promedios según el nivel socio económico en de los diferentes grupos.

Tabla 10

Ingresos y gastos según NSE 2018 – Lima Metropolitana.

Promedios	Total	NSE AB	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1: Alimentos – gasto promedio	S/. 1,044	S/. 1,431	S/. 1,190	S/. 1,238	S/. 1,113	S/. 933	S/. 670
Grupo 2: Vestido y Calzado – gasto promedio	S/. 165	S/. 291	S/. 184	S/. 195	S/. 167	S/. 130	S/. 90
Grupo 3: Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – gasto promedio	S/. 318	S/. 669	S/. 347	S/. 377	S/. 300	S/. 225	S/. 138
Grupo 4: Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – gasto promedio	S/. 160	S/. 371	S/. 155	S/. 168	S/. 135	S/. 109	S/. 83
Grupo 5: Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – gasto promedio	S/. 190	S/. 400	S/. 217	S/. 233	S/. 191	S/. 130	S/. 76
Grupo 6: Transportes y Comunicaciones – gasto promedio	S/. 307	S/. 801	S/. 332	S/. 378	S/. 258	S/. 169	S/. 97
Grupo 7: Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – gasto promedio	S/. 325	S/. 854	S/. 363	S/. 412	S/. 283	S/. 169	S/. 91
Grupo 8: Otros bienes y servicios – gasto promedio	S/. 184	S/. 328	S/. 210	S/. 225	S/. 187	S/. 141	S/. 97
Promedio general de gasto familiar mensual	S/.2,693	S/.5,145	S/.2,997	S/.3,226	S/.2,635	S/. 2,007	S/.1,343
Promedio general de ingreso familiar mensual	S/.3,629	S/.7,779	S/.3,975	S/.4,282	S/.3,487	S/. 2,512	S/.1,555

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 10, se observa que el promedio general de gasto familiar mensual en Lima Metropolitana es de S/. 2,693, mientras que el ingreso familiar mensual es de S/. 3,629. Donde el gasto por alimentos representa un 38.8 % del total.

Análisis cultural.

Hoy por hoy las tendencias de consumo de productos y cuidados del cuerpo se han incrementado, es así que muchos consumidores se han vuelto muy escépticos con respecto al origen de los alimentos y bebidas, es por eso que ya no confían en los fabricantes. Este cambio de mentalidad en las personas ha generado la necesidad por parte de las empresas de dar tranquilidad y confianza a los consumidores por medio de afirmaciones sobre las bondades

naturales, ambientales y éticas, tanto antes, durante y después del proceso de producción, así como su llegada al consumidor.

“Hoy la felicidad del consumidor requiere ir más allá del producto o servicios buscando que su experiencia con la marca supere sus expectativas" (Arellano, 2016).

Es decir, los consumidores se han empoderado y se han vuelto mucho más exigentes. Por esa razón, ya no es suficiente que el producto cumpla solo la necesidad del consumidor, sino que es necesario que la experiencia del consumidor con el producto o servicio supere sus expectativas tanto antes durante y después de la compra. (Arellano, 2016).

También, Arellano en su estudio “El Nacionalismo de Consumo en el Perú” afirma que en la compra hay una tendencia a considerar el origen peruano, esto último no como criterio esencial sino adicional a la calidad y el precio. Asimismo, no es solo aceptar lo nacional sino probarlo nuevamente, ya que en igualdad de condiciones de calidad y precio habría una predilección por el producto nacional. (Arellano, 2016)

Tabla 11

Lima Metropolitana-población en edad de trabajar.

Condición de actividad	Nov-Dic 2018-Ene 2019	Nov-Dic 2018-Ene 2019	Variación	
			Absoluta (Miles)	Porcentual (%)
Total de población en edad de trabajar (PET)	7 649,1	7 754,9	105,8	1,4
Población económicamente activa (PEA)	5 235,3	5 276,2	40,9	0,8
Ocupada	4853,1	4 934,5	81,4	1,7
	382,2	341,7	-40,5	-10,6
Población no activa (NO PEA)	2 413,7	2 478,7	65	2,7

Nota: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.

Análisis político.

El Ministerio de Agricultura y Riego (2018a) ha venido promoviendo el cultivo de pastos con alfalfa dormante para lograr una alimentación especial en los ganados de los pequeños y medianos productores agropecuarios; y así mismo, incrementar la producción, la oferta del forraje y bienestar económico de los pobladores que dependen de esta actividad, sembrando alrededor de 40000 hectáreas en todo el Perú.

Gracias a la iniciativa del estado peruano para beneficiar el sector agropecuario, la alfalfa, el insumo principal de nuestro producto, tendrá una mayor producción logrando abastecer a

nuestra demanda durante todo el año, siendo una ventaja para nuestra producción de snacks a base alfalfa, ya que no sufrirá de falta de abastecimiento.

El Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias informó que “en el mes de enero del 2019, el subsector agrícola tuvo un crecimiento de 2.5%, por la mayor producción de: alfalfa, mango, espárrago, cacao, uva, arándano, plátano y palma aceitera (2019, pág. 2).

Análisis legal.

Producto	Producción (miles de t)		Var. (%)	IC	Principales regiones con mayor producción	Causas
	2018 [1]	2019 [1]				
AGRÍCOLA						
Mango	146	217	48.2	1.5	en Piura y Lambayeque	retraso de las cosechas en comparación al año pasado
Arándano	7	11	49.6	1.3	en La Libertad y Lambayeque	mayor superficie en producción
Uva	87	97	11.4	0.6	en Piura	atraso de la producción
Cacao	7	10	33.3	0.5	en Ucayali, San Martín y Junín	mayor superficie en producción
Espárrago	30	32	5.5	0.2	en Ica y La Libertad	mayor superficie cosechada
Alfalfa	467	508	8.8	0.2	en Arequipa, Moquegua y Ayacucho	mayor superficie cosechada y condiciones climáticas favorables
Plátano	180	193	7.2	0.2	en Piura, Tumbes y Lambayeque	recuperación de la producción
Palma aceitera	74	83	12.7	0.1	en Ucayali y San Martín	mayor superficie cosechada

Figura 12. Principales productos que incrementaron su producción en el periodo enero.
Fuente: Diario Gestión

Dentro del marco legal del Perú, existen leyes que establecen criterios para el consumo humano y varias normas técnicas que deben cumplir los alimentos.

Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano

Establecer las condiciones microbiológicas de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir los alimentos y bebidas en estado natural, elaborados o procesados, para ser considerados aptos para el consumo humano.

Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para niñas, niños y adolescentes

Tiene como objeto la promoción y protección efectiva del derecho a la salud pública al crecimiento y desarrollo adecuado de las personas, a través de las acciones de educación, el fortalecimiento y fomento de la actividad física, la implementación de kioscos y comedores saludables, en las instituciones de educación básica regular y la supervisión de la publicidad y otras prácticas relacionadas con los alimentos, bebidas no alcohólicas dirigidas a niños, niñas

y adolescentes para reducir y eliminar las enfermedades vinculadas con el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónica (2013).

Manual de advertencias publicitarias en el marco de lo establecido en la Ley N.º 30021

Las advertencias publicitarias serán aplicables a aquellos alimentos procesados cuyo contenido de sodio, azúcar y grasas saturadas excedan los parámetros técnicos establecidos en el artículo 4 del Reglamento de la Ley Nº 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes (2013).

Análisis tecnológico.

El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (2018) "ejecutó las jornadas de aprendizaje teórico-práctico del curso de formación de evaluadores de plagas, fauna benéfica y uso de control biológico en cultivos de importancia económica de la región Arequipa, con la participación de 30 estudiantes".

Según el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), informó que:

La ministra Fabiola Muñoz se reunió con el viceministro del Ministerio de Agricultura y Asuntos Rurales de China, Yu Xinrong para un acuerdode impulsar en el Perú la agricultura inteligente, haciendo uso de tecnologías acorde a los procesos de sistemas nacionales de producción de cultivos. De esta manera, se espera elevar la sostenibilidad, productividad y competitividad de los pequeños y medianos productores de nuestra agricultura familiar (2019b).

Se observa que el desarrollo de nuevas tecnologías para el envasado y tratamiento de alimentos perecibles, permite ofrecer productos de mejor calidad en buenas condiciones; como lo son los "envases inteligentes" que permiten aumentar el tiempo de conservación y frescura de los productos. Por otra parte, la proliferación de Smartphones, el uso masivo de redes sociales y la actual oferta de aplicaciones relacionadas al deporte, fitness, alimentación y vida sana, son herramientas que han contribuido a la optimización en la búsqueda de información, publicidad y compra de productos saludables.

Análisis ecológico.

Según las cifras proporcionadas por la Dirección de Estadística de la Dirección Regional de Agricultura de Tacna (DRAT), en el 2018 nuestra región produjo 246 mil 399 toneladas de alfalfa, en segundo lugar, se ubica el olivo con 148 mil 97 toneladas, tercer escaño el maíz

chala con 139 mil 573 toneladas. Le sigue la producción de cebolla roja con 15 mil 672 toneladas, 11 mil 593 toneladas de sandía, 11 mil 946 toneladas de orégano, 10 mil 804 toneladas de ají entre otros productos. (Diario Correo, 2019)

Oportunidades

Aumento de cosecha de alfalfa en lugares óptimos para su crecimiento.

Las personas han tomado conciencia de una alimentación saludable.

La alfalfa es un vegetal económico y con alto contenido nutricional.

Inversión del Ministerio de Agricultura en cosechas de pastos con alfalfa en 18 regiones.

Los snacks saludables ofrecidos en el mercado tienen un costo elevado.

Estudio de Mercado

Descripción del servicio o producto

La industrialización de nachos con extracto de alfalfa se llevará a cabo debido a la oportunidad que se presenta en el análisis de mercado. En el cual, se aprecia que la población peruana está adoptando una tendencia de preocupación por la salud y bienestar, disminuyendo alimentos altos en grasas saturadas, carbohidratos y sodio de su dieta diaria.

Los peruanos sufren de mucho desconocimiento sobre la información nutricional de los productos que ingieren según un el Estudio de Opinión Pública sobre Nutrición y Hábitos de Alimentación Saludable realizado por Datum Internacional (2016), por lo cual, consumen más calorías de las que deberían. Sin embargo, si presentan el deseo de conocer más información nutricional y calórica de los productos.

Con las condiciones del mercado existente conocidas, decidimos la creación de un producto totalmente innovador, que satisfaga las necesidades de la población en cuanto a la salud, pero sin abandonar los hábitos alimenticios diarios, como lo son el consumo de snack de manera oportunidad.

El producto presentará la forma tradicional triangular, con una coloración verdosa debido al extracto de alfalfa y harina de maíz. Además, su textura será crocante y gustosa al paladar, con un sabor salado y hierbético. Su producción está diseñada para contener altos nutrientes y proteínas, dejando de lado el consumo de grasas saturadas.

Figura 13. Nachos con extracto de alfalfa.
Fuente: Elaboración propia.

Estas características y beneficios anteriormente mencionados crearán una fidelización e imagen de marca enfocada en la elaboración de snack nutritivos y convenientes, y, a pesar de que el mercado es muy amplio en diversidad de productos, este sería el primero en atender la demanda insatisfecha, o aquella que necesita probar nuevos productos, de manera innovadora y totalmente nutritiva.

El envoltorio propuesto inicial es de plástico con capacidad de 45 gramos de producto, debido a su producción en masa y bajo costo debido a la optimización industrial en el área. Al revés del empaque se colocará la tabla nutricional con datos basados en una dieta de 2000 kcal, código de barras, fecha de producción y vencimiento. A continuación, se expresan los contenidos nutricionales propuestos del producto.

Tabla 12
Información nutricional de nachos con extracto de alfalfa.

Información nutricional	
Tamaño por ración	45g
Contenido energético	100 kcal (5% VD)
Grasas totales	1.61 g (2% VD)
Grasa saturada	0.80 g (4%VD)
Grasa monoinsaturada	0.41g
Grasa poliinsaturada	0.40 g
Grasa trans	0 g (0% VD)
Ácidos grasos	0 g
Colesterol	0 g (0% VD)
Sodio	65 mg
Fibra	11.25 g
Hierro	35 mg
Azucares	0 g
Proteínas	15 g
Vitaminas	A,B,E,D, y K

Nota: Elaboración propia.

Selección del segmento de mercado

La venta del producto estará concentrada en Perú, mientras que las principales operaciones de producción y distribución se encontraran en Lima, Perú.

De acuerdo con los análisis sociodemográficos desarrollados por Datum Internacional (2016), se obtiene que la tendencia de seguir una dieta sana es mayor en mujeres con un 43% que en hombres con el 37%, sin embargo, esta diferencia no es tan marcada. Además, se observa que la predisposición por la preocupación en la salud se muestra muy equilibrada y constante en todos los grupos de edades, así como en las diversas clases sociales.

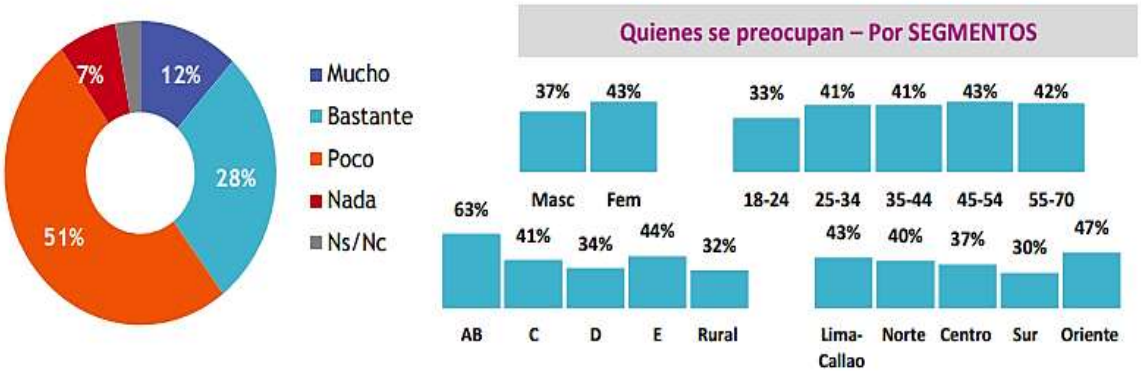


Figura 14. Preocupación de la población peruana por dieta saludable.
Fuente: Datum. Base: población adulta peruana.

Segmentación geográfica.

La segmentación geográfica detalla la ubicación, con el propósito de identificar los más potenciales mercados y sucursales. La comercialización de nuestro producto estará distribuida por todo Perú, sin embargo, la concentración de la mayor venta se proyecta en Lima debido a su densidad poblacional según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017).

De igual manera, se esperan rendimientos positivos de los demás departamentos debido a las tendencias de consumo y a la introducción de un nuevo producto que genera beneficios sobre la salud. Esto se refuerza con el estudio desarrollado por Datum Internacional (2018), en el cual se expresa que el 68% de los peruanos indica que una tener una vida saludable implica comer sano.

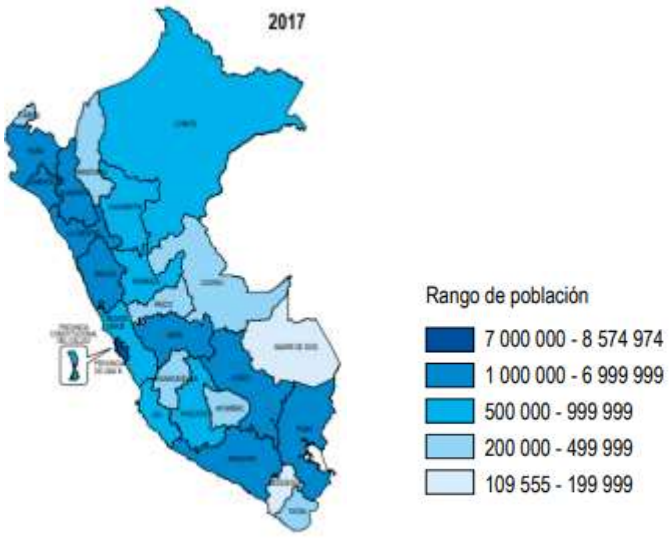


Figura 15. Rango poblacional en Perú.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Segmentación demográfica.

Según el Censo Nacional para el Crecimiento y Distribución de la Población realizado por el INEI (2017). Los rangos donde se concentra mayor densidad de personas son los grupos de 0 a 4, 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39 años con una estacionalidad casi constante de estos porcentajes desde el año 2007, como se puede visualiza en la siguiente figura.

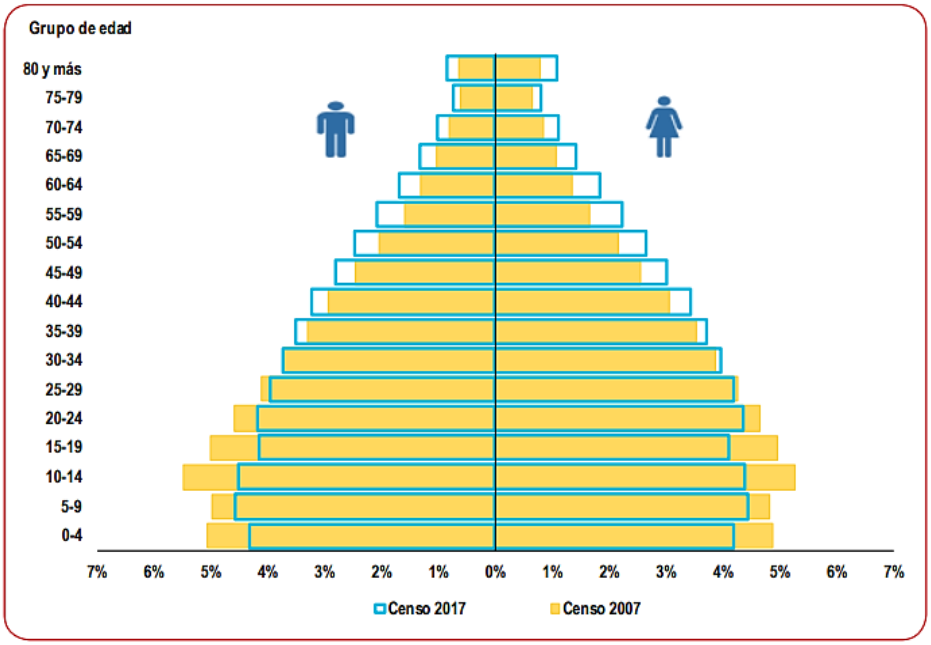


Figura 16. Crecimiento y Distribución de la Población.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Si bien es cierto que los nachos con extracto de alfalfa pueden ser consumidos por un público genérico, realizamos el análisis de las edades interesadas en el cuidado de la salud personal, con ritmos de vida agitados y que buscan proteínas y nutrientes en sus alimentos. Basados en este estudio, se decidió que el público objetivo al que nos enfocaremos contiene a las personas entre los 15 a 39 años.

En cuanto al sexo de la persona, el producto puede generar interés y ser consumido por ambos sexos, lo cual abre un gran mercado debido al equilibro entre la cantidad de mujeres y hombres en Perú, como se muestra a continuación:

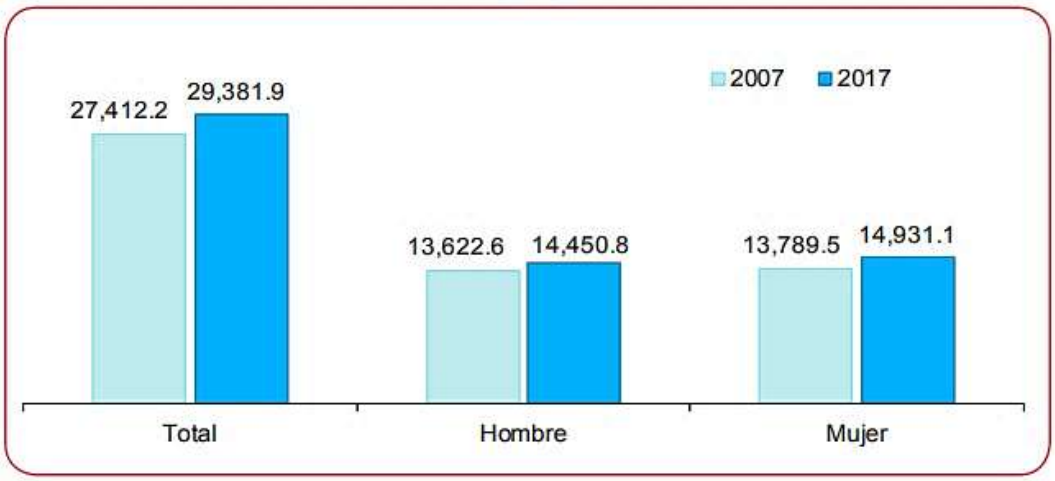


Figura 17. Composición de la población censada.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

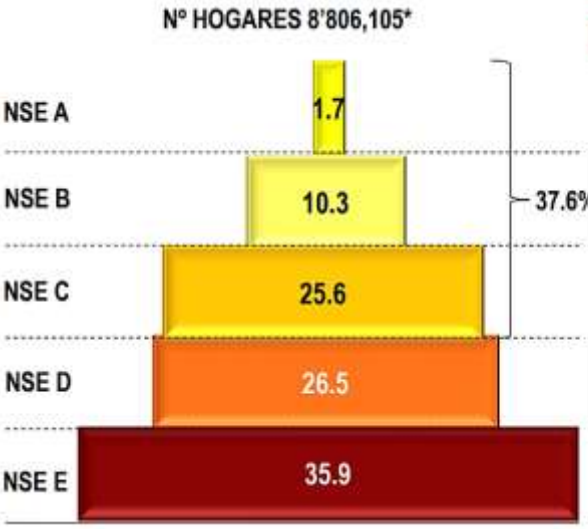
No se hace distinción en la población en cuanto a factores como raza, religión o nacionalidad. Además, el nivel educativo del público objetivo se dirige hacia estudiantes, universitarios y profesionales sin distinción de ocupación.

En cuanto a la segmentación socioeconómica, nos dirigiremos a las personas contenidas en las clases A, B y C (Alto, medio alto y medio) debido a que llevan estilos de vida más sofisticados, apresurados, progresistas, modernos y adaptados a las tendencias. Además, estas clases sociales tienen un mayor conocimiento del ámbito nutricional y la importancia de la conservación de una vida saludable.

Como se puede visualizar en la imagen obtenida de la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CIP) en su informe Perú: Población (2019) con datos de Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM), la mayor densidad de personas en estas clases y estilos de vida anteriormente definidos se encuentran en Lima, Arequipa, Ica, Moquegua y Tacna, donde se espera que haya mayor presencia de la tendencia de vida saludable debido al sentimiento de estatus que esta aporta.

DEPARTAMENTO	Población (miles de personas)	Estructura socioeconómica APEIM (% horizontal) AB	C	D	E
	Mls.	%	%	%	%
Amazonas	419.3	1.9	12.3	21.6	64.2
Ancash	1,193.4	4.9	25.9	27.1	42.1
Apurimac	447.7	1.8	8.3	17.0	72.9
Arequipa	1,525.9	16.2	38.4	32.2	13.2
Ayacucho	680.8	2.2	7.5	20.6	69.7
Cajamarca	1,480.9	2.6	8.6	18.2	70.6
Cusco	1,336.0	4.8	10.5	19.4	65.3
Huancavelica	383.2	0.3	3.8	10.8	85.1
Huanuco	799.0	3.3	10.4	18.1	68.2
Ica	940.4	10.0	41.4	41.0	7.6
Junin	1,378.9	3.8	16.0	28.7	51.5
La Libertad	1,965.6	8.5	26.6	28.5	36.4
Lambayeque	1,321.7	8.1	25.5	33.9	32.5
Lima	11,591.4	25.7	41.4	25.5	7.4
Loreto	980.2	2.7	17.2	22.7	57.4
Madre de Dios	157.4	4.0	17.3	40.7	38.0
Moquegua	192.6	12.1	36.3	29.4	22.2
Pasco	282.1	1.7	11.8	31.8	54.7
Piura	2,053.9	4.1	21.8	37.7	36.4
Puno	1,296.5	2.5	10.2	22.7	64.6
San Martin	902.8	3.3	16.6	31.4	48.7
Tacna	364.7	10.1	40.4	39.0	10.5
Tumbes	249.1	5.9	28.2	38.9	27.0
Ucayali	552.0	2.6	14.8	36.9	45.7
TOTAL PERÚ	32,495.5	12.4	27.1	26.8	33.7

Figura 18. Estructura económica de la población según departamento.
Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM).



NSE	Estrato	Porcentaje	
A	A1	0.2	1.7
	A2	1.5	
B	B1	3.4	10.3
	B2	6.9	
C	C1	15.6	25.6
	C2	10	
D	D	26.5	26.5
E	E	35.9	35.9

Figura 19. Distribución de hogares según nivel socioeconómico en Perú.
Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, 2018: (APEIM).

Segmentación psicográfica.

En cuando a la segmentación psicográfica, los segmentos de estilo de vida a los que se enfoca nuestro producto son aquellas personas que siguen la tendencia de una vida saludable y consciente de su ingesta en carbohidratos, azucares, colesterol, sodio, entre otros. Con valores enfocados al cuidado de la salud, abiertos a consumir productos nuevos, innovadores y nutritivos creados con extracto de alfalfa, con poca sensibilidad al precio del producto.

De igual manera, nos concentramos en aquellas personas que siguen un ritmo de vida acelerado y que buscan mantenerse en forma y alimentarse de nutrientes, proteínas y vitaminas, para cumplir con sus actividades diarias sin dedicar mucho tiempo en actividades físicas o alimentos snacks altos en precios o carbohidratos.

Segmentación conductual o secuencial.

En la segmentación conductual, nos enfocamos en personas que compran snacks frecuentemente en cualquier supermercado, tiendas de conveniencia o puestos comerciales. A quienes les interesa buscar opciones cada vez más nutritivas para su salud personal y mantenimiento de forma.

De igual manera, nos concentramos en aquellas personas que disfrutan salir, conversar y estar con amigos compartiendo un bocadillo ligero, sano y en busca de sabores. Los consumidores buscan alimento que se adapte a su estilo de vida y sean fáciles de conseguir en cualquier momento o lugar conveniente.

Investigación de mercado

La investigación de mercado se llevó a cabo mediante la realización de una encuesta por doscientas personas que comprenden las edades entre los quince a treinta y nueve años, con clase socioeconómica entre A, B y C, tanto hombres como mujeres con niveles de estudios medio, universitario o trabajos dependientes y seguros.

La encuesta fue enviada digitalmente a través del *link* de *Google Forms* asignado a la investigación de mercado, donde cada respuesta es grabada automáticamente y crea estadísticos descriptivos para la revelación de datos y conclusiones sobre las preferencias y respuestas de la población.

Las preguntas tomadas en la encuesta son:

¿Cuál es su edad?

¿Cuál es su género?

Mujer
Hombre

¿En qué distrito vives?

Ancón
Ate
Barranco
Breña
Carabayllo
Chaclacayo
Chorillos
Cieneguilla
Comas
El agustino
Independencia
Jesús María
La Molina
La Victoria
Cercado de Lima
Lince
Los Olivos
Lurigancho-Chosica
Lurín
Magdalena del mar
Miraflores
Pachacámac
Pucusana
Pueblo libre
Puente piedra
Punta negra
Rímac
San Bartolo
San Borja
San Isidro
San Juan de Lurigancho
San Juan de Miraflores
San Luis
San Martín de Porres
San Miguel
Santa Anita
Santa María del mar
Santa Rosa

Santiago de Surco
Surquillo
Villa El Salvador
Villa María del triunfo
Otro

¿Conoces las propiedades de la alfalfa?

Sí
No
Un poco

¿Consume alfalfa junto a otro alimento?

Sí
No

¿Consume snacks "saludables"?

Sí
No

Sección 2: Sí consume snacks saludables.

¿Qué tipos de snacks saludables consume?

Snacks crujientes (Frutos secos, barras)
Granuts
NatuChips
Karinto

¿Cuántos snacks saludables compra a la semana?

Respuesta:

¿Con qué frecuencia consumes a la semana?

1
2
3
4
5
Más de 5

Sección 3: Consume snacks no saludables.

¿Qué tipo de snacks consumes?

Galletas
Papitas fritas (Frito Lay)
Chocolates

Tortillas o derivados de maíz (Cuates, Doritos, Nachos, Chizitos, etc.)

Gomitas

¿Estarías dispuesto a consumir snacks saludables?

Sí

No

Sección 4: Interesados en snacks saludables.

¿Estaría interesado en adquirir nachos a base de alfalfa si estuviera en el mercado?

Son tortillas de maíz con alfalfa, considerándose un snack saludable por ser orgánico y no contener saborizantes artificiales, ser bajo en sal y rico en fibra. El principal e increíble ingrediente es la alfalfa por contener un alto valor nutricional, vitaminas y rico en proteínas, contribuyendo al bienestar de su salud.

Sí

No

Tal vez

Al momento de comprar este producto ¿Qué es lo qué valoraría más?

Precio

Marca

Información nutricional

Calidad

Otro:

¿Qué sabor le gustaría que tengan los nachos de alfalfa?

Picante

Queso

Salado

Dulce

Tocino

Otro:

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto en una presentación de 45 gramos?

1.00 - 1.50 Soles

1.60 - 2.00 Soles

Más de 2.00 soles

Otro:

¿De qué manera le gustaría enterarse de promociones o noticias del producto?

- Redes Sociales
- Periódico
- Banners publicitarios
- Radio
- Televisión
- Página web

¿En qué lugares le gustaría encontrar este producto?

- Bodegas
- Dispensadores
- Supermercados
- Mercados
- Tiendas de conveniencia
- Tiendas naturistas
- Otro:

Tabla 13

Resultado de la encuesta.

Preguntas	Mas respondidas
¿Cuál es su edad?	18
¿Cuál es su género?	Mujer
¿En qué distrito vives?	La Molina- ZONA 7
¿Conoces las propiedades de la alfalfa?	Un poco
¿Consume alfalfa junto a otro alimento?	No
¿Consume snacks "saludables"?	Sí
Snacks Saludables	
¿Qué snacks saludables consume?	- Frutos secos - Frutas - Yogurt
¿Cuántos snacks saludables compra a la semana?	2
¿Qué cantidad de snacks saludables consume a la semana?	2
¿Con qué frecuencia consume snacks saludables a la semana?	3
Snacks no saludables	
¿Qué tipo de snacks consumes?	- Chips de papas - Galletas - Chocolate
¿Estarías dispuesto a consumir snacks saludables?	Sí
Nachos de alfalfa	
¿Estaría interesado en adquirir nachos a base de alfalfa si estuviera en el mercado?	Sí
Al momento de comprar este producto ¿Qué es lo qué valoraría más?	- Sabor - Información nutricional - Calidad
¿Qué sabor le gustaría que tengan los nachos de alfalfa?	- Salado - Queso - Picante
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto en una presentación de 40 gramos?	1.60 - 2.00 Soles
¿De qué manera le gustaría enterarse de promociones o noticias del producto?	Redes Sociales
¿En qué lugares le gustaría encontrar este producto?	- Tiendas de convivencia - Bodegas - Dispensadores - Supermercados

Nota: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado

Conclusiones.

Según los resultados obtenidos a partir de la encuesta realizada encontramos que la mayor parte de la muestra se centra en edades de 17 a 22 años, siendo mayor parte público femenino de los distritos de La Molina y Ate.

Solo un 20.5% de la muestra conoce las propiedades de la alfalfa y un 51% la conoce un poco, de lo que podemos derivar que la mayor parte de las personas en cuestión están en proceso de conocimiento del producto, por lo cual no será muy difícil implementar un producto de nuestra categoría.

Un 35.5% de la muestra consume la alfalfa junto con otro alimento, lo que nos es favorable pues al salir nuestro producto al mercado tendrá un mayor realce, debido al conocimiento previo de las personas.

Un 61.5% de la muestra consume snacks saludables, de los cuales los preferidos son los frutos secos, frutas y yogurt, siendo que el 24.4% prefiere frutas y/o verduras chips que son alimentos similares a la categoría de nuestro producto, esto también demuestra el incremento de la población que consume snacks saludables y que muestran preocupación por su salud y bienestar.

La mayoría de personas encuestadas coinciden en el número dos de snacks comprados y consumidos a la semana.

En cuanto a los snacks no saludables la mayoría de personas consume chips de papas, galletas y chocolates, siendo nuestro producto similar al de los chips, podría sustituir en una parte el consumo de estos, ya que una gran parte de ellos estaría dispuesto a consumir snacks saludables.

Lo que realmente valoraría el consumidor con respecto a este nuevo producto, el sabor, por lo cual hay que ser demasiado cuidadoso al momento de definirlo, siendo que una gran parte de nuestra muestra prefiere el sabor salado, existen otras partes que prefieren el queso y picante.

En cuanto al precio el cliente está dispuesto a pagar por una presentación de 40 gramos el precio de 1.60 - 2.00 Soles, lo cual nos puede llevar a competir con otros productos del sector de alimento nutritivos y snacks saludables, sin embargo, también podemos competir con aquellos otros productos que se les podría denominar comida chatarra.

En cuanto a la publicidad que refiere, la mayoría de personas apunta a las redes sociales como una red más abierta y pues es también por el rango de edades que se la podría considerar

para el lanzamiento del producto, escogiendo los lugares más accesibles para encontrar este producto como lo son las tiendas de convivencia, las bodegas y los dispensadores.

Recomendaciones.

Participar activamente en el diseño del producto de tal manera que esté preparado para cumplir con todas las expectativas del cliente, desde el sabor, la textura hasta el mismo empaquetado.

Realizar o participar en una campaña de concientización del consumo de productos saludables y presentar a la alfalfa y las propiedades que contiene de tal manera que tengamos un consumidor más informado.

Realizar cataciones, demostraciones del producto en antes del lanzamiento para asegurarnos que el sabor este de acuerdo con el gusto de los clientes.

Realizar un estudio de mercado completo de la competencia a fin de saber cuáles son las oportunidades que nos puedan ofrecer y poder cubrir las deficiencias que presenten.

Trabajar de la mano con especialistas en campo de los alimentos saludable de tal manera que puedan recomendar nuestro producto como una alternativa para los snacks normales.

Análisis de la demanda

La tendencia a la alimentación natural y saludable viene aumentando en estos últimos años y se ve reflejado a través del consumo de diferentes productos saludables puestos en el mercado, según una encuesta realizada por Datum muestra que un 68% de las personas asocian comer sano con tener una vida saludable, también se encontró cifras interesantes acerca de

porque es difícil llevar una vida saludable, a lo cual respondieron que el costo es muy elevado, falta de tiempo y por último la comida chatarra es más accesible (Datum, 2018).

Figura 20. Dificultad de llevar una vida saludable.
Fuente: Datum Internacional, 2018.

Es importante reconocer que hoy en día las madres de los hogares peruanos están más informadas y consientes de la alimentación de su familia, por lo cual buscan alimentos que no contengan químicos y que tengan una baja cantidad de grasa.

Por otra parte, los requerimientos del público objetivo también están relacionados con la conciencia medioambiental, según Agencia Agraria de Noticias los consumidores piden en un 58% de los casos que los envases sean reciclables y un 53% que sean biodegradables (Agencia Agraria de Noticias, 2017).

Entre los productos que los consumidores consideran saludables se encuentran aquellos que contengan una baja cantidad de azúcar, alimentos que ayuden a combatir el estrés del día a día y que brinden energía, jugos y aguas saborizadas a base de frutas y verduras, entre otros, así lo menciono Eduardo Pérez, marketing & product manager de Tetra Pak, además de ello, también menciono algunas características que los consumidores tienen en cuenta como son las siguientes: preocupación por un futuro amigable y sostenible, etiquetados claros y transparentes, ahorro de tiempo, apoyo a las marcas y consumidores locales, experiencia de consumo. (PerúRetail, 2018)

En vista de las necesidades del mercado, nuestro producto se enfocará en cubrir la demanda buscando implementar un snack que sea saludable, accesible y de buen costo, teniendo en cuenta los factores nutricionales y medioambientales que ayuden a darle un realce y un valor agregado al producto en general.

Análisis de la oferta

Debido a la tendencia por lo natural podemos encontrar una fuerte oferta de productos saludables que aparecen en los diferentes puntos de venta, cada vez hay mayor variedad de marcas y tipos de snack en los anaqueles.

Según Ana Lucia Navarro, Gerente de Cuentas de la División Retail Arellano, las marcas deben considerar que el consumidor se encuentra predispuesto a probar nuevos productos, siempre y cuando sean de su agrado y entiendan cuáles son sus ventajas diferenciales, es ahí donde se encuentra la oportunidad para entrar en el mercado (Arellano, 2019).

En los supermercados peruanos podemos encontrar productos similares como Nachos Mix, Mexi-Nachos, PeruNachos y Doritos, actualmente estos son los productos que ocupan el mercado peruano y una gran parte de ellos los podemos encontrar en supermercados grandes como lo son Wong o Metro de lo cual se podría derivar que las empresas actuales tienen la intención de mostrar el producto como Premium y exclusivo.

Según el gerente comercial de Inka Crops, Ignacio Garaycochea, actualmente el mercado nacional de snacks mueve aproximadamente $150 millones al año y son los productos no tradicionales los que se encuentran al alza, entre los productos figura los snacks de maíz gigante (Diario Correo, 2019).

Competencia directa.

Tenemos entra las principales a Chifleton, Bare Snacks y Mondo Snacks Perú; considerándose snacks saludables dentro de nuestro mercado objetivo.

Figura 21. Snacks Chifletón.
Fuente: Chifletón.

Figura 22. Bare Snacks.
Fuente: Bare.

Figura 23. Mondo Snacks Perú.
Fuente: Mondo.

Proyección del mercado objetivo

El ámbito de la proyección

Para realizar la proyección se desarrollará el desglose por zona geográfica, nivel socioeconómico y edad de las personas.

Zonas geográficas: Lima metropolitana con una estimación de 10, 295,249 personas en el año 2018. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

Sexo y Edades: Mujeres y hombres entre 15-39 años de edad es un consumidor potencial de snacks. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

NSE: Si bien los snacks son consumidos por todos los niveles socio económicos, el ámbito de proyección será A, B y C. En Lima Metropolitana el 4,7% pertenecen al NSE A, 23.2% pertenece al NSE B y 41,3% está el NSE C. (Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2018)

A continuación, se presentarán los datos históricos de la demanda de snacks diversos como producto sustituto a los nachos de alfalfa.

Tabla 14

Producción manufacturera de Snacks diversos (toneladas).

Año	Producción manufacturera de Snacks diversos (toneladas)
2004	4546,99
2005	4907,14
2006	6954,36
2007	6675,71
2008	6996,04
2009	7673,90
2010	7936,57
2011	7882,07
2012	9204,54
2013	9757,54
2015	8860,53
2016	9526,44
2017	9621,84
2018	9306,43

Nota: Ministerio de la Producción - Viceministerio de MYPE e Industria y Ministerio de Agricultura - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos.

Selección del ámbito de proyección

Mostraremos los posibles modelos matemáticos para simular el comportamiento de la data histórica de snacks existente, entre 3 métodos para escoger el más adecuado. Los métodos seleccionados fueros: Regresión lineal, Regresión exponencial y Regresión logarítmica. A continuación, se muestran los 3 métodos usados:

Método por regresión lineal.

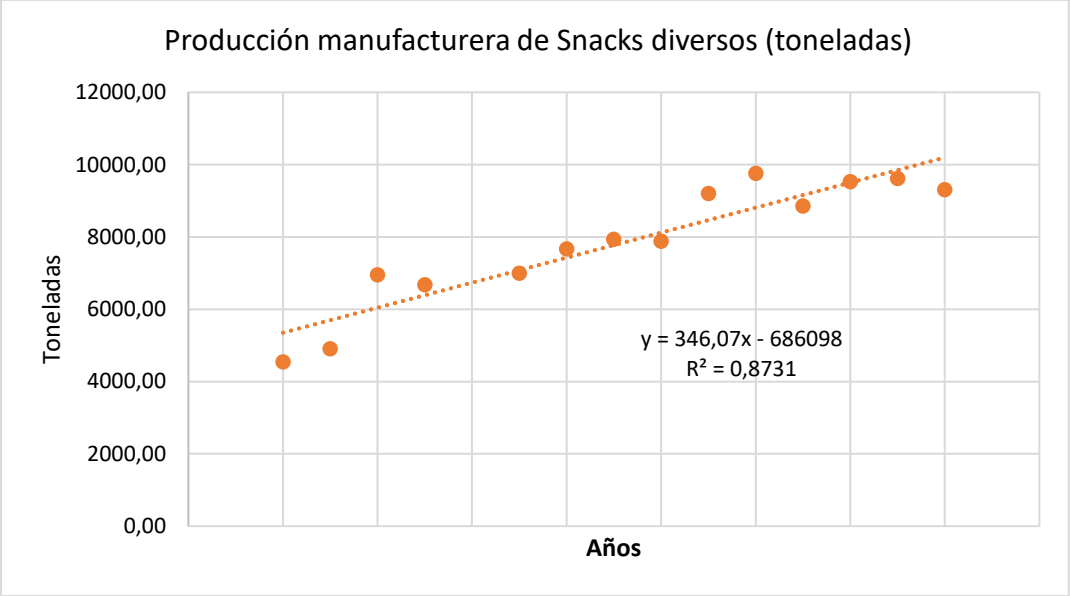


Figura 24. Método por regresión lineal.
Fuente: Elaboración propia.

Método por regresión exponencial.

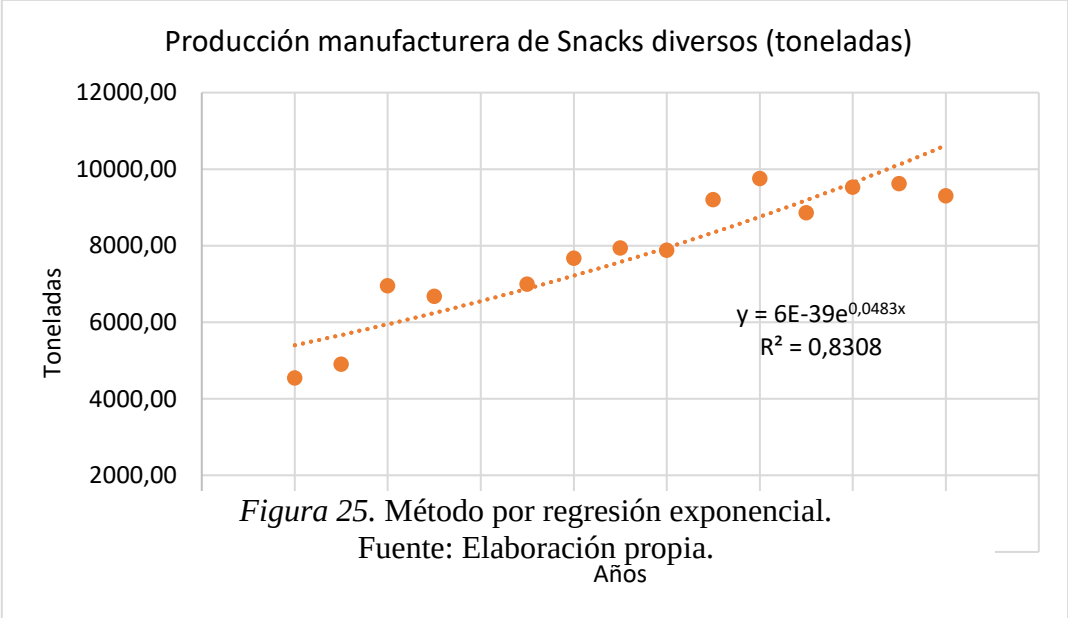


Figura 25. Método por regresión exponencial.
Fuente: Elaboración propia.

Método por regresión logarítmica.

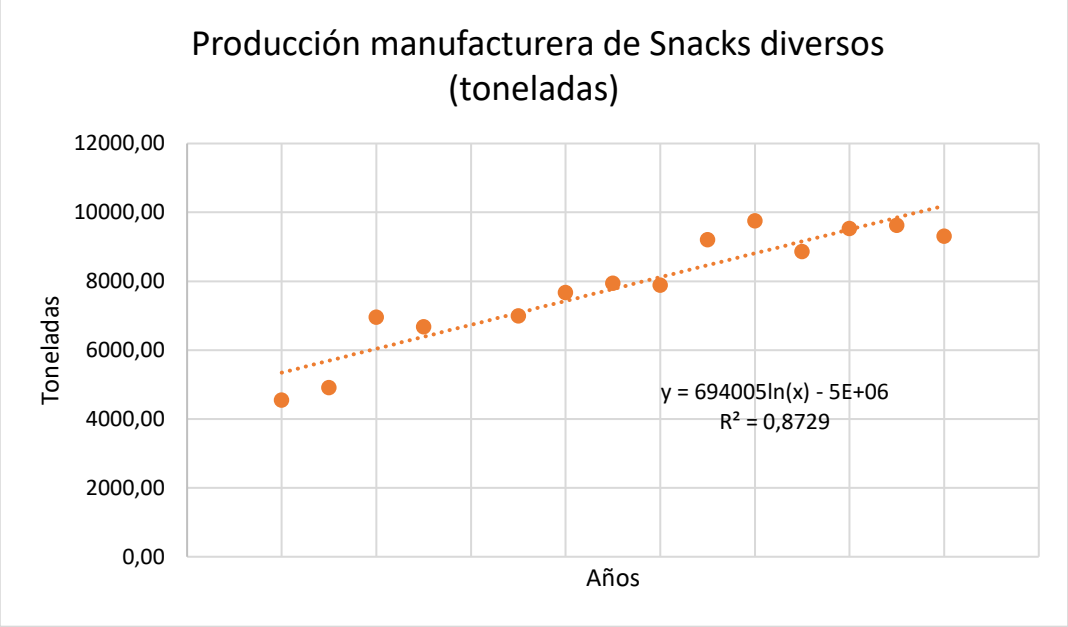


Figura 26. Método por regresión logarítmica.
Fuente: Elaboración propia

Realizaremos un cuadro comparativo teniendo en cuenta el coeficiente de determinación (R2), para escoger el método de regresión más adecuado. Utilizaremos el modelo de regresión lineal, por tener un 87,31%de variabilidad.

Tabla 15
Resumen del Coeficiente de determinación para cada método de regresión.

Método de regresión	R2	%
Lineal	0,8731	87,31%
Exponencial	0,8308	83,08%
Logarítmica	0,8729	87,29%

Nota: Elaboración propia.

Mercado potencial.

Este mercado está conformado por clientes que pertenecen al segmento al que nosotros queremos vender, pero no tienen las características exigidas para comprar y consumir el producto. (Peláez, 2009)

Los nachos de alfalfa es un producto que estará enfocado en personas entre los 15 a 39 años y según una encuesta realizada por Datum muestra que un 68% de las personas asocian comer sano con tener una vida saludable.

En la tabla siguiente se muestra las personas que habitan en Lima Metropolitana según su edad, en este caso la población de 15 -39 años en grupos quinquenales.

Tabla 16
Población de 15 -39 años en grupos quinquenales proyectada por INEI.

Años	Total	Hombres	Mujeres	Total de Lima Metropolitana (32,45%)	El 33,05% representa el rango de edades entre 15-39 años
2020	32.824.358	16.431.465	16.392.893	10.651.504	3520322
2021	33.149.016	16.591.315	16.557.701	10.756.856	3555140
2022	33.470.569	16.749.517	16.721.052	10.861.200	3589626
2023	33.788.589	16.905.832	16.882.757	10.964.397	3623733
2024	34.102.668	17.060.003	17.042.665	11.066.316	3657417

Nota: Elaboración propia.

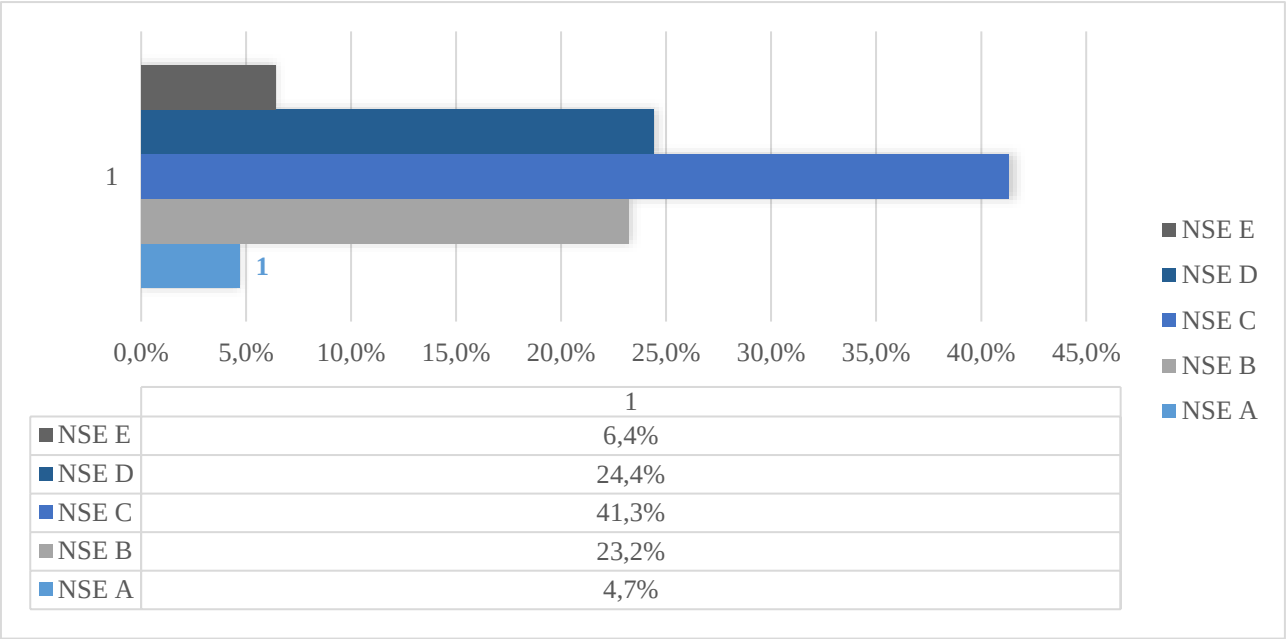
Tabla 17
Mercado potencial (2020-2024).

Año	Proyectado (Personas)	Mercado potencial (Población *68%)
2020	3520322	2393819
2021	3555140	2417495
2022	3589626	2440946
2023	3623733	2464138
2024	3657417	2487044

Nota: Elaboración propia.

Mercado disponible.

Según el nivel socioeconómico que nos enfocaremos, vamos a realizar los cálculos para hallar el mercado potencial para los años 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024.



	1
NSE E	6,4%
NSE D	24,4%
NSE C	41,3%
NSE B	23,2%
NSE A	4,7%

Figura 27. Distribución de hogares según Nivel socioeconómico - Lima Metropolitana. Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, 2018: APEIM.

Ahora obtendremos el porcentaje del nivel socioeconómico que nos enfocaremos, el cual vendría a ser el 69.2%, solo necesitamos multiplicarlo por el mercado potencial.

Tabla 18
Mercado disponible (2020-2024).

Año	Mercado potencial (Personas)	Mercado disponible (Mercado potencial*69,2%)
2020	2393819	1656523
2021	2417495	1672907
2022	2440946	1689135
2023	2464138	1705183
2024	2487044	1721034

Nota: Elaboración propia.

Mercado efectivo.

Tomando en cuenta los resultados que se obtuvieron en la encuesta del capítulo III, tenemos un 61,5% de personas consumen snacks saludables.

Ahora calcularemos el mercado efectivo como el producto del mercado disponible por el porcentaje de personas que consumen snacks saludables.

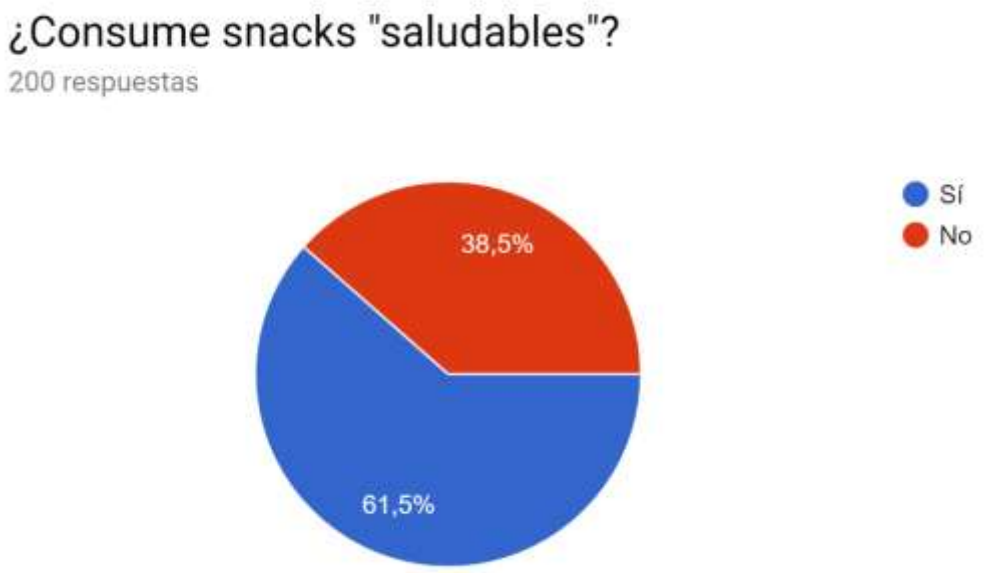


Figura 28. ¿Consume snacks "saludables"?
Fuente: Google Drive.

Tabla 19
Mercado efectivo (2020-2024).

Año	Mercado disponible (Personas)	Mercado efectivo (Mercado disponible*61,5%)
2020	1656523	1018762
2021	1672907	1028838
2022	1689135	1038818
2023	1705183	1048688
2024	1721034	1058436

Nota: Elaboración propia.

Mercado objetivo.

El mercado objetivo lo calcularemos con el porcentaje de personas que estarían dispuestas a comprar nuestro producto, según la encuesta realizada el porcentaje seria de un 59,3%. Además, el porcentaje de mercado que vamos a abastecer es el 2,7% que representa a las otras marcas que venden snacks (Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública, 2012). con una participación del 4% y un crecimiento anual del 0,4%.

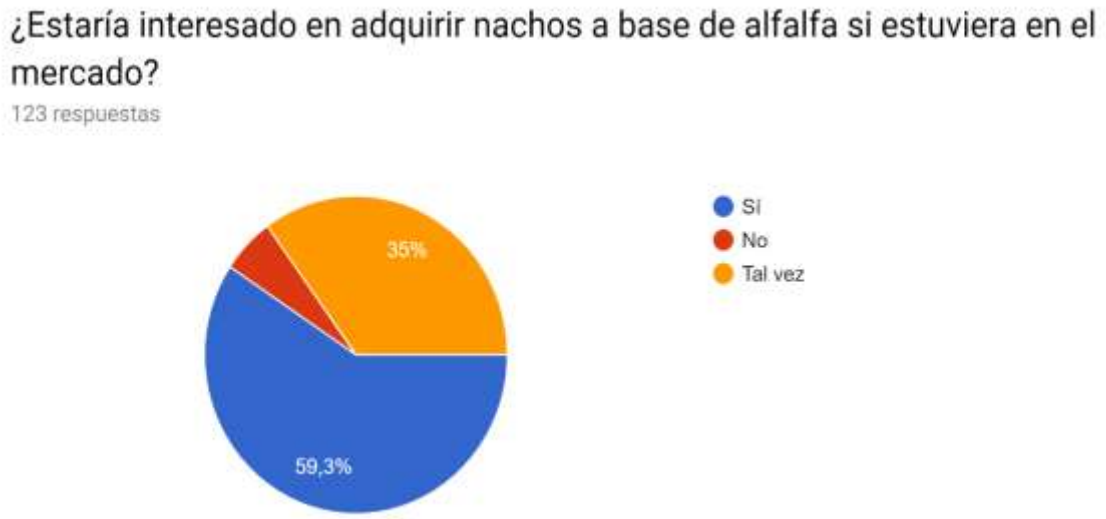


Figura 29. Encuesta propia: ¿Estaría interesado en adquirir nachos a base de alfalfa si estuviera en el mercado?
Fuente: Elaboración propia

Tabla 20
Cantidad de personas en mercado efectivo y objetivo por año.

Año	Mercado Efectivo (Personas)	Mercado objetivo (Mercado efectivo*59,3%*2,7%*4,0%*39,5ª%)
2020	1018762	1305
2021	1028838	1323
2022	1038818	1341
2023	1048688	1359
2024	1058436	1378

Nota: Elaboración propia.

Tabla 21
Porcentaje de crecimiento por año.

2020	2021	2022	2023	2024
39.5%	39.7%	39,8%	40.0%	40.2%
Crecimiento	0,40%	0,40%	0,40%	0,50%

Nota: Elaboración propia.

Para el cálculo del consumo per cápita, se utilizó la siguiente pregunta en la encuesta: ¿Qué cantidad de snacks saludables consume a la semana?

A partir de los datos obtenidos en la encuesta determinamos la frecuencia anual en la que las personas comprarían nuestro producto tomando 52 semanas al año.

Figura 30. Encuesta propia: ¿Cuántos snacks saludables compra a la semana?

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22

Estimación de compra per cápita.

Estimación de compra per cápita			
W (%)	Cantidades		Ponderación
	Semanal	F(anual)	
6,50%	1	52	3,3821
26,02%	2	104	27,0569
17,07%	3	156	26,6341
14,63%	4	208	30,4390
13,01%	5	260	33,8211
3,25%	6	312	10,1463
11,38%	7	364	41,4309
0,81%	9	468	3,8049
4,07%	10	520	21,1382
0,81%	12	624	5,0732
0,81%	20	1040	8,4553
0,81%	35	1820	14,7967
0,81%	45	2340	19,0244
Cantidad de unidades consumida por persona por año			245,2033
Numero de usos			1

Nota: Elaboración propia.

Calculamos el promedio ponderado y establecemos que una persona en promedio compra casi 245,20 veces al año.

El número de veces que compra snacks saludables al año se obtiene de sumar todos los valores ponderados y el consumo per cápita anual se obtiene de dividir el resultado anterior entre el número de veces que puede ser consumido el producto, que en este caso es 1, ya que solo se puede consumir por una sola vez. El valor obtenido es 245,20 que indica la cantidad de unidades que compra por persona.

Pronóstico de ventas

Para el pronóstico de las ventas, se ha basado en el crecimiento del universo (Lima metropolitana). Posteriormente calcular los 4 mercados y multiplicarlos por la frecuencia (número de usos) y obtener la posible demanda en unidades durante los 5 años siguientes.

A continuación, se muestra un cuadro con el cálculo de las demandas anuales a satisfacer

Tabla 23

El pronóstico de ventas en base a la proyección de personas y la compra per cápita anual.

	Factor	2020	2021	2022	2023	2024	Observaciones
Universo		3520322	3555140	3589626	3623733	3657417	Personas
Mercado potencial	68,00%	2393819	2417495	2440946	2464138	2487044	Personas
Mercado disponible	69,20%	1656523	1672907	1689135	1705183	1721034	Personas
Mercado efectivo	61,50%	1018762	1028838	1038818	1048688	1058436	Personas
Mercado objetivo		0.1280%	0.1286%	0.1291%	0.1296%	0.1302%	% de participación en el mercado
		1305	1323	1341	1359	1378	Personas
Frecuencia		245,2	245,2	245,2	245,2	245,2	Unidades/año
Demanda anual		319.964	324.422	328.878	333.332	337.776	Unidades
Demanda mensual		26664	27035	27407	27778	28148	Unidades
Demanda semanal		6153	6239	6325	6410	6496	Unidades
Demanda diaria		877	889	901	913	925	Unidades

Nota: Elaboración propia.

Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas

Factores Externos.

Los factores difíciles de controlar y que podrían repercutir en las ventas, serían, por ejemplo:

Precio de la competencia

Impuesto

PBI

Ingreso per cápita.

Factores internos.

La empresa podría controlar los siguientes factores que podrían repercutir en las ventas, serían, por ejemplo:

El proceso de producción.

Calidad del producto.

Las diversas estrategias para la comercialización

Mano de obra.

El incremento del prestigio del producto a comercializar.

Aumento de las operaciones

Ingeniería del proyecto

Estudio de ingeniería

Modelamiento y selección de procesos productivos.

Es necesario escoger el tipo de proceso productivo para fabricación de los nachos con extracto de alfalfa, tomando en cuenta que existen las siguientes clasificaciones:

Proceso por proyecto: Este tipo de proceso es ideal para lograr una personalización de productos alta, tiene bajos volúmenes de fabricación pues la secuencia es única para cada producto, usualmente es de larga duración y a gran escala.

Proceso en serie: Las características de estos procesos se basan en que las máquinas y centros de trabajo están alineados unos con otros de manera consecutiva hasta realizar la transformación de los materiales en producto terminado.

Proceso por lotes (intermitente o discontinua: La producción por lotes se basa en la fabricación de un volumen determinado de producto en base a las exigencias de los clientes, usualmente se emplea cuando se producen una variedad de productos. En este método existe una uniformidad y relación estrecha entre las actividades necesarias para llevar a cabo la transformación a producto final.

En base a las anteriores definiciones, el proceso productivo de los nachos con extracto de alfalfa es mixto, ya que incorpora tanto la producción por lotes en las actividades relacionadas a la preparación y fabricación de los nachos, como el proceso en serie en la sección de empaquetado, donde la maquinaria interconectada realiza la transformación individual a productos finales consecutivamente.

En cuanto al proceso productivo, se decidió tercerear la molienda del maíz amarillo duro debido a diversos factores, para los cuales es necesario conocer y entender el proceso que se subcontratará. Este proceso inicia con el lavado del grano de maíz con agua caliente y cal en una olla de cocción para quitar los restos de impureza, agregar un sabor más tostado, aflojar la cascara del maíz y facilitar la penetración de humedad. Seguidamente el maíz cocido se dirige al tanque de empapado donde permanece ahí por doce horas para absorber agua llegando a una humedad de cuarenta y cinco por ciento con la cual la cáscara se desprende con facilidad. Por ello, el maíz se dirige a una lavadora que filtra el agua quedando únicamente los granos hidratados, los cuales pasan al tambor giratorio con paredes perforadas de las cuales sale agua impulsada y dirigida a los granos para eliminar las cascaras que se han desprendido.

Posteriormente, el grano se transporta hacia el molino, lugar en el que se pulveriza y se obtiene maíz amarillo molido.

Las razones por las que se tercereó este proceso se deben primeramente a que el tiempo de producción promedio se eleva en grandes niveles a causa de las actividades necesarias para conseguir la humedad ideal en el grano de maíz y desprender su cáscara, etapa que necesita un reposo de alrededor de doce horas. Por otro lado, se necesita una amplia inversión en maquinaria enfocada a la limpieza, hidratación y molienda del grano de maíz, como lo son las ollas de cocción, tanque de empapado, lavadora para filtrar, tambor giratorio, cintas transportadoras y molino de granos tipo pulverizador. Además, considerando que estas maquinarias también necesitan personal de supervisión, activación y programación, los costos de arranque y uso también incrementan.

La subcontratación de este proceso trae ventajas para nuestra empresa, pues permite enfocarnos en nuestro *Core business* de elaboración de nachos con extracto de alfalfa de la mejor calidad nutricional que se ajusta a las exigencias del mercado. Además, permite el aprovechamiento de la oferta del maíz amarillo molido presente en Perú.

Descripción del proceso productivo.

El proceso productivo empieza por la selección e inspección de las materias primas que ofrecen los proveedores, las cuales son: Maíz amarillo duro molido, alfalfa, aceite, preservantes, desinfectante y sal. Posteriormente, estos productos se recepcionan en la planta, registrando con exactitud las cantidades recibidas y revisando su calidad, embalaje y peso; seguidamente cada insumo se mueve hasta su ubicación de almacenamiento mediante el acomodo directo hacia los espacios que cumplen con las condiciones respectivas para su mantenimiento.

El maíz molido de recibirá y almacenará en sacos de cincuenta kilogramos, mediante la técnica de apilamiento, la cual ofrece ventajas de utilización de volumen, equipo de manejo sencillo y sin inventario de estantería necesario. Además, es económicamente es más viable debido a que, el principal problema de este tipo de almacenamiento es la difícil rotación del producto debido a las grandes cantidades, pero en el corto plazo, no se producirán grandes medidas de producto, por lo cual no se necesita un sistema de almacenamiento sofisticado como la estantería con racks dinámicos, Carton Flow Rack, etc. En cuanto a los espacios de almacenamiento del grano de maíz molido, según un estudio realizado por Mario Bolívar sobre el manejo de granos en almacenamiento, causas de deterioro y prevención, menciona que los espacios con menor temperatura, menor humedad, condiciones sanitarias aplicadas y rotación

del producto más antiguo primero tienden a preservan mejor el grano. Estos lugares deben contar con un flujo de aire de 0.3 m3 de aire/minuto/m3 de grano para climas tropicales, 0.08 m3/min/m3 para climas templados y un máximo de humedad del 14% – 14.5%.

Figura 31. Almacenamiento a piso y apilamiento
Adaptado de Grupo Lea de México

En cuanto a la alfalfa, ya que nuestro principal objetivo es aprovechar la amplia cosecha de alfalfa en Perú, utilizaremos alfalfa fresca que mantenga la humedad necesaria para conservar el valor nutricional, proteínas del forraje y las propiedades de la alfalfa en un ambiente anaeróbico.

Por otro lado, el aceite, desinfectantes y preservantes serán almacenados en botes de cinco galones; la sal y especias se almacenarán en bolsas de cinco kilogramos a piso y apilamiento, implementando pallets de separación dentro de ambientes frescos con un nivel de humedad debajo del 70%.

Una vez acabada las actividades de almacenamiento, las materias primas permanecen ahí hasta ser solicitadas por los planes de producción y requerimiento de materiales. La preparación para la producción de nachos con extracto de alfalfa inicia con la extracción de las materias primas de los sitios de almacenaje. Por un lado, la alfalfa es la alfalfa es cortada para remover tallos y hojas en mal estado, conservando únicamente la sección en estado adecuado para la preparación de la mezcla. Seguidamente, las hojas en buen estado son introducidas en una tina de lavado en la cual ingresa agua por medio de una manguera y se coloca desinfectante previamente pesado, la alfalfa es enjuagada tres veces, filtrando el agua por la parte inferior de la tina.

Posteriormente, la alfalfa es pesada e ingresada a la prensadora M75 a la cual se le agregará agua. Esta maquinaria triturará la alfalfa para conseguir un fluido espeso debido a su pulpa,

este líquido será transferido a una bolsa de prensado de tejido fino para finalizar el proceso con el prensado, mediante la presión aplicada por los tableros con patrones onda en toda la extensión de la bolsa para aumentar el rendimiento de jugo y separarlo el residuo fibroso. Finalmente, el jugo de alfalfa escurrido hacia el depósito inferior de la maquinaria es posteriormente ingresado al tanque hervidor eléctrico, el líquido se calentará hasta una temperatura de 85 grados Celsius, al alcanzar esta temperatura, el líquido de alfalfa se descompondrá en suero y coágulo proteico de la hoja, este fluido se deja enfriar por quince minutos, y posteriormente, se filtra hacia un tanque, con el cual se alimentará otra prensadora M75 para la separación del coágulo. El objetivo con esta maquinaria es exprimir todo el suero y obtener el cuajo desmoronadle con un sesenta por ciento de humedad, el cual quedara dentro de la bolsa de prensado. Posteriormente, el cuajo es retirado de la bolsa y colocado en bandejas, las cuales serán introducidas en el secador industrial a sesenta grados centígrados para obtener una proteína foliar de la alfalfa de con un nivel de humedad menor al diez por ciento.

El siguiente paso en el proceso será retirar de las bandejas la proteína foliar de la alfalfa y llevarlas al sector de molienda. La proteína será introducida en el molino para obtener un polvo fino de proteína foliar de alfalfa de color verde oscuro. Este polvo puede ser almacenado o llevado directamente al sector de mezcla.

Por su parte, la harina de maíz ya cuenta con un proceso de lavado y desinfectado, actividades que fueron subcontratadas previamente. Por lo tanto, los operarios son encargados de pesar el maíz amarillo molido e ingresar la requerida a la revolvedora de seis paletas, junto con una cantidad medida de agua, preservantes, concentrado proteico foliar y sal. Luego de moler por aproximadamente cinco minutos, se logra una masa de color verde maleable, esta mezcla es retirada de la revolvedora e ingresada manualmente a la Tortilladora MLR-60, la cual, mediante rodillos giratorios, corta la masa en segmentos triangulares con serie MLR. Es decir, los extremos inutilizables de la masa para crear los nachos reingresan en el proceso para ser utilizados.

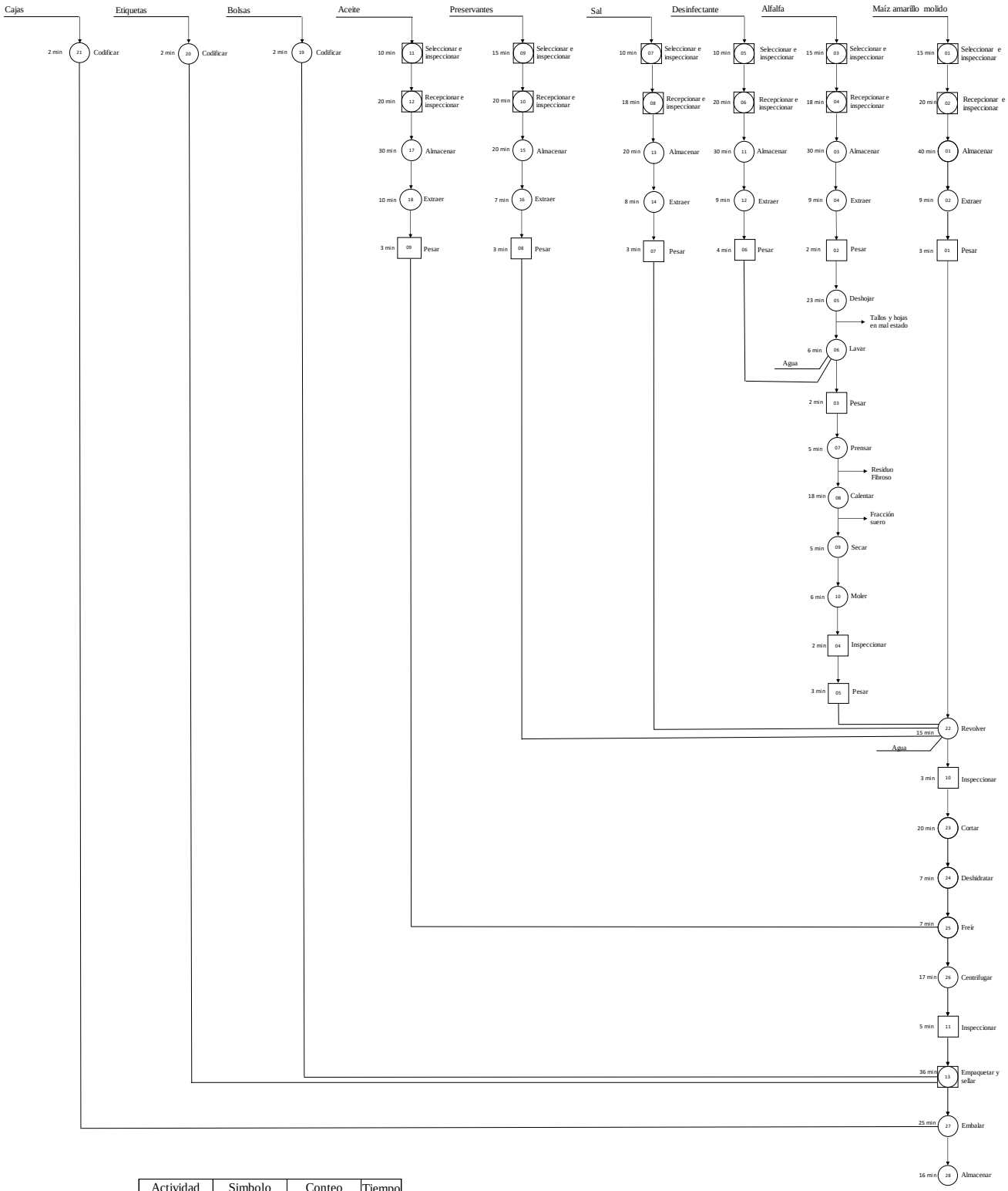
La tortilladora MLR-60 envía los segmentos triangulares hacia el deshidratador de cinco niveles mediante una cinta transportadora interconectada. Esta máquina proporciona una temperatura regulable e ideal para la deshidratación del producto hasta el punto es el cual es manejable sin quebrarse, tardando aproximadamente tres minutos. Posteriormente, estos nachos son enviados al dorador de frituras por medio de una malla transportadora de acero inoxidable, la cual lleva a los segmentos hacia el aceite a altas temperaturas por un minuto, realizando el proceso de freír y logrando una textura crujiente. Al salir, la malla transportadora

permite el escurrimiento del exceso de aceite y los nachos son dirigidos a la centrifugadora por medio de esta. La máquina final realiza un movimiento centrifugo para eliminar de manera eficiente el exceso de aceite y lograr el secado del nacho con extracto de alfalfa.

Los nachos son extraídos de esta máquina y colocados manualmente en recipientes de acero inoxidable, inspeccionados y llevados a la zona de empaquetado para alimentar los pesadores multicabezales, y estos a su vez, a la maquina empaquetadora y selladora (envasadora), cuyo sistema debe halar las bolsas y etiquetas previamente codificadas, creando presentaciones individuales de nachos con extracto de alfalfa de cuarenta y cinco gramos.

Una vez se tienen el producto terminado, treinta presentaciones son ingresadas a cajas de cartón corrugado codificadas de sesenta centímetros de largo, cuarenta centímetros de alto y cincuenta centímetros de ancho. Estas cajas son selladas y almacenadas para, posteriormente, ser enviadas a puntos de venta directos o distribuidores.

Diagrama de proceso de operaciones.



Actividad	Simbolo	Conteo	Tiempo
Operaciones	○	28	398
Inspecciones	□	11	33
Combinadas	◎	13	227
		52	658

Figura 32. Diagrama de Operaciones del Proceso.
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de actividades de proceso.

Actividad: Producción de nachos con extracto de alfalfa	Operación	49
	Transporte	24
	Espera	6
	Inspección	17
	Almacenamiento	7
Lugar: Planta de producción	**Distancia (m)**	**511.5**

Descripción	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
Selección e inspección de maiz amarillo duro molido	5.0	15.0		1 persona
Selección e inspección de alfalfa	5.0	15.0		1 persona
Selección e inspección de preservantes	3.0	15.0		1 persona
Selección e inspección de aceite	3.0	10.0		1 persona
Selección e inspección de desinfectantes	3.0	10.0		1 persona
Selección e inspección de sal	3.0	10.0		1 persona
Recepcionar e inspeccionar maiz amarillo molido duro	8.0	20.0		3 personas
Recepcionar e inspeccionar alfalfa	8.0	18.0		3 personas
Recepcionar e inspeccionar preservantes	8.0	20.0		3 personas
Recepcionar e inspeccionar aceites	8.0	20.0		3 personas
Recepcionar e inspeccionar desinfectantes	8.0	20.0		3 personas
Recepcionar e inspeccionar sal	8.0	18.0		3 personas
Transporte del maiz amarllo duro molido hacia almacenamiento	9.0	20.0		2 personas
Transporte de la alfalfa hacia almacenamiento	7.0	18.0		2 personas
Transporte de los preservantes hacia almacenamiento	6.0	10.0		2 personas
Transporte de los desinfectantes hacia almacenamiento	5.0	15.0		2 personas
Transporte del aceite hacia almacenamiento	6.0	15.0		2 personas
Transporte de la sal hacia almacenamiento	5.0	10.0		2 personas
Almacenar el maiz amarillo duro molido	10.0	20.0		2 personas
Almacenar la alfalfa	10.0	20.0		2 personas
Almacenar los preservantes	8.0	10.0		2 personas
Almacenar desinfectantes	10.0	15.0		2 personas
Almacenar el aceite	10.0	15.0		2 personas
Almacenar la sal	8.0	10.0		2 personas
Maiz amarillo molido almacenado en espera del requerimiento	-	-		
Alfalfa almacenada en espera del requerimiento	-	-		
Preservantes almacenados en espera del requerimiento	-	-		
Desinfectantes almacenados en espera del requerimiento	-	-		
Aceite almacenado en espera del requerimiento	-	-		
Sal almacenada en espera del requerimiento	-	-		
Extraer el maiz amarillo duro molido del almacenamiento	2.0	5.0		2 personas
Extraer alfalfa del almacenamiento	2.0	5.0		2 personas
Extraer preservantes del almacenamiento	1.0	3.0		2 personas
Extraer desinfectantes del almacenamiento	2.0	5.0		2 personas
Extraer aceite del almacenamiento	2.0	5.0		2 personas
Extraer sal del almacenamiento	1.0	3.0		2 personas
Transportar la alfalfa a sección de corte	9.0	4.0		1 persona

Deshojar alfalfa y remover tallos y hojas en mal estado	8.0	23.0		3 personas
Transportar alfalfa a sección de lavado	4.0	2.0		3 personas
Transportar desinfectantes a sección de lavado	9.0	3.0		1 persona
Ingresar alfalfa a tina de lavado	8.0	2.0		3 personas
Ingresar agua a tina de lavado	8.0	4.0		3 personas
Pesar desinfectates	8.0	4.0		1 persona
Ingresar desinfectantes a tina de lavado	8.0	1.0		3 personas
Enjuagar alfalfa	8.0	6.0		3 personas
Filtrar agua	8.0	4.0		3 personas
Pesar alfalfa	2.0	3.0		1 persona
Transportar alfalfa a sección de prensado	7.0	4.0		1 persona
Ingresar alfalfa a prensadora	4.0	4.0		1 persona
Retirar jugo de alfalfa de la parte inferior de la máquina	4.0	1.0		1 persona
Transportar jugo de alfalfa a sección de cocción	5.0	2.0		1 persona
Colocar jugo de alfalfa en tanque de cocción y programar operación	5.0	1.0		1 persona
Calentar alfalfa	5.0	15.0		1 persona
Depositar mezcla en deposito	5.0	4.0		1 persona
Transportar mezcla a sección de prensado	5.0	3.0		1 persona
Prensar mezcla	4.0	4.0		1 persona
Depositar coagulo proteico en bandejas	5.0	5.0		1 persona
Desechar suero de alfalfa	4.0	2.0		1 persona
Transportar bandejas con coagulo proteico a sección de secado	4.0	1.0		1 persona
Secar coagulo proteico de alfalfa	5.0	4.0		1 persona
Transportar coagulo seco a sección de molienda	5.0	1.0		1 persona
Moler coagulo	4.0	4.0		1 persona
Retirar polvo proteico de alfalfa de molino	4.0	1.0		1 persona
Inspeccionar polvo proteico de alfalfa	4.0	2.0		
Transportar sal a sección de preparación	10.0	5.0		1 persona
Transportar polvo proteico a sección de preparación	10.0	5.0		1 persona
Transportar maiz amarillo a sección de preparación	10.0	5.0		
Pesar polvo proteico de alfalfa	3.0	3.0		1 persona
Ingresar polvo proteico a revolvedora	3.0	3.0		1 persona
Pesar sal	3.0	3.0		1 persona
Ingresar sal a revolvedora	3.0	3.0		1 persona
Pesar maiz amarillo molido	3.0	4.0		2 personas
Ingresar maiz amarillo molido a revolvedora	3.0	4.0		2 persona
Pesar preservantes	3.0	3.0		1 persona
Ingresar preservantes a la revolvedora	3.0	2.0		1 persona
Ingresar agua a la revolvedora	3.0	3.0		1 persona
Revolver	3.0	5.0		1 persona
Inspeccionar masa	3.0	3.0		1 persona
Transportar masa a sección de producción	10.0	5.0		2 personas
Transporte de aceite a sección de producción	10.0	5.0		2 personas
Pesar aceite	2.0	3.0		1 persona
Ingresar masa a tortilladora MLR-60	4.0	5.0		2 personas
Cortar masa en segmentos triangulares	4.0	10.0		1 persona
Transporte de masa hacia deshidratador	1.0	3.0		-
Deshidratar segmentos triangulares	8.0	4.0		-
Transporte de nachos al dorador	1.0	3.0		-
Freir nachos	6.0	4.0		1 persona
Transporte de nachos a centrifugadora	1.5	3.0		-
Eliminar exceso de aceite	3.0	10.0		1 persona
Extraer nachos de centrifugadora	3.0	4.0		1 persona
Colocar nachos en recipiente de acero inoxidable	3.0	3.0		1 persona
Inspeccionar nachos	3.0	2.0		1 persona
Transportar nachos a sección de empaquetado	10.0	3.0		1 persona
Codigicar bolsas y etiquetas	3.0	2.0		-
Alimentar pesadora multicabezal con nachos	2.0	15.0		1 persona
Empaquetar bolsas de nachos	3.0	15.0		1 persona
Sellar bolsas de nachos	3.0	-		-
Inspeccionar bolsas de nachos	3.0	3.0		1 persona
Codificar cajas de almacenamiento	3.0	2.0		1 persona
Embalar presentaciones en cajas	8.0	20.0		3 personas
Sellar cajas	8.0	3.0		1 persona
Transportar cajas a almacenamiento	10.0	6.0		2 personas
Almacenar cajas	3.0	10.0		2 personas
	511.5	703.0	49 24 6 17 7	

Figura 33. Diagrama de actividades de proceso.
Fuente: Elaboración propia.

Para una producción de cuatrocientas cincuenta unidades diarias de cuarenta y cinco gramos de nachos con extracto de alfalfa (20.25 kg), se deben elaborar múltiples actividades desde su selección, recepción, almacenaje y preparación. Ya que estas actividades se realizan consecutivamente y no simultáneamente, los colaboradores encargados de la recepción pueden ejecutar actividades de almacenaje, extracción y transporte. De igual manera, algunas actividades requieren el pesaje de materias primas y su incorporación a maquinarias, esto puede ser realizado por un solo operario, que, posteriormente, puede programar y vigilar el funcionamiento adecuado de la maquinaria. Estas capacidades disminuyen la necesidad de personal para la producción de nachos con extracto de alfalfa, por cual, se calcula que aproximadamente se necesitarán veinte operarios a cargo del proceso total.

Selección de equipamiento.

Para el proceso productivo antes descrito, se listará a continuación la maquinaria necesaria y sus características técnicas.

Tabla 24

Especificaciones de maquinaria operativa.

Maquinaria	Imagen	Capacidad	Peso	Material	Dimensiones	Ficha técnica	Observaciones
Enjuagador Nixtamal Deluxe		Producción: 70 kg	38.5 kg	Acero inoxidable	largo: 0.91 metros, ancho: 0.70 metros, alto: 0.86 metros	(Anexo 1)	Cuenta con desagüe
Prensadora M 75		Rango de jugo: 10-30 gal/hr (35-110 L/h)	209 kg	Acero inoxidable	largo: 1.6 metros, ancho: 1 metro, alto: 1.8 metros	(Anexo 2)	Características eléctricas: 20A, 200-240VAC
Tanque de cocción de líquidos		Capacidad de producción: 50 sets/mes y Capacidad interior: 50-1000 Litros	180 kg	Acero inoxidable	largo: 1.6 metros, ancho: 1.6 metros, alto: 1.8 metros	(Anexo 3)	Rango de temperatura: hasta 200 grados Celsius
Secador Industrial de alimentos		Capacidad de bandejas: 30.	250 kg	Acero inoxidable	Largo: 1.80, ancho: 1.5, alto: 2 metros	(Anexo 4)	Rango de temperatura: hasta los 220 grados Celsius
Molino San Luis 2		Capacidad de producción: 90 kg/h	104.5 kg	Acero inoxidable	Largo: 0.81 metros, alto: 1.30 metros, ancho: 0.94 metros	(Anexo 5)	Alimentación eléctrica: 220 VCA Bif/Trif 60Hz Consumo máx.energía: 3.73 kW
Revolvedora de seis paletas		100 kg	118 kg	Acero inoxidable	Largo: 1.14 metros, alto: 1.23 metros, ancho: 1.06 metros	(Anexo 6)	Consumo: 2 HP - 8 amp 1.492 kW/h 220 VCA Bif/Trif 60 Hz

Tortilladora MLR-60		Producción: 2100 tortillas p/hora	518.5 kg	Acero inoxidable	Largo: 3.51 metros, alto: 1.53 metros, ancho: 0.75metros	(Anexo 7)	-Permite cambio de rodillos, forma y grosor -Serie MLR- Sin merma
Deshidratador de cinco niveles		En secuencia	750 kg	Acero inoxidable	Largo: 6.62 metros, alto: 1.95 metros, ancho: 0.58metros	(Anexo 8)	Consumo gas: 6.5 m3 - gas natural Poder calorífico: 170,000 BTU/hr
Dorador de frituras		Produce de 30 a 60 kilos de frituras/h	340.5 kg	Acero inoxidable	Largo: 3.31 metros, alto: 1.70 metros, ancho: 0.94metros	(Anexo 9)	Consumo gas: 4.4 m3 - gas natural Poder calorífico: 220,000 BTU/hr
Centrifugadora		10 kg por carga	39 kg	Acero inoxidable	Largo: 0.52 metros, alto: 0.92 metros, ancho: 0.52metros	(Anexo 10)	Alimentación eléctrica: 110 VCA, 60 Hz Consumo energía: 0.75 kW/h
Pesador multicabezal AM-10-13		Capacidad por bol: 1.3 litros	56 kg	Acero inoxidable	Largo: 0.80 metros, alto: 0.62 metros, ancho: 0.80metros	-	Rango de pesado: 1-2000 gramos Precisión: <1 gramo
Envasadora vertical		90 bolsas p/minuto en función del producto	300 kg	Acero inoxidable	Largo: 2 metros, ancho: 1.5 metros, alto: 2.5 metros.	-	Ancho de bolsa posible: desde 50 mm hasta 550 mm Largo de bolsa hasta 1 metro
Balanza industrial 1-R02		Capacidad de 300, 500, 800 Kilos y de 1, 2, 3, toneladas	150 kg	Acero inoxidable	Largo: 1 metro, ancho: 1.5 metros, alto: 1.5 metros.	-	Precisión: 50 - 100 - 200-500 gr.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 25

Costeo de insumos necesarios para la fabricación de nachos con extracto de alfalfa.

Elemento	Cantidad	Precio dólares p/u	Precio dólares	Precio soles p/u	Precio Soles
Tanque de cocción de líquidos	1	$ 1,000.00	$ 1,000.00	S/. 3,370	S/.3,370
Secador industrial de alimentos	1	$ 1,650.00	$ 1,650.00	S/5,561	S/. 5,561
Prensadora M 75, 10-30 gal/hr	2	$ 9,800.00	$ 19,600.00	S/. 33,026	S/. 66,052
Maquina tortilladora MLR-60 Bifásica 220V/60Hertz	1	$ 6,700.00	$ 6,700.00	S/. 22,579	S/. 22,579
Molino SLP 2, 5 HP, Bifásico 220V/60Hertz	1	$ 1,000.00	$ 1,000.00	S/. 3,370	S/.3,370
Enjuagador Nixtamal Delux	3	$ 550.00	$ 1,650.00	S/.1,854	S/. 5,561
Revolvedora Cap. Total 50Kgs 6 paletas	1	$ 850.00	$ 850.00	S/. 2,865	S/.2,865
Deshidratador 5 niveles malla 10" ancho Bifásico 220V/60 Hertz	1	$ 10,200.00	$ 10,200.00	S/.34,374	S/. 34,374
Freidor frituras sensillo Bifásico 220V/60 Hertz	1	$ 9,450.00	$ 9,450.00	S/.31,847	S/. 31,847
Centrifugadora para frituras 110V./60 Hertz Monofàsica	1	$ 1,200.00	$ 1,200.00	S/. 4,044	S/.4,044
Pesador multicabezal AM-10-13	1	$ 6,000.00	$ 6,000.00	S/. 20,220	S/. 20,220
Envasadora vertical	1	$20,500.00	$ 20,500.00	S/. 69,085	S/. 69,085
Balanza industrial 1-R02	3	$ 2,670.33	$ 8,010.98	S/.8,999	S/. 26,997
Cuchillos para corte de alfalfa (25 cm largo)	6	$ 16.32	$ 97.92	S/. 55	S/. 330
Pallets de madera de largo: 1.2, ancho:1,2 alto: 0.20 m	45	$ 13.35	$ 600.89	S/. 45	S/. 2,025
Mesas de acero inoxidable con ruedas, ancho: 1.5, largo: 3, alto: 1.2 metros	25	$ 445.10	$ 11,127.60	S/.1,500	S/. 37,500
Bandejas de acero inoxidable, largo: 0.8, ancho:0.5 m, alto: 0.05 m	45	$ 26.71	$ 1,201.78	S/. 90	S/. 4,050
Coche de acero inoxidable para transporte de 10 bandejas, largo: 80, ancho:50, alto: 250 cm	5	$ 103.86	$ 519.29	S/. 350	S/.1,750
Recipiente de acero inoxidable 10 litros	10	$ 78.93	$ 789.32	S/. 266	S/. 2,660
Taque de acero inoxidable con ruedas 75 litros	3	$ 928.49	$ 2,785.46	S/. 3,129	S/.9,387
Costo de exportación desde México	1	$ 4,000.00	$ 4,000.00	S/. 13,480	S/.13,480
Bolsas de envase	5000	$ 0.20	$ 1,000.00	S/. 1	S/. 3,370
Cajas de embalaje	167	$ 7.00	$ 1,169.00	S/. 24	S/.3,940
Plástico de embalaje	5	$ 30.00	$ 150.00	S/. 101	S/. 506
Contenedores de basura en zona de producción	15	$ 40.00	$ 600.00	S/. 135	S/.2,022
Bolsas plásticas de residuos	500	$ 5.00	$ 2,500.00	S/. 17	S/. 8,425
Guantes	1000	$ 2.00	$2,000.00	S/. 7	S/.6,740
Redes de cabello	1000	$ 1.50	$ 1,500.00	S/. 5	S/. 5,055
Botas industriales	70	$ 70.00	$ 4,900.00	S/. 236	S/. 16,513
Total			$ 122,752.23		S/. 413,675

Nota: Elaboración propia.

Determinación del tamaño

Proyección de crecimiento.

El estudio de mercado nos ayudara a determinar algunas variables relacionadas a la proyección de la demanda a través del tiempo, la estacionalidad, las particularidades del producto, el abastecimiento de materias primas y la mejor forma de distribución (Baca, 2010).

Como pudimos observar en el capítulo anterior, para hallar la proyección de la demanda anterior nos hemos basado en el crecimiento del universo (Lima Metropolitana) y la compra per apita anual, con un horizonte para los próximos 5 años siguientes, siendo el año de inicio el 2020 hasta el 2024.

Tabla 26
Crecimiento de la demanda objetiva.

Crecimiento de la demanda objetiva	
Año	Demanda anual (unidades/año)
2020	319964
2021	324422
2022	328878
2023	333332
2024	337776

Nota: Elaboración propia.

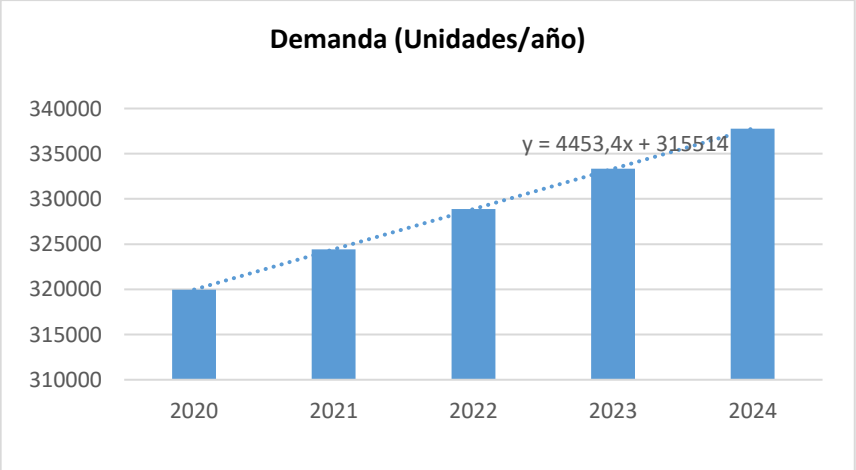


Figura 34. Crecimiento de la demanda.
Fuente: Elaboración propia.

El crecimiento sigue la siguiente ecuación lineal:

$$y = 4453.4x + 315514$$

Recursos.

Existen factores determinantes o condicionantes que están relacionados entre sí, los cuales se deben tomar muy en cuenta para la estimación del tamaño de planta ya que pueden ser limitantes, estos son los siguientes: tamaño de la demanda, suministros e insumos, la tecnología y los equipos, el financiamiento y la organización (Baca, 2010).

Los recursos que utilizaremos son los siguientes (serán especificados a lo largo del trabajo):

Recursos Humanos (trabajadores)

Formado por 11 operarios (MOD), 1 trabajadores que supervisan el proceso (MOI). Un total de 12 personas en planta.

Suministros e insumos

Un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto es el abastecimiento suficiente en cantidad y calidad de materias primas, por lo cual para demostrar que este aspecto no es un limítate se debería listar todos los proveedores de materia prima y analizar cuál es su alcance, para que nos abastezcan del material necesario (Baca, 2010).

Materia prima:

- 22.5 kg de Harina de maíz
- 22.5 kg de Alfalfa
- 1.35 kg de Sal

Materia secundaria:

- 450 bolsas y etiquetas
- 15 cajas

Recurso de maquinaria

Revisar sección 5.1.2 Selección de equipamiento.

Financiamiento

La realización del proyecto del proyecto será imposible si los recursos financieros son insuficientes para atender las necesidades de inversión de la planta de tamaño mínimo, en caso de que se cuenta con recursos económicos propios y ajenos que nos brinden una gran variedad de alternativas se recomienda aquel que ofrezca más comodidad y seguridad, pero a la vez en la medida de lo posible menores costos y alto rendimiento de capital (Baca, 2010).

Este recurso se desarrollará al detalle en el transcurso del capítulo VIII.

Tecnología.

Las relaciones entre el tamaño y la tecnología tienden a influir en diferentes áreas como el costo de producción las inversiones. Como es propicio, se puede determinar que dentro de ciertos límites de operación y a mayor escala dichas relaciones propiciaran un costo menor de inversión por unidad de capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada, lo que desencadenara en un menor costo de producción, mayores utilidades y mayor rentabilidad del proyecto (Baca, 2010).

Para el desarrollo del proceso de producción utilizaremos las tecnologías detalladas en el capítulo anterior en el punto 5.1.2, que esencialmente está compuesta por el tanque mezclador, deshidratador, dorador de frituras, centrifugadora, pesador multicabezal, maquinaria empacadora y los equipos de cómputo que están destinadas para el área comercial. Estas tecnologías fueron adquiridas principalmente con el capital de la empresa y con un financiamiento externo para cubrir las herramientas para llevar a cabo el proceso productivo.

Tabla 27
Cantidad de máquinas a utilizar.

Máquinas	P (und/mes)	T (min/und)	Unidad	# máquinas	Cantidad de maquinas
Molino de alfalfa	14828	0,025	Kg/h	1,74	2
Tanque mezclador	14122	0,033	Kg/h	1,90	2
Revolvedora de 6 paletas	14122	0,003	Kg/h	0,20	1
Tortilladora mlr-60	13982	0,005	Kg/h	0,33	1
Deshidratador	13982	0,004	Kg/h	0,26	1
Dorador de frituras	13844	0,01	Kg/h	0,65	1
Centrifugadora	13844	0,01	Kg/h	0,65	1
Pesador multicabezal	13706	0,015	Kg/h	0,96	1
Envasadora vertical	13706	0,015	Bolsas/hora	0,96	1

Nota: Elaboración propia.

Flexibilidad.

Con el fin de poder realizar cambios dentro del proceso de manera económica se debe lograr que la distribución de planta sea fácil de adaptarse a los cambios que se presenten en el medio (Baca, 2010).

Para efecto de la producción se consideró un solo producto, nachos enriquecidos con extracto de alfalfa, por lo cual referenciados con un análisis de las encuestas y de la demanda del producto se llegó a la conclusión de incursionar en el mercado con un solo sabor el cual es el salado. También se consideró trabajar sobre un proceso estandarizado el cual será el resultado de la receta ideal lograda del sabor elegido.

La variación en la demanda afecta de forma directa a la producción del producto en cuestión, por lo cual la producción debe mostrarse flexible de tal manera que pueda adaptarse a la estacionalidad de la materia prima y la demanda del mercado, es por ello que el papel de los proveedores jugara un papel bastante importante durante el proceso de producción. Por otra parte, el uso de la maquinaria y la tecnología serán de bastante utilidad al observarse una irregularidad en los procesos y demandas ya que ayudara a maximizar los beneficios que se puedan obtener o reducir los impactos negativos que se pudieran dar.

Selección de tamaño ideal.

El tamaño de planta es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por años, es decir que volumen, peso, valor o unidades de productos elaborados por año, mes, días, turnos y horas (Baca, 2010).

Se podría decir que el tamaño óptimo de la planta es aquel que nos brinda los mejores beneficios y además se adecua a los recursos productivos, ayuda a cumplir con la demandada adecuada proyectada a futuro. Los factores faltantes se encontrarán en la tabla desarrollada con el método Guerchet que se desarrollara en el punto número 5.4.

Tabla 28

Crecimiento de la demanda con relación a los recursos para el desarrollo del producto final.

Crecimiento de la demanda				
	Relación tamaño - mercado	Relación tamaño recursos		
Año	**Demanda Anual (unidades por año)**	**Demanda Anual (Gramos de producto terminado por año)**	**Demanda anual (gramos de harina de maíz por año)**	**Demanda anual (gramos de alfalfa por año)**
2020	330,858	14,888,610	476,436	21,175
2021	330,950	14,892,750	476,568	21,181
2022	334,837	15,067,665	482,165	21,430
2023	339,372	15,271,740	488,696	21,720
2024	342,673	15,420,285	493,449	21,931

Nota: La base del producto es de 45g

El tamaño óptimo de la planta en términos de gramos de harina de maíz y de alfalfa por año se muestra en las dos últimas columnas para una base de un producto de 45 gramos.

Con el mismo fin desarrollamos el estudio de capacidad de planta que mostraremos a continuación:

Tabla 29

Cálculo de días totales de producción.

Cálculo de Días de producción

Fechas	Concepto	# de días
01 y 02 de enero	Fin de Año y Año Nuevo	2
9 de abril	Jueves Santo (Semana Santa)	1
10 de abril	Viernes Santo (Semana Santa)	1
01 de mayo	Día del Trabajo	1
29 de junio	Festividad de San Pedro y San Pablo	1
28 de julio	Fiesta de la Independencia Nacional	1
29 de julio	Fiesta de la Independencia Nacional(2)	1
01 de noviembre	Día de Todos los Santos	1
25 de diciembre	Navidad	1
	Domingos	52
	Otros días no laborables	5
Total de días sin producción		67
	Número de días al año	365
Días de producción anual		298

Nota: Elaboración propia.

Tabla 30

Cálculo del tiempo total de producción por producto terminado.

Preparación (tiempos promedios)

Paso	Descripción	Tiempo	Tiempo por unidad	Unidad
1	Deshojar	23	0.0511	min
2	Lavar	6	0.0133	min
3	Prensar	5	0.0111	min
4	Calentar	18	0.0400	min
5	Secar	5	0.0111	min
6	Moler	6	0.0133	min
7	Revolver	15	0.0333	min
8	Cortar	20	0.0444	min
9	Deshidratar	7	0.0156	min
10	Freír	7	0.0156	min
11	Centrifugar	17	0.0378	min
12	Empaquetar y sellar	17	0.0378	min
Tiempo del proceso total		146	0.3244	Minutos
Tiempo de producción unitario		0.0054074		Minutos
Capacidad del proceso		450	unidades por proceso	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 31
Cálculo de la capacidad instalada.

Capacidad Instalada					
Criterios	2020	2021	2022	2023	2024
Días de producción por año	298	298	298	298	298
Horas laborables por día	8	8	8	8	8
Tiempo de producción unitario por hora	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054
Producción diaria	1479	1479	1479	1479	1479
Producción anual	440877	440877	440877	440877	440877

Nota: Elaboración propia.

Tabla 32:
Cálculo de la capacidad utilizada.

Capacidad Utilizada					
	2020	2021	2022	2023	2024
Tamaño Normal (producción)	330,858	330,950	334,837	339,372	342,673
Capacidad instalada	440,877	440,877	440,877	440,877	440,877
% de Utilización (capacidad utilizada)	75%	75%	76%	77%	78%
Capacidad Ociosa	25%	25%	24%	23%	22%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 33
Cálculo de la capacidad máxima.

Capacidad Máxima					
Criterios	2020	2021	2022	2023	2024
Días máximos al año	365	365	365	365	365
Horas diarias	24	24	24	24	24
Tiempo de producción unitario(hora)	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054
Producción diaria	4,438	4,438	4,438	4,438	4,438
Producción anual	1,620,000	1,620,000	1,620,000	1,620,000	1,620,000

Nota: Elaboración propia.

De esta manera podemos llegar a encontrar la capacidad que estamos utilizando actualmente con la maquinaria escogida y pronosticar nuestro crecimiento de tal manera que no sobrepase nuestra capacidad máxima instalada de planta.

Estudio de localización

En el estudio de localización se llevará a cabo la determinación del lugar de instalación de la planta industrial, haciendo un análisis desde el punto de vista rentable y sostenible.

Para el aspecto de la micro localización (provincia) y para su localización propiamente dicha (terreno), utilizaremos el método semicuantitativo Ranking de Factores, en el cual se

realizará un análisis de factores para el maíz amarillo molido y la alfalfa, siendo estas las materias primas directas de los nachos con extracto de alfalfa; en consecuencia, determinaremos el lugar más óptimo.

Definición de factores de localización.

Para determinar la localización de planta, es importante establecer los factores de ubicación tanto para la alfalfa como para el maíz amarillo molido por ser las materias primas directas.

A continuación, determinaremos los factores para el Ranking de Factores que influirán en la toma de esta decisión.

Factores de localización.

Proximidad a las materias primas.

Transporte.

Cercanía al mercado.

Alfalfa

Figura 35. La alfalfa
Fuente: Elaboración propia.

Proximidad a las materias primas.

Se considera este factor como el más importante para la localización de planta, es por ello que se intentará ubicar a la planta lo más cerca posible de las empresas que se dediquen a la producción y distribución de esta materia prima, los cuales serán nuestros posibles

proveedores. Las empresas más importantes son de la región Arequipa, seguido por Lima y La Libertad.

Tabla 34
Empresas de distribuidoras de alfalfa en el Perú.

Empresa	Región
Servicios Generales F&F	Arequipa
Alfalfa Nuevo Horizonte S.A.C	La Libertad
Green Leave Perú	Lima

Nota: Elaboración propia.

Cercanía al mercado.

El estudio de mercado precisa que la mayor cantidad de demandantes son personas que consumen snacks saludables. Además, se estima abastecer en una primera etapa a las ciudades costeras, ya que existe un mayor consumo. Según Invera (2016) "Los limeños (59%) considera que su alimentación es medianamente saludable" y el Instituto Nacional de Salud (2019) detalló que "El 33.6% en la sierra consumen excesivamente sal", teniendo la sierra una de las causas de la obesidad y sobrepeso ; por ende, considerando a su población con menor cantidad de consumo de snacks saludables. Por lo tanto, los nachos con extracto de alfalfa tendrían rápida aceptación en las ciudades costeras.

Es por ello que la planta deberá ubicarse en una localidad costera, por lo cual Lima tendría ventaja sobre las otras ubicaciones y las otras localidades serían consideradas regulares respecto a este factor.

Transporte.

A continuación, mencionaremos el estado de las carreteras y el acceso que cuentan estas, y tendrá mayor ventaja la localidad que posea mejores condiciones de sus vías y mayores accesos.

Tabla 35

Descripción de las carreteras de las regiones de Arequipa, La Libertad y Lima.

Arequipa	La Libertad	Lima
Las nevadas cubren y obstaculizan las carreteras. La Carretera de integración de la Costa: Se encuentra configurado por la Variante de Uchumayo y la Panamericana Sur La Carretera de integración Regional de la Sierra: a través de la prolongación de la Carretera Yura, Av. Aviación y vía de Evitamiento.	El cambio de clima como lluvias intensas paralizan las vías de acceso. Tramos en rehabilitación. Poca integración de carreteras entre provincias de la región.	Se encuentra en buenas condiciones debido a que esta óptimamente comunicada con el interior del país, ya que cuenta con una serie de carreteras a lo largo de toda su superficie. Además, de contar con el puerto del Callao, el principal del país en la actualidad, y el más importante de Latinoamérica. Carreteras congestionadas. No presenta nevadas o lluvias torrenciales lo cual el tránsito no se paraliza en las vías.

Nota: Elaboración propia.

Maíz amarillo duro

Figura 36. Maíz amarillo duro y molido.

Fuente: Elaboración propia.

Proximidad a las materias primas.

Se considera este factor como el más importante para la localización de planta, es por ello que se intentará ubicar la planta lo más cerca posible de las empresas que se dediquen a la producción y comercialización esta materia prima, quienes serán nuestros posibles

proveedores. Las empresas más importantes son de la región Lima, seguido por Callao y Arequipa.

Tabla 36

Empresas de distribuidoras de maíz amarillo molido en el Perú.

Empresa	Región
PROMOLISUR	Arequipa
G.S.B. Perú S.A.C.	Lima Metropolitana
Exportadora, Importadora & Distribuidora "Peru Nutrition" S.R.L.	Callao

Nota: Elaboración propia.

Transporte.

A continuación, mencionaremos el estado de las carreteras y el acceso que cuentan estas, y tendrá mayor ventaja la localidad que posea mejores condiciones de sus vías y mayores accesos.

Tabla 37

Descripción de las carreteras de las regiones de Arequipa, Lima Metropolitana y Callao.

Arequipa	Lima Metropolitana	Callao
Las nevadas cubren y obstaculizan las carreteras. La Carretera de integración de la Costa: Se encuentra configurado por la Variante de Uchumayo y la Panamericana Sur La Carretera de integración Regional de la Sierra: a través de la prolongación de la Carretera Yura, Av. Aviación y vía de Evitamiento.	Se encuentra en buenas condiciones debido a que esta óptimamente comunicada con el interior del país, ya que cuenta con una serie de carreteras a lo largo de toda su superficie. Además, de contar con el puerto del Callao, el principal del país en la actualidad, y el más importante de Latinoamérica. Carreteras congestionadas. No presenta nevadas lo cual el tránsito no se paraliza en las vías.	Se encuentra en el mismo estado que Lima Metropolitana, cuenta con modernas avenidas y pistas principales en buen estado. Pistas congestionadas.

Nota: Elaboración propia.

Cercanía al mercado.

El maíz amarillo es más consumido por la población de la región Lima y Callao, siendo estas localidades de mayor consumo de esta materia prima y sus derivados.

Es por ello que la planta deberá ubicarse en una localidad costera, por lo cual Lima Metropolitana y Callao tendría ventaja sobre las otras ubicaciones.

Puntuación.

1: El factor columna es de mayor o igual importancia que el factor fila.

0: Si un factor columna sea de menor importancia que el factor fila.

Tabla 38

Comparación entre factores para regiones.

Factores	Prox. a la materia prima	Transporte	Cercanía al mercado	Conteo	Ponderación
Proxim. a la materia prima		1	1	2	50.00
Transporte	0		1	1	25.00
Cercanía al mercado	0	1		1	25.00
Total				**4**	**100.00**

Con la columna de ponderación obtenida, construimos otro cuadro donde fijaremos una

Nota: Elaboración propia.

Escala de calificación.

2: Deficiente

4: Regular

6: Bueno

8: Muy bueno

10: Excelente

Para la alfalfa obtuvimos que el lugar óptimo de localización es Lima con un puntaje total de 850.

Tabla 39

Escala de puntuación para la alfalfa.

		Arequipa		La Libertad		Lima Metropolitana	
Factores	**Ponderación**	**Calificación**	**Puntaje**	**Calificación**	**Puntaje**	**Calificación**	**Puntaje**
Proxim. a la materia prima	50.00	10	500	6	300	8	400
Transporte	25.00	6	150	4	100	10	250
Cercanía al mercado	25.00	4	100	4	100	8	200
			750		**500**		850

Nota: Elaboración propia.

En el caso del maíz amarillo molido la decisión se inclina para Lima Metropolitana con un puntaje total de 900 puntos.

Determinación de la localización óptima.

Para la determinación del distrito en el que se localizará utilizaremos siguientes factores: Cercanía al mercado, mano de obra y terreno.

Tabla 40

Escala de puntuación para el maíz amarillo molido.

		Arequipa		Lima Metropolitana		Callao	
Factores	**Ponderación**	**Calificación**	**Puntaje**	**Calificación**	**Puntaje**	**Calificación**	**Puntaje**
Proxim. a la materia prima	50.00	6	300	10	500	8	400
Transporte	25.00	4	100	8	200	8	200
Cercanía al mercado	25.00	4	100	8	200	8	200
			500		**900**		800

Nota: Elaboración propia.

Primero asignamos la puntuación entre cada factor.

1: El factor columna es de mayor o igual importancia que el factor fila.

0: Si un factor columna sea de menor importancia que el factor fila.

Tabla 41

Comparación entre factores para distritos.

Factores	**Prox. a la materia prima**	**Transporte**	**Cercanía al mercado**	**Conteo**	**Ponderación**
Proxim. a la materia prima		1	1	2	50.00
Transporte	0		1	1	25.00
Cercanía al mercado	0	1		1	25.00
Total				**4**	**100.00**

Nota: Elaboración propia.

Posteriormente atribuimos la calificación de acuerdo al lugar y factor

2: Deficiente

4: Regular

6: Bueno

8: Muy bueno

10: Excelente

Tabla 42

Escala de comparación para el maíz amarillo molido y la alfalfa en distritos de Lima Metropolitana.

		San Juan de Lurigancho		San Martin de Porres		Ate	
Factores	Ponderación	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Cercanía al mercado	50.00	8	400	2	100	10	500
Mano de obra	25.00	4	100	4	100	4	100
Terreno	25.00	6	150	2	50	8	200
	Total		650		250		**800**

Nota: Elaboración propia.

Distribución de planta

Balance de materia.

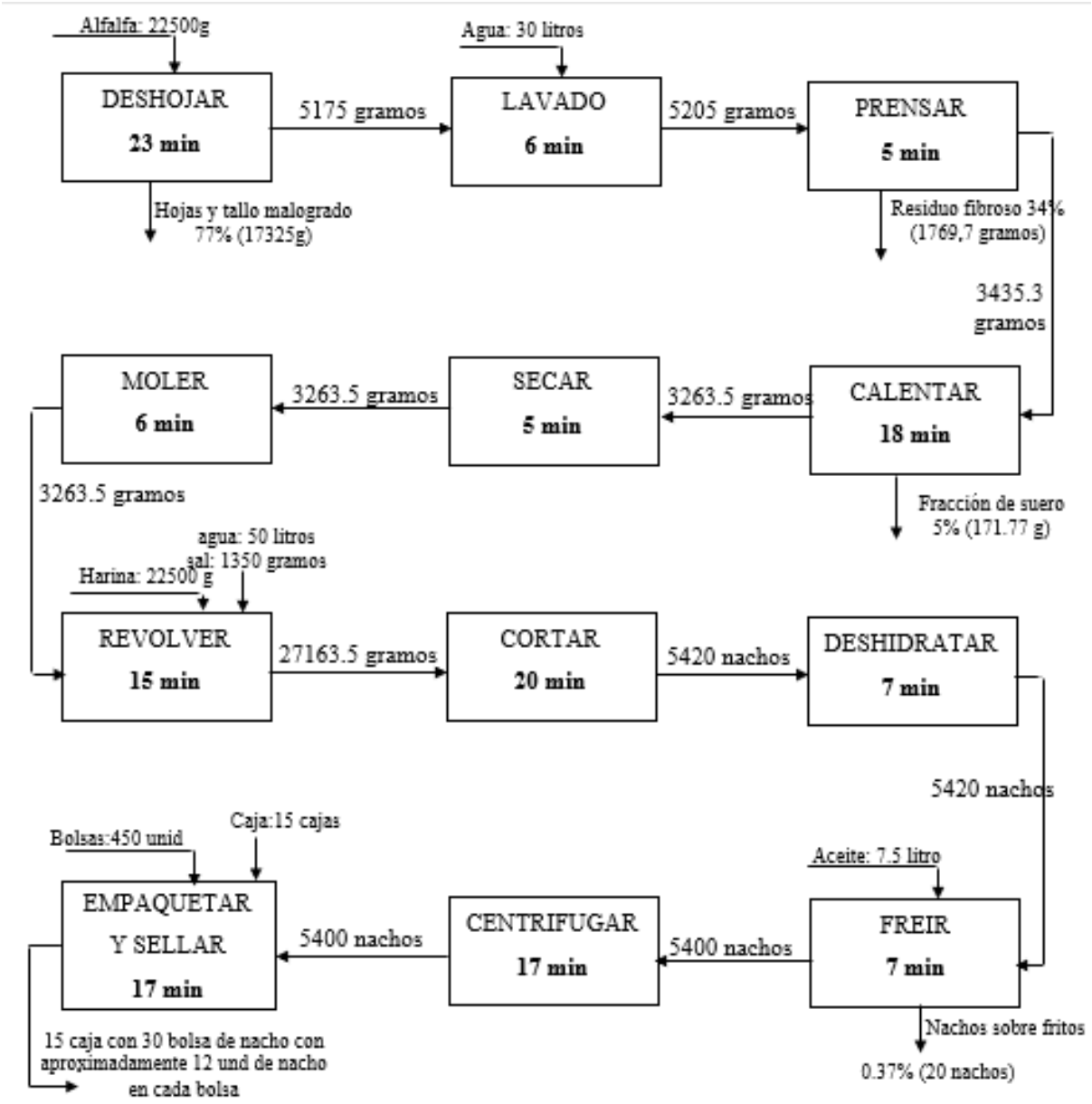


Figura 37. Balance de materia.
Fuente: Elaboración propia.

Factores que determinan la distribución.

Factor material.

Para el estudio de disposición de planta se debe considerar los materiales que posteriormente requerirán espacio y condiciones adecuadas para su procesamiento y manejo. Según el diseño del producto, este debe estar diseñado de tal manera que sea fácil de fabricar; las propiedades físicas y químicas afectan el método de producción, la forma de almacenamiento, el acarreo de materiales, entre otros. Además, otras de las consideraciones que debemos tener es la cantidad y variedad de productos y materiales.

Tipo de material	Estado del material	Propiedades				Forma	Dimensiones	Requerimientos de acarreo y almacenaje
		Físicas	Mecánicas	Químicas	Eléctricas			
Alfalfa	Sólido	13 kg/ha	No tiene	PH varía de 6,8 a 7,5	No tiene	Orgánica	1,5 a 2,5 mm	Cajas de almacenaje de plástico sobre carros carretilla
Maíz Amarillo duro	Sólido	7,500 kg/ha	No tiene	PH de 5.5 – 8	No tiene	Orgánica	150-250 cm de altura y un grosor en la base de hasta 5 cm	Cajas de almacenaje de plástico sobre carros carretilla

Figura 38. Descripción de los materiales.
Fuente: Elaboración propia.

Factor maquinaria.

Luego de determinar el diseño del producto, se debe tomar decisiones sobre el proceso que se llevara, la tecnología más apropiada, la evaluación de la maquinaria que se utilizara. Este es uno de los factores vitales para la disposición de planta, sobre todo considerando el número de máquinas.

Entre las consideraciones más importantes sobre el factor máquina, están el proceso y método de producción, ya que los métodos son de suma importancia para la disposición física, que estos últimos nos determinaran la maquinaria y numero de máquinas que se deben comprar; otra consideración es la característica de la maquinaria y equipo, como son el volumen o capacidad, tecnología de producción, costo de mantenimiento, entre otros. Además, se consideraría el porcentaje de utilización de la maquinaria (depende de la necesidad del producto), el requerimiento relativo a la maquinaria (espacios, forma, altura y peso) y requerimiento del proceso (tuberías, desagües, conexiones, protección, movilidad, entre otros).

Tabla 43

Cálculo de la capacidad de planta con el número de máquinas calculado.

Máquinas	P (und/mes)	T (min/und)	U (NHP/NHR)	E (NHE/NHP)	H (horas/periodo)	# Máquinas	
Molino de Alfalfa	14828	0,025	0,95	0,85	264	1,74	2
Tanque mezclador	14122	0,033	0,98	0,95	264	1,90	2
Revolvedora de seis paletas	14122	0,003	0,95	0,85	264	0,20	1
Tortilladora MLR-60	13982	0,005	0,95	0,85	264	0,33	1
Deshidratador	13982	0,004	0,95	0,85	264	0,26	1
Dorador de frituras	13844	0,01	0,95	0,85	264	0,65	1
Centrifugadora	13844	0,01	0,95	0,85	264	0,65	1
Pesador multicabezal	13706	0,015	0,95	0,85	264	0,96	1
Envasadora vertical	13706	0,015	0,95	0,85	264	0,96	2

Nota: Elaboración propia.

$$P = \frac{D}{1-f}$$

La demanda promedio general es de 13706 unidades mensuales.

T: Tiempo estándar por unidad

Los números hallados, fueron en función a las capacidades de cada maquinarías descritas en las especificaciones de cada una.

Así también se dieron valores aproximados de materiales por producto.

$$H = \frac{8\ horas}{día} x \frac{6\ días}{1\ semana} x \frac{4.3\ semanas}{1\ mes}$$

$$H = 264\ \frac{horas}{mes}$$

U: Factor de utilización = 95-98%

E: Factor de eficiencia = 85-95%

Factor hombre.

Para lograr el funcionamiento de una planta industrial, se requiere de personas con habilidades y capacidades específicas, que tendrán que desarrollar las áreas operativas y administrativas.

Las condiciones que afectan al factor hombre son las condiciones de trabajo y seguridad, debido a que unas buenas condiciones de trabajo elevan el nivel de productividad, disminuyen los accidentes laborales, el ausentismo y la inseguridad laboral; la óptima utilización del trabajo del hombre, incluye un buen diseño del sistema laboral.

La mano de obra que se utilizará de acuerdo al tipo de distribución de planta será una mano de obra especializada por el tipo de proceso (distribución por proceso).

Tabla 44

Cálculo del número de trabajadores requeridos para cumplir con el tamaño de planta proyectado.

Actividades	P (und/mes)	T (min/und)	U	E	H	#Op.	#
Lavado de alfalfa	14828	0,01	0,8	0,85	264	0,826	1
Desinfectado de la alfalfa	14828	0,01	0,8	0,85	264	0,826	1
Remover tallos y hojas	14828	0,07	0,8	0,85	264	5,782	6
Embalado de cajas	13706	0,03	0,8	0,85	264	2,29	3

Nota: Elaboración propia.

Factor movimiento.

El movimiento es parte importante de la distribución de planta, el acarreo de los materiales tiene que variar de acuerdo con el proceso de producción y las características de los materiales que se trasladarán. Básicamente el objetivo del acarreo de materiales es eliminar los movimientos innecesarios y poco económicos y disminuir el tiempo que se dedica al acarreo.

Las consideraciones que se toman para el factor movimiento son: principios de manejo de materiales (sistema, carga unitaria, aprovechamiento de espacio, entre otros), unidad de carga (la cantidad de material para luego transportarlo) y tipos de equipos para el acarreo de materiales (equipos de trayectoria fija y móviles).

Los equipos de trayectoria fija tenemos: los transportadores, los cuales los utilizaremos cuando la materia se mueve o puede moverse continuamente.

Equipos móviles: lo utilizaremos cuando los materiales deban ser recogidos y movidos intermitentemente sobre diversas rutas, cuando los materiales sean de peso y de tamaño variado o de tamaño uniforme, entre otros. Los que utilizaremos serán las carretillas hidráulicas para tarimas y montacargas motorizados.

Equipos de trayectoria fija.

En esta fábrica en estudio no se utilizarán los siguientes equipos:

Equipos de trayectoria fija.

Elevadores.

Debido a que no transportamos grandes volúmenes de material, y las maquinarias están fijas en cada proceso.

Equipos de trayectoria móvil.

Estos equipos dependen de su propia fuente de potencia y son independientes de su trayectoria.

Tabla 45
Equipo móvil.

Equipo móvil	Tipo	Dimensiones (m)			Cantidad	Función
		L	A	H		
Coche para bandejas	Medio de transporte	0,8	0.5	2,5	10	Traslado
Montacargas manual	Medio de transporte	0,69	1,22	2,00	1	Traslado

Nota: Elaboración propia.

Recipientes para el traslado o espera de materiales.

Tabla 46
Equipo para traslado.

Recipiente	**Dimensiones (m)**			**Cantidad**	**Función**
	L	A	H		
Bandejas	0.8	0.5	0.05	50	Traslado
Pallets	1.2	1,2	0.2	10	Traslado

Nota: Elaboración propia.

Con la utilización de estos medios evitaremos: Demoras, peligro de daños de personal y material y retrocesos.

Figura 39. Pallet.

Fuente: Elaboración propia.

Factor espera.

Para un buen ordenamiento de los factores de producción se deben considerar puntos de espera y almacenajes que permitan agilizar la producción y disminuir costos. Algunos de los elementos del factor esperan son: área de recepción de materia prima entrante, almacén de materia prima, almacenaje dentro del proceso, área de almacén de productos acabados, entre otros.

Tabla 47
Actividades de espera.

Actividad	Unidad de espera	Punto de espera
Pesado de alfalfa	Tallos y hojas de alfalfa óptimos	Al costado la balanza
Tortillado de la masa	Masa para tortillas	Al costado de la tortilladora MLR-30
Empaquetado	Bolsa de nachos	Al costado de maquina empaquetadora

Nota: Elaboración propia.

Almacén.

En el almacén existen partes muy importantes que se deben tomar en cuenta para que exista un buen flujo del material. Se contará con 2 almacenes tanto de suministros como de material terminado.

En el almacén de suministros: La zona de carga y descarga estará integrada en el almacén ya que debe tener acceso directo a los vehículos de transporte y se utilizaran muelles unidos al edificio, estos permiten que los camiones se acoplen directamente al muro del almacén. Como no todos los camiones tienen la misma altura se utilizarán puentes mecánicos de metal que se coloca manualmente entre el muelle y el camión.

Factor edificio.

Este factor edificio está diseñado para permitir el flujo continuo de las operaciones, brindando principalmente seguridad a todos los trabajadores. Entre los elementos de este factor encontramos: estudios de suelos, número de pisos en la edificación, pasillos y corredores, techos ventanas, ascensores, entre otros.

Factor servicio.

Para el funcionamiento de una planta industrial es necesario de los recursos anexos, cuya ubicación debe ser estudiada para facilitar las operaciones, minimizar los costos y humanizar el trabajo. Tenemos los servicios relativos al personal (cafetería, iluminación, equipos de protección, vías de acceso, instalaciones sanitarias, entre otros), los servicios relativos al material (control de calidad, control de producción, manejo de impacto ambiental), los servicios relativo a la maquinaria (instalaciones eléctricas, depósito de herramientas, protección contra incendios) y servicios relativos al edificio (señalización de seguridad).

Relativo al hombre.

Los servicios médicos: La necesidad de instalaciones para servicios médicos depende del número de empleados al que se atienda y del servicio que esta proporciona. La American Mutual recomienda tener una enfermera cuando hay 300 o más personas (incluyendo personal de oficina) empleadas en un turno. La A.M.A. recomienda 1 pie cuadrado de instalaciones médicas para cada empleado en el turno más largo.

Relativo al material.

Control de calidad: La calidad de un modo directo sobre la distribución en cuanto a la situación de las áreas y equipos de verificación, y a la accesibilidad a las áreas de trabajo. De un modo indirecto puede afectar al tipo general de distribución.

Los inspectores (verificadores) deben estar situados en varias áreas centralizadas o dispersos en varios puntos descentralizados de control.

Una buena distribución debe prever espacio, en las áreas de trabajo, para el personal de supervisión e inspectores (verificadores)

La relación del tipo de distribución con la calidad:

Por distribución fija: la calidad es responsabilidad directa de los operarios individuales.

Por proceso: La inspección interdepartamental y las consideraciones sobre la calidad, tiene lugar en un departamento diferente para cada operación.

En línea: Difícil de fijar las responsabilidades sobre la calidad.

La empresa va a manejar una distribución por proceso y los controles de calidad lo realizaran los mismos operarios en las áreas que le corresponda así que no tendremos un área especial que realice solamente el control de calidad.

Determinación del área requerida para la producción.

Planta de producción.

Cuenta con un área de 191,77 m^2, en la cual se ubicarán los dos molinos de alfalfa, dos tanques mezcladores, las 10 mesas de trabajo, un revolvedor de seis paletas, una tortilladora MLR-60, un deshidratador, un dorador de frituras, una centrifugadora y una envasadora vertical. Para estas actividades operativas se emplearán 12 operarios.

Oficina de Gerencia, Planificación y Control de la producción.

Las oficinas que comparten Gerencia, Administración, oficina de Logística: Ventas, Producción y Distribución, y la oficina de Contabilidad y Finanzas serán de 92,00 m^2

Elementos		L (m)	A (m)	h (m)	N	n	Ss	Sg	Se	St	Ss x n x h	Ss x n
Estáticos	Enjuagador	0,91	0,70	0,86	2	1	0,64	1,27	1,61	3,52	0,55	0,64
	Pto. Espera (MP - alfafa)	3,00	1,50	0,50	0	3	4,5	0	3,79	24,88	6,75	13,50
	Molino de Alfalfa	0,81	1,30	0,94	2	2	1,05	2,11	2,66	11,65	1,98	2,11
	Tanque mezclador	2,30	2,30	2,50	1	2	5,29	5,29	8,92	39,00	26,45	10,58
	Revolvedora de seis paletas	1,14	1,06	1,23	1	1	1,21	1,21	2,04	4,45	1,49	1,21
	Tortilladora MLR-60	3,51	0,75	1,53	1	3	2,63	2,63	4,44	29,11	12,08	7,90
	Pto. Espera (MP - tortillas)	3,00	1,50	0,50	0	1	4,5	0	3,79	8,29	2,25	4,50
	Deshidratador	6,62	0,58	1,95	1	1	3,84	3,84	6,47	14,15	7,49	3,84
	Dorador de frituras	3,31	0,94	1,70	1	1	3,11	3,11	5,25	11,47	5,29	3,11
	Centrifugadora	0,52	0,52	0,92	1	1	0,27	0,27	0,46	1,00	0,25	0,27
	Envasadora vertical	2,00	1,50	2,50	1	1	3	3	5,06	11,06	7,50	3,00
	Pto. Espera (Empaquetado)	3,00	1,50	0,50	0	4	4,5	0	3,79	33,18	9,00	18,00
Móviles	Montacargas manual	0,69	1,22	2,00	0	2	0,84	0	0	0	3,37	1,68
	Coche para bandejas	0,80	0,50	2,50	0	10	0,4	0	0	0	10,00	4,00
	Operarios	0,00	0,00	1,65	0	12	0,5	0	0	0	9,90	6,00
	Total									191,77		

Figura 40. Guerchet.
Fuente: Elaboración propia.

Coeficiente de evolución (K)

$h_{ee} = 1{,}18$

$h_{em} = 1.99$

$k = 0.8432$

Área total requerida

Tabla 48

Zonas en m2.

Zona	Área en m^2
Área producción (método Guerchet)	191,77m^2
Almacén de materia prima	60,00 m^2
Almacén productos terminados	45,00 m^2
Oficina del gerente General	13,00 m^2
Área de logistica	16,00 m^2
Área de jefe de operaciones	30,00 m^2
Área de RR. HH	13,00 m^2
Área de marketing y ventas	20,00 m^2
Servicios sanitarios	9,00 m^2
Vestidores (operarios)	9,00 m^2
Comedor	18,00 m^2
Limpieza	10,00 m^2
Seguridad	10,00 m^2
Total	444,77 m^2

Nota: Elaboración propia.

Determinación de las dimensiones del terreno a adquirir: ajustando los valores, se recomienda un terreno de 30 m de largo y 15 m de ancho.

Tabla 49
Zonas de procesamiento.

Zona	Nombre del área	Descripción
A	Recepción de materias primas	Lugar donde se recibe todas las materias primas e insumos.
B	Almacén de materias primas	Lugar donde se almacena los productos que serán llevados al área de producción.
C	Despacho de materias primas	Lugar donde se despacha, inspecciona y pesa la alfalfa, maíz molido, etc.
D	Área de producción	Lugar donde se elabora la chicha de jora, donde se encuentra las maquinarias y operarios.
E	Recepción de producto terminado	Lugar donde se decepcionará los productos terminados.
F	Almacén de productos terminados	Lugar donde se almacenará los productos terminados.
G	Despacho de productos terminados	Lugar donde se Recepcionar pedidos y despacha el producto final.
H	Sanitarios	Servicio higiénico para caballeros y servicio higiénico para damas.
I	Cafetería	Lugar donde se ingiere alimentos
J	Oficinas	Lugar donde se encuentra las personas que conforman el área administrativa (gerente- sub gerente, contador, recursos humanos)

Nota: Elaboración propia.

Diagrama relacional

Nos ayudara a determinar la importancia de la cercanía entre áreas y su disposición. Asimismo, se consideró el flujo continuo de materiales y personal, comodidad y eficiencia en procesos. Por ello, enumerar las razones de proximidad:

Tabla 50
Código de proximidades.

Código	Proximidad
A	Absolutamente necesario
I	Importante
U	Sin importancia
X	No deseable
XX	Altamente no deseable

Código	Razón
1	Flujo de materiales
2	Urgencia de contacto
3	Cercanía con muebles
4	Trayecto corto
5	Higiene y salud

Nota: Elaboración propia.

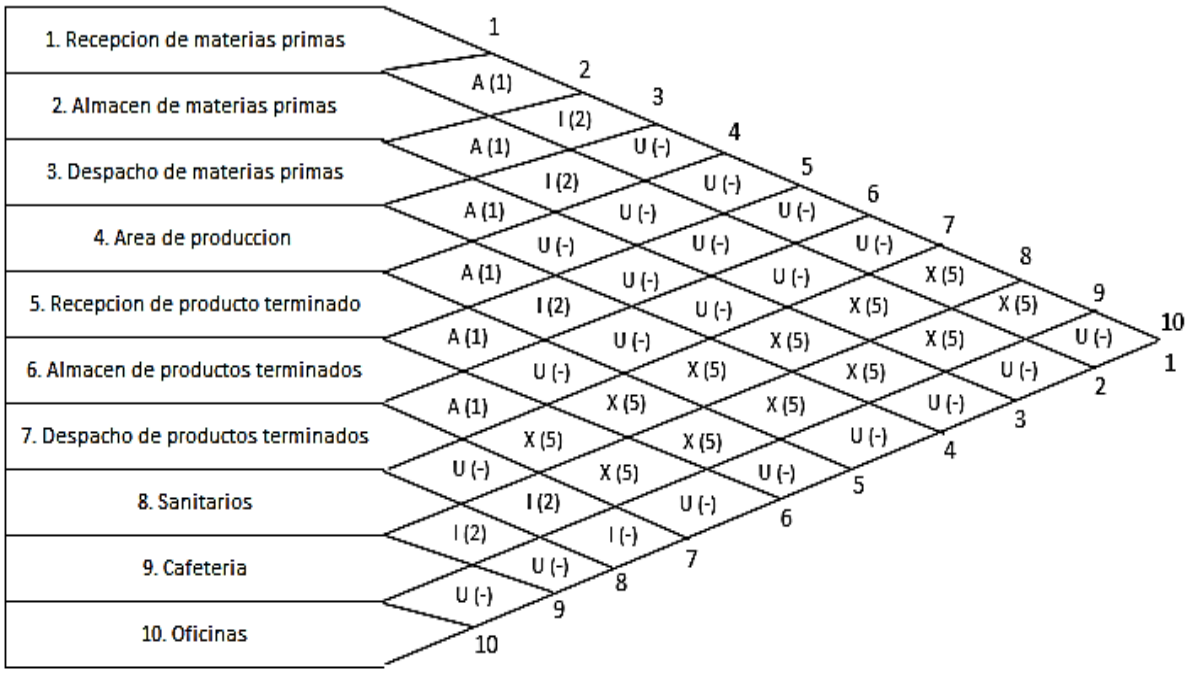


Figura 41: Diagrama de actividades relacionadas con sus respectivas razones.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51
Hoja de trabajo.

	A	I	U	X
1. Recepcion de materias primas	2	3	4,5,6,7,10	8,9
2. Almacen de materias primas	1,3	4	5,6,7,10	8,9
3. Despacho de materias primas	2,4	1	5,6,7,10	8,9
4. Area de produccion	3,5	2,6	1,7,10	8,9
5. Recepcion de producto terminado	4,6		1,2,3,7,10	8,9
6. Almacen de productos terminados	7	5	1,2,3,4,10	8,9
7. Despacho de productos terminados		9,1	8	
8. Sanitarios		9	10	1,2,3,4,5,6,7
9. Cafeteria		8	10	1,2,3,4,5,6,7
10. Oficinas		7	1,2,3,4,5,6,8,9	

Nota: Elaboración propia.

Layout

El layout está diseñado en el software AutoCAD; es un bosquejo de una posible distribución de la planta. A continuación, se muestra el modelo diseño.

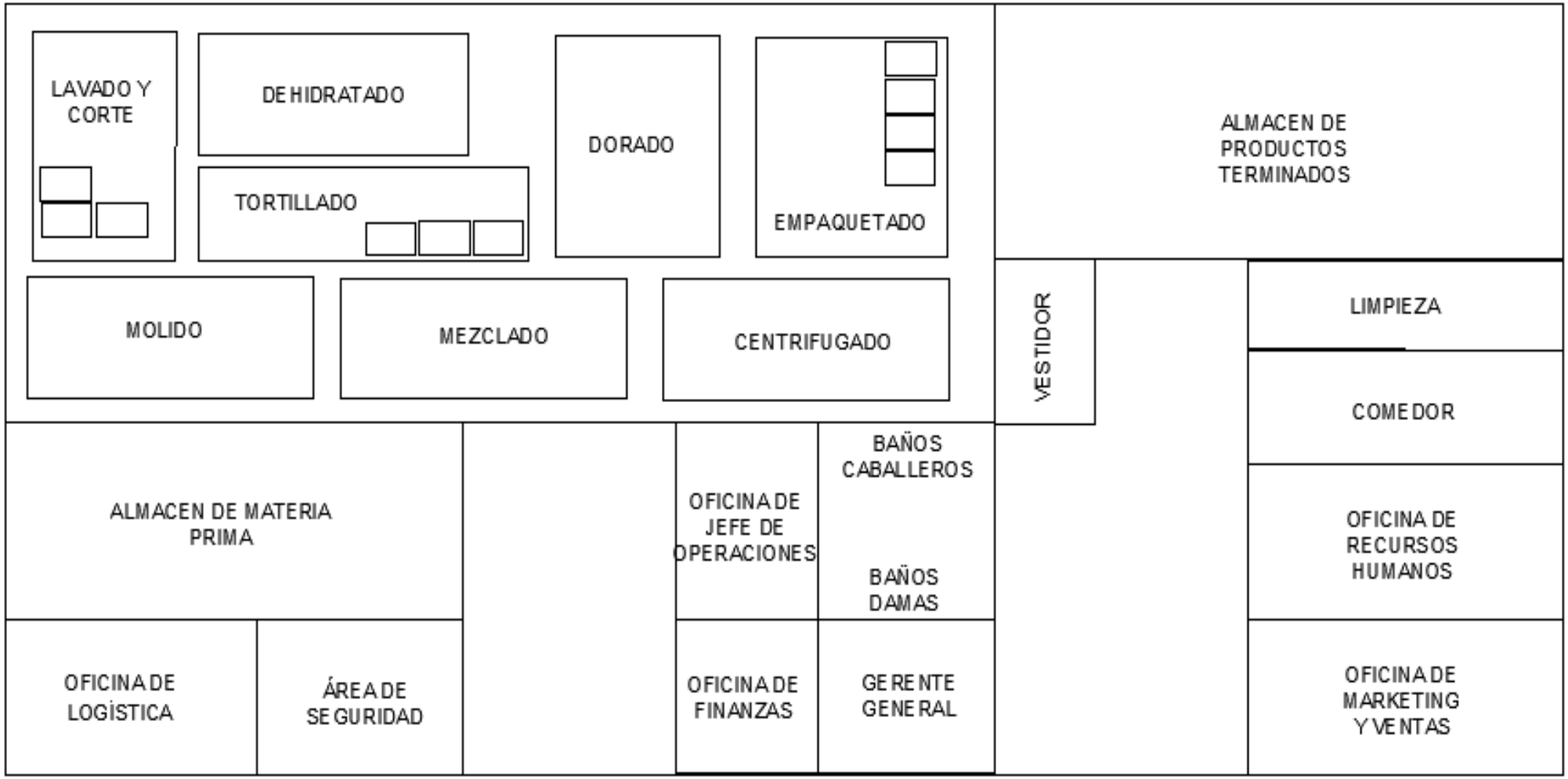


Figura 42. Layout.
Fuente: Elaboración propia.

Aspectos Organizacionales

Consideraciones legales y Jurídicas

Forma societaria.

Luego de una minuciosa evaluación de los diferentes tipos de sociedades, se concluyó que la forma societaria que mejor responde a la realidad de la empresa es la Sociedad Anónima Cerrada (SAC), bajo las normas de la Ley General de Sociedades, Ley N°26887. La forma societaria S.A.C. cuenta con las siguientes características principales:

Es una entidad dinámica y recomendable para emprendedores de pequeñas y medianas empresas.

Se adecua al número de socios que lo constituyen, siendo el mínimo 2 y el máximo 20 personas. En nuestro caso, los socios están conformados por 4 personas.

Los accionistas no tienen responsabilidad personal por las deudas o daños a terceros, es la empresa quien afronta toda la responsabilidad.

No es obligatorio contar con un directorio. Conforme el artículo 247 de la Ley General de Sociedades ‑ Directorio Facultativo, la empresa puede contar con una gerencia general y otras subgerencias para el correcto funcionamiento de esta.

No puede inscribir sus acciones en el Registro Público del Mercado de Valores.

Las aportaciones de los socios se efectuarán en efectivo como se especifica a continuación:

Tabla 52
Aporte de socios en nuevos soles.

Socios	Aporte de socios
Brayam Alejo Cahuana	s/. 80 000.00
Medali Farfán Condori	s/. 125 000.00
Liz Coaguila Perca	s/. 160 000.00
Katherine Aguilar portillo	s/. 200 000.00
Total	s/. 450 000.00

Nota: Elaboración propia.

Pasos para poder registrar la sociedad.

Paso 1: Reservación del nombre en SUNARP.

La reservación del nombre en SUNARP (Superintendencia Nacional de Registros Públicos) es el primer paso para realizar la constitución de una empresa o sociedad; el trámite se puede realizar de manera presencial o por medio de su página web. Antes, es recomendable validar con el registrador público si existe alguna coincidencia con nombres previos ya inscritos de empresas que tenga preferencia registral.

Paso 2: Elaboración de la Minuta de Constitución.

Con este documento, el titular o los miembros de la sociedad expresan su voluntad de constituir una persona jurídica. Para su elaboración, es indispensable contar con los documentos de identidad de los socios.

El documento debe considerar lo siguiente:

Identificación de los socios fundadores. Al tratarse de una S.A.C, los socios no pueden ser menos de 2 personas ni más de 20 personas, sean estas naturales o jurídicas.

Voluntad por parte de los socios de constituir una sociedad.

Monto del capital social, así como su división en acciones.

Forma de pago del capital suscrito: En este punto se detalla cómo estará conformado el capital social, cómo serán los aportes, pudiendo ser estos de naturaleza dineraria y no dineraria. Dependiendo de lo último, se presentará documentación adicional ante los Registros Públicos con el fin de acreditar que se ha realizado y; finalmente obtener la inscripción de la sociedad.

Cifra monetaria que será aportada por cada socio.

Nombramiento del gerente general, representantes legales, y directores. El directorio es opcional conforme al artículo 247 de la Ley General de Sociedades. Si no se cuenta con este, debe establecerse expresamente que no. Se elabora el Estatuto de la Sociedad, considerando el contenido mínimo establecido en el artículo 55 de la Ley General de Sociedades.

Paso 3: Elevar la minuta a escritura pública.

Una vez redactada la minuta de constitución, se la debe llevar ante un notario público para que lo revise y lo eleve a Escritura Pública. Esta minuta de constitución debe llevar la firma y sello del notario, así como, la firma del titular o los socios, se incluyen los cónyuges si el caso lo amerita.

Documentos a tener en cuenta:

Minuta firmada por los fundadores de la Sociedad y autorizada por un abogado.

Identificación de los socios fundadores. Si se trata de una persona jurídica, se requiere la vigencia de poder del representante durante el acto de constitución.

Documento original del título de reserva registral de denominación o razón social (de ser el caso).

Cuando los aportes son monetarios se necesita un certificado de depósito bancario en una cuenta de sociedad en formación.

Cuando los aportes no son monetarios se requiere insertar una declaración del gerente general, donde afirma que lo ha recibido, tanto para bienes muebles como inmuebles.

Paso 4: Inscripción de la sociedad en el Registro de Personas Jurídicas de la SUNARP.

La SUNARP emite un asiento registral para la inscripción de la empresa como persona jurídica. Normalmente, este procedimiento lo realiza un notario. La calificación toma un tiempo de 24 horas contado a partir de la presentación del título. SUNARP tiene un plazo de 7 días hábiles para efectuar la inscripción.

Paso 5: Gestionar el Registro Único de Contribuyentes (RUC).

El Registro Único de Contribuyentes (RUC) es el código necesario para identificarse como contribuyente ante la SUNAT. Este código contiene datos que identifican el tipo de actividad económica.

Para este trámite, el representante legal debe presentar los siguientes documentos:

Formularios 2119, 2054 y su anexo.

Copia del recibo de luz, agua o teléfono (antigüedad de 2 meses como máximo).

Si en el recibo del punto anterior figura el nombre de un tercero, éste deberá autorizar mediante un formato prestablecido por SUNAT.

Partida registral original y copia.

DNI del representante legal (debe figurar la constancia de sufragio de las últimas elecciones).

Paso 6: Legalización de libros societarios.

Los libros de actas de junta general de accionistas, matrícula de acciones y directorio deben ser legalizados notarialmente. Para tal fin, se requiere presentar lo siguiente:

Solicitud dirigida a la notaría firmada por el representante legal.

Copia del DNI del representante legal.

Copia de la ficha RUC de la Sociedad.

Copia de la partida registral de la Sociedad.

Tabla 53
Valoración de las actividades.

Actividad	Entidad encargada	Costo
Búsqueda de nombre	SUNARP	S/ 5.00
Reserva del nombre	SUNARP	S/ 20.00
Elaboración de la Minuta de constitución	Notaría	S/760.00
Elevar la minuta a escritura pública Notaría Emisión de la escritura pública	Notaría	S/ 0
Inscripción de escritura pública a la SUNARP	SUNARP	S/ 90.00
Gestión de RUC	SUNAT	S/ 0
Legalización de libros	Notaria	S/ 360.00
Impresión de Comprobantes de pago	Imprenta	S/ 255.00
Total		S/1,499.00

Nota: Elaboración propia.

Una vez creada la empresa y obtenido el número de RUC, el siguiente paso es definir el tipo de facturación que se utilizará como comprobante de pago que acredite la realización de las transacciones de compra y venta. Actualmente, existen 2 tipos de facturación, electrónica y manual, y se debe tener en cuenta los siguientes consejos:

El precio del trámite para comenzar a emitir comprobantes de pago es totalmente gratuito.

Mantener el orden en la emisión. Los recibos deben que ser emitidos sucesiva y cronológicamente.

Es obligatorio y de lo contrario, sancionable, la emisión de comprobantes de pago por parte de toda empresa.

Las Pymes y los independientes tienen facultad de emitir comprobantes de pago electrónico.

Están obligados a emitir comprobantes de pago electrónico todas aquellas empresas que a partir del 2017 tengan ingresos anuales iguales o mayores a 150 UIT. Por ello, para nuestra

empresa aún no será necesario implementar el sistema electrónico para emitir comprobantes de pago, sino optaremos por el sistema manual (documentos físicos).

Pasos para la autorización de impresión de documentos físicos.

Se genera a través del Formulario Virtual 816, utilizando la clave SOL. Se debe seguir los siguiente:

Ingresar con la clave SOL, ir a la opción "Trámites y Consultas" del Portal de la SUNAT, se registra el Formulario Virtual N°816. Si se cumple con los requisitos, el sistema validará el formulario y solicitará identificar la imprenta que realizará la impresión de los comprobantes.

La imprenta seleccionada será comunicada por la SUNAT a través del Buzón SOL.

La imprenta debe aceptar la solicitud enviada por la SUNAT, para que se genere el número de autorización, el cual será enviado al Buzón SOL.

Por último, debes acercarte a la imprenta elegida recoger tus comprobaste impresos.

Registro de marcas y patentes.

El registro de la marca y patentes para nuestra empresa es importante ya que simboliza nuestro negocio, así como también nos permite distinguir nuestros productos de la competencia y evitar copias. De esta forma, la empresa se encuentra respaldada teniendo la asistencia del INDECOPI (Instituto Nacional de defensa de la Competencia y de la Protección de la propiedad Intelectual).

Búsqueda de antecedentes.

Los pasos a seguir para la inscripción de nuestra marca, inician con la búsqueda fonética o figurativa de la existencia de algún signo distintivo ya existente que haya sido registrado, que pudiera ser confundido con nuestra marca y por lo tanto, impida su registro. La búsqueda se realiza en línea, previo pago de los derechos al Banco de la Nación. La búsqueda fonética tendrá un costo de S/. 30.99 y la búsqueda figurativa tendrá un costo de S/. 38.46

Clasificación de producto y servicios.

Conforme con la clasificación para el registro de marcas establecido por INDECOPI, nuestra empresa se encuentra en la clasificación de productos N° 30.

Presentación de la solicitud.

La solicitud incluirá:

Datos del representante (incluye domicilio necesario para enviar las notificaciones).

Indicación de signo a registrar:

Signo denominativo: Consigna la denominación del producto.

Signo figurativo mixto tridimensional u otros. Consignar el signo, adjuntando 3 impresiones a colores de aproximadamente 5 x 5 centímetros.

Especificación del producto para el que se solicita el registro de marca, así como a la clasificación a la que pertenece (clase).

Comprobante de pago de las tasas de cada clase que se solicite registrar. El costo de cada tasa es equivalente al 13.90% de una UIT, esto es S/. 535. El pago se realiza en la agencia del Banco de la Nación que se encuentra en la INDECOPI Sede Sur, Calle De La Prosa N.º 104-San Borja.

Licencias y autorizaciones.

Para el correcto funcionamiento de nuestro producto Místico, se requerirá lograr las siguientes autorizaciones:

Licencia de funcionamiento.

La licencia de funcionamiento otorgada por la municipalidad de Ate Vitarte es a plazo indeterminado, válido sólo para la jurisdicción y para el establecimiento para el cual ha sido solicitado. El plazo para el otorgamiento de la licencia para giros de negocio que requieran inspección previa es quince (15) días.

Requisitos para licencia de funcionamiento.

Según la municipalidad de Ate Vitarte para otorgar la licencia de funcionamiento, se necesita cumplir con lo siguiente:

Presentar un formulario firmado por la persona titular de la licencia d funcionamiento, que tiene implicancia de declaración jurada.

R.U.C. y D.N.I o Copia simple de poder de representante legal.

Número de recibo y fecha de pago.

Copia de vigencia de poderes para personas jurídicas.

Presentar la declaración jurada de observancia de condiciones de seguridad o inspección técnica de seguridad en Defensa Civil (Certificado de Defensa Civil).

Certificado de Defensa Civil.

01 copia del plano de ubicación y del plano de distribución (arquitectura).

01 copia del protocolo de prueba de operatividad y del protocolo de mantenimiento de los equipos de seguridad.

01 copia del plan de seguridad

01 copia del certificado vigente de medición de resistencia de pozo a tierra.

Certificados de conformidad, de ser el caso, emitidos por OSINERGMIN.

Certificado DIGESA.

Se debe realizar la inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos para el consumo humano. Para realizar la inscripción se debe ingresar al link www.vuce.gob.pe para solicitar la SUCE (Solicitud Única de Comercio Exterior), acto seguido se obtendrá el N° de SUCE, el cual debe tramitarse junto con el Código de Pago Bancario (CPB). La SUCE, es como una declaración jurada, que requiere información como:

Razón social, dirección y RUC de la persona (natural o jurídica) que solicita la inscripción.

Nombre que contenga la marca y naturaleza del producto

Vida útil del producto

Condiciones de conservación del producto

Resultados de la evaluación física, química y microbiológica del producto, el cual debe estar emitido por un laboratorio acreditado por INDECOPI.

Tabla 54
Valorización de licencias y autorizaciones.

Licencias y autorizaciones	Valor de venta	I.G.V	Precio de Venta
Licencias			
Licencia de Funcionamiento	S/ 294.00	S/ 52.92	S/ 346.92
Expediente para licencia (Planos y Firmas)	S/ 1,000.00	S/ 180.00	S/ 1,180.00
Defensa Civil			
Inspección técnica básica de Seguridad Civil	S/ 161.90	S/ 29.14	S/ 191.04
Registro Sanitario DIGESA			
Derecho a tramite	S/ 246.00	S/ 44.28	S/ 290.28
Análisis Microbiológico	S/ 850.00	S/ 153.00	S/1,003.00
Total	S/ 2,551.90	S/ 459.34	S/ 3,001.24

Nota: Elaboración propia.

Legislación Laboral.

Nuestra empresa realizará sus actividades laborales bajo el régimen laboral MYPE (de la micro y pequeña empresa), regulada por la ley N° 27711 / DL N° 728 / DS N° 001-97-TR.

Tabla 55

Actividades y valoración.

Actividades	Detalle	Valorización
Remuneración	Los trabajadores tienen derecho a recibir remuneración por los servicios que brindan a la empresa, la cual será acorde al puesto y sus funciones. La remuneración mínima vital asciende a S/. 930 soles mensuales.	
Planillas	Los empleados deben ser registrados en la planilla de la empresa, en un plazo no mayor de las 72 horas de haber empezado sus jornadas laborales.	1% (UIT) (por cada 100 hojas)
Jornada de Trabajo	Solicitar la autorización de la planilla, de debe presentar al Ministerio de Trabajo una solicitud llevando el libro u hojas enumeradas con el formato impreso, una copia del RUC y el comprobante de pago del Banco de la Nación. Será de 48 horas semanales para todos los empleados. Las jornadas diarias pueden variar, es decir, no existe un régimen único para el cumplimiento de las jornadas, no siendo necesaria cumplir con las 8 horas diarias. Independientemente que existan diversas modalidades de jornadas laborales, pero éstas no deberán exceder las 48 horas semanales.	
Sobretiempo	Se podrá pagar de las siguientes dos formas: (1) Se pagará un 25% adicional por las dos primeras horas y por las siguientes horas un 35% adicional. (2) También puede ser pagado con días de descanso, que deberán efectuarse dentro de los siguientes 30 días calendarios. Las horas de sobretiempo deberán ser por propia voluntad del empleado. Bajo ninguna circunstancia el empleador podrá obligar a sus trabajadores a cumplir con jornadas laborales adicionales.	
Vacaciones	Se otorga 15 días de vacaciones pagadas equivalente a un mes de sueldo y deberá efectuarse dentro de los siguientes 360 días de haber adquirido el derecho al mismo. Se pagará vacaciones truncas en forma proporcional al tiempo laborado en caso del retiro anticipado del colaborador.	
Gratificación	Se pagarán dos gratificaciones al año, en los meses de julio y diciembre. Una gratificación equivale a medio mes de sueldo. Si un empleado se retira de la empresa antes del tiempo pactado, se le pagará gratificación trunca, proporcional a los meses trabajados.	
CTS	Es un beneficio social de prevención de las contingencias que origina el cese de trabajo. Se devenga desde el primer mes de iniciado el vínculo laboral, cumplido este requisito toda fracción se computa por treintavos.	
ESSALUD	La empresa se hace cargo del pago a ESSALUD, es un % del sueldo del empleado.	9%
SCTR	El personal tiene derecho a SCTR, siempre y cuando se realicen actividades de riesgo determinados por ley.	1.24%
SENATI	Es una aportación creada por la Ley No. 26272, que genera en favor de las empresas industriales aportantes el beneficio del dictado de carreras técnicas a su personal para un mejor desempeño de sus funciones y la formación de profesionales competentes en el desempeño de actividades productivas	0.75%

Nota: Elaboración propia.

Legislación Tributaria.

Régimen tributario.

De los regímenes tributarios vigentes en nuestro país; el Régimen MYPE Tributario (RMT) es el que mejor se adapta a nuestra empresa conforme a la proyección de nuestros ingresos netos para cada año, que no superarán las 1700 UIT al año. Para acogerse al RMT, al mes de iniciar nuestras actividades, en las fechas estipuladas conforme al cronograma de la SUNAT, se presentará una declaración jurada y se realizará el pago respectivo de los impuestos por dicho mes.

Declaración y pago de impuestos.

Cada mes se realizará la declaración jurada y el pago correspondiente de los impuestos, usando los siguientes formularios:

Formulario Virtual N° 621 IGV-Renta Mensual.

Formulario Virtual Simplificado N°621 IGV – Renta mensual.

Declara Fácil PDT 621.

Además, al finalizar cada ejercicio se presentará una declaración jurada anual para determinar el impuesto a la renta que corresponda a ese ejercicio (año) y se realizará el pago. La presentación de la declaración jurada anual y el pago del impuesto a la renta anual se realizará conforme al cronograma estipulado por la SUNAT para cada año.

Tabla 56

Impuestos a pagar.

Impuesto	Detalle	Valorización
Pagos a cuenta	-Se determina aplicando la tasa correspondiente al total de ingresos netos del mes. Si los ingresos netos anuales ascienden hasta 300 UIT, se aplicará la siguiente tasa.	1%
	-Si los ingresos netos anuales son mayores a 300 UIT hasta 1700 UIT, la tasa a aplicar mensual para determinar el pago a cuenta será:	Coeficiente o 1.5%
Impuesto a la Renta (IR)	-Se determina considerando la renta neta anual, es decir los ingresos netos menos los costos y gastos, según la Ley del Impuesto a la Renta y su reglamento. Para este régimen se aplica la tasa progresiva acumulativa. Si la renta neta anual asciende hasta 15 UIT, la tasa a aplicar será:	10%
	-Si la renta neta anual resulta más de 15 UIT, la tasa a aplicar será:	29.5%
Impuesto General a las Ventas (IGV)	Grava todas las ventas y servicios. Se aplica al valor de venta del producto o servicio, para finalmente obtener el precio de venta. Precio: Valor Venta + IGV	18%
Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)	Se aplica a las transacciones en moneda nacional o extranjero, sea depósito o retiro de dinero de cuentas aperturadas en cualquier entidad del sistema financiero.	0.005%

Nota: Elaboración propia.

Comprobantes de Pago.

Los comprobantes de pago que este régimen permite emitir son:

Facturas

Boletas de Venta

Tickets

Liquidaciones de compra

Notas de Crédito y Débito

Guías de Remisión

Libros Contables.

Depende de los ingresos netos anuales.

Tabla 57
Libro Contable.

Ingresos netos anuales	Libros obligados
Hasta 300 UIT	Registro de Ventas Registro de Compras Libro Diario de Formato Simplificado
Mayor a 300 UIT hasta 500 UIT	Registro de Ventas Registro de Compras Libro Diario Libro Mayor
Mayor a 500 UIT hasta 1700 UIT	Registro de Ventas Registro de Compras Libro Diario Libro Mayor Libro de Inventarios y Balances

Nota: Elaboración propia.

Diseño de la estructura organizacional deseada

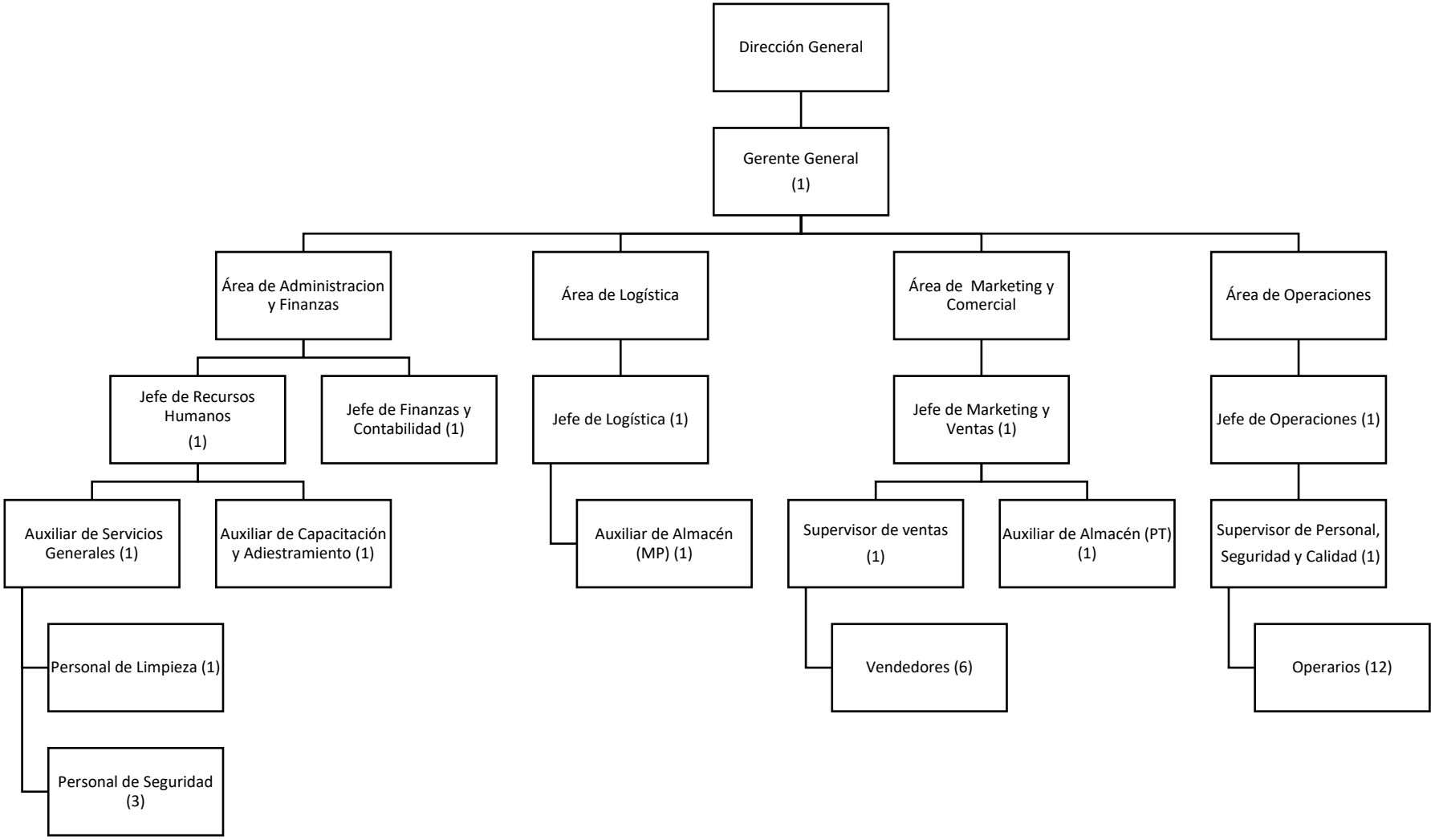


Figura 43. Organigrama de la empresa.
Fuente: Elaboración propia.

Diseño de los perfiles de puestos claves

Tabla 58

Perfil de Gerente General.

Puesto / Función	Gerente General
Educación	Universitario Titulado
Profesión	Ingeniería Industrial, Contabilidad, Administración de Empresas
Requisitos	Experiencia mínima de 5 años en cargos similares, en el rubro de empresas de consumo masivo
	Maestría y/o especialización en Administración de Negocios, Finanzas, Gestión Comercial
Habilidades	Capacidad de liderazgo y solución de conflictos
	Capacidad para relacionarse
	Trabajo en equipo
	Tolerancia e inteligencia emocional
Acciones y resultados esperados	Diseñar e implementar políticas, normas y procedimientos que permitan mejorar la gestión y control de los recursos
	Administrar los recursos humanos, logísticos, contables y financieros de la empresa
	Presentar en forma oportuna los estados financieros, gestionar recursos financieros y consolidar la toma de decisiones
Condiciones de Contratación	
Contrato	Indefinido
Salario	S/. 3000
Ubicación	Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 59

Perfil de Jefe de Recursos Humanos.

Puesto / Función	Jefe de Recursos Humanos
Educación	Universitario Titulado
Profesión	Psicología, Ingeniero industrial
Requisitos	Por lo menos 4 años de experiencia en cargos relacionados con el área de Administración de Recursos Humanos.
Habilidades	Capacidad analítica liderazgo Buena comunicación
Acciones y resultados esperados	Elaborar e Implementar el Plan Anual de Recursos Humanos. Supervisar el presupuesto de la nómina de personal, además del pago de la planilla, de CTS, Vacaciones, Gratificaciones, Utilidades. Elaborar los Indicadores de Recursos Humanos y niveles de desempeño e implementar y monitorear el cumplimiento del mismo.
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 2000
Ubicación	Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 60

Perfil de Jefe de Operaciones.

Puesto / Función	Jefe de Operaciones
Educación	Universitario Titulado
Profesión	Ingeniería Industrial, Ingeniería Químico
Requisitos	Experiencia mínima de 3-5 años en posiciones similares, liderando procesos productivos alimenticios y control de calidad
Habilidades	Capacidad de liderazgo y solución de conflictos Capacidad para relacionarse Trabajo en equipo
Acciones y resultados esperados	Planificar y controlar procesos productivos de las diversas líneas de producción para satisfacer a los clientes Coordinar y asegurar las especificaciones de calidad de los productos Coordinar evaluar la ejecución de las pruebas industriales de materia prima, insumos, nuevos productos y procesos
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 2000
Ubicación	Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 61

Perfil del Operario de Producción.

Puesto / Función	Operario de Producción
Educación	Secundaria Completa
Profesión	Indistinto
Requisitos	Mayor de 24 años Disponibilidad para trabajar en turnos rotativos (de ser el caso)
Habilidades	Responsabilidad Puntualidad Proactividad
Acciones y resultados esperados	Manejo de almacén Manejo de proceso de producción y empaquetado
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 930
Ubicación	Planta
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 62

Perfil del Jefe de Ventas y Marketing.

Puesto / Función	Jefe de Ventas y Marketing
Educación	Universitario Titulado
Profesión	Marketing, Administración de Empresas
Requisitos	Experiencia elaborando planes integrales de Marketing y desarrollando campañas de fidelización de clientes
Habilidades	Manejo de Office avanzado e inglés intermedio Trabajo en equipo Buena comunicación
Acciones y resultados esperados	Realizará visitas a los clientes mediante reuniones así concretar ventas. Recibirá órdenes de compra de clientes y comerciales para así concretar ventas. Recibirá órdenes de compra de clientes y coordinará con el área respectiva el despacho de la misma. Diseño, gestión y desarrollo del plan de Marketing en coordinación con el área administrativa y ventas
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 1500
Ubicación	Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 63

Perfil del Vendedor.

Puesto / Función	Vendedor
Educación	Técnico / Universitario Bachiller
Profesión	Administración de Empresas, Marketing
Requisitos	Experiencia mínima de 1 año en ventas y manejo de caja Disponibilidad para trabajar en horario rotativo (de ser el caso) Conocimiento de Office básico-intermedio
Habilidades	Extrovertido Buen comunicador Buen negociador
Acciones y resultados esperados	Atender y orientar al cliente en la compra de productos Contactar posibles clientes Manejar cartera de clientes
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 930
Ubicación	Fuera de la planta
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 64

Perfil de Jefe de Logística.

Puesto / Función	Jefe de Logística
Educación	Universitario Titulado
Profesión	Bachiller o Titulado en Ingeniería Industrial
Requisitos	Ingeniero Industrial o carrera afín con al menos 4 a 5 años de experiencia en posiciones similares. Profesional con experiencia en liderar proyectos.
Habilidades	Capacidad analítica liderazgo Buena comunicación Desarrollar la visión estratégica para las operaciones logísticas en alineación con las divisiones operativas y de ventas de la organización.
Acciones y resultados esperados	Administrar, desarrollar y supervisar todas las actividades de compras de bienes estratégicos e indirectos requeridos en la empresa. Administrar todas las operaciones de logística de entrada y salida, incluida la distribución local y la exportación de productos terminados y subproductos.
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 2000
Ubicación	Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 65

Perfil del Jefe de Finanzas y Contabilidad.

Puesto / Función	Jefe de Finanzas y Contabilidad
Educación	Universitario Titulado
Profesión	Bachiller o Titulado de Contador General, Diplomado o especialización en Finanzas.
Requisitos	Por lo menos 3 años de experiencia como Contador General, Supervisor de Contabilidad, o posiciones similares.
Habilidades	capacidad analítica liderazgo, proactivo Planificación y organización, de trabajo en equipo, de iniciativa, de innovación.
Acciones y resultados esperados	Elaborar reporte e interpretar los resultados y con el fin de que la información contable este al día, sea fidedigna, apropiada y confiable, para una óptima toma de decisión para el jefe de finanzas y de gerencia. Ejecutar el control y la medición de resultados cualitativos y cuantitativos. Elaborar el flujo de caja que posibilita efectuar en tiempo los pagos de nómina, proveedores, evitando el déficit de solvencia económica.
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 2000
Ubicación	Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 66

Perfil del Supervisor de operaciones, Seguridad y Calidad.

Puesto / Función	Supervisor de operaciones, Seguridad y Calidad
Educación	Universitario
Profesión	Profesional egresado de las carreras de industrias alimentarias, ingeniería industrial y/o afines.
Requisitos	Por lo menos 2 años de experiencia como encargado y/o supervisor de producción en empresas de consumo masivo.
Habilidades	

	capacidad analítica, liderazgo, proactividad, de planificación y organización, trabajo en equipo, iniciativa, innovación y orientado a la mejora continua.
	Alcanzar el orden y aseo en la iniciación de la jornada laboral para un óptimo ambiente en el desarrollo de labores.
Acciones y resultados esperados	Elaborar y controlar el registro de actividad del personal a su cargo, y elaborar los registros de productividad
	Velar porque los colaboradores a cargo usen la maquinaria y EPP en forma correcta y que tomen medidas de seguridad.
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 1200
Ubicación	Planta
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 67

Perfil del Supervisor de Ventas.

Puesto / Función	Supervisor de Ventas
Educación	Universitario
Profesión	Profesional egresado de las carreras de marketing
Requisitos	Por lo menos 2 años de experiencia como encargado y/o supervisor de producción en empresas de consumo masivo.
Habilidades	Desarrollar planes de acción y estrategias que aseguren el cumplimiento de los objetivos.
Acciones y resultados esperados	Establecer y desarrollar programas de capacitación para los Ejecutivos de venta a su cargo.
	Hacer seguimiento de las operaciones presentadas por su equipo
	Supervisión comercial de ventas de tarjetas de crédito.
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 1200
Ubicación	Planta
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 68
Perfil de servicios generales.

Puesto / Función	Auxiliar de Servicios generales
Educación	Universitario / Técnico
Profesión	Técnico de la carrera de Administración o afines
Requisitos	Experiencia mínima de 01 año apoyando a la gestión de compras, apoyo administrativo. - Manejo de MS Office
Habilidades	capacidad analítica liderazgo, proactivo
Acciones y resultados esperados	Supervisar la conformidad de servicios de los proveedores Revisión de los elementos publicitarios vendidos
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 1200
Ubicación	Planta
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 69
Perfil del Auxiliar de capacitaciones y adiestramiento.

Puesto / Función	Auxiliar de capacitaciones y adiestramiento
Educación	Universitario
Profesión	Ingeniería industrial y comercial
Requisitos	
Habilidades	Experiencia mínima de un año como Auxiliar de Almacén capacidad analítica liderazgo, proactivo Proceso de Almacenamiento
Acciones y resultados esperados	Realizar proceso de Recepción Proceso de Atención a Pedidos (Pick Proceso de Atención a Pedidos (Picking)
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 1200
Ubicación	Planta
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 70
Perfil del Auxiliar de Almacén.

Puesto / Función	Auxiliar de Almacén
Educación	Universitario
Profesión	Ingeniería industrial y comercial
Requisitos	
Habilidades	Mínimo 01 año trabajando como Auxiliar de almacén. capacidad analítica liderazgo, proactivo
Acciones y resultados esperados	• Honradez • Organización • Capacidad para trabajar en equipo • Puntualidad • Tolerancia a la presión laboral.
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 1200
Ubicación	Planta
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 71
Perfil del Operario de limpieza.

Puesto / Función	Operario de limpieza
Educación	Secundaria completa
Profesión	Agente de limpieza
Requisitos	Mayores de 20 años, Deseable con experiencia de 3 meses.
Habilidades	Extrovertido Buen comunicador Buen negociador
Acciones y resultados esperados	Realizar la limpieza y desinfección del área a limpiar Dar un buen uso de los insumos, accesorios y equipos. Cumplir con el plan de trabajo asignado
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 930
Ubicación	Planta y Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Tabla 72
Perfil del Operario de Seguridad.

Puesto / Función	Operario de Seguridad
Educación	Secundaria completa (CERTIFICADA)
Profesión	Agente de Seguridad
Requisitos	Experiencia mínima de 6 meses como agente de seguridad, prevencionista o servicio militar concluido (CERTIFICADA).
Habilidades	Extrovertido Buen comunicador Buen negociador
Acciones y resultados esperados	Participar en la elaboración y cumplimiento de los programas de seguridad y salud ocupacional. Supervisar e informar las condiciones de seguridad en el desarrollo de las actividades de inspección en campo que incluye el uso adecuado de equipos, la correcta aplicación de los métodos de inspección y toda condición necesaria para ejecutar la inspección con seguridad. Identificar los peligros y evaluar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
Condiciones de Contratación	
Contrato	Temporal
Salario	S/. 930
Ubicación	Planta y Oficina
Sueldo	Mensual

Nota: Elaboración propia.

Remuneraciones, compensaciones e incentivos

Las planillas elaboradas están en base al régimen laboral correspondiente a pequeña empresa, tomando en consideración los ingresos proyectados durante los primeros cinco años para nuestra empresa.

Puesto	Cantidad	Sueldo basico mensual	Asignacion Familiar	Cargas sociales							Total de cargas sociales	Costo laboral por trabajador mensual	Total de costo laboral mensual	Total de costos anual
				Sueldo basico	Vacaciones	Gratificaciones (Julio/Diciembre)	CTS (9.72%)	ESSALUD (9%)	ONP (13%)	SCTR (1.24%)	Senati (0.75%)				
Gerente General	1	S/ 3.000,00	S/ 93,00	S/ 3.093,00	S/ 257,75	S/ 515,50	S/ 300,64	S/ 278,37	S/ 402,09	S/ -	S/ -	S/ 1.754,35	S/ 4.847,35	S/ 4.847,35	**S/ 58.168,20**
Jefe de RR.HH	1	S/ 2.000,00	S/ 93,00	S/ 2.093,00	S/ 174,42	S/ 348,83	S/ 203,44	S/ 188,37	S/ 272,09	S/ -	S/ -	S/ 1.187,15	S/ 3.280,15	S/ 3.280,15	**S/ 39.361,80**
Jefe de Finanzas y Contabilidad	1	S/ 2.000,00	S/ 93,00	S/ 2.093,00	S/ 174,42	S/ 348,83	S/ 203,44	S/ 188,37	S/ 272,09	S/ -	S/ -	S/ 1.187,15	S/ 3.280,15	S/ 3.280,15	**S/ 39.361,80**
Jefe de Operaciones	1	S/ 2.000,00	S/ 93,00	S/ 2.093,00	S/ 174,42	S/ 348,83	S/ 203,44	S/ 188,37	S/ 272,09	S/ -	S/ -	S/ 1.187,15	S/ 3.280,15	S/ 3.280,15	**S/ 39.361,80**
Jefe de Marketing y ventas	1	S/ 2.000,00	S/ 93,00	S/ 2.093,00	S/ 174,42	S/ 348,83	S/ 203,44	S/ 188,37	S/ 272,09	S/ -	S/ -	S/ 1.187,15	S/ 3.280,15	S/ 3.280,15	**S/ 39.361,80**
Jefe de Logística	1	S/ 2.000,00	S/ 93,00	S/ 2.093,00	S/ 174,42	S/ 348,83	S/ 203,44	S/ 188,37	S/ 272,09	S/ -	S/ -	S/ 1.187,15	S/ 3.280,15	S/ 3.280,15	**S/ 39.361,80**
Supervisor de operaciones, Seguridad y Calidad	1	S/ 1.200,00	S/ 93,00	S/ 1.293,00	S/ 107,75	S/ 215,50	S/ 125,68	S/ 116,37	S/ 168,09	S/ -	S/ -	S/ 733,39	S/ 2.026,39	S/ 2.026,39	**S/ 24.316,68**
Supervisor de ventas	1	S/ 1.200,00	S/ 93,00	S/ 1.293,00	S/ 107,75	S/ 215,50	S/ 125,68	S/ 116,37	S/ 168,09	S/ -	S/ -	S/ 733,39	S/ 2.026,39	S/ 2.026,39	**S/ 24.316,68**
Auxiliar de Servicios generales	1	S/ 1.200,00	S/ 94,00	S/ 1.294,00	S/ 107,83	S/ 215,67	S/ 125,78	S/ 116,46	S/ 168,22	S/ -	S/ -	S/ 733,96	S/ 2.027,96	S/ 2.027,96	**S/ 24.335,48**
Auxiliar de capacitaciones y adiestramiento	1	S/ 1.200,00	S/ 94,00	S/ 1.294,00	S/ 107,83	S/ 215,67	S/ 125,78	S/ 116,46	S/ 168,22	S/ -	S/ -	S/ 733,96	S/ 2.027,96	S/ 2.027,96	**S/ 24.335,48**
Auxiliar de almacen	2	S/ 1.200,00	S/ 93,00	S/ 1.293,00	S/ 107,75	S/ 215,50	S/ 125,68	S/ 116,37	S/ 168,09	S/ -	S/ -	S/ 733,39	S/ 2.026,39	S/ 4.052,78	**S/ 48.633,35**
Vendedores	6	S/ 930,00	S/ 93,00	S/ 1.023,00	S/ 85,25	S/ 170,50	S/ 99,44	S/ 92,07	S/ 132,99	S/ -	S/ -	S/ 580,25	S/ 1.603,25	S/ 9.619,47	**S/ 115.433,68**
Operarios	12	S/ 930,00	S/ 93,00	S/ 1.023,00	S/ 85,25	S/ 170,50	S/ 99,44	S/ 92,07	S/ 132,99	S/ 38,35	S/ 7,67	S/ 626,27	S/ 1.649,27	S/ 19.791,26	**S/ 237.495,07**
Seguridad	3	S/ 930,00	S/ 93,00	S/ 1.023,00	S/ 85,25	S/ 170,50	S/ 99,44	S/ 92,07	S/ 132,99	S/ -	S/ -	S/ 580,25	S/ 1.603,25	S/ 4.809,74	**S/ 57.716,84**
Limpieza	1	S/ 930,00	S/ 93,00	S/ 1.023,00	S/ 85,25	S/ 170,50	S/ 99,44	S/ 92,07	S/ 132,99	S/ -	S/ -	S/ 580,25	S/ 1.603,25	S/ 1.603,25	**S/ 19.238,95**
Total	**34**	**S/ 22.720,00**	**S/ 1.397,00**	**S/ 24.117,00**	**S/ 2.009,75**	**S/ 4.019,50**	**S/ 2.344,17**	**S/ 2.170,53**	**S/ 3.135,21**	**S/ 38,35**	**S/ 7,67**	**S/ 13.725,19**	**S/ 37.842,19**	**S/ 69.233,28**	**S/ 830.799,37**

Figura 44. Sueldo de trabajadores anual.
Fuente: Elaboración propia.

Política de Recursos Humanos

La empresa establecerá procedimientos normalizados para la contratación de personal. Con la finalidad de contrata a los mejores candidatos y además buscando disminuir la tasa de rotación.

La empresa brinda capacitaciones e inducciones en el puesto laboral que se va a desempeñar los trabajadores nuevos.

Analizar cuál es el sistema más adecuado para evaluar el desempeño de los trabajadores. analizando los resultados y fijando metas. Además de definir cada cuánto tiempo se evaluará el desempeño, los criterios utilizados y quiénes serán los responsables.

La empresa estimula a sus colaboradores a tener interés y motivaciones fuera de su vida profesional, por ello está dispuesta a apoyar a sus colaboradores que deseen participar en actividades culturales, religiosas; con la finalidad de que haya un equilibrio entre trabajo y vida personal.

La empresa motiva a sus colaboradores a cumplir con los objetivos organizacionales y realizar sus funciones cada vez más eficiente y eficazmente, mediante capacitaciones en relación con las labores que realizan.

La empresa promueve los valores entre sus colaboradores, fomentando que los colaboradores sean solidarios, se respeten y apoyen mutuamente, además de que mantengan siempre un buen trato con su entorno.

Los colaboradores deberán acatar las normas establecidas en relación a la seguridad e higiene, usando los equipos de protección personal (EPP) establecidos por la empresa.

La empresa incentiva a mantener un ambiente laboral agradable entre sus colaboradores, mediante reuniones mensuales con el fin de integrarse más las áreas que conforman la empresa.

Plan de Marketing

Estrategias de marketing.

Estrategia de atención al mercado.

Se implementará una estrategia de atención al mercado concentrada para satisfacer la demanda de nuestros compradores meta aplicando nuestras estrategias de marketing. Este mercado meta está compuesto por las personas de las clases sociales A, B y C, para personas entre los 15 a 39 años, que se interesen por productos con alto contenido proteico y nutricional para ingerir en su día a día de manera oportuna y saludable.

Estrategias de posicionamiento.

Nuestra marca se posicionará como especialista en snacks saludables, con productos que poseen altas características nutricionales, deliciosos y oportunos.

Las Estrategias de posicionamiento que utilizaremos para nuestra marca serán:

Estrategia basada en beneficios.

Se enfoca en los beneficios nutricionales que proporciona el producto resaltando la cobertura de la necesidad del cliente por parte de este, lo cual ayuda a la fidelización del consumidor.

Estrategia basada en Calidad-Precio.

La relación calidad-precio indica valor de la marca debido a la calidad de su producto, sustentado por el precio que las personas están dispuestas a pagar por él.

Postura competitiva.

El tipo de postura competitiva de nuestra marca en base al tipo de producto que ofertamos lo definimos como postura de especialista u orientado a nichos, debido a que poseemos las características de un producto saludable y nutritivo para aquellos consumidores que tienen un estilo de vida ajetreado pero que cuidan y mantienen su bienestar y salud, con la capacidad y deseo de comer snacks de calidad.

Estrategias de crecimiento.

Para definir las estrategias de crecimiento, utilizaremos la matriz de Ansoff, también conocida como la matriz de producto-mercado. Esta describe la manera en que se relaciona el tipo de producto con las condiciones del mercado, siento útil para las empresas con objetivos de crecimiento.

Figura 45. Matriz de Ansoff.
Fuente: Elaboración propia.

Los nachos con extracto de alfalfa incursionarán en el mercado actual de los snacks, el cual ha tenido una tendencia de crecimiento y relevancia en las últimas décadas. Mientras que el producto se clasifica como nuevo debido a la necesidad que solventa y la innovación en la propuesta de valor saludable y nutritiva que se aplica durante el proceso productivo.

Dado lo anterior, la estrategia de crecimiento que se aplicará para nuestra empresa es el desarrollo de nuevos productos, la cual se refiere al desarrollo de productos innovadores en mercados actuales para conseguir un movimiento continuo, adaptación y actualización a las necesidades surgentes del mismo.

Siguiendo la línea de fabricación de productos nutritivos, sería viable para nuestra empresa la elaboración de nachos con extracto de kiwicha, verdolaga, lulos, o productos dulces con la introducción de chirimoya, guanaba y aguaymanto. De igual manera, podríamos aplicar la innovación en la presentación de producto, adaptando los nachos a diferentes formas y tamaños, lo cual es posible dada nuestra maquinaria.

Medición.

Para medir el impacto de las actividades de *marketing* implementaremos KPI's (Key Performance Indicators) que nos permitirán conocer los resultados de una determinada acción en función de los objetivos predeterminados. Algunos KPI que implementaremos son:

Número de ventas por mes

Crecimiento de la cuota de mercado

Número de visitas diarias a la página web

Número de seguidores en redes sociales

Crecimiento de las ganancias con respecto al mes anterior

Estrategia de producto.

Elementos.

Nombre: Healy Belly, el nombre hace referencia a los beneficios que ofrece el producto, aportando algo saludable al organismo de los consumidores para que puedan disfrutar de sus propiedades nutritivas mientras prueban un delicioso sabor.

Logo: El isologotipo de nuestra marca contendrá el nombre Healy Belly con símbolos integrados de hojas de hierbas para mostrar el enfoque natural y nutricional que caracterizan nuestro producto actual y futuros, con hierbas y frutos de tierras peruanas.

Figura 46. Isologotipo de marca.
Fuente: Elaboración propia.

Slogan: *"Nutrete y vive sano".* El slogan de marca hace referencia al objetivo directo de la marca, proveyendo nutrición y salud a los consumidores mediante snacks sanos su dia a dia.

Envase: El empaque de los nachos con extracto de alfalfa será fabricado de polipropileno metalizado mate con dimensiones de veinte centímetros de alto y trece centímetros de ancho. Contendrá cuarenta y cinco gramos de nachos, los cuales tienen una forma de triángulo isoceles, dos lados con dimensiones de seis centímetros y uno de cinco centímetros (lado base).

Este empaque contendrá:

Nombre de la marca y logo

Nombre de producto

Peso neto de porción

Imagen del producto

Información nutricional e ingredientes

Fecha de vencimiento

Información de fábrica

Redes sociales

Indicaciones de uso

Teléfonos de atención al cliente

Código de barras

Número de lote

Figura 47. Vista frontal de envase de nachos con extracto de alfalfa.
Fuente: Elaboración propia.

Figura 48. Vista trasera de envase de nachos con extracto de alfalfa.
Fuente: Elaboración propia.

Indicaciones de uso: Los nachos de alfalfa pueden disfrutarse de manera individual, sin acompañamiento de otro componente. Sin embargo, el consumidor puede optar por acompañarlo con guacamole o salsas. Por lo tanto, en las indicaciones de uso del producto de colocará la frase: “Cómelos solos o con acompañados de guacamole o salsa”.

Composición nutricional: En la parte posterior del empaque se colocará la información nutricional de los nachos con extracto de alfalfa, la cual esta basada en una dieta de 2000 kcal. Con elevados niveles de hierro, fibra, proteínas y vitaminas, reduciendo el contenido de grasas, sodio y colesterol.

Tabla 73
Información nutricional de Nachos con Extracto de Alfalfa.

Información nutricional	
Tamaño por ración	45g
Contenido energético	100 kcal (5% VD)
Grasas totales	1.61 g (2% VD)
Grasa saturada	0.80 g (4%VD)
Grasa monoinsaturada	0.41g
Grasa poliinsaturada	0.40 g
Grasa trans	0 g (0% VD)
Ácidos grasos	0 g
Colesterol	0 g (0% VD)
Sodio	65 mg
Fibra	11.25 g
Hierro	35 mg
Azucares	0 g
Proteínas	15 g
Vitaminas	A,B,E,D, y K

Nota: Elaboración propia.

Embalaje: El embalaje del producto sera en cajas de cartón corrugado codificadas de sesenta centímetros de largo, cuarenta centímetros de alto y cincuenta centímetros de ancho. Dentro de estas, se colocarán treinta presentaciones de 45 gramos de Nachos con Extracto de alfalfa de manera individual.

Estrategia de precio.

Los nachos con extracto de alfalfa incursionarán en un mercado existente y con constante crecimiento. Aunque existen una variedad de productos nutritivos y orientados al cuidado de

la salud para satisfacer las necesidades de una vida saludable, nuestro producto se define como innovador debido a las propiedades y nutrientes que aporta al cuerpo humano. Además, la alfalfa necesaria para su producción no se ha implementado otro alimento en la industria, volviéndolo un producto único en color, sabor y componentes nutricionales.

Esto sirve para identificar que la estrategia inicial de precio será descremada. Es decir, se iniciará con un precio alto comparado a los otros snacks en la industria. Esto se ejecutará debido a que hace referencia a una calidad de producto superior, exclusivo e innovador. Además, es acorde a la alta utilidad que deseamos obtener dado nuestro mercado objetivo. Por ende, el precio establecido preliminar es de S/. 7.0 para la presentación de cuarenta y cinco gramos.

Nuestro mercado objetivo costa de tres clases que comparten la capacidad de compra del producto y esperan beneficios nutricionales de este.

Clase A, B y C: Estas clases son las que tienen mayor interés en la información nutricional de productos, debido a que tienen la capacidad económica de preocuparse por su imagen y alimentación adecuada. Estas clases comprarán los nachos de alfalfa debido a su calidad, sabor y componentes nutricionales.

Por lo tanto, las estrategias de precios a utilizar con estas clases son:

Tabla 74
Estrategias de precios.

Estrategia	Clases A, B y C
Estrategia de precios por sitio de compra	Mayor precio para tiendas de conveniencia y bodegas ubicadas en sitios de prestigio
Rebajas y ofertas en producto	Promociones ocasionales en mercados de compra para impulsar demanda con conocimiento previo de su calidad
Precio par para sensación de mayor calidad	Aplica. Establecimiento de precio de S./7.0 o S./ 6.0

Nota: Elaboración propia.

En el mercado de snacks actualmente existe una variedad de alternativas nutritivas para el consumo casual y libre de octógonos. Algunas de estas incluyen alimentos provenientes de

Perú, sin embargo, ninguna marca ha utilizado la alfalfa como materia prima, reconociéndose como productos sustitutos.

Comparativa de precios entre productos.

Tabla 75
Comparativa de precios de la industria.

Marca	Producto	Presentación	Precio de venta
Chifleton	Platanos fritos artesanalmente, llamándose chifles	Bolsa 100 g	S/9.60
Mondo	Frutas deshidratadas bañados en chocolate	Multigrain Chips 40 gr	S./ .9.90
Bare	Chips de frutas deshidratadas	Bolsa 45 g	S/15.00
Healy Belly	Nachos con extracto de alfalfa	Bolsa 45 g	S/9.50

Nota: Elaboración propia.

Estrategia de distribución

Las estrategias de distribución hacen referencia a las actividades que la empresa utiliza para transferir la propiedad de los productos al consumidor y en muchos casos los medios por los que el producto se mueve del lugar de producción al usuario o consumidor final, también se selecciona y a signa roles a los intermediarios, como mayoristas y minoristas. (Stanton, Etzel, & Walker, 2007)

Para efecto del lanzamiento del producto y su posterior distribución utilizaremos una estrategia de defensiva con respecto al mercado mediante el uso de los medios tradicionales.

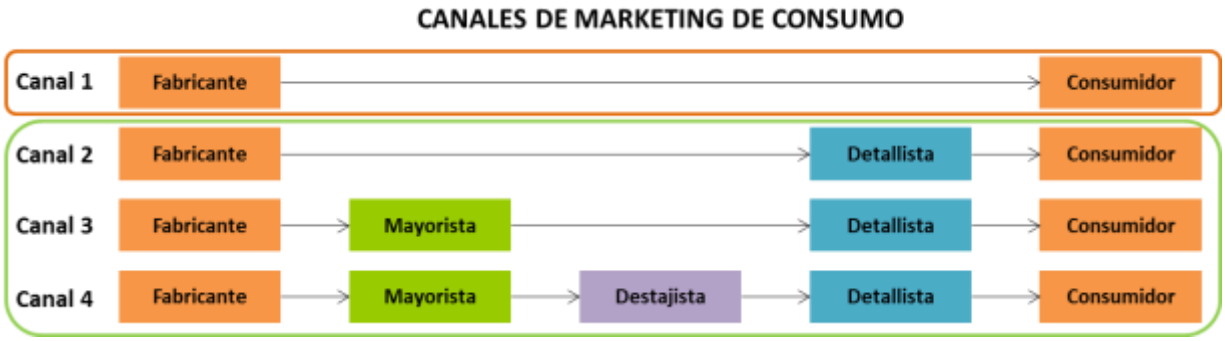


Figura 49. Canales de marketing de consumo.
Fuente: Dirección de Marketing - KOTLER, Philip.

Utilizaremos canales de tipo indirecto con distribución selectiva clasificando nuestro snack como producto saludable. Nuestro primer canal de distribución será el canal 2 (*ver figura 2*), por el cual venderemos nuestro producto directamente a grandes detallistas como: cadenas de supermercados (Wong, Tottus, Metro) y tiendas de convivencia (Tambo, Oxxo, Mass, Listo, etc.), también utilizaremos el canal 3 respecto a distribuidores que estén en el rubro de nuestro producto para que después ellos deriven nuestro producto a detallistas más pequeños como tienda de alimentos saludables, biomarkets y tiendas naturista (La Sanahoria, Madre Natura, La Orgánica, Punto Orgánica, La Bodega Orgánica, Flora y Fauna) , todo esto referenciado en la encuesta realizada en el capítulo 3 con respecto al estudio de mercado.

Estrategia de promoción y publicidad.

La promoción comprende de actividades que sirven para comunicar las ventajas del producto mediante métodos individuales tales como la publicidad, ventas personales, promoción de ventas o la mejor combinación posible, todo esto para convencer a los consumidores de comprar nuestro producto. (Kotler & Armstrong, 2008).

Con la encuesta realizada en el capítulo 3, pudimos determinar las preferencias de los consumidores finales con respecto a la publicidad de nuestro producto, para ello desarrollaremos una campaña publicitaria que se adapte de mejor manera utilizando el mix de comunicación adecuado.

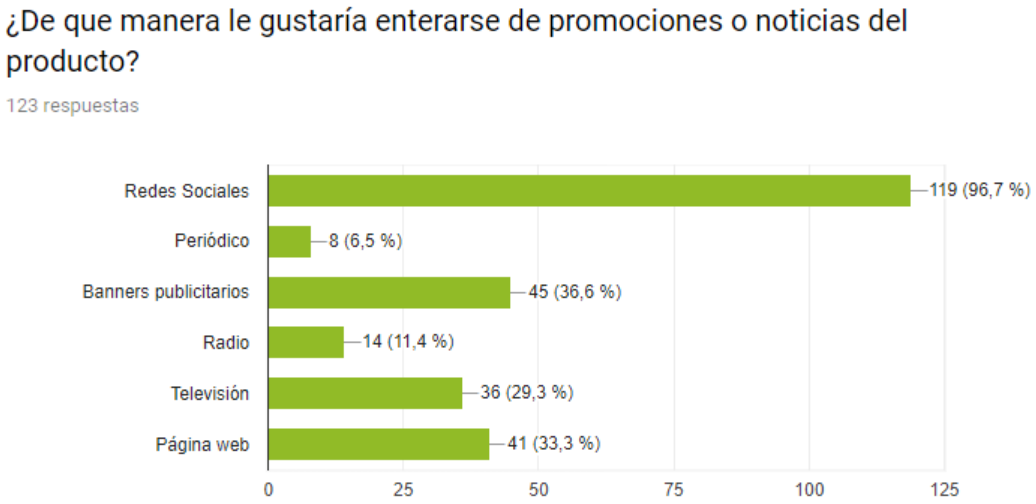


Figura 50. Preferencia del consumidor con respecto a la publicidad.
Fuente: Encuesta de Google.

Objetivo de comunicación:

Lograr que exista una recordación de marca de 35%.

Mantener un grado alto de conciencia del producto.

Enterar al mercado de un nuevo producto y persuadir para realizar la compra.

Posicionar la marca como una alternativa saludable de snacks en el mercado.

Mensaje comunicacional.

El mensaje central de comunicación es que ahora ya existe en el mercado una alternativa de snack saludable reforzado con extracto de alfalfa que brinda beneficios nutritivos altos sin perder la textura ni lo crocante de los nachos de maíz.

Este mensaje irá también acompañado de los beneficios secundarios los nachos enriquecidos con extracto de alfalfa, para generar mayor impacto en el público:

Es un producto 100% saludable.

Cuida tu salud y tu imagen.

Producto peruano de calidad.

Medios.

Los medios de comunicación que utilizara nuestro producto serán tanto tradicionales como digitales, de tal manera que llegue de manera espontánea a nuestro consumidor final, alguno de los cuales serán actividades de promoción BTL, uso de redes sociales para conocimiento de nuestro producto, paneles publicitarios.

Mix de comunicación.

Publicidad.

Para el lanzamiento del producto comenzaremos con una campaña de concientización de producto mediante Facebook Ads mediante business manager que brinda mayores opciones para seleccionar a nuestro público objetivo, junto con las campañas de Facebook, también manejaremos pequeñas campañas en Instagram ya que son las redes sociales más utilizadas por personas de 18 a 35 años de edad que es nuestro público objetivo(*ver figura 34)*, junto a ello también anexaremos una web mediante un link en las publicaciones, en la cual brindaremos información más exacta a los interesados en el producto y algunas otras novedades, por lo cual solo será necesario utilizar una estrategia de posicionamiento orgánico (SEO) para la página web, el día del lanzamiento utilizaremos actividades de BTL y activación de la marca.

8.403 Alcance	8.403	8.697	S/1,06 Por 1.000 personas alcanzadas	

Figura 51. Alcance de personas S/. 1.06 por mil personas alcanzadas.
Fuente: Business manager.

Nombre del conjunto de anuncios	Presupuesto	Resultados	Alcance	Impresiones	Costo por resultado	Importe gastado	Finalización
ESTETICABELLEZA	S/ 50.00	6.354	15.728	18.177	S/ 0.01	S/ 50.00 de S/ 50.00	15 de noviembre de 2018
Resultados de un conjunto de anuncios		6.354 Interacciones	15.728 Personas	18.17	S/ 0,01 Por interacción	S/ 50,00 Gasto total	

Figura 52. Interacción con la publicación: S/. 0.01.
Fuente: Business manager.

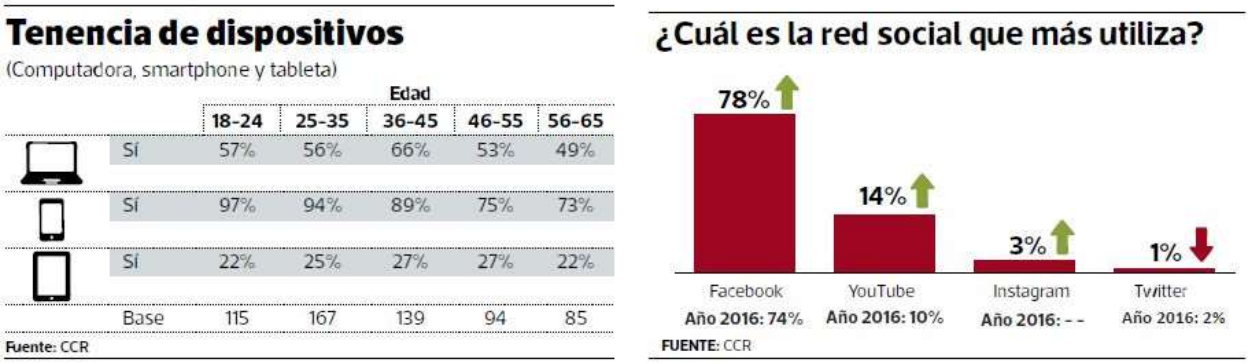


Figura 53. Tendencia en el uso de dispositivos y redes sociales.
Fuente: Diario Gestión.

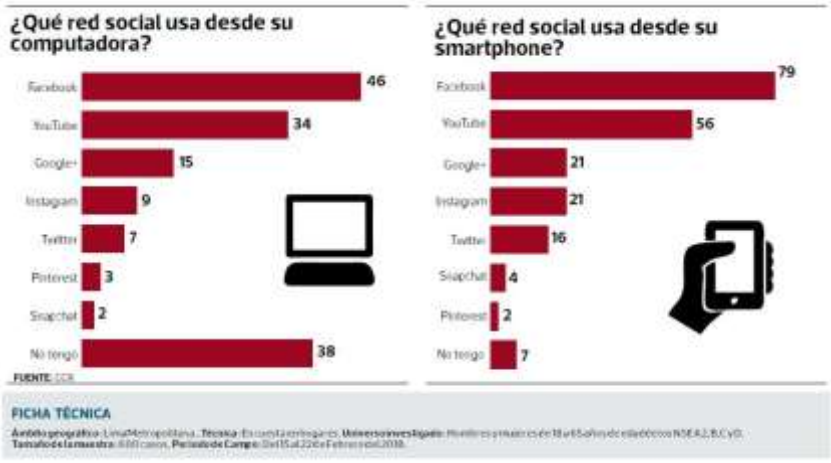


Figura 54. Preferencia de uso de celulares vs Smartphone.
Fuente: Diario Gestión.

También se utilizarán 6 paneles publicitarios a lo largo del territorio establecido y se hará un volanteo con un alcance de 20%, conjuntamente con el volanteo persona se hará entrega de pruebas gratis, 3 chips de nachos por persona.; en cada punto de venta donde se realice el volanteo (universidades, centros de idiomas, centros comerciales).

Por otra parte, impulsaremos el conocimiento de nuestro producto mediante participaciones en ferias, eventos de productos saludables, alimentos entre otros, donde los comerciantes y consumidores finales puedan conocer un poco más de nuestro producto como son las siguientes:

Figura 55. Bioferia Mercado Saludable De La Molina.
Fuente: Formagro.

Figura 56. Eco Market San Isidro (Calle Miguel Dasso).
Fuente: Revista Wapa.

Figura 57. Feria Ecológica de Barranco (Av. San Martin).
Fuente: Revista Wapa.

Inversión en publicidad.

Tabla 76
Inversión en comunicación.

Actividad	Ítems	Tiempo	Costo	Costo por campaña	Cantidad	Costo total
Paneles	Paneles publicitarios	Campaña	9,990	9990	6	59,940
	Diseño y elaboración	Campaña	3,330	3330	6	19,980
						79,920
Campaña de redes sociales	Facebook Ads	Campaña	1,500	1500	3	4,500
	Diseño de web	Anual	500	41.7	1	41.6666667
	Mantenimiento de la página web	Mensual	1,500	1500	1	1,500
	Hosting y Dominio	Anual	351	29.3	1	29
	Productor	Campaña	9,000	9000	1	9,000
						15,071
BTL y activación de la marca	Diseño gráfico de anuncios publicitarios	Campaña	150	150	1	150
	Activación de la marca	Campaña	10,000	10000	1	10,000
	Actividades BTL	Campaña	1,000	1000	1	1,000
						11,150
Participación en ferias		2 ferias	3,996	5000	1	5,000
Total						111,141

Nota: Elaboración propia.

Promociones de venta.

En el primer semestre de introducción se harán descuentos del 20% por volumen de compra a los canales de distribución para incentivar la adquisición del producto y así ofrecer a los mismos un periodo de ventas con utilidades positivas.

Desde nuestras redes sociales marcaremos concursos semestralmente regalando cenas en lugares que sean considerables saludable y de buen ambiente con el fin de generar fidelización al cliente y daremos cupones de descuentos a aquellas personas que no pudieron ganar los concursos principales, siendo el valor de la suma de los premios de 3000 soles.

Figura 58. Concursos y vales de descuento.
Fuente: Marketing y redes sociales 4.0.

Planificación Financiera

La inversión

Inversión pre operativa.

Activo fijo tangible

Inmuebles máquinas y equipos

Son activos que fueron adquiridos en el año 0 del proyecto, necesarios para poner en marcha el proyecto.

Tabla 77

Inversión de activo fijo depreciable por área.

INVERSION EN ACTIVO FIJO DEPRECIABLE							
Descripción	**Tipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo unitario Sin/IGV**	**Total sin IGV**	**IGV**	**Total con IGV**
AREA DE PRODUCCION							
Tanque de cocción de líquidos	Equipo	Unidad	1	S/2.855,93	S/2.855,93	S/514,07	S/3.370,00
Secador industrial de alimentos	Maquinaria	Unidad	1	S/4.712,71	S/4.712,71	S/848,29	S/5.561,00
Prensadora M 75, 10-30 gal/hr	Maquinaria	Unidad	2	S/27.988,14	S/55.976,27	S/10.075,73	S/66.052,00
Maquina tortilladora MLR-60 Bifásica 220V/60Hertz	Maquinaria	Unidad	1	S/19.134,75	S/19.134,75	S/3.444,25	S/22.579,00
Molino SLP 2, 5 HP, Bifásico 220V/60Hertz	Maquinaria	Unidad	1	S/285,59	S/285,59	S/51,41	S/337,00
Enjuagador Nixtamal Delux	Maquinaria	Unidad	1	S/1.571,19	S/1.571,19	S/282,81	S/1.854,00
Revolvedora Cap. Total 50Kgs 6 paletas	Maquinaria	Unidad	1	S/2.427,97	S/2.427,97	S/437,03	S/2.865,00
Deshidratador 5 niveles malla 10" ancho Bifásico 220V/60 Hertz	Maquinaria	Unidad	1	S/29.130,51	S/29.130,51	S/5.243,49	S/34.374,00
Freidor frituras sensillo Bifásico 220V/60 Hertz	Maquinaria	Unidad	1	S/26.988,98	S/26.988,98	S/4.858,02	S/31.847,00
Centrifugadora para frituras 110V./60 Hertz Monofásica	Maquinaria	Unidad	1	S/3.427,12	S/3.427,12	S/616,88	S/4.044,00
Pesador multicabezal AM-10-13	Maquinaria	Unidad	1	S/1.713,56	S/1.713,56	S/308,44	S/2.022,00
Envasadora vertical	Maquinaria	Unidad	1	S/58.546,61	S/58.546,61	S/10.538,39	S/69.085,00
Costo de importación de México			1	S/13.480,00	S/13.480,00	S/2.426,40	S/15.906,40
Total de activo fijo depreciable en el área de operaciones				S/178.783,05	S/206.771,19	S/37.218,81	S/259.896,40

INVERSION EN ACTIVO FIJO DEPRECIABLE							
AREA ADMINISTRATIVA							
Impresora	Equipo	Unidad	5	S/400,00	S/1.694,92	S/305,08	S/2.000,00
Computadoras	Equipo	Unidad	11	S/933,05	S/10.263,56	S/1.847,44	S/12.111,00
Total de activo fijo depreciable en el área administrativa				S/933,05	S/11.958,47	S/2.152,53	S/14.111,00

INVERSION EN ACTIVO FIJO DEPRECIABLE							
AREA DE VENTAS							
Área ventas							
Impresora	Equipo	Unidad	1	S/400,00	S/338,98	S/61,02	S/400,00
Computadoras	Equipo	Unidad	2	S/933,05	S/1.866,10	S/335,90	S/2.202,00
Total de activo fijo depreciable en el área de ventas				S/933,05	S/2.205,08	S/396,92	S/2.602,00

Nota: Elaboración propia.

Tabla 78

Consolidado de inversión en activo fijo depreciable por área.

CUADRO INVERSION DE AÑO 0				
AREA	COSTO SIN IGV	IGV	TOTAL COSTO CON IGV	%
Área de operaciones	S/206.771,19	S/37.218,81	S/259.896,40	93,96%
Área administrativa	S/11.958,47	S/2.152,53	S/14.111,00	5,10%
Área de ventas	S/2.205,08	S/396,92	S/2.602,00	0,94%
TOTAL	**S/220.934,75**	**S/39.768,25**	**S/276.609,40**	**100,00%**

Nota: Elaboración propia.

Activo intangible

Son gastos incurridos en el año 0 del proyecto, necesarios para la constitución de la empresa, como los correspondientes a trámites legales, licencias, permisos, etc.

Tabla 79

Inversión de activo intangible.

INVERSION EN ACTIVO INTANGIBLE			
PRODUCCION			
Actividades	**Valor**	**IGV**	**Total con IGV**
Licencias			
Licencia de Funcionamiento	S/294,00	S/52,92	S/346,92
Expediente para licencia (Planos y Firmas)	S/1.000,00	S/180,00	S/1.180,00
Defensa civil			
Inspección técnica básica de Seguridad Civil	S/161,90	S/29,14	S/191,04
Registro Sanitario DIGESA			
Derecho a tramite	S/246,00	S/44,28	S/290,28
Análisis Microbiológico	S/850,00	S/153,00	S/1.003,00
TOTAL	**S/2.551,90**	**S/459,34**	**S/3.011,24**

INVERSION EN ACTIVO INTANGIBLE			
ADMINISTRATIVO			
Búsqueda de nombre	S/4,24	S/0,76	S/5,00
Reserva de nombre	S/16,95	S/3,05	S/20,00
Inscripción de escritura pública a la SUNARP	S/76,27	S/13,73	S/90,00
Notaria			
Elaboración de la Minuta de constitución	S/644,07	S/115,93	S/760,00
Elevar la minuta a escritura pública Notaría Emisión de la escritura pública	S/0,00	S/0,00	S/0,00
Legalización de libros	S/305,08	S/54,92	S/360,00
SUNAT			
Gestión de RUC	S/0,00	S/0,00	S/0,00
TOTAL	**S/1.046,61**	**S/188,39**	**S/1.235,00**

INVERSION EN ACTIVO INTANGIBLE			
VENTAS			
Imprenta			
Impresión de facturas	S/. 169,49	S/. 30,51	S/. 200,00
Impresión de Boletas	S/. 67,79	S/. 12,21	S/. 80,00
Impresión de Guías de Remisión	S/. 169,49	S/. 30,51	S/. 200,00
TOTAL	S/406,77	S/73,23	S/480,00

Nota: Elaboración propia.

Tabla 80

Consolidado de inversión en activo fijo depreciable e intangible.

CUADRO INVERSION INTANGIBLE DE AÑO 0				
AREA	COSTO SIN IGV	IGV	TOTAL COSTO CON IGV	%
Área de operaciones	S/2.551,90	S/459,34	S/3.011,24	63,71%
Área administrativa	S/1.046,61	S/188,39	S/1.235,00	26,13%
Área de ventas	S/406,77	S/73,23	S/480,00	10,16%
TOTAL	S/4.005,28	S/720,96	S/4.726,24	100,00%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 81

Activos fijos no depreciables del área productiva, administrativa y de ventas.

GASTOS DE ACTIVOS NO DEPRECIABLES						
CONCEPTO		CANT	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	IGV	IMPORTE TOTAL
Activos fijos no depreciables				S/.85.579,49	S/.15.404,31	S/.100.983,80
Área de producción				**S/73.215,25**	**S/13.178,75**	**S/86.394,00**
Balanza industrial 1-R02	Equipo	3	S/8.999,00	S/22.878,81	S/4.118,19	S/26.997,00
Pallets de madera de largo: 1.2, ancho:1,2 alto: 0.20 m	Utensilio	45	S/45,00	S/1.716,10	S/308,90	S/2.025,00
Mesas de acero inoxidable con ruedas, ancho: 1.5, largo: 3, alto: 1.2 metros	Utensilio	25	S/1.500,00	S/31.779,66	S/5.720,34	S/37.500,00
Bandejas de acero inoxidable, largo: 0.8, ancho:0.5 m, alto: 0.05 m	Utensilio	45	S/90,00	S/3.432,20	S/617,80	S/4.050,00
Coche de acero inoxidable para transporte de 10 bandejas, largo: 80, ancho:50, alto: 250 cm	Utensilio	5	S/350,00	S/1.483,05	S/266,95	S/1.750,00
Recipiente de acero inoxidable 10 litros	Utensilio	10	S/266,00	S/2.254,24	S/405,76	S/2.660,00
Taque de acero inoxidable con ruedas 75 litros	Equipo	3	S/3.129,00	S/7.955,08	S/1.431,92	S/9.387,00
Contenedores de basura en zona de producción	Utensilio	15	S/135,00	S/1.716,10	S/308,90	S/2.025,00
Área administrativa				**S/8.987,12**	**S/1.617,68**	**S/10.604,80**
Sillas de oficina	Mobiliario	12	S/179,00	S/1.820,34	S/327,66	S/2.148,00
Ventilador de pie		2	S/99,00	S/167,80	S/30,20	S/198,00
Telefono		5	S/79,00	S/334,75	S/60,25	S/395,00
Sillas de comunes	Mobiliario	4	S/69,00	S/233,90	S/42,10	S/276,00
Biblioteca Penang Roble/Fen		2	S/499,90	S/847,29	S/152,51	S/999,80
Escritorios	Mobiliario	12	S/549,00	S/5.583,05	S/1.004,95	S/6.588,00
Área ventas				**S/3.377,12**	**S/607,88**	**S/3.985,00**
Sillas de oficina	Mobiliario	2	S/179,00	S/303,39	S/54,61	S/358,00
Sillas de comunes	Mobiliario	10	S/69,00	S/584,75	S/105,25	S/690,00
Escritorios	Mobiliario	2	S/549,00	S/930,51	S/167,49	S/1.098,00
Lockers	Mobiliario	6	S/40,00	S/203,39	S/36,61	S/240,00
Mostradores	Mobiliario	1	S/319,00	S/270,34	S/48,66	S/319,00
Mueble archivador	Mobiliario	4	S/320,00	S/1.084,75	S/195,25	S/1.280,00

Utensilios y enseres				**S/.45.694,63**	**S/.8.225,03**	**S/.53.919,67**
Útiles del área de producción				**S/.41.800,08**	**S/.7.524,02**	**S/.49.324,10**
Herramientas				**S/1.122,88**	**S/202,12**	**S/1.325,00**
Termómetros industrial	Herramientas	5	S/155,00	S/656,78	S/118,22	S/775,00
Baldes de plástico de 20 litros	Herramientas	10	S/10,00	S/84,75	S/15,25	S/100,00
Caja de herramientas	Herramientas	3	S/150,00	S/381,36	S/68,64	S/450,00
Útiles y utensilios del área de producción				**S/40.677,20**	**S/7.321,90**	**S/47.999,10**
Cuchillos para corte de alfalfa (25 cm largo)	Utensilio	6	S/55,00	S/279,66	S/50,34	S/330,00
Bolsas de envase	Utensilio	5000	S/1,00	S/4.237,29	S/762,71	S/5.000,00
Cajas de embalaje	Utensilio	167	S/24,00	S/3.396,61	S/611,39	S/4.008,00
Plástico de embalaje	Utensilio	5	S/101,00	S/427,97	S/77,03	S/505,00
Bolsas plásticas de residuos	Utensilio	500	S/0,70	S/296,61	S/53,39	S/350,00
Trapos industriales	Utensilio	120	S/0,50	S/50,85	S/9,15	S/60,00
Paño secatodo	Utensilio	300	S/1,20	S/305,08	S/54,92	S/360,00
Papet toalla	Utensilio	300	S/2,33	S/592,37	S/106,63	S/699,00
Esponja	Utensilio	30	S/1,50	S/38,14	S/6,86	S/45,00
Dispensador de papel toalla en rollo	Utensilio	6	S/45,50	S/231,36	S/41,64	S/273,00
Dispensador de papel higiénico	Utensilio	6	S/39,90	S/202,88	S/36,52	S/239,40
Detergentes para industrias alimentarias	Utensilio	30	S/38,00	S/966,10	S/173,90	S/1.140,00
Desinfectantes	Utensilio	30	S/10,10	S/256,78	S/46,22	S/303,00
Jabon liquido	Utensilio	40	S/4,90	S/166,10	S/29,90	S/196,00
Jabon en gel	Utensilio	40	S/12,50	S/423,73	S/76,27	S/500,00
Tachos de basura	Utensilio	15	S/25,00	S/317,80	S/57,20	S/375,00
Mandiles	Utensilio	70	S/15,00	S/889,83	S/160,17	S/1.050,00
Uniforme de producción	Utensilio	70	S/45,20	S/2.681,36	S/482,64	S/3.164,00
Escoba	Utensilio	3	S/14,00	S/35,59	S/6,41	S/42,00
Recogedor	Utensilio	3	S/14,90	S/37,88	S/6,82	S/44,70
Desinfectante de piso	Utensilio	50	S/15,90	S/673,73	S/121,27	S/795,00
Guantes	Utensilio	1000	S/7,00	S/5.932,20	S/1.067,80	S/7.000,00

Redes de cabello	Utensilio	1000	S/5,00	S/4.237,29	S/762,71	S/5.000,00	
Botas industriales	Utensilio	70	S/236,00	S/14.000,00	S/2.520,00	S/16.520,00	
Utiles del area de administración y ventas					S/3.894,55	S/701,02	S/4.595,57
Utilies de escritorio area administrativa					***S/2.678,73***	***S/482,17***	***S/3.160,90***
ARTESCO LAPIZ TECNICO 2B CAJAX12	Utensilio	4	S/7,30	S/24,75	S/4,45	S/29,20	
Borrador ARTESCO Caja De 30 Unidades	Utensilio	2	S/12,00	S/20,34	S/3,66	S/24,00	
Tajadores artesco caja de 24 unidades	Utensilio	2	S/5,00	S/8,47	S/1,53	S/10,00	
Faber boligrafo roller gel 064 – azul – caja x 12 unid.	Utensilio	4	S/36,00	S/122,03	S/21,97	S/144,00	
Faber boligrafo roller gel 064 – negro – caja x 12 unid.	Utensilio	4	S/36,00	S/122,03	S/21,97	S/144,00	
Corrector liquido kp 10 ml caja por 12 un	Utensilio	4	S/17,00	S/57,63	S/10,37	S/68,00	
Artesco archivador artesco oficio lomo ancho	Utensilio	10	S/5,00	S/42,37	S/7,63	S/50,00	
Artesco folder oficio con sujetador superior	Utensilio	5	S/9,70	S/41,10	S/7,40	S/48,50	
Set De Escritorio Negro 7 pzas. Tipo Rejilla	Utensilio	12	S/110,20	S/1.120,68	S/201,72	S/1.322,40	
Tacho mediano circular negro tipo rejilla	Utensilio	2	S/10,90	S/18,47	S/3,33	S/21,80	
Grafipapel file manila of (pack x 25 files)	Utensilio	5	S/7,50	S/31,78	S/5,72	S/37,50	
Stick'n notes notas adh 1.5x2" neon x200h stick'n	Utensilio	12	S/5,30	S/53,90	S/9,70	S/63,60	
Clips no 1 artesco	Utensilio	12	S/0,90	S/9,15	S/1,65	S/10,80	
Ove chinches push pins (caja x 50)	Utensilio	12	S/1,20	S/12,20	S/2,20	S/14,40	
Engrapadorador 20 hojas escolar. Ove	Utensilio	12	S/7,50	S/76,27	S/13,73	S/90,00	
Ove grapas 26/6 (caja x 1000)	Utensilio	50	S/0,60	S/25,42	S/4,58	S/30,00	
Ove sacagrapa	Utensilio	12	S/1,70	S/17,29	S/3,11	S/20,40	
Faber castell perforador 10h metal plateado u10-	Utensilio	12	S/5,90	S/60,00	S/10,80	S/70,80	
ARTESCO Dispensador De Cinta Mediano 36 yds. M310	Utensilio	12	S/7,40	S/75,25	S/13,55	S/88,80	
Artesco tijera escolar la naranjita 5"	Utensilio	10	S/1,30	S/11,02	S/1,98	S/13,00	
Papel Fotocopia Report 75Gr A-4 (Pack x 500)	Utensilio	4	S/10,80	S/36,61	S/6,59	S/43,20	
Cartucho de Tinta HP 662XL Tricolor Original	Utensilio	5	S/90,70	S/384,32	S/69,18	S/453,50	

Cartucho de Tinta HP 662XL Negra Original	Utensilio	5	S/72,60	S/307,63	S/55,37	S/363,00
Utilies de escritorio área de ventas				*S/1.013,14*	*S/182,36*	*S/1.195,50*
Artesco lapiz tecnico 2b cajax12	Utensilio	2	S/7,30	S/12,37	S/2,23	S/14,60
Borrador artesco caja de 30 unidades	Utensilio	1	S/12,00	S/10,17	S/1,83	S/12,00
Tajadores artesco caja de 24 unidades	Utensilio	1	S/5,00	S/4,24	S/0,76	S/5,00
Faber boligrafo roller gel 064 – azul – caja x 12 unid.	Utensilio	2	S/36,00	S/61,02	S/10,98	S/72,00
Faber boligrafo roller gel 064 – negro – caja x 12 unid.	Utensilio	2	S/36,00	S/61,02	S/10,98	S/72,00
Corrector liquido kp 10 ml caja por 12 un	Utensilio	2	S/17,00	S/28,81	S/5,19	S/34,00
Artesco archivador artesco oficio lomo ancho	Utensilio	6	S/5,00	S/25,42	S/4,58	S/30,00
Artesco folder oficio con sujetador superior	Utensilio	6	S/9,70	S/49,32	S/8,88	S/58,20
Set De Escritorio Negro 7 pzas. Tipo Rejilla	Utensilio	2	S/110,20	S/186,78	S/33,62	S/220,40
Tacho mediano circular negro tipo rejilla	Utensilio	1	S/10,90	S/9,24	S/1,66	S/10,90
Grafipapel file manila of (pack x 25 files)	Utensilio	5	S/7,50	S/31,78	S/5,72	S/37,50
Stick'n notes notas adh 1.5x2" neon x200h stick'n	Utensilio	6	S/5,30	S/26,95	S/4,85	S/31,80
Engrapadorador 20 hojas escolar. Ove	Utensilio	6	S/7,50	S/38,14	S/6,86	S/45,00
Ove grapas 26/6 (caja x 1000)	Utensilio	25	S/0,60	S/12,71	S/2,29	S/15,00
Ove sacagrapa	Utensilio	6	S/1,70	S/8,64	S/1,56	S/10,20
Faber castell perforador 10h metal plateado u10-	Utensilio	6	S/5,90	S/30,00	S/5,40	S/35,40
ARTESCO Dispensador De Cinta Mediano 36 yds. M310	Utensilio	6	S/7,40	S/37,63	S/6,77	S/44,40
Artesco tijera escolar la naranjita 5"	Utensilio	5	S/1,30	S/5,51	S/0,99	S/6,50
Papel Fotocopia Report 75Gr A-4 (Pack x 500)	Utensilio	2	S/10,80	S/18,31	S/3,29	S/21,60
Cartucho de Tinta HP 662XL Tricolor Original	Utensilio	2	S/90,70	S/153,73	S/27,67	S/181,40
Cartucho de Tinta HP 662XL Negra Original	Utensilio	2	S/72,60	S/123,05	S/22,15	S/145,20
Pagoda libro registro ventas-ingresos 100	Utensilio	6	S/13,30	S/67,63	S/12,17	S/79,80
Limpieza general del area administrativa y ventas				*S/202,68*	*S/36,48*	*S/239,17*
Limpiador de pisos	Utensilio	4	S/15,90	S/53,90	S/9,70	S/63,60
limpiador de cristales	Utensilio	1	S/24,20	S/20,51	S/3,69	S/24,20
toallitas de pantalla	Utensilio	1	S/7,90	S/6,69	S/1,21	S/7,90
Productos químicos de eliminación manchas.	Utensilio	1	S/41,67	S/35,31	S/6,36	S/41,67
Esponjas	Utensilio	3	S/1,50	S/3,81	S/0,69	S/4,50

paños	Utensilio	3	S/1,20	S/3,05	S/0,55	S/3,60
limpiador antimicrobiano	Utensilio	3	S/31,00	S/78,81	S/14,19	S/93,00
Bolsas de basura	Utensilio	1	S/0,70	S/0,59	S/0,11	S/0,70
Servicios generales				**S/18.841,02**	**S/4.001,83**	**S/22.232,40**
Limpieza general				*S/1.683,31*	*S/357,53*	*S/1.986,30*
Limpiador de pisos	Utensilio	25	S/15,90	S/336,86	S/71,55	S/397,50
limpiador de cristales	Utensilio	25	S/24,20	S/512,71	S/108,90	S/605,00
toallitas de pantalla	Utensilio	15	S/7,90	S/100,42	S/21,33	S/118,50
Productos químicos de eliminación manchas.	Utensilio	7	S/17,90	S/106,19	S/22,55	S/125,30
Esponjas	Utensilio	70	S/1,50	S/88,98	S/18,90	S/105,00
paños	Utensilio	400	S/1,20	S/406,78	S/86,40	S/480,00
limpiador antimicrobiano	Utensilio	5	S/31,00	S/131,36	S/27,90	S/155,00
Bolsas de basura	Utensilio	700	S/0,70	S/415,25	S/88,20	S/490,00
Baño				*S/2.718,64*	*S/577,44*	*S/3.208,00*
papel higiénico	Utensilio	150	S/0,74	S/94,07	S/19,98	S/111,00
jabón para manos	Utensilio	40	S/10,90	S/369,49	S/78,48	S/436,00
toallas de papel	Utensilio	400	S/2,33	S/789,83	S/167,76	S/932,00
limpiador de cristal	Utensilio	15	S/24,20	S/307,63	S/65,34	S/363,00
limpiador de baño	Utensilio	15	S/20,20	S/256,78	S/54,54	S/303,00
Desinfectante	Utensilio	50	S/10,10	S/427,97	S/90,90	S/505,00
Limpiador con blanqueador de uso general	Utensilio	15	S/26,00	S/330,51	S/70,20	S/390,00
Escoba	Utensilio	12	S/14,00	S/142,37	S/30,24	S/168,00
Comedor				*S/1.060,08*	*S/225,16*	*S/1.250,90*
Horno microodas	Mobiliario	2	S/209,00	S/354,24	S/75,24	S/418,00
servilletas	Utensilio	10	S/2,79	S/23,64	S/5,02	S/27,90
vasos	Utensilio	80	S/1,00	S/67,80	S/14,40	S/80,00
suministros como café	Utensilio	10	S/19,90	S/168,64	S/35,82	S/199,00
suministros como té	Utensilio	10	S/2,50	S/21,19	S/4,50	S/25,00
suministros como chocolate	Utensilio	6	S/17,90	S/91,02	S/19,33	S/107,40
azúcar	Utensilio	8	S/12,30	S/83,39	S/17,71	S/98,40
endulzantes	Utensilio	8	S/31,90	S/216,27	S/45,94	S/255,20

crema y agitadores	Utensilio	400	S/0,10	S/33,90	S/7,20	S/40,00
Personal de Seguridad				*S/13.378,98*	*S/2.841,70*	*S/15.787,20*
Walkie-Talkie	Utensilio	8	S/135,00	S/915,25	S/194,40	S/1.080,00
Smartphone	Utensilio	10	S/619,00	S/5.245,76	S/1.114,20	S/6.190,00
Kit de primeros auxilios	Utensilio	2	S/50,00	S/84,75	S/18,00	S/100,00
Alarma de trabajador solitario / Dispositivo «Hombre Muerto»	Utensilio	18	S/204,00	S/3.111,86	S/660,96	S/3.672,00
Linterna	Utensilio	18	S/12,90	S/196,78	S/41,80	S/232,20
Lápiz y papel	Utensilio	25	S/11,20	S/237,29	S/50,40	S/280,00
Camisetas anti-corte	Utensilio	20	S/68,50	S/1.161,02	S/246,60	S/1.370,00
Guantes anti-corte	Utensilio	20	S/29,90	S/506,78	S/107,64	S/598,00
Pantalones anti-corte	Utensilio	20	S/79,00	S/1.338,98	S/284,40	S/1.580,00
Silbato	Utensilio	5	S/17,00	S/72,03	S/15,30	S/85,00
Herramienta multi-usos	Utensilio	15	S/40,00	S/508,47	S/108,00	S/600,00

Nota: Elaboración propia.

Tabla 82

Resumen de inversión.

ACTIVO NO DEPRECIABLE			
CONCEPTO	VALOR TOTAL	IGV	IMPORTE TOTAL
Área de operaciones	S/73.215,25	S/13.178,75	S/86.394,00
Útiles del área de producción	S/41.800,08	S/7.524,02	S/49.324,10
Área administrativa	S/8.987,12	S/1.617,68	S/10.604,80
Área de ventas	S/3.377,12	S/607,88	S/3.985,00
Útiles del área de administración y ventas	S/3.894,55	S/701,02	S/4.595,57
Servicios generales	S/18.841,02	S/4.001,83	S/22.232,40
Total de gastos pre operativos	S/150.115,14	S/27.631,17	S/177.135,87

Nota: Elaboración propia.

Inversión en capital de trabajo.

Es la cantidad de dinero necesaria para que la empresa adquiera la materia prima, insumos, pago a planilla, otros. Se ha de considerar un mes antes para la inversión.

Gastos pre operativos también son gastos correspondientes al año 0 del proyecto, indispensables para ejecutar el proyecto, como los gastos de adecuación, servicios, campaña de lanzamiento, activos fijos no depreciables, sueldos de personal, etc.

Tabla 83
Gasto pre operativo de adecuación de local.

GASTO DE ADECUACION						
CONCEPTO		CANT	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	IGV	IMPORTE TOTAL
Acondicionamiento del local	**Total**			**S/25.925,03**	**S/5.506,48**	**S/30.591,53**
Instalación del sistema eléctrico (producción, almacén, oficinas, baños)	Servicio			S/813,16	S/172,72	S/959,53
Instalación del sistema de agua y desague	Servicio			S/1.067,80	S/226,80	S/1.260,00
Instalación de paredes de Drywall	Servicio			S/19.870,34	S/4.220,46	S/23.447,00
Instalación de bloques de mayólica (producción)	Servicio			S/550,85	S/117,00	S/650,00
Instalación de luminarias de emergencia	Servicio			S/409,32	S/86,94	S/483,00
Extintor de polvo químico seco	Utensilio	4	S/155,00	S/525,42	S/111,60	S/620,00
Extintor de acetato de potasio	Utensilio	3	S/300,00	S/762,71	S/162,00	S/900,00
Stickers de señalización	Utensilio	8	S/199,00	S/1.349,15	S/286,56	S/1.592,00
Botiquín de emergencia	Utensilio	4	S/170,00	S/576,27	S/122,40	S/680,00

Nota: Elaboración propia.

Tabla 84
Gastos pre operativos en servicios.

SERVICIOS BASICOS Y DIVERSOS OCT-DIC 2019				
CONCEPTO		VALOR TOTAL	IGV	IMPORTE TOTAL
TOTAL		**S/5.315,76**	**S/1.129,07**	**S/6.272,60**
Energía eléctrica	Servicio	S/1.525,42	S/324,00	S/1.800,00
Agua	Servicio	S/1.132,20	S/240,48	S/1.336,00
Teléfono	Servicio	S/849,15	S/180,36	S/1.002,00
Contabilidad	Servicio	S/1.271,19	S/270,00	S/1.500,00
Alarmas de seguridad	Servicio	S/537,80	S/114,23	S/634,60

Nota: Elaboración propia.

Tabla 85

Planilla de sueldos.

Puesto	Cantidad	Sueldo basico mensual	Asignacion Familiar	Sueldo basico	Vacaciones	Cargas sociales						Total de cargas sociales	Costo laboral por trabajador mensual	Total de costo laboral mensual	Total de costos anual
						Gratificaciones (Julio/Diciembre)	CTS (9.72%)	ESSALUD (9%)	ONP (13%)	SCTR (1.24%)	Senati (0.75%)				
Gerente General	1	S/3.000,00	S/93,00	S/3.093,00	S/257,75	S/515,50	S/300,64	S/278,37	S/402,09	S/0,00	S/0,00	S/1.754,35	S/4.847,35	S/4.847,35	S/58.168,20
Jefe de RR.HH	1	S/2.000,00	S/93,00	S/2.093,00	S/174,42	S/348,83	S/203,44	S/188,37	S/272,09	S/0,00	S/0,00	S/1.187,15	S/3.280,15	S/3.280,15	S/39.361,80
Jefe de Finanzas y Contabilidad	1	S/2.000,00	S/93,00	S/2.093,00	S/174,42	S/348,83	S/203,44	S/188,37	S/272,09	S/0,00	S/0,00	S/1.187,15	S/3.280,15	S/3.280,15	S/39.361,80
Jefe de Operaciones	1	S/2.000,00	S/93,00	S/2.093,00	S/174,42	S/348,83	S/203,44	S/188,37	S/272,09	S/0,00	S/0,00	S/1.187,15	S/3.280,15	S/3.280,15	S/39.361,80
Jefe de Marketing y ventas	1	S/2.000,00	S/93,00	S/2.093,00	S/174,42	S/348,83	S/203,44	S/188,37	S/272,09	S/0,00	S/0,00	S/1.187,15	S/3.280,15	S/3.280,15	S/39.361,80
Jefe de Logística	1	S/2.000,00	S/93,00	S/2.093,00	S/174,42	S/348,83	S/203,44	S/188,37	S/272,09	S/0,00	S/0,00	S/1.187,15	S/3.280,15	S/3.280,15	S/39.361,80
Supervisor de operaciones, Seguridad y Calidad	1	S/1.200,00	S/93,00	S/1.293,00	S/107,75	S/215,50	S/125,68	S/116,37	S/168,09	S/0,00	S/0,00	S/733,39	S/2.026,39	S/2.026,39	S/24.316,68
Supervisor de ventas	1	S/1.200,00	S/93,00	S/1.293,00	S/107,75	S/215,50	S/125,68	S/116,37	S/168,09	S/0,00	S/0,00	S/733,39	S/2.026,39	S/2.026,39	S/24.316,68
Auxiliar de Servicios generales	1	S/1.200,00	S/94,00	S/1.294,00	S/107,83	S/215,67	S/125,78	S/116,46	S/168,22	S/0,00	S/0,00	S/733,96	S/2.027,96	S/2.027,96	S/24.335,48
Auxiliar de capacitaciones y adiestramiento	1	S/1.200,00	S/94,00	S/1.294,00	S/107,83	S/215,67	S/125,78	S/116,46	S/168,22	S/0,00	S/0,00	S/733,96	S/2.027,96	S/2.027,96	S/24.335,48
Auxiliar de almacen	2	S/1.200,00	S/93,00	S/1.293,00	S/107,75	S/215,50	S/125,68	S/116,37	S/168,09	S/0,00	S/0,00	S/733,39	S/2.026,39	S/4.052,78	S/48.633,35
Vendedores	6	S/930,00	S/93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S/0,00	S/0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/9.619,47	S/115.433,68
Operarios	12	S/930,00	S/93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S/38,35	S/7,67	S/626,27	S/1.649,27	S/19.791,26	S/237.495,07
Seguridad	3	S/930,00	S/93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S/0,00	S/0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/4.809,74	S/57.716,84
Limpieza	1	S/930,00	S/93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S/0,00	S/0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/1.603,25	S/19.238,95
Total	34	S/22.720,00	S/1.397,00	S/24.117,00	S/2.009,75	S/4.019,50	S/2.344,17	S/2.170,53	S/3.135,21	S/38,35	S/7,67	S/13.725,19	S/37.842,19	S/69.233,28	S/830.799,37

Nota: Elaboración propia.

Tabla 86
Gasto pre operativo del personal.

SUELDOS OCT-DIC 2019	
Gerente General	S/. 4.847
Jefe de RR.HH	S/. 3.280
Jefe de Finanzas y Contabilidad	S/. 3.280
Jefe de Operaciones	S/. 9.840
Jefe de Marketing y ventas	S/. 9.840
Jefe de Logística	S/. 3.280
Supervisor de operaciones, Seguridad y Calidad	S/. 6.079
Supervisor de ventas	S/. 6.079
Auxiliar de Servicios generales	S/. 2.028
Auxiliar de capacitaciones y adiestramiento	S/. 2.028
Auxiliar de almacén	S/. 4.053
Vendedores	S/. 28.858
Operarios	S/. 59.374
Seguridad	S/. 14.429
Limpieza	S/. 4.810
TOTAL	S/. 162.107

Nota: Elaboración propia.

Tabla 87
Capacitación de personal.

CAPACITACIÓN DE PERSONAL	
Concepto	**Capacitación**
Cantidad de trabajadores	34
Costo por vez	S/. 450
Total con IGV	S/. 15.300
Total sin IGV	S/. 12.966

Nota: Elaboración propia.

Tabla 88
Gasto pre operativo de matéria Prima e Insumos.

Costo de Insumos y MP			
Concepto	**Costo Sin IGV**	**IGV**	**Total costo con IGV**
Harina de maíz amarillo	S/. 329	S/. 59	S/. 388
Alfalfa	S/. 21	S/. 4	S/. 24
Agua	S/. 414	S/. 74	S/. 488
Sal	S/. 2	S/. 0	S/. 2
Aceite	S/. 82	S/. 15	S/. 97
Empaque	S/. 15	S/. 3	S/. 17
Cajas	S/. 8	S/. 1	S/. 10
Total	S/. 3.248	S/. 585	S/. 3.833

Nota: Elaboración propia.

Tabla 89

Gasto pre operativo de alquiler.

ALQUILER						
Ítem	Concepto	Cantidad	Precio S/.	VALOR DE VENTA	IGV	PRECIO DE VENTA
1	Alquiler	7	S/. 5.000	S/. 35.000,0	S/. 6.300,0	S/. 41.300,0
				S/. 35.000,0	S/. 6.300,0	S/. 41.300,0

Nota: Elaboración propia.

Tabla 90

Campaña de lanzamiento.

Campaña de lanzamiento						
Área de marketing				**S/103.965,18**	**S/18.713,73**	**S/122.678,92**
Paneles publicitarios	Campaña	6	S/9.990,00	S/50.796,61	S/9.143,39	S/59.940,00
Diseño y elaboración	Campaña	2	S/3.330,00	S/5.644,07	S/1.015,93	S/6.660,00
Facebook Ads	Campaña	3	S/1.000,00	S/2.542,37	S/457,63	S/3.000,00
Diseño de web	Anual	1	S/41,67	S/35,31	S/6,36	S/41,67
Mantenimiento de la página web	Mensual	1	S/1.500,00	S/1.271,19	S/228,81	S/1.500,00
Hosting y Dominio	Mensual	1	S/29,25	S/24,79	S/4,46	S/29,25
Productor	Campaña	1	S/9.000,00	S/7.627,12	S/1.372,88	S/9.000,00
Influentes	Anual	2	S/16.929,00	S/28.693,22	S/5.164,78	S/33.858,00
Diseño gráfico de anuncios publicitarios	Campaña	1	S/150,00	S/127,12	S/22,88	S/150,00
Activación de la marca	Campaña	1	S/5.000,00	S/4.237,29	S/762,71	S/5.000,00
Actividades BTL	Campaña	1	S/1.000,00	S/847,46	S/152,54	S/1.000,00
Participación en ferias		1	S/2.500,00	S/2.118,64	S/381,36	S/2.500,00

Nota: Elaboración propia.

Tabla 91

Resumen de inversión de capital.

Campaña de lanzamiento						
Área de marketing				**S/103.965,18**	**S/18.713,73**	**S/122.678,92**
Paneles publicitarios	Campaña	6	S/9.990,00	S/50.796,61	S/9.143,39	S/59.940,00
Diseño y elaboración	Campaña	2	S/3.330,00	S/5.644,07	S/1.015,93	S/6.660,00
Facebook Ads	Campaña	3	S/1.000,00	S/2.542,37	S/457,63	S/3.000,00
Diseño de web	Anual	1	S/41,67	S/35,31	S/6,36	S/41,67
Mantenimiento de la página web	Mensual	1	S/1.500,00	S/1.271,19	S/228,81	S/1.500,00
Hosting y Dominio	Mensual	1	S/29,25	S/24,79	S/4,46	S/29,25
Productor	Campaña	1	S/9.000,00	S/7.627,12	S/1.372,88	S/9.000,00
Influentes	Anual	2	S/16.929,00	S/28.693,22	S/5.164,78	S/33.858,00
Diseño gráfico de anuncios publicitarios	Campaña	1	S/150,00	S/127,12	S/22,88	S/150,00
Activación de la marca	Campaña	1	S/5.000,00	S/4.237,29	S/762,71	S/5.000,00
Actividades BTL	Campaña	1	S/1.000,00	S/847,46	S/152,54	S/1.000,00
Participación en ferias		1	S/2.500,00	S/2.118,64	S/381,36	S/2.500,00

Nota: Elaboración propia.

Costo del proyecto

Tabla 92

Costo del Proyecto.

Estructura de inversiones				
Tipo de Inversión	Costo Sin IGV	IGV	Total costo con IGV	Peso
Activos fijos	S/. 220.934,75	S/. 39.768,25	S/. 276.609,40	32,65%
Activos intangibles	S/. 4.005,28	S/. 720,96	S/. 4.726,24	0,56%
Inventario inicial	S/. 3.247,92	S/. 584,63	S/. 3.832,55	0,45%
Capital de trabajo	S/. 500.394,08	S/. 62.934,45	S/. 562.125,75	66,34%
Total	S/. 728.582,03	S/. 104.008,29	S/. 847.293,94	100,00%

Nota: Elaboración propia.

Inversiones futuras.

Healy Belly S.A.C, desea invertir a partir del 2028 para un nuevo proyecto que es la exportación de los nachos con extracto de alfalfa a EE. UU, ya que es bien recibido los productos naturales.

Financiamiento

Tabla 93

Endeudamiento.

Estructura de Financiamiento				
Concepto	Aporte Propio	Banca	Total	%
Activos Fijos	S/. 276.609,40	S/. 0,00	S/. 276.609,40	32,65%
Activos Intangibles	S/. 4.726,24	S/. 0,00	S/. 4.726,24	0,56%
Inventario inicial	S/. 3.832,55	S/. 0,00	S/. 3.832,55	0,45%
Capital de Trabajo	S/. 0,00	S/. 562.125,75	S/. 562.125,75	66,34%
	33,66%	66,34%		100,00%
Inversión Total	S/. 285.168	S/. 562.126	S/. 847.294	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 94

Condición de préstamo del Banco Banbif.

Condición de préstamo	
Importe	S/562.125,75
Tasa de interés anual	10,78%
Plazo de amortización	60 meses
Tipo de amortización	Variable
Tipo de cuota	Fija
Cuota mensual	S/12.022,214

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 17 se detalla el pago del préstamo del banco Banbif.

Tabla 95

Pago de préstamo (método francés).

Mes	Préstamo	Interés	Amortización	Cuota	Saldo
	Total	0,857%	Mensual	Mensual	Final
1	S/562.125,75	S/4.817,42	S/7.204,80	S/12.022,21	S/554.920,95
2	S/554.920,95	S/4.755,67	S/7.266,54	S/12.022,21	S/547.654,41
3	S/547.654,41	S/4.693,40	S/7.328,82	S/12.022,21	S/540.325,59
4	S/540.325,59	S/4.630,59	S/7.391,62	S/12.022,21	S/532.933,97
5	S/532.933,97	S/4.567,24	S/7.454,97	S/12.022,21	S/525.479,00
6	S/525.479,00	S/4.503,36	S/7.518,86	S/12.022,21	S/517.960,14
7	S/517.960,14	S/4.438,92	S/7.583,30	S/12.022,21	S/510.376,85
8	S/510.376,85	S/4.373,93	S/7.648,28	S/12.022,21	S/502.728,56
9	S/502.728,56	S/4.308,38	S/7.713,83	S/12.022,21	S/495.014,73
10	S/495.014,73	S/4.242,28	S/7.779,94	S/12.022,21	S/487.234,80
11	S/487.234,80	S/4.175,60	S/7.846,61	S/12.022,21	S/479.388,18
12	S/479.388,18	S/4.108,36	S/7.913,86	S/12.022,21	S/471.474,33
13	S/471.474,33	S/4.040,53	S/7.981,68	S/12.022,21	S/463.492,65
14	S/463.492,65	S/3.972,13	S/8.050,08	S/12.022,21	S/455.442,57
15	S/455.442,57	S/3.903,14	S/8.119,07	S/12.022,21	S/447.323,50
16	S/447.323,50	S/3.833,56	S/8.188,65	S/12.022,21	S/439.134,84
17	S/439.134,84	S/3.763,39	S/8.258,83	S/12.022,21	S/430.876,02
18	S/430.876,02	S/3.692,61	S/8.329,61	S/12.022,21	S/422.546,41
19	S/422.546,41	S/3.621,22	S/8.400,99	S/12.022,21	S/414.145,42
20	S/414.145,42	S/3.549,23	S/8.472,99	S/12.022,21	S/405.672,43
21	S/405.672,43	S/3.476,61	S/8.545,60	S/12.022,21	S/397.126,83
22	S/397.126,83	S/3.403,38	S/8.618,84	S/12.022,21	S/388.507,99
23	S/388.507,99	S/3.329,51	S/8.692,70	S/12.022,21	S/379.815,29
24	S/379.815,29	S/3.255,02	S/8.767,20	S/12.022,21	S/371.048,10
25	S/371.048,10	S/3.179,88	S/8.842,33	S/12.022,21	S/362.205,77
26	S/362.205,77	S/3.104,10	S/8.918,11	S/12.022,21	S/353.287,66
27	S/353.287,66	S/3.027,68	S/8.994,54	S/12.022,21	S/344.293,12
28	S/344.293,12	S/2.950,59	S/9.071,62	S/12.022,21	S/335.221,50
29	S/335.221,50	S/2.872,85	S/9.149,37	S/12.022,21	S/326.072,13
30	S/326.072,13	S/2.794,44	S/9.227,78	S/12.022,21	S/316.844,36
31	S/316.844,36	S/2.715,36	S/9.306,86	S/12.022,21	S/307.537,50
32	S/307.537,50	S/2.635,60	S/9.386,62	S/12.022,21	S/298.150,88
33	S/298.150,88	S/2.555,15	S/9.467,06	S/12.022,21	S/288.683,82
34	S/288.683,82	S/2.474,02	S/9.548,19	S/12.022,21	S/279.135,63
35	S/279.135,63	S/2.392,19	S/9.630,02	S/12.022,21	S/269.505,61
36	S/269.505,61	S/2.309,66	S/9.712,55	S/12.022,21	S/259.793,06
37	S/259.793,06	S/2.226,43	S/9.795,79	S/12.022,21	S/249.997,27
38	S/249.997,27	S/2.142,48	S/9.879,74	S/12.022,21	S/240.117,53
39	S/240.117,53	S/2.057,81	S/9.964,41	S/12.022,21	S/230.153,12
40	S/230.153,12	S/1.972,41	S/10.049,80	S/12.022,21	S/220.103,32
41	S/220.103,32	S/1.886,29	S/10.135,93	S/12.022,21	S/209.967,40

42	S/209.967,40	S/1.799,42	S/10.222,79	S/12.022,21	S/199.744,60
43	S/199.744,60	S/1.711,81	S/10.310,40	S/12.022,21	S/189.434,20
44	S/189.434,20	S/1.623,45	S/10.398,76	S/12.022,21	S/179.035,44
45	S/179.035,44	S/1.534,33	S/10.487,88	S/12.022,21	S/168.547,56
46	S/168.547,56	S/1.444,45	S/10.577,76	S/12.022,21	S/157.969,80
47	S/157.969,80	S/1.353,80	S/10.668,41	S/12.022,21	S/147.301,38
48	S/147.301,38	S/1.262,37	S/10.759,84	S/12.022,21	S/136.541,54
49	S/136.541,54	S/1.170,16	S/10.852,05	S/12.022,21	S/125.689,49
50	S/125.689,49	S/1.077,16	S/10.945,05	S/12.022,21	S/114.744,44
51	S/114.744,44	S/983,36	S/11.038,85	S/12.022,21	S/103.705,58
52	S/103.705,58	S/888,76	S/11.133,46	S/12.022,21	S/92.572,13
53	S/92.572,13	S/793,34	S/11.228,87	S/12.022,21	S/81.343,25
54	S/81.343,25	S/697,11	S/11.325,10	S/12.022,21	S/70.018,15
55	S/70.018,15	S/600,06	S/11.422,16	S/12.022,21	S/58.595,99
56	S/58.595,99	S/502,17	S/11.520,05	S/12.022,21	S/47.075,95
57	S/47.075,95	S/403,44	S/11.618,77	S/12.022,21	S/35.457,18
58	S/35.457,18	S/303,87	S/11.718,35	S/12.022,21	S/23.738,83
59	S/23.738,83	S/203,44	S/11.818,77	S/12.022,21	S/11.920,06
60	S/11.920,06	S/102,15	S/11.920,06	S/12.022,21	S/0,00

Nota: Elaboración propia.

Endeudamiento y condiciones.

Tabla 96

Flujo de deuda.

Flujo del servicio de la deuda						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Préstamo	S/562.125,75					
Amortización		S/90.651,42	S/100.426,23	S/111.255,04	S/123.251,51	S/136.541,54
Intereses		S/53.615,14	S/43.840,33	S/33.011,52	S/21.015,05	S/7.725,02
(-) Cuota o renta		S/144.266,56	S/144.266,56	S/144.266,56	S/144.266,56	S/144.266,56
(+) Ahorro Fiscal (29.5%)		S/15.816,47	S/12.932,90	S/9.738,40	S/6.199,44	S/2.278,88
Total	S/562.125,75	-S/128.450,10	-S/131.333,66	-S/134.528,16	-S/138.067,12	-S/141.987,68

Nota: Elaboración propia.

Capital y costo de oportunidad.

Los accionistas son Alejo Cahuana, Farfán Condori, Coaguila Perca y Aguilar portillo con aportes del 15%, 20%, 25% y 40% respectivamente.

Tabla 97

Aporte de socios.

Aporte por socio			
Concepto	Aporte	Total	%
Brayam	S/. 42.775,23	S/. 42.775,23	15,00%
Medali	S/. 57.033,64	S/. 57.033,64	20,00%

Liz	S/. 71.292,05	S/. 71.292,05	25,00%
Katherine	S/. 114.067,28	S/. 114.067,28	40,00%
Total aporte	S/. 285.168	S/. 285.168	100%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 98

Variables financieras.

Cálculo de tasa de descuento		
Cálculo de la Tasa de Descuento - CAPM		
Datos		
Concepto		Tasa %
Tasa Libre de Riesgo E.E.U.U.	RF	5,16%
Rendimiento del Mercado E.E.U.U.	RM	9,03%
Beta desapalancada	β	0,74
Beta apalancada	β	1,77
Riesgo País Perú (Tasa %)*		1,60%
Tasa Impositiva Perú (IR)		29,5%
Costo Deuda (Kd)		10,780%
Razón Capital (K/(D+K)		33,66%
Razón Endeudamiento (D/(D+K)		66,34%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 99

Cálculo de COK apalancado.

Costo de Oportunidad (Ke) - CAPM	
Cálculo del COK Apalancado	
COK Nominal	12,03%
COK Nominal + Riesgo País	13,63%
COK apalancado del proyecto	13,63%

Nota: Elaboración propia.

Costo de capital promedio ponderado.

Tabla 100

Costo de capital promedio ponderado.

Costo Promedio Ponderado de Capital (WAAC)	
Costo de capital promedio ponderado (Wacc)	
COK apalancado	20,00%
Costo Deuda (Kd)	10,780%
Razón Capital (K/(D+K)	33,66%
Razón Endeudamiento (D/(D+K)	66,34%
Impuesto a la renta	29,5%
WACC	11,77%

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto base

Presupuesto de ventas.

Tabla 101
Programa de ventas en unidades.

PROGRAMA DE VENTAS - Bolsas de Nachos						
Tipos de venta	%	2020	2021	2022	2023	2024
Bolsas de Nachos	100.00%	319,964	324,422	328,878	333,332	337,776
TOTAL	100.00%	319,964	324,422	328,878	333,332	337,776

Nota: Elaboración propia.

Tabla 102
Estacionalidad de consumo del producto.

Estacionalidad		
Meses	%	Estación
Enero	8.30%	Verano
Febrero	8.30%	Verano
Marzo	8.30%	Verano
Abril	7.70%	Otoño
Mayo	7.70%	Otoño
Junio	7.70%	Otoño
Julio	8.30%	Invierno
Agosto	8.30%	Invierno
Septiembre	8.30%	Invierno
Octubre	9.00%	Primavera
Noviembre	9.00%	Primavera
Diciembre	9.00%	Primavera
Total	100.00%	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 103

Programa de ventas en meses para el año 2020.

PROGRAMA DE VENTAS POR MESES - 2020													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Estacionalidad %	8.33%	8.33%	8.33%	7.67%	7.67%	7.67%	8.33%	8.33%	8.33%	9.00%	9.00%	9.00%	100.00%
Bolsas de Nachos	26,664	26,664	26,664	24,531	24,531	24,531	26,664	26,664	26,664	28,797	28,797	28,797	319,964
Total	26,664	26,664	26,664	24,531	24,531	24,531	26,664	26,664	26,664	28,797	28,797	28,797	319,964

Nota: Elaboración propia.

Tabla 104

Programa de ventas para el año 2021 por trimestres.

PRESUPUESTO DE VENTAS POR TRIMESTRES 2021					
	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
Estacionalidad %	27.00%	25.00%	23.00%	25.00%	100.00%
Bolsas de Nachos	87,594	81,106	74,617	81,106	324,422
Total	87,594	81,106	74,617	81,106	324,422

Nota: Elaboración propia.

Tabla 105

Programa de ventas para el año 2022 por semestres.

PRESUPUESTO DE VENTAS POR SEMESTRES 2022			
	I semestre	II semestre	Total
Estacionalidad %	52.00%	48.00%	100.00%
Bolsas de Nachos	171,017	157,861	328,878
Total	171,017	157,861	328,878

Nota: Elaboración propia.

Tabla 106

Programa de ventas para el año 2021 por semestres.

PRESUPUESTO DE VENTAS POR AÑOS 2023 Y 2024		
	Años	
	2023	2024
Estacionalidad %	100.00%	100.00%
Bolsas de Nachos	333,332	337,776
Total	333,332	337,776

Nota: Elaboración propia.

Tabla 107

Estructura de precios.

Estructura de precio			
P. de Venta	Canal	IGV.	P. Publico
62%	20%	18%	100%
S/.7.00	S/.1.20	S/.1.26	S/.9.46

Nota: Elaboración propia.

Tabla 108

Programa de ventas por meses para el 2020.

PROGRAMA DE VENTAS POR MESES - 2020													
	Meses												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Estacionalidad %	8.33%	8.33%	8.33%	7.67%	7.67%	7.67%	8.33%	8.33%	8.33%	9.00%	9.00%	9.00%	100.00%
Al contado %							20.00%	20.00%	20.00%	30.00%	30.00%	30.00%	
Al contado (S/.)							S/.37,329	S/.37,329	S/.37,329	S/.60,473	S/.60,473	S/.60,473	
Al crédito %	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	80.00%	80.00%	80.00%	70.00%	70.00%	70.00%	
Al crédito/60 días (S/.)	S/.186,646	S/.186,646	S/.186,646	S/.171,714	S/.171,714	S/.171,714	S/.149,317	S/.149,317	S/.149,317	S/.141,104	S/.141,104	S/.141,104	
Total con IGV	S/.0	S/.0	S/.0	S/.186,646	S/.186,646	S/.186,646	S/.209,043	S/.209,043	S/.209,043	S/.209,790	S/.209,790	S/.209,790	S/.1,816,436
Total Sin IGV	S/.0	S/.0	S/.0	S/.158,174	S/.158,174	S/.158,174	S/.177,155	S/.177,155	S/.177,155	S/.177,788	S/.177,788	S/.177,788	S/.1,539,352

Nota: Elaboración propia.

Tabla 109

Programa de ventas por trimestres para el 2021.

PRESUPUESTO DE VENTAS POR TRIMESTRES 2021					
	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
Estacionalidad %	27.00%	25.00%	23.00%	25.00%	100.00%
Al contado %	40.00%	40.00%	60.00%	60.00%	
Al contado (S/.)	S/.245,263	S/.227,095	S/.313,392	S/.340,643	
Al crédito %	60.00%	60.00%	40.00%	40.00%	
Al crédito/60 días (S/.)	S/.367,895	S/.340,643	S/.208,928	S/.227,095	
Total con IGV	S/.668,575.40	S/.594,990	S/.654,035	S/.549,571	S/.2,467,171
Total Sin IGV	S/.566,589	S/.504,229	S/.554,267	S/.465,738	S/.2,090,823

Nota: Elaboración propia.

Tabla 110

Programa de ventas por semestres para el 2022.

PRESUPUESTO DE VENTAS POR SEMESTRES 2022			
	I semestre	II semestre	Total
Estacionalidad %	52.00%	48.00%	100.00%
Al contado %	60.00%	80.00%	
Al contado (S/.)	S/.718,270	S/.884,024	
Al crédito %	40.00%	20.00%	
Al crédito/60 días (S/.)	S/.478,846	S/.221,006	
Total con IGV	S/.1,193,747.18	S/.1,210,929	S/.2,404,676
Total Sin IGV	S/.1,011,650	S/.1,026,211	S/.2,037,861

Nota: Elaboración propia.

Tabla 111

Programa de ventas por años para el 2023 y 2024.

PRESUPUESTO DE VENTAS POR AÑOS		
	2023	2024
Estacionalidad %	100.00%	100.00%
Al contado %	80.00%	80.00%
Al contado (S/.)	S/.1,866,659	S/.1,891,546
Al crédito %	20.00%	20.00%
Al crédito/60 días (S/.)	S/.466,665	S/.472,886
Total con IGV	S/.2,331,640	S/.2,362,752
Total Sin IGV	S/.1,975,966	S/.2,002,332

Nota: Elaboración propia.

Tabla 112

Ingreso por ventas anuales resumen.

PROGRAMA DE VENTAS - S/.						
Tipos de venta	%	2020	2021	2022	2023	2024
Mayoristas	100.00%	S/.1,816,436	S/.2,467,171	S/.2,404,676	S/.2,331,640	S/.2,362,752
TOTAL CON IGV		S/.1,816,435	S/.2,467,170	S/.2,404,675	S/.2,331,640	S/.2,362,752
TOTAL SIN IGV		S/.1,539,352	S/.2,090,822	S/.2,037,860	S/.1,975,966	S/.2,002,332

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de producción.

Tabla 113

Programa de producción.

Programa de Producción						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Demanda Total		319,964	324,422	328,878	333,332	337,776
Sampling	0.50%	1.00%	1.00%	0.80%	0.80%	0.60%
Merma o perdida*	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Inventario Final		10%	10%	10%	10%	10%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 114

Presupuesto de producción para el 2020 por meses.

Cálculo de producción por meses 2020															
	%	Dic. Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Estacionalidad %			8.33%	8.33%	8.33%	7.67%	7.67%	7.67%	8.33%	8.33%	8.33%	9.00%	9.00%	9.00%	100.00%
Demanda		0	26664	26664	26664	24531	24531	24531	26664	26664	26664	28797	28797	28797	319964
Sampling	1.00%	1600	267	267	267	245	245	245	267	267	267	288	288	288	4799
Merma de PT	1.00%	16	267	267	267	245	245	245	267	267	267	288	288	288	3216
Inventario Final de PT	10.00%	0	2666	2666	2666	2453	2453	2453	2666	2666	2666	2880	2880	2880	
Inventario Inicial		0	0	-2666	-2666	-2666	-2453	-2453	-2453	-2666	-2666	-2666	-2880	-2880	
Total		1616	29863	27197	27197	24808	25021	25021	27410	27197	27197	29586	29373	29373	330859

Nota: Elaboración propia.

Tabla 115

Presupuesto de producción para el 2021.

Cálculo de producción por trimestres 2021					
	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
Estacionalidad %	27.00%	25.00%	23.00%	25.00%	100.00%
Demanda	87,594	81,106	74,617	81,106	324,422
Sampling	875.9394	811.055	746.1706	811.055	3,244
Merma de PT	875.9394	811.055	746.1706	811.055	3,244
Inventario Final de PT	8759.394	8110.55	7461.706	8110.55	
Inventario Inicial	-8639.028	-8110.55	-7461.706	-8759.394	
Total	89,466	82,728	76,110	82,079	330,383

Nota: Elaboración propia.

Tabla 116

Presupuesto de producción para el 2022.

Cálculo de producción por semestres 2022			
	I semestre	II semestre	Total
Estacionalidad %	52.00%	48.00%	100.00%
Demanda	171,017	157,861	328,878
Sampling	1,368	1262.89152	3,289
Merma de PT	1,710	1,579	3,289
Inventario Final de PT	17,102	15,786	32,888
Inventario Inicial	-16,870	-15,786	-7,564
Total	174,327	160,703	360,780

Nota: Elaboración propia.

Tabla 117

Presupuesto de producción para el 2023,2024.

Cálculo de producción por meses 2023 y 2024		
	Años	
	2023	2024
Estacionalidad %	100.00%	100.00%
Demanda	333,332	337,776
Sampling	2,667	2,702
Merma de PT	3,333	3,378
Inventario Final de PT	33,333	33,778
Inventario Inicial	-32,888	-33,333
Total	339,777	344,300

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de compras.

Tabla 118

Requerimiento para una bolsa de nachos.

Bolsas de Nachos de 45 gr.				
Ítem	Componentes	Requerimiento.	Unidad	Clasificación
1	Harina de Maíz	0.05	Kg	Materia Prima
2	Alfalfa	0.05	Kg	Materia Prima
3	Agua	0.1778	Lt.	Materia Prima
4	Sal	0.003	Kg	Materia Prima
5	Aceite	0.0167	Lt.	Materia Prima
6	Bolsas	1	Unidad	Insumo
7	Cajas	0.0333	Unidad	Insumo

Nota: Elaboración propia.

Tabla 119

Stock de seguridad y mermas.

Bolsas de Nachos de 45 gr.				
Ítem	Componentes	Stock de Seguridad	Merma	Clasificación
1	Harina de Maíz	5%	10.00%	Materia Prima
2	Alfalfa	1%	77.00%	Materia Prima
3	Agua	5%	3.00%	Materia Prima
4	Sal	5%	3.00%	Materia Prima
5	Aceite	2%	5.00%	Materia Prima
6	Bolsas	2%	5.00%	Insumo
7	Cajas	5%	2.00%	Insumo

Nota: Elaboración propia.

Tabla 120

Premisas del programa de compras.

Programa de compras - premisas						
Ítem	Componentes	Unidad de Medida	Pedido Mínimo	Unidad de Compra	Periodicidad de compra	Observación
1	Harina de Maíz	Kg	40	Saco	Quincenal	50 kilos = 1 saco
2	Alfalfa	Kg	10	Kg	Diario	Fardos de alfalfa
3	Agua	Lt.	100	Lt.	Diario	El agua llega por cañería y se purifica según necesidad
4	Sal	Kg	10	Paquete	Semanal	10 kilos = 1 paquete
5	Aceite	Lt	10	Galón	Semanal	10 litros = 1 galón
6	Bolsas	Unidad	1000	Millar	Mensual	Proveedor Local
7	Cajas	Unidad	1000	Millar	Mensual	Proveedor Local

Nota: Elaboración propia.

Tabla 121

Precio de la materia prima e insumos.

Programa de compras - Precios								
Ítem	Componente	Unidad	Pedido Mínimo	Unidad de Compra	Valor de venta	Precio Unitario	Valor de venta	Precio por unidad de compra
1	Harina de Maíz	Kg	40	Saco	S/.6.78	S/.8.00	S/.271.19	S/.320.00
2	Alfalfa	Kg	10	Kg	S/.0.42	S/.0.50	S/.4.24	S/.5.00
3	Agua	Lt.	100	Lt.	S/.2.40	S/.2.83	S/.239.83	S/.283.00
4	Sal	Kg	10	Paquete	S/.0.68	S/.0.80	S/.6.78	S/.8.00
5	Aceite	Lt	10	Paquete	S/.5.08	S/.6.00	S/.50.85	S/.60.00
6	Bolsas	Unidad	1000	Millar	S/.0.02	S/.0.02	S/.15.25	S/.18.00
7	Cajas	Unidad	1000	Millar	S/.0.25	S/.0.30	S/.254.24	S/.300.00

Nota: Elaboración propia.

Tabla 122

Programa de compras por meses 2020 sin IGV.

Programa de compras consolidado 2020 sin IGV													
Ítem	Componente	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Harina de Maíz	S/.11,118.64	S/.9,491.53	S/.9,762.71	S/.8,677.97	S/.8,949.15	S/.8,949.15	S/.9,762.71	S/.9,762.71	S/.9,762.71	S/.10,576.27	S/.10,305.08	S/.10,305.08
3	Alfalfa	S/.1,059.32	S/.957.63	S/.957.63	S/.872.88	S/.881.36	S/.881.36	S/.966.10	S/.957.63	S/.957.63	S/.1,042.37	S/.1,033.90	S/.1,033.90
2	Agua	S/.227.20	S/.196.89	S/.197.83	S/.179.61	S/.182.08	S/.182.00	S/.200.23	S/.197.76	S/.197.83	S/.216.05	S/.213.58	S/.213.66
4	Sal	S/.67.80	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.61.02	S/.61.02	S/.61.02
5	Aceite	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37
6	Bolsas	S/.472.88	S/.427.12	S/.427.12	S/.381.36	S/.396.61	S/.396.61	S/.427.12	S/.427.12	S/.427.12	S/.457.63	S/.457.63	S/.457.63
7	Cajas	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.508.47	S/.508.47	S/.508.47	S/.3,813.56
	Total	S/.15,742.45	S/.13,924.01	S/.14,196.14	S/.12,962.66	S/.13,260.05	S/.13,259.97	S/.14,207.01	S/.14,196.06	S/.14,450.37	S/.15,404.19	S/.15,122.06	S/.18,427.22

Nota: Elaboración propia.

Tabla 123

Programa de compras por meses 2020 con IGV.

Programa de compras consolidado 2020 con IGV													
Ítem	Componente	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Harina de Maíz	S/.11,118.64	S/.9,491.53	S/.9,762.71	S/.8,677.97	S/.8,949.15	S/.8,949.15	S/.9,762.71	S/.9,762.71	S/.9,762.71	S/.10,576.27	S/.10,305.08	S/.10,305.08
3	Alfalfa	S/.1,059.32	S/.957.63	S/.957.63	S/.872.88	S/.881.36	S/.881.36	S/.966.10	S/.957.63	S/.957.63	S/.1,042.37	S/.1,033.90	S/.1,033.90
2	Agua	S/.227.20	S/.196.89	S/.197.83	S/.179.61	S/.182.08	S/.182.00	S/.200.23	S/.197.76	S/.197.83	S/.216.05	S/.213.58	S/.213.66
4	Sal	S/.67.80	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.54.24	S/.61.02	S/.61.02	S/.61.02
5	Aceite	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37	S/.2,542.37
6	Bolsas	S/.472.88	S/.427.12	S/.427.12	S/.381.36	S/.396.61	S/.396.61	S/.427.12	S/.427.12	S/.427.12	S/.457.63	S/.457.63	S/.457.63
7	Cajas	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.254.24	S/.508.47	S/.508.47	S/.508.47	S/.3,813.56
	Total	S/.15,742.45	S/.13,924.01	S/.14,196.14	S/.12,962.66	S/.13,260.05	S/.13,259.97	S/.14,207.01	S/.14,196.06	S/.14,450.37	S/.15,404.19	S/.15,122.06	S/.18,427.22

Nota: Elaboración propia.

Tabla 124

Programa de compras trimestral 2021 sin IGV.

Programa de compras consolidado 2021 sin IGV						
Ítem	Componente	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
1	Harina de Maíz	S/.29,288	S/.26,847	S/.28,475	S/.31,729	S/.116,339
3	Alfalfa	S/.4,983	S/.5,517	S/.6,051	S/.6,530	S/.23,081
2	Agua	S/.600	S/.551	S/.604	S/.652	S/.2,407
4	Sal	S/.163	S/.163	S/.169	S/.183	S/.678
5	Aceite	S/.6,966	S/.6,407	S/.7,017	S/.7,525	S/.27,915
6	Bolsas	S/.1,281	S/.1,190	S/.1,281	S/.1,388	S/.5,141
7	Cajas	S/.763	S/.763	S/.763	S/.763	S/.3,051
	Total	S/.55,278	S/.52,658	S/.54,647	S/.59,068	S/.221,652

Nota: Elaboración propia.

Tabla 125

Programa de compras trimestral 2021 con IGV.

Programa de compras consolidado 2021 con IGV						
Ítem	Componente	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
1	Harina de Maíz	S/.34,560	S/.31,680	S/.34,560	S/.6,369	S/.107,169
3	Alfalfa	S/.5,880	S/.6,510	S/.7,140	S/.7,705	S/.27,235
2	Agua	S/.708	S/.650	S/.713	S/.770	S/.2,841
4	Sal	S/.192	S/.192	S/.216	S/.192	S/.792
5	Aceite	S/.8,220	S/.7,560	S/.8,280	S/.8,880	S/.32,940
6	Bolsas	S/.1,512	S/.1,404	S/.1,512	S/.1,638	S/.6,066
7	Cajas	S/.900	S/.900	S/.900	S/.900	S/.3,600
	Total	S/.51,972	S/.48,896	S/.53,321	S/.26,453	S/.180,642

Nota: Elaboración propia.

Tabla 126

Programa de compras semestrales 2022 sin IGV.

Programa de compras consolidado 2022 sin IGV				
Ítem	Componente	I semestre	II semestre	Total
1	Harina de Maíz	S/.56,678	S/.61,559	S/.118,237
3	Alfalfa	S/.10,619	S/.12,725	S/.23,343
2	Agua	S/.1,165	S/.1,271	S/.2,436
4	Sal	S/.346	S/.366	S/.712
5	Aceite	S/.13,525	S/.14,695	S/.28,220
6	Bolsas	S/.2,502	S/.2,746	S/.5,247
7	Cajas	S/.1,525	S/.2,288	S/.3,814
	Total	S/.86,360	S/.95,650	S/.182,009

Nota: Elaboración propia.

Tabla 127

Programa de compras semestrales 2022 con IGV.

Programa de compras consolidado 2022 con IGV				
Ítem	Componente	I semestre	II semestre	Total
1	Harina de Maíz	S/.66,880	S/.72,640	S/.139,520
3	Alfalfa	S/.12,530	S/.15,015	S/.27,545
2	Agua	S/.1,374	S/.1,500	S/.2,874
4	Sal	S/.408	S/.432	S/.840
5	Aceite	S/.15,960	S/.17,340	S/.33,300
6	Bolsas	S/.2,952	S/.3,240	S/.6,192
7	Cajas	S/.1,800	S/.2,700	S/.4,500
	Total	S/.101,904	S/.112,867	S/.214,771

Nota: Elaboración propia.

Tabla 128

Programa de compras anuales 2023 y 2024 sin IGV.

Ítem	Componente	2023	2024
1	Harina de Maíz	S/.120,407	S/.120,949
3	Alfalfa	S/.23,669	S/.23,881
2	Agua	S/.2,469	S/.2,493
4	Sal	S/.712	S/.712
5	Aceite	S/.28,678	S/.28,831
6	Bolsas	S/.5,293	S/.5,324
7	Cajas	S/.3,305	S/.3,305
	Total	S/.184,533	S/.185,494

Nota: Elaboración propia.

Tabla 129

Programa de compras anuales 2023 y 2024 sin IGV.

Ítem	Componente	2023	2024
1	Harina de Maíz	S/.142,080	S/.142,720
3	Alfalfa	S/.27,930	S/.28,180
2	Agua	S/.2,913	S/.2,941
4	Sal	S/.840	S/.840
5	Aceite	S/.33,840	S/.34,020
6	Bolsas	S/.6,246	S/.6,282
7	Cajas	S/.3,900	S/.3,900
	Total	S/.217,749	S/.218,883

Nota: Elaboración propia.

Tabla 130

Programa de compras consolidado.

Programa de compras consolidado								
Ítem	Componente	Unidad	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Harina de Maíz	Kg	3	433	432	436	444	446
3	Alfalfa	Kg	14	2738	5447	5509	5586	5636
2	Agua	Lt	2.908	567.513	568.165	574.834	582.622	588.269
4	Sal	Kg	1	101	100	105	105	105
5	Aceite	Lt	3	548	549	555	564	567
6	Bolsas	Unidad	2	338	337	344	347	349
7	Cajas	Unidad	1	13	12	15	13	13

Nota: Elaboración propia.

Tabla 131:

Programa de compras consolidado en soles sin IGV.

Programa de compras - Nuevos soles sin IGV							
Ítem	Componente	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Harina de Maíz	S/.814	S/.117,424	S/.117,153	S/.118,237	S/.120,407	S/.120,949
3	Alfalfa	S/.59	S/.11,602	S/.23,081	S/.23,343	S/.23,669	S/.23,881
2	Agua	S/.12	S/.2,405	S/.2,407	S/.2,436	S/.2,469	S/.2,493

4	Sal	S/.7	S/.685	S/.678	S/.712	S/.712	S/.712
5	Aceite	S/.153	S/.27,864	S/.27,915	S/.28,220	S/.28,678	S/.28,831
6	Bolsas	S/.31	S/.5,156	S/.5,141	S/.5,247	S/.5,293	S/.5,324
7	Cajas	S/.254	S/.3,305	S/.3,051	S/.3,814	S/.3,305	S/.3,305
Total sin IGV		S/.1,329	S/.168,440	S/.179,425	S/.182,009	S/.184,533	S/.185,494

Nota: Elaboración propia.

Tabla 132

Programa de compras consolidado en soles con IGV.

Programa de compras - Nuevos soles con IGV							
Ítem	Componente	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Harina de Maíz	S/.960	S/.138,560	S/.138,240	S/.139,520	S/.142,080	S/.142,720
3	Alfalfa	S/.70	S/.13,690	S/.27,235	S/.27,545	S/.27,930	S/.28,180
2	Agua	S/.15	S/.2,838	S/.2,841	S/.2,874	S/.2,913	S/.2,941
4	Sal	S/.8	S/.808	S/.800	S/.840	S/.840	S/.840
5	Aceite	S/.180	S/.32,880	S/.32,940	S/.33,300	S/.33,840	S/.34,020
6	Bolsas	S/.36	S/.6,084	S/.6,066	S/.6,192	S/.6,246	S/.6,282
7	Cajas	S/.300	S/.3,900	S/.3,600	S/.4,500	S/.3,900	S/.3,900
Total con IGV		S/.1,569	S/.198,760	S/.211,722	S/.214,771	S/.217,749	S/.218,883

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de costo de producción y de ventas.

Tabla 133

Presupuesto de gastos indirectos de producción.

Gastos de Indirectos						
Concepto	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación	91.05%	S/.41,526	S/.41,526	S/.41,526	S/.41,526	S/.40,669
Amortización	67.50%	S/.152,667	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
Servicio de transporte	100.00%	S/.28,800	S/.38,830	S/.38,419	S/.36,969	S/.37,462
Luz	90.90%	S/.4,282	S/.4,496	S/.4,721	S/.4,957	S/.5,205
Agua	90.90%	S/.296	S/.314	S/.317	S/.320	S/.323
Arbitrios	60.00%	S/.385	S/.385	S/.385	S/.385	S/.385
Alquiler	60.00%	S/.36,000	S/.36,000	S/.36,000	S/.36,000	S/.36,000
Reposición de herramientas, equipos y utensilios	100%	S/.3,000	S/.3,000	S/.3,000	S/.3,000	S/.3,000
Insumos de mantenimiento y limpieza	60.00%	S/.13,339	S/.13,339	S/.13,339	S/.13,339	S/.13,339
Servicio de mantenimiento de equipos	100.00%	S/.2,000	S/.2,000	S/.2,000	S/.2,000	S/.2,000
Fumigación	100.00%	S/.6,000	S/.6,000	S/.6,000	S/.6,000	S/.6,000
Mano de Obra Indirecta	100.00%	S/.121,395	S/.131,175	S/.131,175	S/.131,175	S/.131,175
Total de Gastos		S/.409,691	S/.277,065	S/.276,882	S/.275,671	S/.275,558
Total de Gastos - sin IGV		S/.400,887	S/.266,695	S/.266,540	S/.265,514	S/.265,287

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de gastos administrativos.

Tabla 134

Presupuesto de gastos administrativos.

Presupuesto Administrativo					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos del área administrativa	S/.326,197.01	S/.371,332.37	S/.374,717.52	S/.374,717.52	S/.374,717.52
Gerente General	S/.58,168.20	S/.69,452.04	S/.72,837.19	S/.72,837.19	S/.72,837.19
Jefe de RR.HH	S/.39,361.80	S/.46,884.36	S/.46,884.36	S/.46,884.36	S/.46,884.36
Jefe de Finanzas y Contabilidad	S/.39,361.80	S/.46,884.36	S/.46,884.36	S/.46,884.36	S/.46,884.36
Jefe de Logística	S/.39,361.80	S/.46,884.36	S/.46,884.36	S/.46,884.36	S/.46,884.36
Supervisor de operaciones, Seguridad y Calidad	S/.24,316.68	S/.26,573.44	S/.26,573.44	S/.26,573.44	S/.26,573.44
Auxiliar de Servicios generales	S/.24,335.48	S/.28,849.02	S/.28,849.02	S/.28,849.02	S/.28,849.02
Auxiliar de capacitaciones y adiestramiento	S/.24,335.48	S/.28,849.02	S/.28,849.02	S/.28,849.02	S/.28,849.02
Seguridad	S/.57,716.84	S/.57,716.84	S/.57,716.84	S/.57,716.84	S/.57,716.84
Limpieza	S/.19,238.95	S/.19,238.95	S/.19,238.95	S/.19,238.95	S/.19,238.95
Depreciación de equipos administrativos	S/.4,915.25	S/.4,915.25	S/.4,915.25	S/.4,915.25	S/.0.00
Amortización	S/.1,046.61				
Servicios - Crecimiento de 5% anual	S/.71,975.54	S/.72,388.88	S/.72,879.71	S/.73,131.03	S/.73,382.87
Agua	S/.98.71	S/.104.63	S/.105.62	S/.106.61	S/.107.59
Energía eléctrica	S/.187.49	S/.196.87	S/.206.71	S/.217.05	S/.227.90
Internet/teléfono	S/.2,400.00	S/.2,640.00	S/.3,120.00	S/.3,360.00	S/.3,600.00
Suministros de oficina	S/.3,160.90	S/.3,318.95	S/.3,318.95	S/.3,318.95	S/.3,318.95
Alquiler	S/.60,000.00	S/.60,000.00	S/.60,000.00	S/.60,000.00	S/.60,000.00
Contabilidad	S/.6,000.00	S/.6,000.00	S/.6,000.00	S/.6,000.00	S/.6,000.00
Arbitrios	S/.128.43	S/.128.43	S/.128.43	S/.128.43	S/.128.43
Total	S/.404,134.41	S/.448,636.50	S/.452,512.48	S/.452,763.81	S/.448,100.39
Total sin IGV	S/.402,167.57	S/.446,766.26	S/.450,567.37	S/.450,780.36	S/.446,078.53

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de marketing y ventas.

Tabla 135

Presupuesto de gastos de marketing y ventas.

PRESUPUESTO GASTOS MARKETING Y VENTAS					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos del área de ventas	S/.179,112.15	S/.220,373.40	S/.224,886.93	S/.231,708.01	S/.238,870.15
Jefe de Marketing y ventas	S/.39,361.80	S/.46,884.36	S/.51,397.89	S/.51,397.89	S/.51,397.89
Supervisor de ventas	S/.24,316.68	S/.26,573.44	S/.26,573.44	S/.26,573.44	S/.26,573.44
Vendedores	S/.115,433.68	S/.146,915.60	S/.146,915.60	S/.153,736.68	S/.160,898.81
Depreciación de equipos administrativos	S/.889.83	S/.889.83	S/.889.83	S/.889.83	S/.0.00
Amortización	S/.406.77	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Servicios - Crecimiento de 5% anual	S/.1,481.70	S/.1,556.78	S/.1,630.37	S/.1,707.60	S/.1,788.63
Agua	S/.98.71	S/.104.63	S/.105.62	S/.106.61	S/.107.59
Energía eléctrica	S/.187.49	S/.196.87	S/.206.71	S/.217.05	S/.227.90
Suministros de oficina	S/.1,195.50	S/.1,255.28	S/.1,318.04	S/.1,383.94	S/.1,453.14
Arbitrios	S/.128.43	S/.128.43	S/.128.43	S/.128.43	S/.128.43
Gastos de marketing	S/.263,357.83	S/.264,472.83	S/.255,643.58	S/.256,872.87	S/.258,163.62
Paneles	S/.133,200.00	S/.133,200.00	S/.133,200.00	S/.133,200.00	S/.133,200.00
Campaña de redes sociales	S/.97,857.83	S/.97,857.83	S/.97,857.83	S/.97,857.83	S/.97,857.83
BTL y activación de la marca	S/.22,300.00	S/.23,415.00	S/.24,585.75	S/.25,815.04	S/.27,105.79
Participación en ferias	S/.10,000.00	S/.10,000.00			
Total	S/.445,248.29	S/.487,292.84	S/.483,050.72	S/.491,178.31	S/.498,822.40
Total sin IGV	S/.404,849.04	S/.446,712.05	S/.443,805.54	S/.451,733.83	S/.459,168.67

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de gastos financieros.

Tabla 136

Programa de compras consolidado en soles con IGV.

Flujo de servicio de la deuda						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Préstamo	S/.562,125.75					
Amortización		S/.90,651.42	S/.100,426.23	S/.111,255.04	S/.123,251.51	S/.136,541.54
Intereses		S/.53,615.14	S/.43,840.33	S/.33,011.52	S/.21,015.05	S/.7,725.02
(-) Cuota o renta		S/.144,266.56	S/.144,266.56	S/.144,266.56	S/.144,266.56	S/.144,266.56
(+) Ahorro Fiscal (29.5%)		S/.15,816.47	S/.12,932.90	S/.9,738.40	S/.6,199.44	S/.2,278.88
Total	S/.562,125.75	-S/.128,450.10	-S/.131,333.66	-S/.134,528.16	-S/.138,067.12	-S/.141,987.68

Nota: Elaboración propia.

Presupuesto de resultados

Estado de ganancias y pérdidas proyectado

Tabla 137

Ganancias y pérdidas mensuales con financiamiento para 2020.

	2020											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 158.174	S/. 158.174	S/. 158.174	S/. 177.155	S/. 177.155	S/. 177.155	S/. 177.788	S/. 177.788	S/. 177.788
Costo de Ventas	S/. 68.941	S/. 67.122	S/. 67.395	S/. 66.161	S/. 66.459	S/. 66.458	S/. 67.405	S/. 67.395	S/. 67.649	S/. 68.603	S/. 68.321	S/. 71.626
Material Directo	S/. 15.742	S/. 13.924	S/. 14.196	S/. 12.963	S/. 13.260	S/. 13.260	S/. 14.207	S/. 14.196	S/. 14.450	S/. 15.404	S/. 15.122	S/. 18.427
Mano de Obra Directa	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791	S/. 19.791
Costos Indirectos	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407	S/. 33.407
Utilidad Bruta	-S/. 68.941	-S/. 67.122	-S/. 67.395	S/. 92.013	S/. 91.716	S/. 91.716	S/. 109.750	S/. 109.761	S/. 109.506	S/. 109.185	S/. 109.467	S/. 106.162
Gastos Administrativos	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514	S/. 33.514
Gastos de Ventas	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737	S/. 33.737
Utilidad Operativa-EBIT	-S/. 136.192	-S/. 134.374	-S/. 134.646	S/. 24.762	S/. 24.464	S/. 24.464	S/. 42.498	S/. 42.509	S/. 42.255	S/. 41.934	S/. 42.216	S/. 38.911
Gastos Financieros	S/. 4.817	S/. 4.756	S/. 4.693	S/. 4.631	S/. 4.567	S/. 4.503	S/. 4.439	S/. 4.374	S/. 4.308	S/. 4.242	S/. 4.176	S/. 4.108
Utilidad antes de impuestos	-S/. 141.010	-S/. 139.130	-S/. 139.339	S/. 20.131	S/. 19.897	S/. 19.961	S/. 38.059	S/. 38.135	S/. 37.947	S/. 37.692	S/. 38.040	S/. 34.802
Impuesto a la Renta	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 5.939	S/. 5.870	S/. 5.889	S/. 11.228	S/. 11.250	S/. 11.194	S/. 11.119	S/. 11.222	S/. 10.267
Utilidad / Pérdida Neta	-S/. 141.010	-S/. 139.130	-S/. 139.339	S/. 14.192	S/. 14.027	S/. 14.073	S/. 26.832	S/. 26.885	S/. 26.752	S/. 26.573	S/. 26.818	S/. 24.536

Nota: Elaboración propia.

Tabla 138

Ganancias y pérdidas trimestral con financiamiento para 2021.

Estado de ganancias y pérdidas sin IGV				
	2021			
	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE
Ingreso	S/. 551.193	S/. 465.738	S/. 554.267	S/. 504.229
Costo de Ventas	S/. 192.138	S/. 189.518	S/. 191.507	S/. 195.927
Material Directo	S/. 55.278	S/. 52.658	S/. 54.647	S/. 59.068
Mano de Obra Directa	S/. 70.186	S/. 70.186	S/. 70.186	S/. 70.186
Costos Indirectos	S/. 66.674	S/. 66.674	S/. 66.674	S/. 66.674
Utilidad Bruta	S/. 359.055	S/. 276.220	S/. 362.760	S/. 308.301
Gastos Administrativos	S/. 111.692	S/. 111.692	S/. 111.692	S/. 111.692
Gastos de Ventas	S/. 111.678	S/. 111.678	S/. 111.678	S/. 111.678
Utilidad Operativa-EBIT	S/. 135.685	S/. 52.851	S/. 139.390	S/. 84.932
Gastos Financieros	S/. 11.916	S/. 11.290	S/. 10.647	S/. 9.988
Utilidad antes de impuestos	S/. 123.770	S/. 41.561	S/. 128.743	S/. 74.944
Impuesto a la Renta	S/. 36.512	S/. 12.261	S/. 37.979	S/. 22.108
Utilidad / Pérdida Neta	S/. 87.258	S/. 29.301	S/. 90.764	S/. 52.835

Nota: Elaboración propia.

Tabla 139

Ganancias y pérdidas semestral con financiamiento para 2022.

Estado de ganancias y pérdidas sin IGV		
	2022	
	I SEMESTRE	II SEMESTRE
Ingreso	S/. 964.827	S/. 1.088.642
Costo de Ventas	S/. 360.162	S/. 369.452
Material Directo	S/. 86.360	S/. 95.650
Mano de Obra Directa	S/. 140.532	S/. 140.532
Costos Indirectos	S/. 133.270	S/. 133.270
Utilidad Bruta	S/. 604.665	S/. 719.190
Gastos Administrativos	S/. 225.284	S/. 225.284
Gastos de Ventas	S/. 221.903	S/. 221.903
Utilidad Operativa-EBIT	S/. 157.479	S/. 272.003
Gastos Financieros	S/. 17.930	S/. 15.082
Utilidad antes de impuestos	S/. 139.549	S/. 256.921
Impuesto a la Renta	S/. 41.167	S/. 75.792
Utilidad / Pérdida Neta	S/. 98.382	S/. 181.130

Nota: Elaboración propia.

Tabla 140

Ganancias y pérdidas anual con financiamiento para el 2023 y 2024.

Estado de ganancias y pérdidas sin IGV		
2023-2024		
	2023	2024
Ingreso	S/. 1.975.966	S/. 2.002.332
Costo de Ventas	S/. 743.764	S/. 757.785
Material Directo	S/. 184.533	S/. 185.494
Mano de Obra Directa	S/. 293.718	S/. 307.003
Costos Indirectos	S/. 265.514	S/. 265.287
Utilidad Bruta	S/. 1.232.202	S/. 1.244.547
Gastos Administrativos	S/. 450.780	S/. 446.079
Gastos de Ventas	S/. 451.734	S/. 459.169
Utilidad Operativa-EBIT	S/. 329.688	S/. 339.300
Gastos Financieros	S/. 21.015	S/. 7.725
Utilidad antes de impuestos	S/. 308.673	S/. 331.575
Impuesto a la Renta	S/. 91.058	S/. 97.815
Utilidad / Pérdida Neta	S/. 217.614	S/. 233.760

Nota: Elaboración propia.

Tabla 141

Estado de resultados y pérdidas anuales.

Estado de ganancias y pérdidas sin IGV					
	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas					
Ingreso	S/. 1.539.352	S/. 2.075.427	S/. 2.053.469	S/. 1.975.966	S/. 2.002.332
Costo de Ventas	S/. 813.534	S/. 769.090	S/. 729.614	S/. 743.764	S/. 757.785
Material Directo	S/. 175.152	S/. 221.652	S/. 182.009	S/. 184.533	S/. 185.494
Mano de Obra Directa	S/. 237.495	S/. 280.743	S/. 281.065	S/. 293.718	S/. 307.003
Costos Indirectos	S/. 400.887	S/. 266.695	S/. 266.540	S/. 265.514	S/. 265.287
Utilidad Bruta	S/. 725.818	S/. 1.306.337	S/. 1.323.855	S/. 1.232.202	S/. 1.244.547
Gastos Administrativos	S/. 402.168	S/. 446.766	S/. 450.567	S/. 450.780	S/. 446.079
Gastos de Ventas	S/. 404.849	S/. 446.712	S/. 443.806	S/. 451.734	S/. 459.169
Utilidad Operativa-EBIT	-S/. 81.198	S/. 412.858	S/. 429.482	S/. 329.688	S/. 339.300
Gastos Financieros	S/. 53.615	S/. 43.840	S/. 33.012	S/. 21.015	S/. 7.725
Utilidad antes de impuestos	-S/. 134.813	S/. 369.018	S/. 396.470	S/. 308.673	S/. 331.575
Impuesto a la Renta	S/. 83.976	S/. 108.860	S/. 116.959	S/. 91.058	S/. 97.815
Utilidad / Pérdida Neta	-S/. 218.790	S/. 260.158	S/. 279.512	S/. 217.614	S/. 233.760
Acumulado	-S/. 218.790	S/. 41.368	S/. 320.880	S/. 538.494	S/. 772.254
Escudo Fiscal	S/. 15.816	S/. 12.933	S/. 9.738	S/. 6.199	S/. 2.279

Nota: Elaboración propia.

Flujo de caja proyectado.

Tabla 142

Flujo de caja operativo.

Flujo de caja Operativo						
Ingresos por ventas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		S/.1,816,435.63	S/.2,449,003.34	S/.2,423,093.15	S/.2,331,640.39	S/.2,362,752.17
Total de ingresos		S/.1,816,435.63	S/.2,449,003.34	S/.2,423,093.15	S/.2,331,640.39	S/.2,362,752.17
Egresos						
Compras de materia directo		S/.201,879.57	S/.180,642.47	S/.214,771.17	S/.217,749.11	S/.218,883.35
Mano de Obra Directa		S/.237,495.07	S/.280,743.19	S/.281,064.60	S/.293,717.63	S/.307,003.31
Gasto Indirecto		S/.409,691.01	S/.277,064.68	S/.276,881.65	S/.275,670.66	S/.275,557.99
Gastos Administrativos		S/.404,134.41	S/.448,636.50	S/.452,512.48	S/.452,763.81	S/.448,100.39
Gastos de Ventas		S/.445,248.29	S/.487,292.84	S/.483,050.72	S/.491,178.31	S/.498,822.40
Impuesto a la Renta		S/.95,584.11	S/.121,793.19	S/.126,697.17	S/.97,257.92	S/.100,093.52
Total de egresos		S/.1,794,032.46	S/.1,796,172.88	S/.1,834,977.79	S/.1,828,337.44	S/.1,848,460.95
Flujo Operativo		S/.22,403.17	S/.652,830.46	S/.588,115.36	S/.503,302.95	S/.514,291.22

Nota: Elaboración propia.

Tabla 143

Flujo de caja proyectado.

Flujo de Capital proyectado						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos fijos	S/.276,609.40					
Activos intangibles	S/.4,726.24					
Inventario inicial	S/.3,832.55					
Capital de trabajo	S/.562,125.75					
Flujo de Capital	S/.847,293.94					
Liquidación de IGV		S/.73,766.73	S/.58,682.31	S/.127,898.37	S/.112,212.99	S/.116,334.61
Flujo de Capital + Liq de IGV	S/.847,293.94	S/.73,766.73	S/.58,682.31	S/.127,898.37	S/.112,212.99	S/.116,334.61

Nota: Elaboración propia.

Tabla 144

Flujo de caja Económico Proyectado.

Flujo de Caja Económico Proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Operativo		S/.22,403.17	S/.652,830.46	S/.588,115.36	S/.503,302.95	S/.514,291.22
Flujo de Capital	-S/.847,293.94	-S/.73,766.73	-S/.58,682.31	-S/.127,898.37	-S/.112,212.99	-S/.116,334.61
Flujo Económico	-S/.847,293.94	-S/.51,363.56	S/.594,148.15	S/.460,216.99	S/.391,089.96	S/.397,956.61

Nota: Elaboración propia.

Tabla 145

Flujo del servicio de la deuda.

Flujo del Servicio de la Deuda

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Préstamo	S/.562,125.75					
Amortización		S/.90,651.42	S/.100,426.23	S/.111,255.04	S/.123,251.51	S/.136,541.54
Interés		S/.53,615.14	S/.43,840.33	S/.33,011.52	S/.21,015.05	S/.7,725.02
Escudo Fiscal		S/.15,816.47	S/.12,932.90	S/.9,738.40	S/.6,199.44	S/.2,278.88
Flujo de deuda	S/.562,125.75	-S/.128,450.10	-S/.131,333.66	-S/.134,528.16	-S/.138,067.12	-S/.141,987.68

Nota: Elaboración propia.

Tabla 146

Flujo de caja financiero proyectado.

Flujo de Caja Financiero Proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Económico	-S/.847,293.94	-S/.51,363.56	S/.594,148.15	S/.460,216.99	S/.391,089.96	S/.397,956.61
Flujo de deuda	S/.562,125.75	-S/.128,450.10	-S/.131,333.66	-S/.134,528.16	-S/.138,067.12	-S/.141,987.68
Flujo de caja financiero	-S/.285,168.19	-S/.179,813.65	S/.462,814.49	S/.325,688.82	S/.253,022.84	S/.255,968.93

Nota: Elaboración propia.

Evaluación Económica Financiera

Indicadores de Rentabilidad.

TIR.

La Tasa Interna de Retorno (TIR), permite calcular la rentabilidad de una inversión, es el porcentaje de beneficio o pérdida que obtendrá una inversión. Determina la viabilidad de un proyecto según sus resultados: TIR < Tasa de descuento: Rechazar el proyecto, TIR = Tasa de descuento: Indiferente y TIR > Tasa de descuento: Aceptar el proyecto.

Para el cálculo del TIRE, se usará el COK y el flujo de caja económico.

Tabla 147

TIR: Flujo de caja económico.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/847.293,94	-S/51.363,56	S/594.148,15	S/460.216,99	S/391.089,96	S/397.956,61
COK	13,63%					
TIR ECONOMICO	25,84%					

Nota: Elaboración propia.

Para el cálculo del TIRF, se usará el WACC y el flujo de caja financiera.

Tabla 148

TIR: Flujo de caja financiera.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/285.168,19	-S/179.813,65	S/462.814,49	S/325.688,82	S/253.022,84	S/255.968,93
WACC	11,77%					
TIR FINANCIERO	47%					

Nota: Elaboración propia.

TIRM.

TIR Modificada es un indicador que refleja mejor el rendimiento promedio del proyecto. El cual el supuesto el que se basa es mucho más realista. Conforme a los resultados: TIRM < COK: Rechazar el proyecto, TIRM = COK: Indiferente y TIRM> COK: Aceptar el proyecto.

Para el cálculo del TIRME, se usará el COKy el flujo de caja económico.

Tabla 149
TIRM: Flujo de caja económico.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/847.293,94	-S/51.363,56	S/594.148,15	S/460.216,99	S/391.089,96	S/397.956,61
COK	13,63%					
TIRM ECONOMICO	21%					

Nota: Elaboración propia.

Para el cálculo del TIRMF, se usará el WACC y el flujo de caja financiera.

Tabla 150
TIRM: Flujo de caja financiera.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/285.168,19	-S/179.813,65	S/462.814,49	S/325.688,82	S/253.022,84	S/255.968,93
WACC	11,77%					
TIRM FINANCIERO	36%					

Nota: Elaboración propia.

VAN.

El Valor Actual Neto (VAN) determina el valor presente de los flujos de caja futuros de una inversión realizada. Sirve para establecer si un proyecto resulta viable o no, conforme a sus resultados: VAN < 0: Rechazar el proyecto, VAN = 0: Indiferente y VAN > 0: Aceptar el proyecto.

Para el cálculo del VANE, se usará el COK y el flujo de caja económico.

Tabla 151

VAN: Flujo Económico.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/847.293,94	-S/51.363,56	S/594.148,15	S/460.216,99	S/391.089,96	S/397.956,61
COK	13,63%					
VAN ECONOMICO	S/326.131,55					

Nota: Elaboración propia.

Para el cálculo del VANF, se usará el WACC y el flujo de caja financiera.

Tabla 152

VAN: Flujo Financiero.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/285.168,19	-S/179.813,65	S/462.814,49	S/325.688,82	S/253.022,84	S/255.968,93
WACC	11,77%					
VAN FINANCIERO	S/466.472,74					

Nota: Elaboración propia.

ROE.

El análisis Beneficio / Costo determina cuánto se gana por el costo del proyecto, determina si los beneficios actualizados son mayores, iguales o menores a los costos actualizados. Su interpretación es la siguiente: Beneficio/Costo < 1: Rechazar el proyecto, Beneficio/Costo = 1: Indiferente y Beneficio/Costo > 1: Aceptar el proyecto.

Para el cálculo del análisis beneficio/costo, se usará el COK y el flujo de caja económico.

Tabla 153

ROE: Flujo de caja económica.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/847.293,94	-S/51.363,56	S/594.148,15	S/460.216,99	S/391.089,96	S/397.956,61
COK	13,63%					
ROE ECONOMICO	1,38					

Nota: Elaboración propia.

Para el cálculo del análisis beneficio/costo, se usará el WACC y el flujo de caja financiera.

Tabla 154
ROE: Flujo de caja financiera.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/285.168,19	-S/179.813,65	S/462.814,49	S/325.688,82	S/253.022,84	S/255.968,93
WACC	11,77%					
VAN FINANCIERO	2,64					

Nota: Elaboración propia.

Payback descontado.

El plazo de recuperación descontado o Payback descontado, es un método de valoración de inversiones que determina el tiempo que una inversión tarda en recuperar su desembolso inicial; considera los efectos del paso del tiempo en el dinero, por lo que utiliza para su cálculo los flujos de caja actualizados.

Tabla 155
Payback: Flujo de caja económica.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	º	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/847.293,94	-S/51.363,56	S/594.148,15	S/460.216,99	S/391.089,96	S/397.956,61
ACUMULADO	-S/847.293,94	-S/898.657,50	-S/304.509,34	S/155.707,64	S/546.797,61	S/944.754,22
	2,30	**Años**				
Periodo del Payback						
	28	meses				

Nota: Elaboración propia.

Tabla 156
Payback: Flujo de caja financiero.

INDICADOR DE RENTABILIDAD	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/285.168,19	-S/179.813,65	S/462.814,49	S/325.688,82	S/253.022,84	S/255.968,93
ACUMULADO	-S/285.168,19	-S/464.981,85	-S/2.167,36	S/323.521,46	S/576.544,30	S/832.513,23

Periodo del Payback	**2,00**	**Años**
	24	meses

Nota: Elaboración propia.

Ratios.

Tabla 157
Resumen de Indicadores.

INDICADORES	FLUJO ECONOMICO	FLUJO FINANCIERO
COK/ WACC	13,63%	11,77%
VAN	S/326.131,55	S/466.472,74
TIR	25,84%	47%
ROE	1,38	2,64
TIRM	21%	36%
Payback (años)	2,30	2,00

Nota: Elaboración propia.

Análisis de Riesgos

Análisis de punto de equilibrio.

El siguiente análisis nos servirá para determinar la posible rentabilidad de vender determinado producto sin incurrir en pérdidas.

Tabla 158
Costo de producto unitario.

Costo de producción unitario					
Costo de Producción Promedio					
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Costo de Materia Prima e insumos	S/.175,152	S/.221,652	S/.182,009	S/.184,533	S/.185,494
Mano de Obra Directa	S/.237,495	S/.280,743	S/.281,065	S/.293,718	S/.307,003
Costos Indirectos	S/.400,887	S/.266,695	S/.266,540	S/.265,514	S/.265,287
Total Costo de Producción	S/.813,534	S/.769,090	S/.729,614	S/.743,764	S/.757,785
Nachos	319,964	324,422	328,878	333,332	337,776
Costo de producción por unidad	S/.2.54	S/.2.37	S/.2.22	S/.2.23	S/.2.24

Nota: Elaboración propia.

Tabla 159
Costo de producción unitario.

Costo Total Unitario promedio					
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Costos Variables					
Costo de Materia Prima e insumos	S/.175,152	S/.221,652	S/.182,009	S/.184,533	S/.185,494
Costos Fijos					
Mano de Obra Directa	S/.237,495	S/.280,743	S/.281,065	S/.293,718	S/.307,003
Costos indirectos	S/.400,887	S/.266,695	S/.266,540	S/.265,514	S/.265,287
Gastos Administrativos	S/.402,168	S/.446,766	S/.450,567	S/.450,780	S/.446,079
Gastos de Ventas	S/.404,849	S/.446,712	S/.443,806	S/.451,734	S/.459,169
Gastos Financieros	S/.53,615	S/.43,840	S/.33,012	S/.21,015	S/.7,725
Total	S/.1,674,166	S/.1,706,409	S/.1,656,998	S/.1,667,294	S/.1,670,757
Nachos	319,964	324,422	328,878	333,332	337,776
Costo Total Unitario	S/.5.23	S/.5.26	S/.5.04	S/.5.00	S/.4.95

Nota: Elaboración propia.

Tabla 160
Costos fijos y costos variables unitarios.

Costos fijos y variables unitarias					
Nachos - Costo Unitario					
Concepto	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima e insumos	S/.0.55	S/.0.68	S/.0.55	S/.0.55	S/.0.55
Costo de Insumo y Mp	S/.0.55	S/.0.68	S/.0.55	S/.0.55	S/.0.55
Mano de Obra Directa	S/.0.74	S/.0.87	S/.0.85	S/.0.88	S/.0.91
Gastos Indirectos	S/.1.25	S/.0.82	S/.0.81	S/.0.80	S/.0.79
Costo de Producción Unitario	S/.2.54	S/.2.37	S/.2.22	S/.2.23	S/.2.24
Gastos Administrativos	S/.1.26	S/.1.38	S/.1.37	S/.1.35	S/.1.32
Gastos de Ventas	S/.1.27	S/.1.38	S/.1.35	S/.1.36	S/.1.36
Gastos Financieros	S/.0.17	S/.0.14	S/.0.10	S/.0.06	S/.0.02
Costo Total Unitario S/.	S/.5.23	S/.5.26	S/.5.04	S/.5.00	S/.4.95

Nota: Elaboración propia.

Tabla 161
Costos variables anuales.

Costo Variables					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima e insumos	S/.175,152	S/.221,652	S/.182,009	S/.184,533	S/.185,494
Costos indirectos	S/.400,887	S/.266,695	S/.266,540	S/.265,514	S/.265,287
Total Costos Variable	S/.576,039	S/.488,347	S/.448,549	S/.450,047	S/.450,782
Nachos	319,964	324,422	328,878	333,332	337,776
Costo Variable Unitario	S/.1.80	S/.1.51	S/.1.36	S/.1.35	S/.1.33

Nota: Elaboración propia.

Tabla 162
Costos fijos anuales.

Costo Fijo					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra	S/.237,495	S/.280,743	S/.281,065	S/.293,718	S/.307,003
Gasto de Administración	S/.402,168	S/.446,766	S/.450,567	S/.450,780	S/.446,079
Gasto de Ventas	S/.404,849	S/.446,712	S/.443,806	S/.451,734	S/.459,169
Gastos financieros	S/.53,615	S/.43,840	S/.33,012	S/.21,015	S/.7,725
Total Costos Fijos	S/.1,098,127	S/.1,218,062	S/.1,208,449	S/.1,217,247	S/.1,219,976
Nachos	319,964	324,422	328,878	333,332	337,776
Costo Fijo unitario	S/.3.43	S/.3.75	S/.3.67	S/.3.65	S/.3.61
Total Costo fijo + costo variable unit.	S/.5.23	S/.5.26	S/.5.04	S/.5.00	S/.4.95

Nota: Elaboración propia.

Tabla 163
Estado de ganancias y pérdidas.

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS SIN IGV					
	2020	2021	2022	2023	2024
VENTAS					
Ingreso	S/.1,539,352	S/.2,075,427	S/.2,053,469	S/.1,975,966	S/.2,002,332
COSTO VARIABLE	S/.576,039	S/.488,347	S/.448,549	S/.450,047	S/.450,782
Material directo	S/.175,152	S/.221,652	S/.182,009	S/.184,533	S/.185,494
Costos Indirectos	S/.400,887	S/.266,695	S/.266,540	S/.265,514	S/.265,287
Margen de Contribución	S/.963,313	S/.1,587,080	S/.1,604,919	S/.1,525,920	S/.1,551,551
COSTO FIJO	S/.1,044,512	S/.1,174,222	S/.1,175,438	S/.1,196,232	S/.1,212,251
Mano de Obra Directa	S/.237,495	S/.280,743	S/.281,065	S/.293,718	S/.307,003
Gastos Administrativos	S/.402,168	S/.446,766	S/.450,567	S/.450,780	S/.446,079
Gastos de Ventas	S/.404,849	S/.446,712	S/.443,806	S/.451,734	S/.459,169
UTILIDAD OPERATIVA	-S/.81,198	S/.412,858	S/.429,482	S/.329,688	S/.339,300
Gasto Financieros	S/.53,615	S/.43,840	S/.33,012	S/.21,015	S/.7,725
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO	-S/.134,813	S/.369,018	S/.396,470	S/.308,673	S/.331,575
Impuesto a la renta	-S/.39,770	S/.108,860	S/.116,959	S/.91,058	S/.97,815
UTILIDAD NETA	-S/.95,043	S/.260,158	S/.279,512	S/.217,614	S/.233,760
Escudo Fiscal	S/.15,816	S/.12,933	S/.9,738	S/.6,199	S/.2,279

Nota: Elaboración propia.

Tabla 164
Punto de equilibrio en unidades.

Punto de Equilibrio - Q					
	2020	2021	2022	2023	2024
Punto de Equilibrio (unidades)	265,769	275,149	264,528	265,655	265,348
Nachos	265,769	275,149	264,528	265,655	265,348

Nota: Elaboración propia.

Tabla 165
Punto de equilibrio en soles.

Punto de Equilibrio en S/.					
	2020	2021	2022	2023	2024
Nachos	S/.1,576,598	S/.1,632,238	S/.1,569,233	S/.1,575,920	S/.1,574,098
Total Ventas (soles)	S/.1,576,598	S/.1,632,238	S/.1,569,233	S/.1,575,920	S/.1,574,098

Nota: Elaboración propia.

Evaluación Social

Identificación y Cuantificación de impactos

Impacto Ambiental.

Analizaremos el impacto ambiental mediante la Matriz de Leopold, con la cual se puede clasificar el impacto que las acciones de nuestro proceso productivo generan el medio ambiente y la magnitud con que lo hacen. Desde las actividades de obtención de la materia prima con proveedores hasta la fase de distribución de producto final a los clientes se pueden identificar una seria de acciones que impactan el ecosistema y sus componentes como tierra, agua, atmosfera, flora, aspectos culturales y actividades humanas.

Es importante tener en cuenta que en nuestro proceso productivo se utilizarán máquinas con una alta eficiencia industriales no generadoras de ruidos potentes y sistema de serie MRL (*Maximum Residue Limits*) que aprovecha y reutiliza al máximo el uso de la materia prima recortando potencialmente la generación de desperdicios.

Por otro lado, el tipo de materiales, insumos y materias primas utilizadas en el proceso productivo son naturales y obtenidas de proveedores de calidad, evitando aportar en la generación de riesgos medioambientales conectados a agentes químicos peligrosos o contaminantes. La mayoría de los desechos son constituidos por elementos biodegradables como los tallos de la alfalfa y su disposición final se realizará a través de la venta.

Tabla 166
Matriz de Leopold.

			Magnitud: 1-10 Importancia: 1-10	ACCIONES CON POSIBLES EFECTOS																		
				1. Obtención de los alimentos orgánicos y agroecológicos						2. Conservación de los alimentos en las tiendas						3. Comercialización de los alimentos en las tiendas						
	Valoración	Magnitud: 10 = Grande, 5 = Mediano, 1 = Pequeña	Importancia 1 = Nada, 10 = Alta	Compra de productos a proveedores	Traslado de productos desde proveedores hasta locales	Traslado de productos dentro de la ciudad	Descarga de productos en los minimarkets	Mantenimiento de vehículo propio para distribución interna entre locales (combustible, llantas, pintura)	Total Acción 1	Lavado de alimentos agroecológicos	Energía eléctrica consumida por uso de maquinarias	Mantenimiento de cámaras de frío	Mantenimiento de autoservicios refrigerantes	Eliminación de desechos	Total Acción 2	Mantenimiento de locales (pintura, limpieza)	Consumo de papel (facturación y oficina)	Afluencia de personas en las tiendas	Uso de fundas plásticas para empacar compras de clientes	Autos donde se transportan los clientes	Total Acción 3	Total Acciones
FACTORES AMBIENTALES	A. Características físicas y químicas	1. Tierra	Suelos	2 / 3		-1 / 1		-2 / 1	-7					-2 / 4	-8					-1 / 1	-1	-16
		2. Agua	Superficial			2 / 5			10	6 / 4				4 / 3	36						0	46
		3. Atmósfera	Calidad del aire (gases, partículas)						0			-4 / 5	-5 / 3		-35	-1 / 3					-3	-38
		4. Procesos	Avenidas		5 / 5	5 / 5		-3 / 4	38						0					-3 / 4	-12	26
	B. Condiciones biológicas	1. Flora	Árboles						0						0		-3 / 5				-15	-15
			Productos agrícolas	6 / 7					42						0						0	42
	C. Factores culturales	1. Uso de la tierra	Área Comercial						0						0			5 / 5		-4 / 4	14	14
			Bosques						0						0		-5 / 5				-25	-25
			Agricultura	6 / 5					30						0						0	30
		2. Aspectos culturales	Patrones culturales (estilo de vida)						0						0			6 / 6			36	36
			Empleo	5 / 3					15						0			6 / 5			30	45
			Salud y seguridad						0	6 / 7				6 / 8	90			7 / 10			70	160
		3. Facilidades y actividades humanas	Red de transporte		3 / 8	3 / 7			45						0					1 / 1	1	46
			Manejo de residuos						0					8 / 8	64						0	64
			Redes de servicios						0	-2 / 1	-2 / 1				-4						0	-4
	Relaciones Ecológicas		Aumento del área arbustiva						0						0		2 / 1				2	2
	TOTALES								173						143						97	413

Nota: Elaboración propia.

Los hallazgos obtenidos mediante la Matriz de Leopold se pueden clasificar como impactos positivos y negativos al medio ambiente, los cuales se mencionarán a continuación:

Impactos positivos.

Uso eficiente y responsable del agua para operaciones de lavado y eliminación de desechos sin afectar su composición química ni provocar contaminación en recursos hídricos

Compra de productos agrícolas a proveedores, aumentando el comercio de productos naturales e incentivando la siembra y mejoramiento de condiciones biológicas de estos.

Optimización de procesos de traslado y aprovechamiento de red viales en Perú para la distribución del producto sin impactar el estado de estas.

Empuje a la utilización de la tierra en ámbitos de agricultura, mejora y aprovechamiento de la fertilidad del suelo en estos factores culturales.

Generación de empleos en zona rural y urbana debido a la demanda de materias primas de origen natural y ubicación industrial en zona urbana (Ate Vitarte). Impactando en la mejora del ingreso familiar y, por ende, en la calidad del estilo de vida de la población.

Desechos biodegradables como tallos y hojas.

Impactos negativos.

Ruidos producidos por vehículos que transportan la materia prima desde proveedores hasta locales y productos terminados a los clientes

Mantenimiento y uso de vehículos a base de combustible, uso de causo y pintura.

Mantenimiento de servicios refrigerantes y cámaras de frio, aumentando el uso de energía eléctrica

Impacto en la tierra debido a generación de desperdicios como empaques plásticos.

Inexistencia de orden y control de temperatura y ambientes en almacenes de materia prima.

Falta de control y certificación de limpieza para áreas de preparación de alimentos.

Necesidad de mejora en operaciones de limpieza y cuidado del personal en la preparación de alimentos.

Poca circulación de aire acondicionado a temperatura ideal para óptimo ambiente de operación.

Necesidad de estudios avanzado y análisis fisicoquímico de esta, asegurando su pureza y adecuación de uso.

Impacto Económico.

Existen tres tipos de Impacto Económico para mencionarlo:

Impacto directo.

Tabla 167

Impacto Económico 2020.

Puesto	Cantidad	Sueldo básico mensual	Cargas sociales: Asignación Familiar	Sueldo básico	Vacaciones	Gratificaciones (Julio/Diciembre)	CTS (9.72%)	ES SALUD (9%)	ONP (13%)	SCTR (1.24%)	Senati (0.75%)	Total de cargas sociales	Costo laboral por trabajador mensual	Total de costo laboral mensual	Total de costos anual
Vendedores		S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /0,00	S /0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/9.619,47	S/115.433,68
Operarios	2	S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /38,35	S /7,67	S/626,27	S/1.649,27	S/19.791,26	S/237.495,07
Total	4	S/1.860,00													S/352.928,75

Nota: Elaboración propia.

Tabla 168

Impacto Económico 2021.

Puesto	Cantidad	Sueldo básico mensual	Cargas sociales: Asignación Familiar	Sueldo básico	Vacaciones	Gratificaciones (Julio/Diciembre)	CTS (9.72%)	ES SALUD (9%)	ONP (13%)	SCTR (1.24%)	Senati (0.75%)	Total de cargas sociales	Costo laboral por trabajador mensual	Total de costo laboral mensual	Total de costos anual
Vendedores		S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /0,00	S /0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/9.619,47	S/115.433,68
Operarios	2	S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /38,35	S /7,67	S/626,27	S/1.649,27	S/19.791,26	S/237.495,07
Total	4	S/1.860,00													S/352.928,75

Nota: Elaboración propia.

Tabla 169

Impacto Económico 2022.

Puesto	antidad	Sueldo básico mensual	Cargas sociales									Total de cargas sociales	Costo laboral por trabajador mensual	Total de costo laboral mensual	Total de costos anual
			Asignación Familiar	Sueldo básico	Vacaciones	Gratificaciones (Julio/Diciembre)	CTS (9.72%)	ES SALUD (9%)	ONP (13%)	SCTR (1.24%)	Senati (0.75%)				
Vendedores		S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /0,00	S /0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/9.619,47	S/115.433,68
Operarios	2	S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /38,35	S /7,67	S/626,27	S/1.649,27	S/19.791,26	S/237.495,07
Total	4	S/1.860,00													S/352.928,75

Nota: Elaboración propia.

Tabla 170

Impacto Económico 2023.

Puesto	antidad	Sueldo básico mensual	Cargas sociales									Total de cargas sociales	Costo laboral por trabajador mensual	Total de costo laboral mensual	Total de costos anual
			Asignación Familiar	Sueldo básico	Vacaciones	Gratificaciones (Julio/Diciembre)	CTS (9.72%)	ES SALUD (9%)	ONP (13%)	SCTR (1.24%)	Senati (0.75%)				
Vendedores		S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /0,00	S /0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/9.619,47	S/115.433,68
Operarios	2	S/930,00	S/ 93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /38,35	S /7,67	S/626,27	S/1.649,27	S/19.791,26	S/237.495,07
Total	4	S/1.860,00													S/352.928,75

Nota: Elaboración propia.

Tabla 171
Impacto Económico 2024.

Puesto	antidad	Sueldo básico mensual	Asignación Familiar	Cargas sociales								Total de cargas sociales	Costo laboral por trabajador mensual	Total de costo laboral mensual	Total de costos anual
				Sueldo básico	Vacaciones	Gratificaciones (Julio/Diciembre)	CTS (9.72%)	ESSALUD (9%)	ONP (13%)	SCTR (1.24 %)	Senati (0.75 %)				
Vendedores		S/930,00	S /93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /0,00	S /0,00	S/580,25	S/1.603,25	S/9.619,47	S/115.433,68
Operarios	2	S/930,00	S /93,00	S/1.023,00	S/85,25	S/170,50	S/99,44	S/92,07	S/132,99	S /38,35	S /7,67	S/626,27	S/1.649,27	S/19.791,26	S/237.495,07
Total	4	S/1.860,00													S/352.928,75

Nota: Elaboración propia.

Tabla 172

Impacto directo.

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Total de remuneración	S/260.139,60	S/247.752,00	S/247.752,00	S/260.139,60	S/273.146,58
CTS	S/21.478,09	S/26.034,05	S/26.034,05	S/27.238,12	S/28.502,40
Total	S/281.617,69	S/273.786,05	S/273.786,05	S/287.377,72	S/301.648,98

Nota: Elaboración propia.

El impacto económico de nuestra empresa se basa en brindar empleo, durante los 5 años de funcionamiento se desembolsará un pago de mano de obra directa y ventas de S/ 2’123.602,76.

Impacto indirecto.

Tabla 173

C*ompra de alfalfa para cinco años.*

Compra de alfalfa	S/.
Cantidad de alfalfa 2020	S/3.999,38
Cantidad de alfalfa 2021	S/4.866,12
Cantidad de alfalfa 2022	S/5.138,53
Cantidad de alfalfa 2023	S/5.416,65
Cantidad de alfalfa 2024	S/5.699,97
Total	S/25.120,64

Nota: Elaboración propia

Tabla 174

Compra de harina de maíz amarillo para cinco años.

Compra de maíz amarillo	S/.
Cantidad de harina 2020	S/63.990,00
Cantidad de harina 2021	S/66.503,64
Cantidad de harina 2022	S/67.746,40
Cantidad de harina 2023	S/68.999,72
Cantidad de harina 2024	S/70.257,41
Total	S/337.497,17

Nota: Elaboración propia.

El impacto económico en base a la compra de materia prima (alfalfa y harina de maíz amarillo) a distribuidores que a su vez lo adquiere de la costa y sierra; durante los 5 años de funcionamiento compraremos S/ 25.120,64 soles en alfalfa, S/ 337.497,17 en harina de maíz amarillo.

La operación de nuestra empresa no mostrara significativamente un impacto en la economía nacional, pero brindara mayores oportunidades de empleo al sector industrial e indirectamente brindar trabajo a los agricultores del país y a trabajadores a los alrededores de la planta productora, de tal manera generando trabajo con protección legal, seguridad social y beneficios sociales.

Impacto inducido.

Corresponde con la producción y el empleo que se da gracias al uso de bienes y servicios que realizan los empleados de los sectores que se benefician, directa o indirectamente de las inversiones. En cuanto a pago de impuestos, etc. Tenemos lo siguiente:

Tabla 175
Impacto inducido.

	Años 2020	Años 2021	Años 2022	Años 2023	Años 2024
Impuesto predial	**S/97,20**	**S/97,20**	**S/97,20**	**S/97,20**	**S/97,20**
Total de Arbitrios	**S/272,48**	**S/272,48**	**S/272,48**	**S/272,48**	**S/272,48**
Residuos solidos	*S/63,31*	*S/63,31*	*S/63,31*	*S/63,31*	*S/63,31*
Barrido de calles	*S/13,09*	*S/13,09*	*S/13,09*	*S/13,09*	*S/13,09*
Parques y jardines	*S/101,88*	*S/101,88*	*S/101,88*	*S/101,88*	*S/101,88*
Serenazgo	*S/94,20*	*S/94,20*	*S/94,20*	*S/94,20*	*S/94,20*
Total a pagar	**S/369,68**	**S/369,68**	**S/369,68**	**S/369,68**	**S/369,68**

Nota: Elaboración propia

Impacto Social.

En cuanto a la evaluación del impacto social, se han identificado las consecuencias positivas y negativas que genera el proyecto en la sociedad en su ejecución, estas son

Conocimiento de beneficios nutricionales de la alfalfa.

Actualmente, la mayoría de la población no cuenta con conocimientos sobre las propiedades nutricionales de la alfalfa para el metabolismo humano, sino que, por el contrario, únicamente se conoce su uso como alimento para la industria ganadera. Esto lo revela la encuesta realizada a doscientos habitantes de Lima, en la cual se establece que un 28.5% de ellos no conocen los beneficios nutricionales de la alfalfa, un 51% tiene un poco conocimientos y únicamente el 20.5% se encuentra informados de las características nutritivas de la alfalfa.

Los nachos con extracto de alfalfa crearán un cambio de mentalidad en la población sobre el uso y beneficios del consumo de esta hierba, proveyendo la información nutricional certificada mediante las etiquetas los productos, vallas publicitarias, campañas de marketing enfocadas al conocimiento de marca y producto. Con estas actividades se pretende crear consciencia en los beneficios nutricionales de la alfalfa, lo cual apoyará en crear una población más informada sobre el bienestar de salud y alimentos que influyen en esto.

Impacto cultural en el estilo de vida de la población.

Según el (Informática, 2019) del Perú (INEI) en la presentación de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES en el 2018 se advierte el incremento de 1.2 puntos porcentuales de las personas sobrepeso y obesidad en la población peruana a partir de los quince años, aumentando los niveles a 37.3% y 22.7% respectivamente. El mayor impacto de sobrepeso es en el departamento de Tacna, con 40.9%, seguido de la Provincia Constitucional del Callao con 39.2%, La Libertad y Piura con 38.8% y la región de Lima y Moquegua con 38.8% en cada caso.

Estos niveles de sobrepeso y obesidad en la población emergen como consecuencia de los malos hábitos alimentación, adopción de un estilo de vida sedentario y el poco conocimiento de la información nutricional de los productos que se ingieren. Los nachos con extracto de alfalfa es un producto enfocado a personas interesadas en los beneficios nutricionales debido al estilo de vida saludable y búsqueda de facilidad en consumo de productos deliciosos y nutritivos.

Las campañas enfocadas en la promoción de este estilo de vida llamaran la atención de personas interesadas en obtener estos beneficios sin perder la comodidad y el servicio oportuno que ofrece el producto. Se espera que esta sea una fase inicial en el proceso de adopción de una vida saludable y hábitos de conocimientos de información nutricional de productos.

S*alud y bienestar.*

La introducción y consumo de los nachos con extracto de alfalfa reemplazará el consumo de snacks altos en sodio, grasas saturadas y colesterol, de manera que esos niveles ya no serán ingeridos por la población y, por ende, la salud y bienestar de la población no se verá perjudicada debido a ello.

Por otro lado, la ingesta de los nachos con extracto de alfalfa proveerá múltiples beneficios en el organismo de la población peruana, aumentando los niveles de calcio, potasio, hierro, fósforo, magnesio, sodio, zinc y proteínas. Además, ayuda a combatir la anemia y contiene vitaminas B, C, D, E, K y P.

Capacitación de trabajadores.

En la elaboración del proyecto se ha tomado en cuenta la importancia de la capacitación de trabajadores para la realización de actividades en la industria de nachos con extracto, estos serán capaces de entender procesos, operar maquinaria, realizar labores administrativas, logísticas y productivas, lo cual generará múltiples beneficios para la sociedad y la organización. Dentro de estos rendimientos se encuentran:

Avance de conocimientos de personal en cada nivel de la organización

Mejora de autosuficiencia y autoestima en personal

Adopción y cumplimiento de políticas y normas internas

Reducción de costos por formación de personal competente

Mejora en eficiencia, calidad y productividad en la realización de actividades

Unifica relaciones entre jefes y empleados.

Entrega a la sociedad profesionales competentes y calificados en diversas áreas.

De igual manera, las capitaciones en tópicos como el liderazgo y trabajo en equipo entrega a la sociedad individuos practicantes de la empatía y hábitos efectivos de trabajo ante situaciones laborales y cotidianas, lo que implica el desarrollo en ámbitos de económicos, culturales, sociales, etc.

Desarrollo de la industria en el Perú.

La industria de los snacks está tomando un auge pronunciado alrededor del mundo, principalmente identificable en América Latina debido a los hábitos de alimentación de la población. La ejecución de la empresa en la industria de snacks pretende alcanzar un crecimiento económico sostenible que impacte positivamente al desarrollo de la república.

Por otro lado, el desarrollo de la industria implica la investigación técnica y estratégica para una industrialización acertada de la zona, en base a esto, se estimula la preparación del sector privado y genera indicadores macroeconómicos y microeconómicos que potencian la

estabilidad nacional. Se debe tener en cuenta que una mayor industrialización del Perú también genera menos dependencia de productos importados desde otros países y ahorro en el presupuesto poblacional debido a la reducción en *landing cost*.

Aumento de empleos.

La ejecución del proyecto trae consigo una seria se actividades a realizar, y, a pesar de que el proceso productivo es automatizado, se requieren personas para las áreas administrativas, logísticas, seguridad, vigilancia, etc. Es decir, la implementación del proyecto es capaz de aportar en la reducción de desempleo en Lima, enfocándose en la contratación y preparación de personas que cumplan con el perfil requerido. Además, el aumento de empleo también se producirá en los departamentos de los cuales proviene la materia prima e insumos para la producción y funcionamiento de la empresa.

El aumento de empleos tanto en la zona rural como y urbana aumentará el ingreso se dinero a una cantidad de familias, mejorando su calidad de vida debido a las capacidades de consumo adquiridas con un empleo estable. La capacidad del proyecto de influir en la reducción de pobreza y aumento en la calidad de vida implica un aporte social alto y oportuno.

Donaciones.

La facilidad que ofrece el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) según el decreto de ley N° 30498, la cual promueve las donaciones en situaciones de desastres naturales aumenta la participación de donaciones de empresas hacia sectores de escasos recursos y mayor impacto en catástrofes naturales o riesgo.

La ley dicta que, los beneficios aportados como donaciones se pueden deducir como gastos de prestación de servicios gratuitos para el cálculo de impuestos a la renta. Detallando que no se gravara en el impuesto general de ventas estos montos otorgados por los donantes y no se crédito fiscal del bien. Por lo tanto, este atajo tributario aumenta la participación de empresas en el apoyo hacia el desarrollo de las comunidades necesitadas de recursos e inversión, apoyando la mejora en el ingreso y la calidad de vida en estos sectores.

Plan de reducción de impactos

Para realizar el plan de reducción de impacto vamos a evaluar las operaciones que se dan en nuestro proceso desde la recepción de materia prima, hasta la salida de producto terminado, por ellos se desarrollara la siguiente tabla donde se muestran los hallazgos y se darán algunas soluciones para reducirlos.

Tabla 176
Plan de reducción de impacto.

	Operación	Agentes contaminantes y/o hallazgos	Solución
Almacén de materia prima	Compra de productos a proveedores Traslado de productos desde proveedores hasta locales Traslado de productos dentro de la ciudad Almacenamiento de Materia prima e insumos	1. Ruido producido por los vehículos que transportan la materia prima desde proveedores hasta locales 2. Mayor orden con respecto a los ambientes de materias primas de tal manera que permitan realizar la limpieza, control de plagas e inspección. 3. Falta de control de temperatura 4. Falta de programa de limpieza y desinfección de superficies en contacto con alimentos	1.Buenas prácticas de almacenamiento 2. Adquisición de termómetro para mantener la temperatura de la MP en buen estado 3. Implementar Buenas prácticas de manufactura y POES
Área de extracción de hojas de alfalfa	Pesado Seleccionado Lavado Extracción de hojas en buen estado Desechos de tallos y hojas en mal estado Prensado Calentado - Secado - Obtención del extracto de alfalfa	1. Residuos sólidos como los tallos y hojas defectuosa 2. Análisis de aguas utilizada en el proceso 3. Higiene del personal y lavado de manos 4. Pisos con posibles derrames 5. Presencia de moscas 6. Generación de aguas residuales	1.Hacer un análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua a utilizar 2.Instalar electrocutores y fumigación controlada 3. Capacitar al personal sobre la importancia del lavado de manos 4. Utilización de guantes para la manipulación de MP 5.Disposición adecuada de residuos sólidos y agua residual
Área inspección de la harina de maíz	Recepción de harina de maíz Inspección Pesado	1. Contaminación de la MP por agentes físicos, químicos o biológicos 2. Presencia de plagas como ratones o polillas	1. Capacitar al personal sobre la importancia de la higiene personal 2. No permitir que el personal lleve agentes físicos en los bolsillos del uniforme de no ser necesario 3. Implementar POES 3, sobre el control de plagas
Área de transformación de MP en PT	Mezclado Cortado Inspección Deshidratado Freír	1. Presencia de roedores e insectos 2. Mal uso de productos químicos como aditivos o persevantes 3. Falta de un procedimiento de limpieza adecuado en la planta	1. Crear un programa de control de plagas 2.Mantener la planta, instalaciones y equipos limpios, en condiciones higiénicas adecuadas y conforme a

	Centrifugado		lo requerido para procesar alimentos 3.Uso correcto de EPPs como uniforme, mandil, botas, cofias, guantes entre otros
Área de etiquetado y empacado	Llenado en bolsas Inspección Sellado y codificado Inspección Empacado en cajas con 30 unidades Almacenado	1. Falta de buenas prácticas de empaquetamiento 2. Falta de punto de control de PT	1.Charlas al personal sobre buenas prácticas de empaque Implementación de un punto de control de productos terminados

Nota: Elaboración propia

Si bien es cierto nuestra planta cuenta con un índice bajo de contaminación con respecto a otras plantas, desarrollaremos una serie de actividades para que esto se pueda mejorar aún más, de ser posible con el tiempo, aplicar para certificaciones internacionales como las ISO o HACCP.

Reutilizar la masa que no sea aprovechada por la máquina y reprocesarla para evitar mermas.

Dar un segundo uso a las mermas (tallos y hojas en mas estado de la alfalfa) encontradas, generándonos un ingreso por la venta de las mismas.

Crear un programa de control de plagas para limitar la actividad de pájaros, roedores e insectos en la planta de proceso.

Capacitación a nuestro personal sobre sus puestos de trabajo, inocuidad alimentaria, talleres de liderazgo y trabajo en equipo.

Instalar extractores de aire con el fin de eliminar el exceso de humedad, la cual puede provocar el deterioro de los espacios y la aparición de moho.

Tabla 177
Inversión detallada del plan de reducción de impacto.

CONCEPTO	CANT	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	IGV	IMPORTE TOTAL
Inversión detallada del plan de reducción de impacto			**S/3,309.32**	**S/595.68**	**S/3,905.00**
Termómetro para almacén Temperatura/ Humedad	3	S/189.00	S/480.51	S/86.49	S/567.00
Servicio de fumigación zona de riesgo	24	S/50.00	S/1,016.95	S/183.05	S/1,200.00
Servicio de fumigación toda la planta	12	S/50.00	S/508.47	S/91.53	S/600.00
Cofias descartables caja x 100	5	S/13.00	S/55.08	S/9.92	S/65.00
Guantes estériles caja x 100	5	S/35.00	S/148.31	S/26.69	S/175.00
Mascarilla desechable para polvo x50	10	S/32.00	S/271.19	S/48.81	S/320.00
Extractor de aire	2	S/335.00	S/567.80	S/102.20	S/670.00
Análisis físico-químico del agua	1	S/308.00	S/261.02	S/46.98	S/308.00

Nota: Elaboración propia

Con respecto a los residuos sólidos.

Según la nueva ley de residuos sólidos Ley De Gestión Integral De Residuos Sólidos, D.L. N°1278 se sostiene que tiene tres pilares fundamentales los cuales son los siguientes: reducir residuos como primera prioridad, la eficiencia en el uso de los materiales, los residuos vistos como recursos y no como amenaza; de esta manera es que el gobierno busca mejorar el servicio y la gestión de residuos en todo el país, incentivando la necesidad de minimizar la producción de residuos sólidos.

Es por ello que en conciencia con lo que explica la ley y siendo nuestro mayor residuo los tallos y hojas en mal estado de la alfalfa, siendo muy constante, optaremos por darle un segundo uso, como alimento de ganado vacuno, bovino y otros rumiantes, siendo la alfalfa ya conocida en este sector por un gran periodo de tiempo, por lo cual será menos difícil reducir nuestros residuos.

Con respecto a las capacitaciones y charlas informativas.

Para reducir el impacto social que podamos encontrar se ha resuelto, entrenar y brindar capacitaciones a nuestro personal de tal manera que en todo momento se encuentre habilitado

para poder escalar y llegar a cumplir sus objetivos profesionales, para ello formaremos convenios con instituciones educativas relacionas a nuestro sector.

Otro punto importante es el concientizar a la población a cerca de nuestro producto, para ello brindaremos charlas informativas relacionadas a los componentes nutricionales y los beneficios que brinda la alfalfa, brindando muestras del producto para que puedan degustarlo y lograr una preferencia.

Con respecto a la polución.

Debido a que la industria en la que estamos trabajando es alimentaria es muy importante el tema de la contaminación, debido a que se exige la inocuidad alimentaria para el consumo humano, es por eso que debemos tomar en cuenta ciertos factores al momento de la instalación de la planta, como lo son la inclinación los pisos, alcantarillado, programas de mantenimiento del entorno de tal manera que se pueda controlar el crecimiento de las plantas y los accesos polvorientos, también se debería poder mantener cerrados los ingresos y la pintura de las paredes y techos en optimo estado de forma que no se descascaren, pudiendo ocasionar un peligros físicos.

Conclusiones

Subcontratar la molienda de maíz amarillo duro resulta en una reducción del tiempo de producción promedio en un 56%. Dejando solo las actividades de transformación y limpieza de la materia prima, preparación del producto terminado y empaque que constituyen el 44% del tiempo del macroproceso (Asumiendo un tiempo total de producción desde la preparación del grano a harina de maíz).

La alfalfa se posiciona como el segundo producto agrícola con mayor superficie cosechada en Perú según el Compendio estadístico de Perú 2018, luego del arroz cáscara, siendo los principales departamentos productores: Arequipa, Puno, Moquegua y Lima.

El mercado de snacks está avanzando rápidamente mayoritariamente en Latinoamérica y en Norteamérica en comparación a cualquier otra región. Además, este mercado genera alrededor de $150 millones de dólares al año en Perú.

La tendencia de producción de la industria hacia los snacks saludables y control de calorías, minerales, vitaminas y propiedades nutritivas se encuentra en ascenso en el mercado peruano, así como la implementación de la tradicional gastronomía peruana en estos alimentos.

La tendencia de consumo de snacks menos procesados y orientados al cuidado de la salud esta relevancia según el estudio realizado por Euromonitor International *Snacking: a Top Food Trend in the América.*

Según la encuesta realizada a doscientas personas provenientes de Lima, existe una tendencia a pagar un precio mayor por los productos de origen natural y bajo el control de grasas saturadas, sodios y azucares. Además, la población valora el sabor, información nutricional y calidad previo a la compra del producto.

Las redes sociales son el principal medio de comunicación que el mercado objetivo prefiere para como fuente de información de productos y la empresa.

Recomendaciones

Se recomienda crear una encuesta con personas provenientes de múltiples departamentos de Perú para recolectar información y obtener revelaciones para la toma de decisiones en aspectos de mercadeo, fijación precios, preferencia de sabor de producto y tendencias de consumo preferentes de estas zonas.

Se recomienda participar activamente en la creación y producción del producto, aplicando efectivamente las preferencias de sabor, textura, crocancia, tamaño y color para lograr una buena penetración en el mercado.

Debe haber una implementación proactiva, autentica y constante en las actividades de marketing y promoción para la atracción y mantenimiento de clientes hacia el producto, asignando un mayor presupuesto para la implementación de múltiples canales.

Se recomienda aplicar un estudio de desempeño de proveedores para evaluar su comportamiento, puntualidad, calidad y cantidad del producto proveído con el fin de clasificarlos y crear vínculos con aquellos sobresalientes, implementando estrategias de negocios.

Implementar la metodología de Lean Manufacturing para la mejora continua de los procesos dentro de la empresa, con el fin de reducir la generación de desperdicios a lo largo del tiempo.

Implementar metodología de Six Sigma enfocada en estadística avanzada aplicada, implementación de métricas y KPI’s para el control la industria en base a la generación de información y análisis numéricos.

Implementar políticas de inventario que absorban las variaciones en la demanda, tiempos de entrega de materias primas, complicaciones operacionales, inflación, etc.

Crear una política de distribución en base a menor tiempo y distancias recorridas, optimizando mediante algoritmos de ruta más corta entre mayoristas y supermercados constituyentes de nuestra estrategia de distribución del producto.

Referencias

Datum. (2018). *Vida Saludable*. Obtenido de http://www.datum.com.pe/new_web_files/files/pdf/Vida-Saludable.pdf

Agencia Agraria de Noticias. (18 de Abril de 2017). *Se incrementa en 50% el consumo de snacks saludables*. Obtenido de https://agraria.pe/noticias/se-incrementa-en-50-el-consumo-de-snacks-saludables-13649

Agencia Peruana de Noticias Andina . (1 de Abril de 2019). *¡Alerta! más del 60% de personas de 7 regiones padece sobrepeso u obesidad*. Obtenido de https://andina.pe/agencia/noticia-alerta-mas-del-60-personas-7-regiones-padece-sobrepeso-u-obesidad-747138.aspx

Arellano. (05 de Abril de 2019). *Tendencia hacia lo natural*. Obtenido de https://www.arellano.pe/tendencia-hacia-lo-natural/

Arellano, R. (2016). *El nacionalismo de consumo en el Perú.* Obtenido de http://www.arellanomarketing.com/images/upload/paginaweb/archivo/16/nacion

Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. (31 de Julio de 2018). *Niveles Socioeconómicos 2018.* Obtenido de http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2018.pdf

Baca, G. (2010). *Evaluacion de Proyectos.* México: McGRAW-HILL.

Banco Central de Reserva del Perú. (31 de Julio de 2019). *Indicadores Económicos.* Obtenido de http://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/indicadores-trimestrales.pdf

Clavijo, E., & Cadena, P. (2011). *Producción y calidad nutricional de la alfalfa (Medicago sativa) sembrada en dos ambientes diferentes y cosechada en distintos estadios Fenológicos.* Bogota, Colombia.

Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública. (2012). *Snacks Dulces.* Obtenido de https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/201206_Productos_UsoPersonal_31lineas.pdf

Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública. (4 de Abril de 2019). *Perú: Población 2019.* Obtenido de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf

Diario Correo. (24 de Junio de 2019). *Alfalfa y olivo son los principales cultivos que cosecha la región Tacna*. Obtenido de Correo: https://diariocorreo.pe/edicion/tacna/alfalfa-y-olivo-son-los-principales-cultivos-que-cosecha-la-region-tacna-894436/

Diario Correo. (13 de Julio de 2019). *Economía: ¿Sabías que el mercado de snacks mueve $150 millones al año en Perú?* Obtenido de https://diariocorreo.pe/economia/economia-sabias-que-el-mercado-de-snacks-mueve-150-millones-al-ano-en-peru-898384/

Diario Gestión. (3 de Octubre de 2018). *Consumo per cápita de alimentos ultraprocesados supera los 52 kilos en Perú*. Obtenido de https://gestion.pe/economia/peru-consumo-per-capita-alimentos-ultraprocesados-supera-52-kilos-nndc-246100-noticia/

Diario Gestión. (4 de Abril de 2019). *Una de cada cinco muertes en el mundo está relacionada con una mala alimentación*. Obtenido de https://gestion.pe/tendencias/cinco-muertes-mundo-relacionada-mala-alimentacion-263361-noticia/

Ecoagricultor. (2017). *Alfalfa: propiedades, beneficios, contraindicaciones y cómo tomarla.* Obtenido de https://www.ecoagricultor.com/alfalfa-propiedades-beneficios/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017.* Obtenido de http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

Instituto Nacional de Salud. (28 de marzo de 2019). *Cerca del 70% de adultos peruanos padecen de obesidad y sobrepeso*. Obtenido de https://andina.pe/agencia/noticia-el-70-adultos-peruanos-tiene-obesidad-y-sobrepeso-746840.aspx

INVERA. (8 de febrero de 2016). *Solo el 26% de limeños considera que su alimentación es saludable*. Obtenido de https://gestion.pe/tendencias/26-limenos-considera-alimentacion-saludable-111131-noticia/

Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing* (Octava ed.). Naulcalpan del Juárez, Estado de México, México: Pearson.

Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para niñas, niños y adolescentes. (17 de mayo de 2013). Lima: Diario Oficial El Peruano. Obtenido de https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-promocion-de-la-alimentacion-saludable-para-ninos-ni-ley-n-30021-938532-1/

Mejía, C. (2019). *Formulación, evaluación y aporte nutricional de pastas alimenticias fortificados con proteína foliar de alfalfa (Medicago sativa).* Obtenido de

http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2587/MEJIA%20DOMINGUEZ%20CECILIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Agricultura y Riego. (1 de Febrero de 2018a). *MINAGRI impulsa siembra de pastos cultivados en 40 mil hectáreas de 18 regiones del Perú*. Obtenido de http://minagri.gob.pe/portal/publicaciones-y-prensa/noticias-2018/20872-minagri-impulsa-siembra-de-pastos-cultivados-en-40-mil-hectareas-de-18-regiones-del-peru

Ministerio de Agricultura y Riego. (20 de Agosto de 2019b). *Minagri firmará acuerdo con China para mejorar cultivos andinos y amazónicos*. Obtenido de https://www.minagri.gob.pe/portal/publicaciones-y-prensa/noticias-2019/24545-minagri-firmara-acuerdo-con-china-para-mejorar-cultivos-andinos-y-amazonicos

Odorizzi, A. (2015). *Parámetros genéticos, rendimiento y calidad forrajera en alfalfas (Medicago sativa L.) extremadamente sin reposo con expresión variabloe del caracter multifoliolado obtenidas por selección Fenotípica Recurrente.* Cordova, Argentina.

PerúRetail. (01 de Octubre de 2018). *Tendencias de consumo en la industria de alimentos y bebidas*. Obtenido de https://www.peru-retail.com/tendencias-consumo-industria-alimentos-y-bebidas/

Ramírez, G. (2009). *Adición de concentrado foliar de alfalfa(Medicago Sativa) en alimentos de bajo contenido proteico.* Obtenido de http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/408/60911s.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (12 de Octubre de 2017). *Alfalfa para consumo humano… ¡no sólo para el ganado!* Obtenido de https://www.gob.mx/siap/articulos/alfalfa-para-consumo-humano-no-solo-para-el-ganado

Servicio Nacional de Sanidad Agraria . (24 de Agosto de 2018). *Arequipa: Senasa inicia formación de evaluadores de plagas en cultivo de alfalfa.* Obtenido de SENASA: https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/arequipa-senasa-inicia-formacion-de-evaluadores-de-plagas-en-cultivo-de-alfalfa/

Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias. (28 de Febrero de 2019). *Valor Bruto de la Producción Agropecuaria*. Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/vbp-enero19_1.pdf

Soberón, M., Oriondo, R., Estrada, E., Arnao, I., Cordero, A., Velásquez, L., & Arteaga, I. (2009). *Impacto de una intervención alimentaria con un concentrado proteico de Medicago sativa L (alfalfa), en niños pre escolares con desnutrición crónica*. Lima.

Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing* (Decimocuarta ed.). Mexico: McGRAW-HILL.

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (30 de Agosto de 2019). *Donación como gasto deducible - Superintendencia Nacional de Administración Tributaria*. Obtenido de http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/regimen-tributario-de-donaciones/