

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PUCP

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE GALLETAS A BASE DE TOCOSH**

Tesis para obtener el título profesional de INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

Diana Mercedes Cucho Campos

ASESOR:

Ing. Jonatán Edward Rojas Polo

Lima, diciembre, 2020

RESUMEN

El Perú cuenta con abundantes recursos naturales y condiciones climáticas adecuados para obtener productos andinos con propiedades beneficiosas para la salud como el tocosh, la cual no se aprovecha a nivel industrial y se tiene escasa información de sus atributos medicinales.

En los últimos años existe una tendencia hacia la alimentación saludable evitando consumir productos con altas cantidades de grasas saturadas y azúcares, optando por otros con mayores contenidos nutricionales que refuercen el sistema inmunológico.

Con el objetivo de impulsar el consumo de este producto autóctono andino en la dieta diaria de las personas, el presente estudio busca evaluar la viabilidad técnica, económica y financiera de implementar una planta para la producción y comercialización de galletas a base tocosh.

En el estudio estratégico se enfoca en el análisis de los factores externos e internos al negocio para establecer el planeamiento estratégico del proyecto.

En el estudio de mercado de la materia prima se explica la características y beneficios de la papa, así como también un análisis a la oferta y demanda histórica de la misma para conocer el comportamiento productivo a través de los años. Además, en el estudio de mercado del producto final se determina el mercado objetivo mediante las variables demográficas, psicográficas y geográficas. Después se establece una demanda creciente existente y una oferta potencial calculada con la data del consumo diario mínimo ideal de snacks saludables, lo cual permite obtener la demanda potencial y la demanda para el proyecto con el 1% de participación.

En el estudio técnico se señala la localización de la planta productiva, requerimiento de maquinaria, descripción del proceso productivo y programación de la producción.

En el estudio legal y organizacional se determina el tipo de sociedad, normas legales y los trámites requeridos para la constitución de la empresa. Igualmente se detalla la estructura organizacional, requerimiento y funciones de personal. Además de incluir los servicios de empresas terceras.

Por último, en el estudio económico y financiero se precisa la inversión total del proyecto de S/.184,831, análisis de las fuentes de financiamiento, cálculo del costo de oportunidad, punto de equilibrio y estados financieros. Se verifica la viabilidad económica y financiera del proyecto con un VANE de S/111,346 y VANF de S/108,242. Finalmente se evalúa la sensibilidad del proyecto en cinco escenarios para determinar los posibles riesgos financieros.

AGRADECIMIENTOS

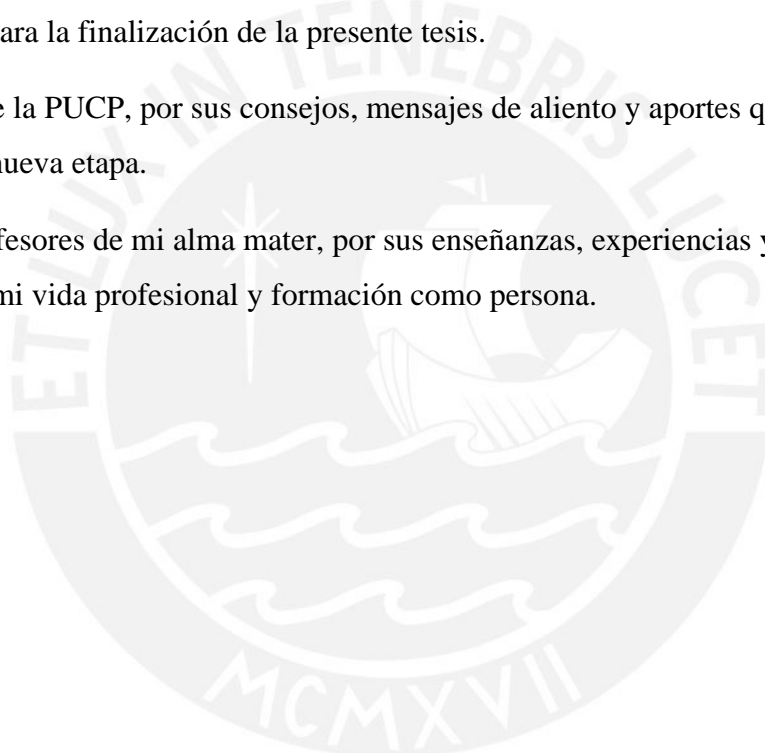
A mis padres y a mi hermana por el amor incondicional, motivación y el soporte constante a lo largo de mi carrera universitaria. Por ser mi fortaleza en los momentos difíciles de la vida y depositar su confianza en mí.

A mi asesor de tesis, Dr. Cesar Augusto Stoll Quevedo, por su guía, exigencia, dedicación y críticas constructivas brindadas en el desarrollo de esta tesis. Siempre estará presente en mi memoria.

Al Ing. Jonatán Edward Rojas Polo, por su preocupación, asesoramiento y apoyo proporcionado para la finalización de la presente tesis.

A mis amigos de la PUCP, por sus consejos, mensajes de aliento y aportes que contribuyeron a culminar una nueva etapa.

A todos mis profesores de mi alma mater, por sus enseñanzas, experiencias y herramientas esenciales para mi vida profesional y formación como persona.



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO	2
1.1 Análisis del Macroentorno	2
1.1.1. Factor Demográfico	2
1.1.2. Factor Socio Cultural	3
1.1.3. Factor Económico	4
1.1.4. Factor Legal.....	5
1.2 Análisis del Microentorno.....	6
1.2.1. Rivalidad entre competidores.....	7
1.2.2. Poder de negociación de los proveedores	8
1.2.3. Poder de negociación de los compradores.....	8
1.2.4. Amenaza de productos sustitutos.....	9
1.2.5. Amenaza de ingreso de nuevos competidores	9
1.3 Planeamiento Estratégico	9
1.3.1. Visión	9
1.3.2. Misión	10
1.3.3. Análisis FODA	10
1.3.4. Estrategias Genéricas.....	11
1.3.5. Objetivos.....	11
CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO DE LA MATERIA PRIMA.....	13
2.1 Materia prima: Papa	13
2.1.1. Características	13
2.1.2 Elaboración del Tocosh	16
2.1.3 Cultivo de papa en el Perú.....	16
2.1.4 Estacionalidad.....	17
2.1.5 Producción.....	18
2.1.6 Consumo Nacional.....	21
2.1.7 Precio	22
2.1.8 Importación.....	23
2.1.9 Exportación	24

2.2 Oferta Histórica.....	25
2.2.1 Estimación de la oferta	26
2.3 Demanda Histórica.....	27
2.3.1 Estimación de la demanda	28
CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE MERCADO DEL PRODUCTO FINAL	31
3.1 Mercado objetivo.....	31
3.1.1 Variables demográficas	31
3.1.2 Variables psicográficas	33
3.1.3 Variables geográficas	33
3.2 Producto	33
3.2.1 Antecedentes	34
3.2.2 Descripción del producto	35
3.2.3 Ficha Técnica de galletas de tocosh	35
3.2.4 Atributos y beneficios	37
3.2.5 Ventaja competitiva	37
3.3 El Consumidor.....	38
3.3.1 Información general	38
3.3.2 Segmentación del mercado objetivo	38
3.3.3 Perfil del consumidor	39
3.4 Análisis de la Demanda.....	43
3.4.1 Demanda histórica	43
3.4.2 Demanda proyectada	47
3.5 Análisis de la Oferta.....	48
3.5.1 Análisis de la competencia	48
3.5.2 Oferta potencial	49
3.5.3 Oferta potencial proyectada	50
3.6 Demanda del proyecto.....	51
3.6.1 Demanda potencial	51
3.6.2 Demanda del proyecto	51
3.7 Comercialización.....	52
3.7.1 Plaza	52
3.7.2 Promoción y Publicidad	53
3.7.3 Precio	53
3.7.4 Estrategias del ciclo de vida del producto	54
CAPÍTULO 4. ESTUDIO TÉCNICO	56

4.1 Localización	56
4.2 Tamaño de planta	58
4.2.1 Factores determinantes del tamaño de planta	58
4.2.2 Capacidad de planta	60
4.3 Proceso Productivo.....	61
4.3.1 Descripción del proceso	61
4.3.2 Diagramas del proceso	61
4.3.3 Programación de la producción	63
4.3.4 Diagrama de flujo del negocio	65
4.4 Características Físicas	71
4.4.1 Infraestructura	71
4.4.2 Maquinaria y equipos	71
4.4.3 Distribución de planta	73
4.5 Dimensionamiento de áreas	75
4.5.1 Cálculo de áreas para cada zona	75
4.6 Evaluación de impacto ambiental y social del proyecto	80
4.6.1 Ambiental	81
4.6.2 Social	92
4.7 Cronograma de implementación	93
CAPÍTULO 5. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL	94
5.1 Normas Legales.....	94
5.2 Tipo de sociedad.....	94
5.3 Constitución de la Empresa.....	96
5.4 Tributación	97
5.5 Estudio Organizacional	97
5.5.1 Descripción de la Organización	97
5.5.2 Organigrama	98
5.5.3 Funciones y Perfil de los puestos de trabajo	99
5.5.4 Requerimientos del Personal	102
5.5.5 Servicios de terceros	103
CAPÍTULO 6. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	105
6.1 Inversiones	105
6.1.1 Inversión en Activos Tangibles	105
6.1.2 Inversión en Activos Intangibles	106
6.1.3 Inversión en Capital de Trabajo	108

6.2	Financiamiento	109
6.2.1	Estructura de Financiamiento	109
6.2.2	Costo de Oportunidad	109
.....	109
6.2.3	Costo Ponderado de Capital	110
6.3	Presupuesto de Ingresos y Egresos.....	111
6.3.1	Presupuesto de Ingresos	111
6.3.2	Presupuesto de Costos	112
6.3.3	Presupuesto de Gastos	114
6.4	Punto de Equilibrio.....	115
6.5	Estados Financieros.....	116
6.5.1	Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP)	116
6.5.2	Módulo IGV	116
6.5.3	Flujo de Caja Económico y Financiero	117
6.6	Evaluación económica y financiera.....	117
6.6.1	Valor Actual Neto Económico – Financiero (VANE – VANF)	117
6.6.2	Tasa Intermedia de Retorno (TIR)	118
6.6.3	Relación Beneficio Costo (B/C)	118
6.6.4	Periodo de Recuperación (PR)	118
6.7	Análisis de sensibilidad.....	119
6.7.1	Ingresos	119
6.7.2	Egresos	123
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		126
7.1	Conclusiones	126
7.2	Recomendaciones.....	127
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Competidores en el rubro de snacks saludables.....	7
Tabla 2. Composición química de la Papa Yungay y el Tocosh fresco.....	15
Tabla 3. Composición química del Tocosh deshidratado.	15
Tabla 4. Destinos de las exportaciones peruanas de papa.	25
Tabla 5. Comparación de coeficientes de determinación.	26
Tabla 6. Consumo Nacional de papa en toneladas.	28
Tabla 7. Comparación de coeficientes de determinación.	28
Tabla 8. Crecimiento de la población total 2015-2019: Perú y Lima Metropolitana.	31
Tabla 9. Ficha técnica de galletas de tocosh.	36
Tabla 10. Población entre 18 y 39 años de NSE A, B y C de Lima Metropolitana.....	39
Tabla 11. Población Lima Departamental.	45
Tabla 12. Población Lima Metropolitana.	45
Tabla 13. Población Lima Metropolitana segmentada por NSE A, B y C.	45
Tabla 14. Cálculo de la cantidad de personas con el perfil objetivo.....	46
Tabla 15. Consumo anual por frecuencia de compra.....	46
Tabla 16. Cálculo del consumo anual per cápita de snacks saludables.	46
Tabla 17. Demanda de snacks saludables en kg.	47
Tabla 18. Comparación de coeficientes de determinación.	47
Tabla 19. Demanda proyectada de snacks saludables en kilogramos.....	48
Tabla 20. Participación histórica de empresas comercializadoras de snacks en Perú (%).	49
Tabla 21. Participación histórica de las principales marcas de snacks saludables en Perú (%).	49
Tabla 22. Cálculo de la Oferta potencial de snacks saludables.	50
Tabla 23. Oferta potencial de snacks saludables.	50
Tabla 24. Comparación de coeficientes de determinación.	51
Tabla 25. Oferta potencial proyectada de snacks saludables en kilogramos.	51
Tabla 26. Demanda potencial de snacks saludables en kilogramos.....	51
Tabla 27. Cálculo de la Demanda del Proyecto.	52
Tabla 28. Factores de Macro localización.	56
Tabla 29. Matriz de selección de zona de Lima Metropolitana.	57
Tabla 30. Factores de Micro localización.	57
Tabla 31. Alternativas de locales para el proyecto.	58
Tabla 32. Matriz de selección del local.	58
Tabla 33. Demanda de la planta.....	59
Tabla 34. Principales máquinas requeridas.....	59
Tabla 35. Capacidad de planta.	60
Tabla 36. Programa de producción Año 1 (Kg).....	70
Tabla 37. Programa de producción Año 2 (Kg).....	70
Tabla 38. Máquinas y equipos requeridos.	72
Tabla 39. Muebles y enseres requeridos.	72
Tabla 40. Equipos de oficina requeridos.....	73

Tabla 41. Ratios de cercanía.	73
Tabla 42. Descripción de Áreas.	74
Tabla 43. Cálculo del Algoritmo de Francis.	74
Tabla 44. Parámetros para el método de Guerchet.	75
Tabla 45. Estimación de área teórica de recepción.	77
Tabla 46. Estimación de área teórica de almacén.	77
Tabla 47. Estimación de área teórica de la zona de trabajo.	78
Tabla 48. Estimación de área teórica de zona administrativa.	78
Tabla 49. Estimación de área teórica de servicios higiénicos y vestidores para el personal. ..	79
Tabla 50. Estimación de área teórica de servicios higiénicos de recepción.	79
Tabla 51. Estimación de área teórica de zona recreativa.	79
Tabla 52. Estimación de área teórica de zona de limpieza.	80
Tabla 53. Requerimiento de área por zonas.	80
Tabla 54. Entradas y salidas, aspectos e impactos ambientales.	82
Tabla 55. Índices de medición de impacto ambiental.	84
Tabla 56. Determinación de Aspectos Ambientales Significativos.	84
Tabla 57. Matriz IRA.	89
Tabla 58. Tipos de sociedad.	95
Tabla 59. Pasos para la constitución de la empresa.	96
Tabla 60. Funciones del personal.	99
Tabla 61. Perfil del personal.	101
Tabla 62. Requerimientos del personal.	102
Tabla 63. Remuneración anual del personal.	103
Tabla 64. Tarifas de servicios generales.	104
Tabla 65. Inversión en maquinaria y equipos.	105
Tabla 66. Inversión en muebles y enseres.	106
Tabla 67. Inversión en equipos de oficina.	106
Tabla 68. Resumen de inversión en activos tangibles.	106
Tabla 69. Inversión de activos intangibles para constitución.	107
Tabla 70. Inversión de otros activos intangibles.	107
Tabla 71. Resumen de inversión en activos intangibles.	108
Tabla 72. Capital de trabajo.	108
Tabla 73. Resumen de inversión total.	109
Tabla 74. Variables del Costo de Oportunidad del Capital.	109
Tabla 75. Cálculo del Costo de Oportunidad del Capital.	110
Tabla 76. Cálculo del Costo Ponderado de Capital.	110
Tabla 77. Resumen del cronograma de amortizaciones e intereses anuales (S/.).....	111
Tabla 78. Presupuesto de ingresos anuales.	111
Tabla 79. Presupuesto de mano de obra directa.	112
Tabla 80. Presupuesto de material directo.	112
Tabla 81. Presupuesto de costos indirectos de producción.	113
Tabla 82. Presupuesto de costo de venta.	113
Tabla 83. Presupuesto de gastos administrativos.	114
Tabla 84. Presupuesto de gastos de ventas.	114
Tabla 85. Presupuesto de gastos financieros.	115
Tabla 86. Margen unitario y punto de equilibrio.	115

Tabla 87. Estado de Ganancias y Pérdidas en soles.....	116
Tabla 88. Módulo de IGV.....	116
Tabla 89. Flujo de Caja Económico – Financiero.....	117
Tabla 90. Valor Actual Neto.....	118
Tabla 91. Tasa Interna de Retorno.....	118
Tabla 92. Relación Beneficio/Costo.....	118
Tabla 93. Periodo de Recuperación.....	119
Tabla 94. Escenarios para variaciones de demanda.....	120
Tabla 95. Análisis de sensibilidad – Variaciones de demanda.....	120
Tabla 96. Esperado del VAN – Variaciones de demanda.....	121
Tabla 97. Escenarios para variaciones de precio.....	121
Tabla 98. Análisis de sensibilidad – Variaciones de precio.....	122
Tabla 99. Esperado del VAN – Variaciones de precio.....	122
Tabla 100. Escenarios para variaciones de costo de materia prima.....	123
Tabla 101. Análisis de sensibilidad – Variaciones de costo de materia prima.....	123
Tabla 102. Esperado del VAN – Variaciones de costo de materia prima.....	124
Tabla 103. Escenarios para variaciones de gasto de venta.....	124
Tabla 104. Análisis de sensibilidad – Variaciones de gasto de venta.....	125
Tabla 105. Esperado del VAN – Variaciones de gasto de venta.....	125



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Población y tasa de crecimiento 1950 – 2070.	2
Figura 2. Población estimada y proyectada al 2020.	3
Figura 3. Distribución por edad de la población proyectada al 2025.	3
Figura 4. Variación porcentual del PBI del Perú.	4
Figura 5. Variación porcentual de la Inflación en el Perú.	5
Figura 6. Rubros de gasto en adolescentes y jóvenes limeños.	8
Figura 7. Regiones que abastecen de papa a Lima Metropolitana.	17
Figura 8. Estacionalidad de la Producción de papa.	18
Figura 9. Producción de papa a nivel nacional en toneladas.	19
Figura 10. Cosecha de papa a nivel nacional en hectáreas.	20
Figura 11. Cosecha de papa por departamento en hectáreas.	21
Figura 12. Consumo Per cápita de papa a Nivel Nacional.	21
Figura 13. Precio promedio por kilogramo de papa 2015 – 2019.	22
Figura 14. Precio mensual promedio por kilogramo de papa 2019.	23
Figura 15. Importaciones de papa del Perú.	24
Figura 16. Exportaciones de papa del Perú.	25
Figura 17. Producción de papa por departamento en toneladas.	26
Figura 18. Regresión Exponencial de la Oferta histórica en toneladas.	27
Figura 19. Proyección de la Oferta Nacional en toneladas.	27
Figura 20. Proyección de la Demanda Nacional en toneladas.	28
Figura 21. Regresión Exponencial de la Demanda histórica en toneladas.	29
Figura 22. Proyección de la Demanda Nacional en toneladas.	29
Figura 23. Oferta vs Demanda histórica de la papa.	30
Figura 24. Distribución de personas según los niveles socioeconómicos.	32
Figura 25. Distribución de hogares y población por rango de edad y nivel socioeconómico.	32
Figura 26. Distribución de nivel socioeconómico por zona de Lima Metropolitana.	34
Figura 27. Tendencias en alimentación en Lima.	34
Figura 28. Interés en consumir snacks saludables.	39
Figura 29. Ocupación del encuestado.	40
Figura 30. Frecuencia de consumo de snacks contenido de 80 gramos.	41
Figura 31. Lugares de compra.	41
Figura 32. Criterios para la compra de snacks.	42
Figura 33. Momentos para el consumo snacks.	42
Figura 34. Conocimiento sobre importancia del tocosh.	43
Figura 35. Cálculo de la Demanda Histórica de snacks saludables.	44
Figura 36. Ecuación para la proyección de la demanda.	48
Figura 37. Disposición de pago en presentación de 80 gramos.	54
Figura 38. Diagrama DOP.	62
Figura 39. Diagrama DAP.	63
Figura 40. Balance de masas de la producción de galleta de tocosh.	64
Figura 41. Diagrama del flujo del negocio.	65
Figura 42. Distribución de bloques de la planta.	75

Figura 43. Plano de la planta del proyecto.....	76
Figura 44. Diagrama de actividades del negocio.....	81
Figura 45. Diagrama de Gantt del proyecto.....	93
Figura 46. Organigrama de la empresa.....	98



INTRODUCCIÓN

Actualmente la población peruana es más consciente con respecto a lo que consume dándole importancia a su salud por lo que dan preferencia a productos con altos niveles nutricionales, esto es confirmado por la consultora Kantar (2019) menciona que el 45% de los peruanos lee la información nutricional, 34% disminuyó el consumo de productos con etiquetas de octógonos, 33% sustituyó su consumo por productos naturales y el 8% ya no compra productos con estas etiquetas.

Además, según estudios de la consultora Nielsen publicado por el diario Gestión (2019) se detalla que el 80% de los peruanos de clase media prefieren productos saludables y un 90% está dispuesto a pagar un monto mayor por adquirirlo.

El tocosh conocido como “penicilina natural del Perú” es obtenido por la fermentación de la papa la cual genera presencia de antibióticos naturales según señala el doctor Alberto Salazar Granada en una entrevista a RRP Noticias (2015).

Las características beneficiosas de este insumo andino fueron comprobadas en una investigación sobre el efecto antioxidante y citoprotector del tocosh de *Solanum tuberosum* papa en la mucosa gástrica de animales de experimentación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos “contiene penicilina natural y entre sus innumerables beneficios es capaz de proteger la mucosa gástrica de daño o inflamación” (2015).

En consecuencia, en este entorno se procedió a analizar la viabilidad del proyecto para la producción de galletas a base de tocosh con un estudio de prefactibilidad.

CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO

En este capítulo se llevará a cabo el análisis macroentorno y microentorno con el propósito de establecer factores del entorno nacional que influyen en proyecto. Además, se efectuará el planeamiento estratégico abordando la visión, misión y FODA.

1.1 Análisis del Macroentorno

En el análisis del macroentorno se dará por medio de los factores demográfico, socio cultural, económico, legal y tecnológico.

1.1.1. Factor Demográfico

En el sector demográfico, actualmente el Perú cuenta con una población de 32 millones 626 mil habitantes según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). En la Figura 1 se puede apreciar un incremento poblacional anual menor cada año debido al descenso de la fecundidad, con excepción entre los años 2010 y 2020 con una tasa de crecimiento del 1.1% anual en promedio (INEI 2020: 6).

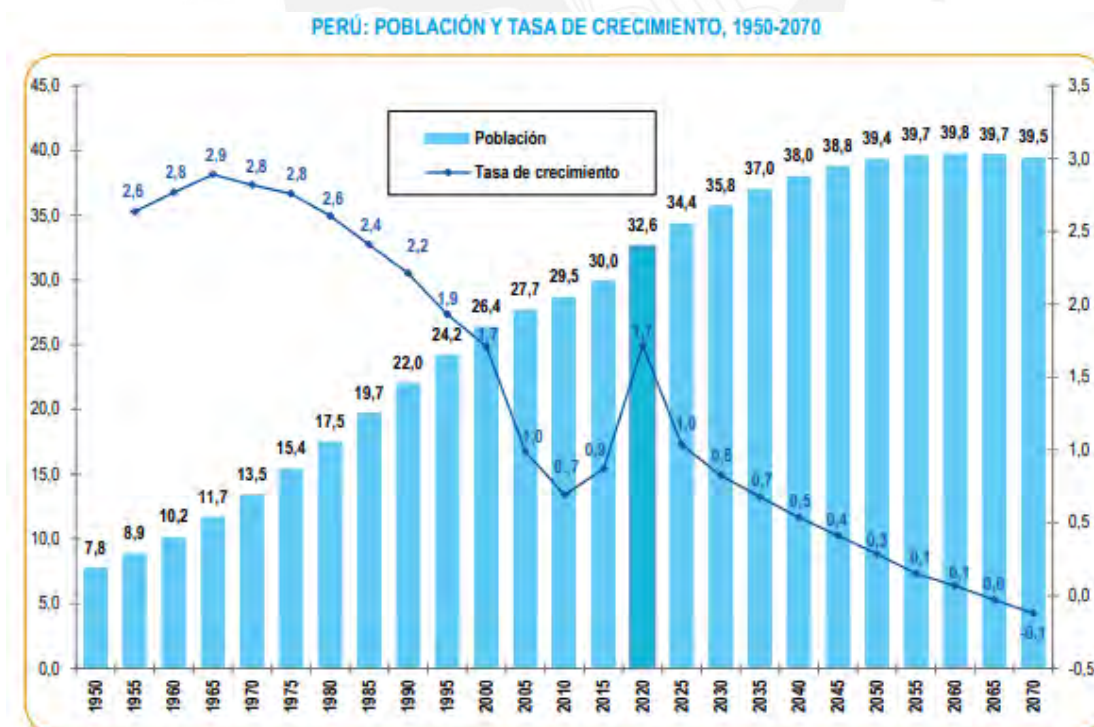


Figura 1. Población y tasa de crecimiento 1950 – 2070.

Tomado de INEI (2020) Estado de la población peruana 2020.

El departamento de Lima representa el 32.5% de la población total de acuerdo con el informe anual de la INEI y se proyecta un incremento a 12,214,119 habitantes para el año 2030.

PERÚ: POBLACIÓN ESTIMADA Y PROYECTADA, 1995, 2020, 2030 Y AÑO EN QUE SE ALCANZARÁ LA POBLACIÓN MÁXIMA

Departamento	Población			Población máxima	
	1995	2020	2030	Año	Población
Total	24 242 600	32 625 948	35 792 079	2061	39 793 386
Lima	7 001 163	10 628 470	12 214 119	2030	12 214 119

Figura 2. Población estimada y proyectada al 2020.

Tomado de INEI (2020) Estado de la población peruana 2020.

Con respecto a segmento de edad del mercado objetivo del proyecto, en la siguiente figura se muestra que la población entre 20 y 39 años representa el 32.2% del total de la población peruana.

Perú: Estimaciones y proyecciones de la población, por años calendario, según sexo, y grupos quinquenales de edad, 2010-2025

Sexo y grupos quinquenales de edad	2010	2014	2015	2020	2025
Ambos sexos	29 461 933	30 814 175	31 151 643	32 824 358	34 412 393
20-24	2 736 208	2 815 952	2 828 387	2 840 069	2 848 390
25-29	2 485 715	2 628 320	2 661 346	2 773 941	2 796 639
30-34	2 327 388	2 389 602	2 411 781	2 606 333	2 728 952
35-39	2 040 580	2 221 569	2 258 372	2 359 594	2 562 105

Figura 3. Distribución por edad de la población proyectada al 2025.

Tomado de INEI (2014) Estado de la población peruana 2014.

En consecuencia, se tiene un escenario demográfico favorecedor para el proyecto teniendo como base lo analizado previamente.

1.1.2. Factor Socio Cultural

El estudio del factor social es esencial para conocer la percepción de los consumidores potenciales. Según un estudio de investigación de The Nielsen Company en el 2016, el 62% de latinoamericanos sigue una dieta saludable baja en grasa, así mismo el 35% de los encuestados de nacionalidad peruana pone en práctica el consumo de alimentos bajo en azúcares. Esta preocupación por la búsqueda de alimentos con propiedades medicinales y nutritivas es debido

a que los peruanos tienen mayor información de los productos consumidos y por la protección de la salud frente a enfermedades a las cuales son propensas. A consecuencia de ello, las empresas están desarrollando nuevos productos enfocados en sus valores nutricionales o modificando cantidades de insumos como sal y azúcar en los productos (2016: 1)

1.1.3. Factor Económico

El PBI en el Perú ha ido en incrementando en los últimos 5 años, según el informe del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), en el 2018 se registró una tasa de crecimiento del 4%, a comparación del 2017 con solo un 2.5%, el cual estuvo por encima de lo esperado. Esta aceleración fue por el impulso de la demanda interna en especial la inversión pública (obras para los Juegos Panamericanos Lima 2019, reconstrucción de los daños causados por el fenómeno climático de El Niño Costero, proyectos de transporte, entre otras) y la recuperación de la inversión privada (La Vanguardia 2018).

En el 2019, el producto bruto interno del Perú creció en 2.2% gracias a mayores gastos en bienes y servicios y por la inversión privada (Andina 2020).



Figura 4. Variación porcentual del PBI del Perú.

Tomado de BCRP (2020) Producto bruto interno: PBI Variación porcentual.

Con respecto a la tasa de inflación peruana, al cierre del 2019 se registró un 1.9% y se mantuvo dentro del objetivo fijado por el Banco Central de Reserva el cual fue entre 1% y 3%, esto fue

dado el aumento de precios en sectores de diversión, servicios culturales, alimentos y bebidas, alquiler de vivienda, combustible y electricidad (RPP 2020).

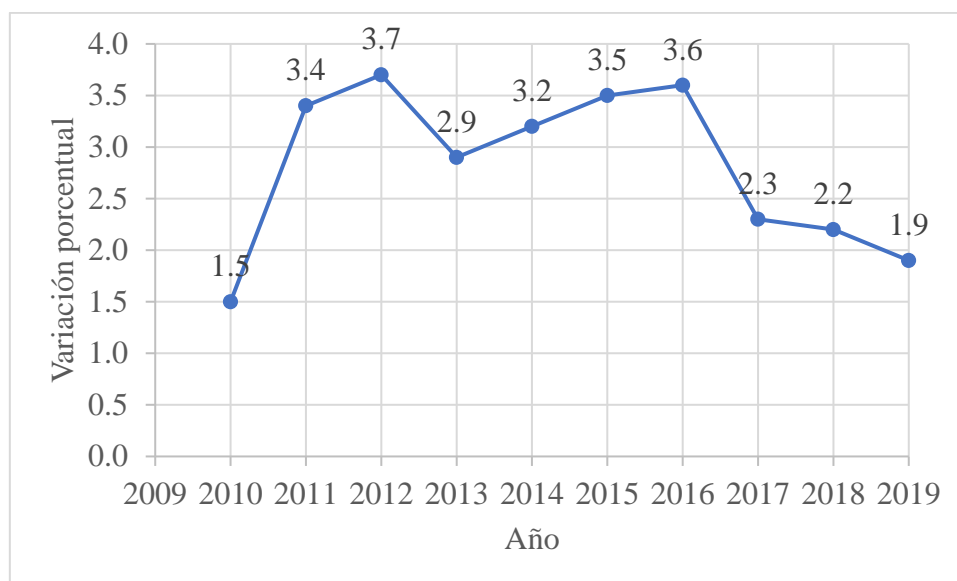


Figura 5. Variación porcentual de la Inflación en el Perú.

Tomado de BCRP (2020) Cuadros estadísticos: Inflación.

A pesar de esta evolución positiva, a finales 2020 se proyecta un descenso importante del 12.5% pero un ascenso del 11.5% en el 2021 en la economía del Perú debido a las medidas tomadas a causa de la pandemia del Covid-19 como el cierre de los negocios, limitaciones para el transporte y la cuarentena a nivel nacional. Adicional a ello se espera una subida de los sectores Pesca, Agropecuario y Manufactura primaria del 9.5%, 1.3% y 2.1% respectivamente (Gestión 2020).

1.1.4. Factor Legal

Existe la ley N° 27657, en la cual se expone al Ministerio de Salud (MINSA) como el delegado de los estándares sanitarios para la elaboración de alimentos de consumo. Asimismo, en el artículo 25 de esta ley indica que la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) es el órgano técnico normativo en los aspectos vinculados al saneamiento básico, salud ocupacional, higiene alimentaria, zoonosis y protección del ambiente.

Para el proyecto, en específico, se aplicará las normas presentadas a continuación:

- **Norma sanitaria para la fabricación, elaboración y expendio de productos de panificación, galletería y pastelería:** Aprobada por NTS N°088-MINSA/DIGESA-V0.1 (Resolución Ministerial N° 1020-2010/MINSA) y modificada en el 2016 donde se deroga la tercera disposición final: Ficha para la evaluación sanitaria de panaderías y pastelerías. El Peruano, 1 de enero del 2011.
Tiene como objetivo salvaguardar la salud de los consumidores, establece los requisitos sanitarios que deben efectuar los productos y los establecimientos que los fabrican, elaboran y expiden.
- **Ley de Inocuidad de los alimentos:** Aprobado por el Decreto Legislativo N°1062. El Peruano, 28 de junio del 2008.
Tiene como objetivo asegurar la inocuidad de los alimentos dirigido al consumo humano para contribuir a la protección de la salud de las personas.
- **Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas:** Aprobado por el Decreto Supremo N°007-98-SA. El Peruano, 25 de setiembre del 1998.
Implanta normativas generales de higiene, condiciones y requisitos sanitarios en los que se debe sujetar la producción, transporte, fabricación, almacenamiento y distribución de alimentos y bebidas de consumo humano con el propósito de avalar su inocuidad.
- **Norma sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas.** Aprobado por RM 449-2006/MINSA. El Peruano, 17 de mayo del 2008.
Tiene como objetivo establecer un sistema preventivo de control en la industria alimentaria para asegurar la inocuidad y calidad sanitaria de los alimentos y bebidas.

En el Anexo 1 se indican las normas para Mypes.

1.2 Análisis del Microentorno

El análisis del microentorno se desarrollará en función de las cinco fuerzas de Porter, mostradas a continuación.

1.2.1. Rivalidad entre competidores

La amenaza del posible surgimiento de nuevos competidores en el rubro de snacks saludables es elevada debido a que en la actualidad diversas empresas ingresan al mercado de productos naturales y saludables al ser este atractivo por la inclinación hacia una alimentación saludable, balanceada y natural.

Hay una creciente intensidad de la competencia a causa de las políticas ejecutadas por el gobierno y por la preocupación de la población en mejorar sus hábitos de consumo.

En un estudio de AniaForward publicada por el portal Agraria se muestra un aumento del 50% en el consumo de snacks saludables y un 60% de los encuestados manifiesta el deseo de potenciar los snacks saludables con respecto a su factor natural (Agraria 2017).

Hay una creciente intensidad de la competencia a causa de las políticas ejecutadas por el gobierno y por la preocupación de la población en mejorar sus hábitos de consumo.

Actualmente las empresas destacadas que se dedican a la elaboración de snacks saludables son:

Tabla 1. *Competidores en el rubro de snacks saludables.*

Logo	Empresa
	Snacks America Latina SRL - PEPSICO
	Frutos and Snacks Gelce SAC
	Inka Crops SA
	Villa Natura Peru SAC

Nota. Tomado de “Passport-Savoury Snacks in Peru”, por Euromonitor International (Perú), 2018.

Por ello, las estrategias a desarrollar se enfocarán en destacar el producto por su valor nutricional al utilizar ingredientes saludables y obedecer con las características organolépticas admisibles para el consumidor.

1.2.2. Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores son primordiales para el suministro de los insumos indispensables para la elaboración del producto. Siendo el ingrediente esencial el tocosh y teniendo en cuenta que es fruto de la fermentación de la papa, los proveedores para el proyecto son los productores de papa seca. El Perú cuenta con más de 700 mil pequeños productores de este tubérculo según el Ministerio de Agricultura y Riego (Inforegión 2020). Actualmente las regiones productoras de papa esenciales a nivel nacional son Junín, Ancash y Huánuco, las cuales también producen tocosh. En consecuencia, el nivel de negociación con los proveedores es alto.

1.2.3. Poder de negociación de los compradores

Los compradores son los jóvenes limeños que obtienen beneficios por medio de propinas o remuneración laboral. Según el perfil del comportamiento del adolescente y joven de Ipsos Apoyo 2014, ellos gastan el 36% en bebidas y golosinas y el 21% en comida fuera del hogar como se muestra en la Figura 6 (2014: 40).



Figura 6. Rubros de gasto en adolescentes y jóvenes limeños.

Tomado de IPSOS APOYO (2014) IGM Perfil del Adolescente y joven: Lima Metropolitana.

Los consumidores finales tienen el objeto de exigir un bien o servicio con estándares de calidad superior a un reducido precio, con ello el poder de negociación de los clientes y compradores es alto.

1.2.4. Amenaza de productos sustitutos

Al existir una fidelidad baja hacia la marca a comparación con otros productos por ser nuevo en el mercado y considerando la existencia de gran variedad de productos sustitutos dentro del rubro saludable como frutas y verduras. En el estudio sobre salud y etiquetado de Kantar Worldpanel, da a conocer que el 62% de los peruanos considera saludable consumir diariamente estos productos y el 39% incorporan en su dieta diaria ensaladas o verduras (Kantar 2019). Así mismo otros productos alternativos para los clientes son productos vegetarianos y veganos como veggie Burger, brownies veganos, pizzas y salchichas vegetarianas, entre otros. Estas opciones bajas en calorías, a precios accesibles y con canales de distribución disponibles (supermercados, bodegas, mercados, restaurantes) son una amenaza de nivel alto para el proyecto.

1.2.5. Amenaza de ingreso de nuevos competidores

La barrera de entrada relevante para las empresas galleteras recientes es la conformidad y acatamiento de la “Norma sanitaria para la fabricación, elaboración y expendio de productos de panificación, galletería y pastelería”, el cual demanda diversos permisos legales, por ello algunas empresas del sector optan por la informalidad y esto resulta una amenaza media para el proyecto.

1.3 Planeamiento Estratégico

En la siguiente sección se propone la visión, misión y matriz FODA como fundamento de la estrategia genérica y los objetivos del proyecto.

1.3.1. Visión

Ser una empresa reconocida y líder en la elaboración y distribución de galletas de tocosh en Lima Metropolitana, en la búsqueda de la expansión continua en el sector de snacks saludables.

1.3.2. Misión

Mejorar la calidad de vida de los consumidores manteniendo como principio la nutrición a través de productos elaborados con ingredientes autóctonos andinos saludables y de calidad para así permitir el auge de la empresa.

1.3.3. Análisis FODA

- **Fortalezas**

Alta capacidad nutricional: Debido a los insumos que contiene como el tocosh, el cual proporciona gran cantidad de energía y mejora el sistema inmunológico, siendo un alimento probiótico que contiene alcaloides, aminoácidos y antimicrobiano (citado en Valle 2013: 6).

Producto innovador: Ya que es un producto que potencia las propiedades nutritivas del tocosh sin el olor característico del mismo.

No contiene preservantes ni químicos: El producto al contener tocosh, el cual es un insumo de fermentación, posee un bajo porcentaje de agua y permite ser elaborado evitando el uso de preservantes o químicos saborizantes.

- **Oportunidades**

Intensificación del consumo de productos saludables y naturales: Kantar World realizó un estudio sobre la tendencia de buscar una alimentación saludable y encontró que un 54% de hogares peruanos se considera saludable o muy saludable realizando cambios de alimentación. Esto brinda una oportunidad de propuesta que contribuye a esta transformación a una alimentación más saludable (Kantar 2019).

Rechazo de productos con octógonos: Según el estudio de Axer Consultores acerca del impacto de los octógonos en los hábitos alimenticios de los limeños, el 63% afirma que reducirá el consumo de los productos que los contengan y el 21% dejará de consumirlos. Esta situación será una posibilidad para incrementar la intensidad de compra del producto (Gestión 2019).

- **Debilidades**

Menor tiempo de preservación: Como se mencionó anteriormente, no se contará con químicos preservantes, esto permitirá que el producto sea natural, pero en comparación de productos reemplazantes como barras energéticas, frutos secos, entre otros, el tiempo de preservación será menor, por lo que presenta una debilidad en este ámbito.

Costo de financiamiento: Los intereses son mayores debido ser un proyecto de empresa, a pesar de ello se puede contar con un soporte por ser MYPE.

Altos costos en la producción inicial: Los costos unitarios serán altos al inicio del proyecto puesto que la cantidad producida será reducida.

- **Amenazas**

Barreras de entrada: Debido a la existencia de empresas posicionadas en el mercado con productos sustitutos como Alicorp o Snacks América Latina, se presentarán barreras de entrada al mercado como la economía de escala, la cual dificultará competir en precios por el volumen de producción que estos competidores manejan.

Incertidumbre de aceptación del producto por el sabor y olor: El consumidor decidirá volver a consumirlo si le agrado el sabor y ya que el tocosh es conocido por su mal olor y sabor amargo, existe una inseguridad con respecto a la aprobación del mismo.

1.3.4. Estrategias Genéricas

Conforme a la evaluación de las fuerzas de Porter, micro y macro entorno, además del análisis del FODA realizado, se determinó como estrategia genérica de Diferenciación.

Teniendo en cuenta que una Estrategia de Liderazgos en Costos no sería eficiente ya que priorizaría el bajo costo antes que la calidad del producto.

El pilar de la Estrategia de Diferenciación es brindar características únicas percibidas por el cliente generando un valor agregado y que se encuentre dispuesto a pagar un precio superior. Además, esta estrategia permite manejar productos diferenciados por sus características inherentes y la fijación del precio por los beneficios y atributos del producto.

1.3.5. Objetivos

- Incorporarse al mercado peruano de snacks saludables con una participación inicial del 1%, con un crecimiento anual entre el 3% y 5% en el tiempo de vida del proyecto.
- Posicionar con éxito el producto de la empresa en la mente del consumidor como un snack saludable, nutritivo y natural elaborado a base de insumos andinos.
- Mantener la alta calidad y las propiedades nutricionales del producto en el horizonte del proyecto.

- Establecer y desarrollar estrategias en coordinación con los puntos de ventas del producto (quioscos y bodegas) para el beneficio recíproco.
- Desarrollar I+D+i insertando nuevas innovaciones de las galletas o tipos de productos de snacks saludables con la finalidad del crecimiento de la empresa.



CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO DE LA MATERIA PRIMA

En este capítulo se desarrollará el estudio de mercado de la materia prima en el Perú, el cual servirá para conocer el comportamiento de la producción del tubérculo a lo largo de los años.

2.1 Materia prima: Papa

El estudio de mercado de la papa a nivel nacional será de utilidad para el estudio de la oferta y la demanda del tubérculo, así mismo detallar los niveles de producción, zonas de cultivo, calendario agrícola, consumo nacional, precios, importación y exportación del mismo.

2.1.1. Características

Para la elaboración del tocosh se necesita como materia prima la papa. El Perú cuenta con 6,408 variedades de papa registrados por el Instituto Nacional de Innovación Agraria, entre las más consumidas se encuentran Yungay, Canchán, Perricholi, tumbay, amarilla y huayro. (Gestión 2019). Este tubérculo es oriundo de la región andina de América de Sur. La especie más significativa es la *Solanum tuberosum*, esta fue introducida a los europeos por exploradores españoles en el siglo XVI. Sus principales productores a nivel mundial son China, Rusia, India, Polonia y Ucrania. (BBC New 2020; Andina 2019)

En la actualidad, la papa es popular en todo el mundo por su versatilidad en la cocina y sus múltiples nutrientes. Ocupa el cuarto lugar dentro de los cultivos alimentarios con mayor distribución a nivel internacional. Es considerada un tipo de carbohidrato complejo con elevado contenido de antioxidantes, vitaminas A, B y C, hierro, ácido fólico, así mismo es utilizado como antiinflamatorio contra la artritis y reumatismo. Debido a su contenido de ácido clorogénico es beneficiosa para tratar afecciones del sistema cardiovascular y la hipertensión.

La calidad y el tamaño de este tubérculo depende principalmente del clima (temperaturas frías), humedad, luz y el tipo del suelo. (Andina 2019; El Espectador 2015; National Geographic; Minagri 2011)

“Para la transformación en tocosh, se utiliza distintas variedades de papa que abarcan cantidades altas de glicoalcaloides que le dan el sabor amargo” (citado en Ccapa 2017: 36).

En el Perú se utilizan distintas variedades con estas características, en especial las de huayro y blanca.

Papa Huayro: Es una variedad de la papa nativa. Tiene forma cilíndrica alargada con cáscara delgada, color de piel púrpura y color de pulpa amarilla. Su rango de adaptación es entre los 3,300 y 3,800 m.s.n.m. y tiene un rendimiento de 14 tn/ha aproximadamente (Viajes del Perú 2017; Comité Multisectorial de celebración de año internacional de la papa 2008)

Papa Blanca: Se caracteriza por tener la piel suave y de color blanquiñoso con algunas zonas oscuras. Puede crecer en cualquier tipo de suelo por lo que es la más consumida en el país y el mundo. Incluye la Yungay, Perricholi, Tomasa, Revolución, Amarilis y otras papas blancas (Agronline 2018).

Las papas nativas se caracterizan por crecer sobre los 3,000 m.s.n.m., tienen resistencia a distintas plagas y enfermedades, así como también a las altas temperaturas y sequías.

La producción de papa demanda distintos requerimientos, los cuales son:

- Se necesita de suelos francos arcillo – arenosos drenados y un ph entre 5 y 7.
- Las condiciones favorables de clima en tierras altas con temperatura entre 15 y 20°C para su tuberización y crecimiento.
- Se siembra y se cultiva entre los 3,000 y 4,200 m. s. n. m.
- La cantidad de agua optima es de 600 mm repartida en todo el ciclo vegetativo, por ello es necesario ejecutar riegos en periodos donde no se presenta lluvia.

En el país es usual cocerla y secarla para la venta a mercados, pero en la sierra lo transforman en distintos productos como chuño y tocosh en épocas de helada (Minagri 2011; Centa 2002).

a) Transformación de la papa en tocosh:

El tocosh es un alimento extraído de la pulpa de la papa fermentada, considerado como la penicilina de los andes. Su nombre científico es “solanlim andigenum fermentado – putrefacto”. Es conocido con distintos nombres como togosh, tocos, sñaphusa, sele y T’uqush (quechua) que significa arrugado y fermentado. Se puede hacer múltiples productos como harina, mazamorra, yogurt, pan y helados.

Desde la época del imperio incaico, los habitantes de las regiones de Ancash, Huánuco y Junín emplean el tocosh como medicamento para el resfrío, neumonía, tratamiento de heridas, cauterizador de hemorroides y de úlcera gástrica, para prevenir las infecciones

gastrointestinales y mal agudo de altura o soroche. (citado en Ccapa 2017: 35; Marca Perú 2017)

Antúnez (1982); detalla al tocosh como el producto que se logra por fermentación de la papa cruda bajo una corriente de agua procedente de un manantial o acequia a 4,200–4,400 m.s.n.m. y es valorado por su nivel energético, nutritivo y medicinal (citado en Ccapa 2017: 34).

Zvietcovich (1985); detalla que el tocosh es el producto que se consigue al fermentar la papa fresca bajo una corriente de agua originario de un manantial, a lo largo de 4 meses o más sujeto a la variedad que se utilice (citado en Ccapa 2017: 34).

Así mismo se muestra la composición química de la papa Yungay y el tocosh fresco durante el proceso de transformación en la Tabla 2 y 3.

Tabla 2. *Composición química de la Papa Yungay y el Tocosh fresco.*

Durante el proceso de transformación			
Elemento	Papa Yungay	Tocosh fresco	Unidad
Grado de acidez	6.3	4.3	ph
Acido sulfúrico	0.046	0.48	mg/100g
Glucosa	0.33	0.11	mg/100g
Extracto libre de nitrógeno	12.21	21.37	%

Nota. Tomado de “*Estudio del mercado del tocosh y comercialización en la ciudad de Arequipa*”, por Ccapa (Perú), 2017.

Tabla 3. *Composición química del Tocosh deshidratado.*

Tocosh deshidratado		
Elemento	Valor	Unidad
Ph	5.8	ph
Acido sulfúrico	0.013	mg/100g
Glucosa	0.001	mg/100g
Proteína	1.16	%
Ceniza	0.69	%
Grasa	0.23	%

Nota. Tomado de “*Estudio del mercado del tocosh y comercialización en la ciudad de Arequipa*”, por Ccapa (Perú), 2017.

2.1.2 Elaboración del Tocosh

Existen variedades de papa para la transformación en tocosh los cuales son: shiri, rukki, cusi, puckoya, ayanhui, chaquilla, huaña y muñi. (citado en De la Cruz 2015: 16).

Un factor importante para la transformación es el clima el cual tiene que ser frío, se precisa de zonas entre los 2,800 m. s. n. m. a más. A mayores altitudes la calidad del tocosh mejora, gracias a la poca contaminación.

Otras consideraciones son:

- No es adecuado que el río o la acequia se encuentre situado en suelo arcilloso.
- El ichu o paja debe ser seca, tupida y compacta.
- Las piedras deben ser lisas y de distintos tamaños (De la Cruz 2015: 17)

El procedimiento para la elaboración del tocosh es el siguiente:

Luego de la cosecha de papa se escogen las más amargas, estas deben estar sanas y uniformes. Se procede a realizar el empozado, aproximadamente de un metro y medio de profundidad, cerca de la acequia, el cual se cubre interiormente por ichu, sobre ellas se distribuyen las papas. Encima se coloca otra cubierta de ichu y piedras que posibilite el recorrido del agua. Se deja reposar como mínimo por un mes y medio con una temperatura del agua aproximadamente de 5° C.

Después de este tiempo se retira, y se despoja una espuma gomosa con un olor fétido. Finalmente se deja secar la papa por tres días, para ello se utilizan piedras planas. Cuando el tocosh se encuentra completamente seco, se puede consumir (Marca Perú 2017; De la Cruz 2015: 18)

2.1.3 Cultivo de papa en el Perú

Los departamentos en donde se concentra la producción de papa son: Puno, Huánuco, Huancavelica, Áncash, La Libertad, Cusco, Junín y Apurímac. Se registra a nivel nacional un total de 711,313 familias, en 321,327 hectáreas, que se dedican a la cosecha y comercialización del tubérculo.

PRINCIPALES REGIONES QUE ABASTECEN DE PAPA A LIMA METROPOLITANA
Periodo: Noviembre 2018 - Noviembre 2019 (t) 2/

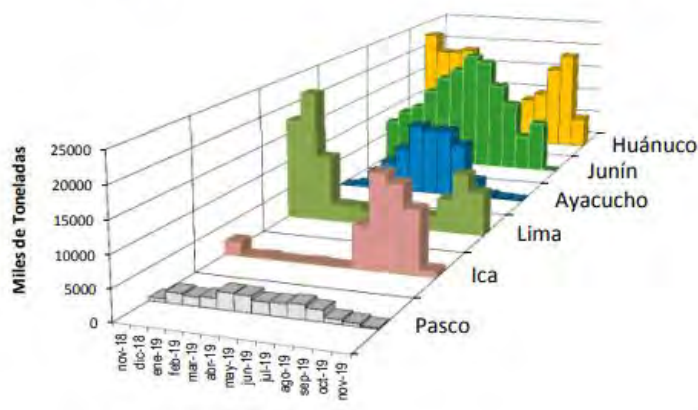


Figura 7. Regiones que abastecen de papa a Lima Metropolitana.

Tomado de MINAGRI (2019) Papa: Abastecimiento y precios en Lima.

En el 2019 las principales regiones que proveyeron a Lima Metropolitana fueron Huánuco con un 20.6%, mientras que Ayacucho con un 40.3% y Junín con 69.2%, el cual representa el 37.9% del total nacional (Minagri 2019: 1) como se observa en la Figura 7.

2.1.4 Estacionalidad

El calendario de cultivo de papa depende de las variaciones ambientales y su periodo vegetativo dura entre 110 y 180 días. La producción de papa cuenta dos ciclos:

Maway tarpuy o campaña chica: Para altitudes entre 3,000 y 3,800 m. s. n. m., la siembra se efectúa en junio hasta el mes de setiembre, mientras que la cosecha va desde setiembre a febrero.

Hatun tarpay o campaña grande: Para altitudes entre 3,800 y 4,200 m. s. n. m. la siembra inicia en octubre hasta el mes de diciembre, cosechándose desde marzo a febrero. Para las papas amargas tienen un periodo más largo de siembra y cosecha.

Con respecto a la temperatura favorable para el crecimiento de la papa varía entre 15 y 20°C bajo una humedad inferior al 75%. Los suelos con textura franco arcillosos y francos limosos con buen drenaje son los adecuados. (Minagri 2019; Capac 2008; Centa 2002)

A pesar de que todo el año se produce este tubérculo, abril y mayo son los meses donde ocurre un mayor porcentaje de cosecha con un 40% de la producción nacional como se aprecia en la Figura 8.

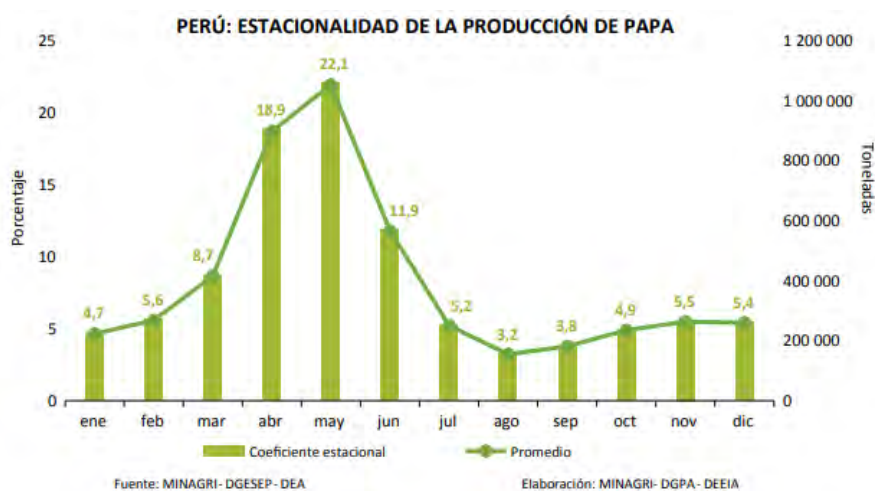


Figura 8. Estacionalidad de la Producción de papa.

Tomado de MINAGRI (2019) Plan nacional de cultivos: Campaña Agrícola 2019-2020.

Según el gráfico, en el primer semestre se concentra el 71.8% del total de producción en el Perú siendo el mes de mayo el de mayor producción con 22.1%. Además, en los meses de agosto y setiembre conforman los de menor producción, representando el 7%. Es fundamental resaltar que la producción precisa de la cosecha y del rendimiento productivo (Minagri 2019: 117).

2.1.5 Producción

Conforme a las estadísticas del Minagri, el Perú ocupa el 1er lugar como productor en Latinoamérica y el puesto 14° a nivel mundial, detrás de China, India, Estados Unidos y Rusia.

En el Perú existe producción de papa todo el año con un promedio de 5 millones de toneladas y rendimiento de 16.1 toneladas por hectárea dependiendo de la variedad de papa. La cantidad de productores al año es de 600,000 a nivel nacional. Además, representa el 4% del Producto Bruto Interno agrícola y el 10.5% del Valor Bruto del Sub sector agrícola (Andina 2019).

En la siguiente figura se muestra el crecimiento en la producción a nivel nacional del tubérculo entre los años 2015 – 2019.



Figura 9. Producción de papa a nivel nacional en toneladas.

Tomado de MINAGRI (2019) Plan nacional de cultivos: Campaña Agrícola 2019-2020.

En el 2018 la producción de papa alcanzó los 5.1 millones de toneladas, mostrando una ampliación del 6.8% con respecto al 2017, siendo 711,313 familias dedicadas al cultivo en el Perú según el Minagri.

A causa de la ausencia de lluvias en principales áreas de cultivo en el 2019 la producción se vio perjudicada. En enero de ese año hubo una disminución del 4.2% que equivale a 104 toneladas con respecto al año 2018, esto fue debido por menores áreas sembradas en Huánuco (6.42%), Cajamarca (7.06%) y la Libertad (8.71%).

El aumento continuo de la producción de este tubérculo se debe a la intensificación de la demanda en el mercado local, así como también la atención de mercados internacionales al cual se destina un 10% anualmente. También responde a incrementos de áreas cosechadas en los últimos años como se puede apreciar en la Figura 10 de los cuales el 39.9% corresponden a papa blanca y el 4% a la papa nativa huayro teniendo como referencia a la campaña agrícola 2018-2019.

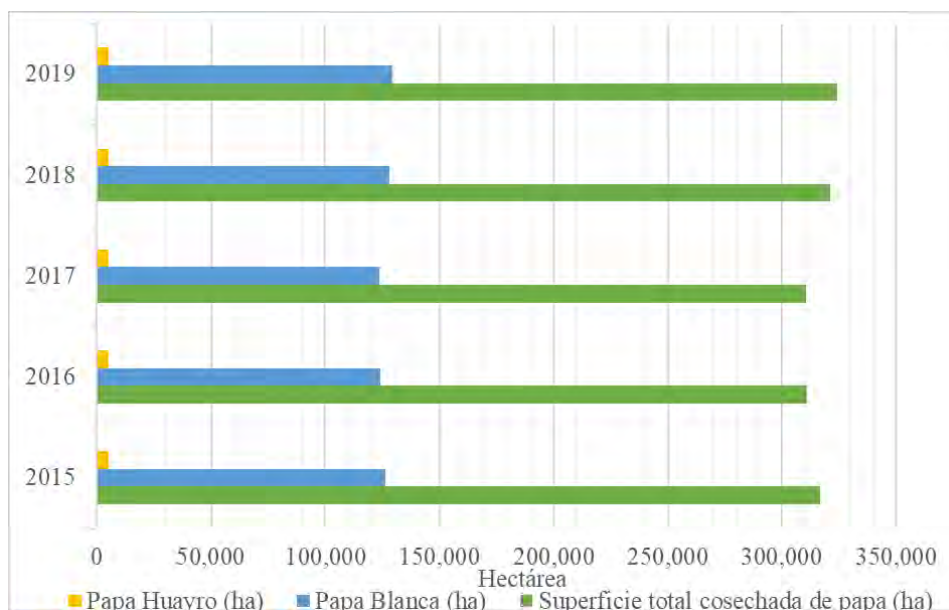


Figura 10. Cosecha de papa a nivel nacional en hectáreas.

Tomado de MINAGRI (2019) Plan Nacional de Cultivos: Campaña Agrícola 2018-2019.

Según los datos durante los años 2015 y 2017 se muestra una disminución promedio de 1%, a pesar de ello se destaca un crecimiento leve de superficies cosechadas entre los años 2017-2019 con 310,400 y 324,324 hectáreas respectivamente logrando una producción de 5.1 millones de toneladas en el 2019.

En la Figura 11 se observa la cosecha por hectárea del tubérculo de cada departamento del Perú desde el 2015 al 2019, en donde los principales productores son Puno, Huánuco, Cusco, Cajamarca y Apurímac.

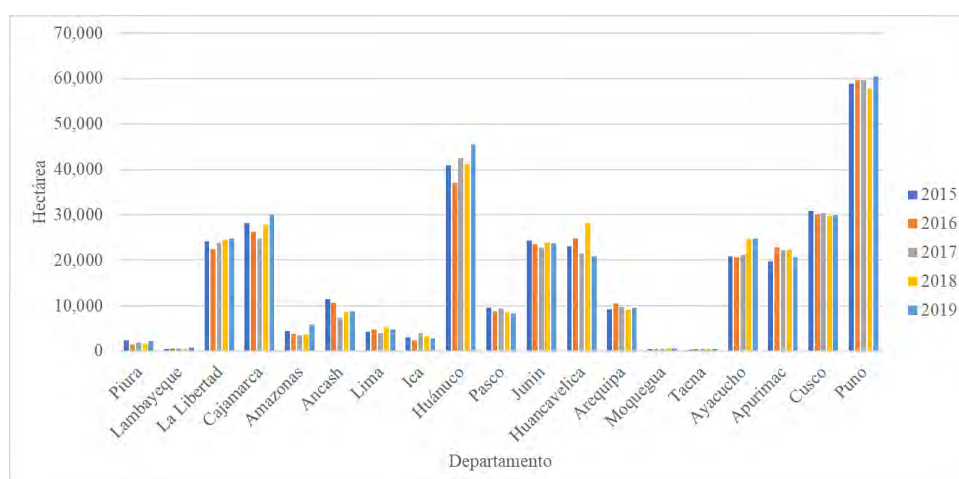


Figura 11. Cosecha de papa por departamento en hectáreas.

Tomado de MINAGRI (2019) Plan nacional de cultivos: Campaña Agrícola 2019-2020.

En los 5 departamentos mencionados se concentra más de la mitad de la producción de la papa. Puno, donde más se cosecha el tubérculo, entre los meses de marzo y mayo genera el 93.8% de lo que produce y representa el 19% de la recolección nacional, le sigue Huánuco con el 14%, por último, Cajamarca y Cusco con 9% cada uno. La zona de la sierra es en donde se cultiva principalmente la papa de áreas bajo secano y bajo riego.

2.1.6 Consumo Nacional

Uno de los objetivos del sector Agricultura es ampliar el consumo de la papa andina, por ello según los datos del Ministerio de agricultura y Riego (MINAGRI) el consumo de este tubérculo se ha ido incrementando gracias a las campañas fomentadas por el MINAG y el apoyo a organizaciones productoras a nivel nacional.

En la Figura 12 vemos el crecimiento del consumo per cápita anual de papa, un 92% de la producción de papa se consume de manera fresca y el resto como papas procesadas distribuidas en pollerías, chips, cosméticos, puré, almidón, harina, papa seca, entre otros.

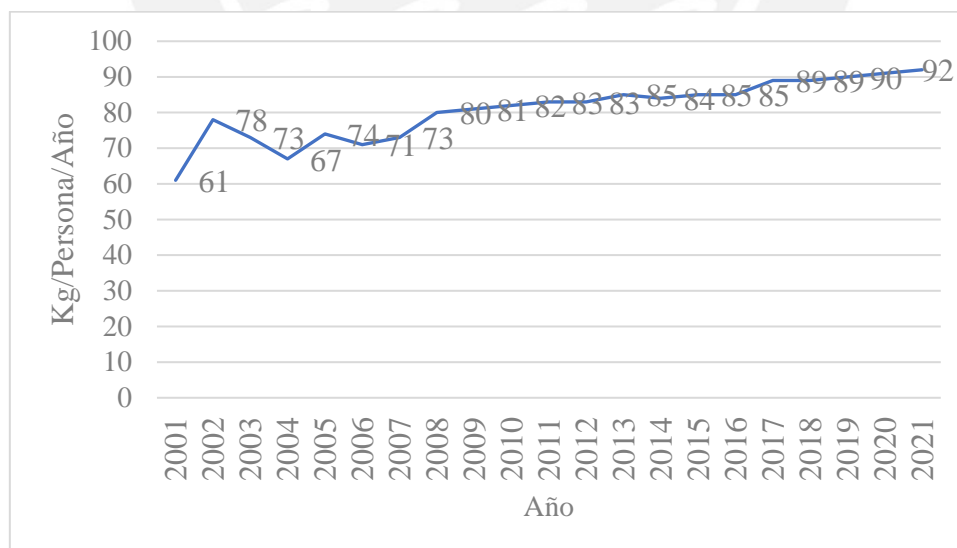


Figura 12. Consumo Per cápita de papa a Nivel Nacional.

Tomado de MINAGRI (2019) Plan Nacional de Cultivos: Campaña Agrícola 2018-2019.

Según las cifras muestran que en el 2017 el consumo per cápita del tubérculo acrecentó a 89 kg por persona al año comparado con el 2006 en el cual fue 71 kg por persona debido a las estrategias para regularizar la siembra de papa blanca, festivales gastronómicos, campañas de promoción como el Día Nacional de la Papa inaugurada en el 2005 y PAPEA PERU promoviéndose un producto milenario y oriundo del Perú.

El sector Agricultura tiene como meta proyectada para el 2021 el consumo de 92 kg por persona con el propósito de optimizar la calidad de la alimentación e incrementar la rentabilidad a los productores.

2.1.7 Precio

A lo largo de los años el precio de la papa ha sido variable ya que dependen de los cambios climáticos y las lluvias son importantes para el desarrollo del cultivo, además de enfrentar sequías, heladas, plagas y enfermedades.

Las principales variedades de papa para la elaboración del tocosh son huayro y blanca, ya que disponen de las características apropiadas tal como la amargura, pero también se utilizan otras variedades que cuentan con esta particularidad, por ello a continuación se muestra los precios entre los años 2015 – 2019.

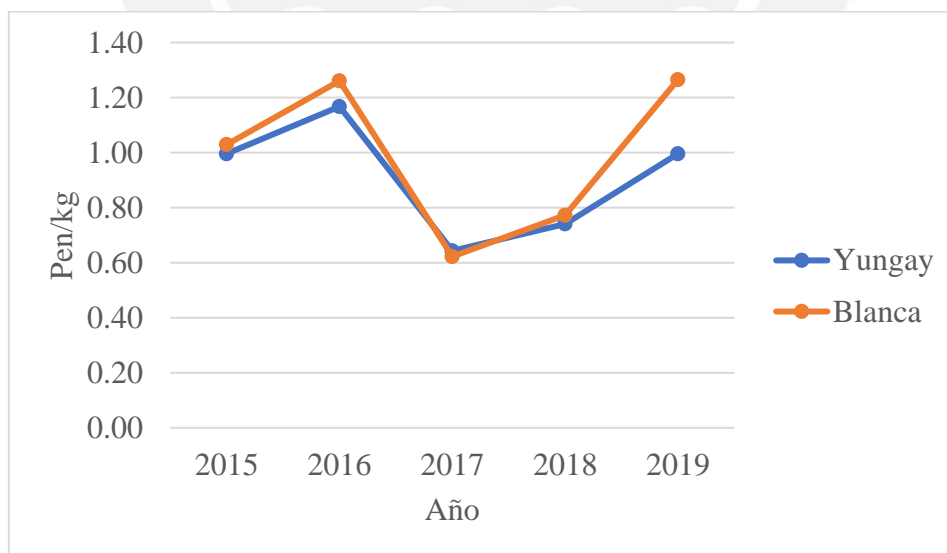


Figura 13. Precio promedio por kilogramo de papa 2015 – 2019.

Tomado de MINAGRI (2020) Boletín diario de Abastecimiento y precio de papa.

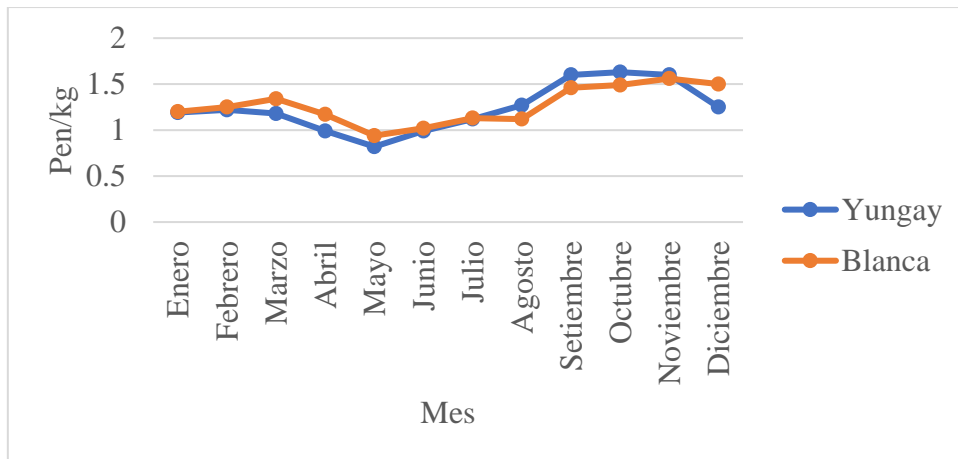


Figura 14. Precio mensual promedio por kilogramo de papa 2019.

Tomado de MINAGRI (2020) Boletín diario de Abastecimiento y precio de papa.

Se puede concluir que el precio promedio por kilogramo de papa es homogéneo en los últimos años y varía entre 0.6 y 1.8 soles. En el 2018 y 2019 los meses en donde se adquirió la papa a mayor precio fueron setiembre y octubre; mientras que en el 2016 y 2017 fue en enero. Se espera en los próximos años una tendencia con mayor estabilidad ya que en el Perú existe un incremento en la producción. Así mismo el factor de estacionalidad es fundamental ya que se puede observar que esta inclinación se ajusta entre los meses de abril y junio.

2.1.8 Importación

La importación de papa se distingue por estar disponible para la preparación de comidas (pelada y cortada) y tiene como principal cliente a las franquicias de negocios de comida en el país.

Se puede observar en la Figura 15 que el total importado en el 2018 sumo 56 900 toneladas de papa, mostrando un incremento del 12% cotejándolo a las 50811 toneladas en el 2016. En el 2019 se importó 50000 de toneladas aproximadamente, de los cuales 33 mil toneladas con un valor de US\$ 27 909 000 eran papas preparadas congeladas teniendo como principales proveedores a Holanda y Bélgica.

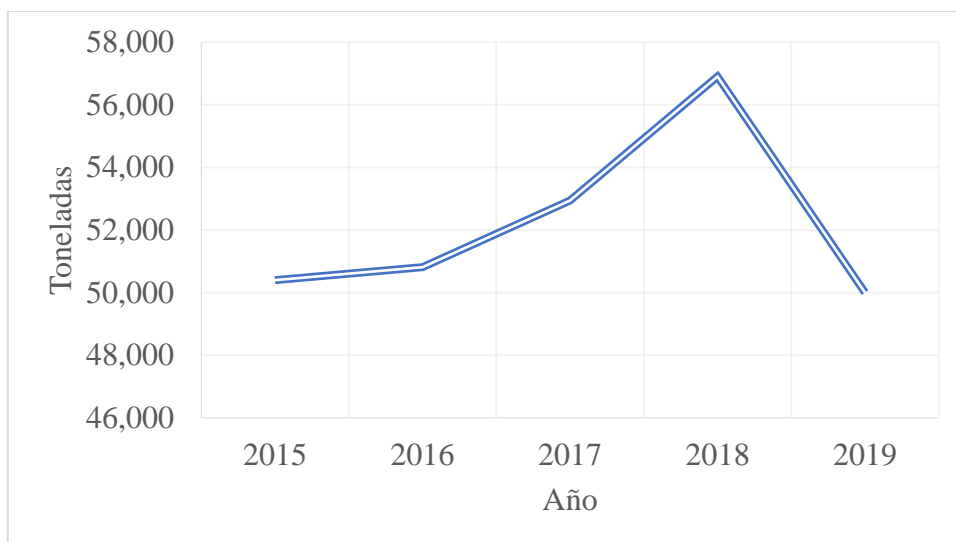


Figura 15. Importaciones de papa del Perú.

Tomado de MINAGRI (2018) Boletín Estadístico de Comercio Exterior Agrario: Comercio Exterior Agrario.

2.1.9 Exportación

Existe un crecimiento continuo de las exportaciones en el Perú en los últimos años, a pesar de no ser una cantidad significativa a comparación de lo que se importa. En contraste con otros países el Perú cosecha papa todo el año y desde el 2015 cuenta con 31 destinos.

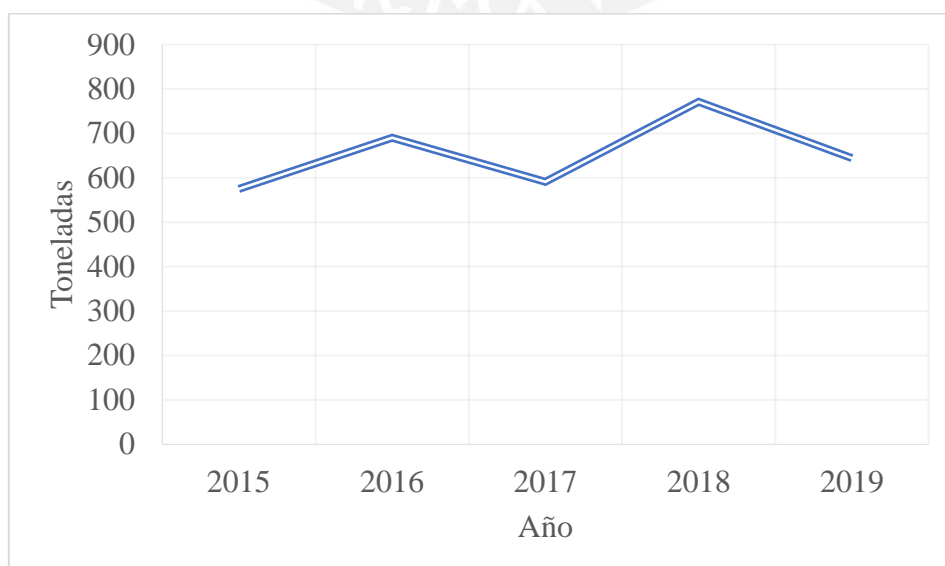


Figura 16. Exportaciones de papa del Perú.

Tomado de MINAGRI (2018) Boletín Estadístico de Comercio Exterior Agrario: Comercio Exterior Agrario.

En el 2018 sumaron 771 toneladas de papa, mostrando un alza con respecto a las 575 toneladas del 2015. Además, ese año se logró el primer envío de papa blanca de las variedades de Yungay, Canchan y Capiro.

Entre enero y abril del 2019 se exportó US\$ 1,188,049 de papa de diferentes variedades, con un incremento del 2.78% con respecto al 2018 durante el mismo periodo, especialmente a países como Bolivia y EEUU según la Asociación de Exportadores (Adex).

Tabla 4. Destinos de las exportaciones peruanas de papa.

DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019
Bolivia	44.6%	40.7%	60.5%	56.7%	51.5%
EEUU	25.9%	26.2%	28.1%	19.3%	32.3%
Chile	16.2%	17.5%	5.6%	5.6%	4.6%
Francia	3.1%	2.4%	4.7%	4.0%	2.8%
Otros	10.3%	13.2%	1.1%	14.5%	8.7%

Nota. Tomado de “Estadísticas de Comercio Exterior”, por Sunat (Perú), 2019.

Como se puede apreciar en la Tabla 4, el destino más importante es Bolivia que concentra más del 50% seguido de Estados Unidos y Chile con 32% y 5% respectivamente.

La principal barrera para la exportación e industrialización de la papa es la falta de facilidades de crédito y apoyo técnico para los agricultores como señala la especialista Obregón Ramírez, directora ejecutiva del Centro Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Papa y Cultivos Andinos (CITE Privado papa 2018).

2.2 Oferta Histórica

La oferta histórica de la papa ha crecido a lo largo de los años excepto en el último año en el cual hubo un efecto negativo por falta de lluvias en periodo de afloramiento y perdidas por deterioro en el transporte del tubérculo especialmente en regiones como Junín, La Libertad, Lambayeque, Arequipa y Piura.

Seguidamente en la Figura 17 se señala la producción de papa en el Perú en toneladas desde el año 2011 hasta el 2019, con el cual se procederá al cómputo de la oferta histórica con la fórmula:

$$\text{Oferta histórica} = \text{Producción total} + \text{Importación}$$

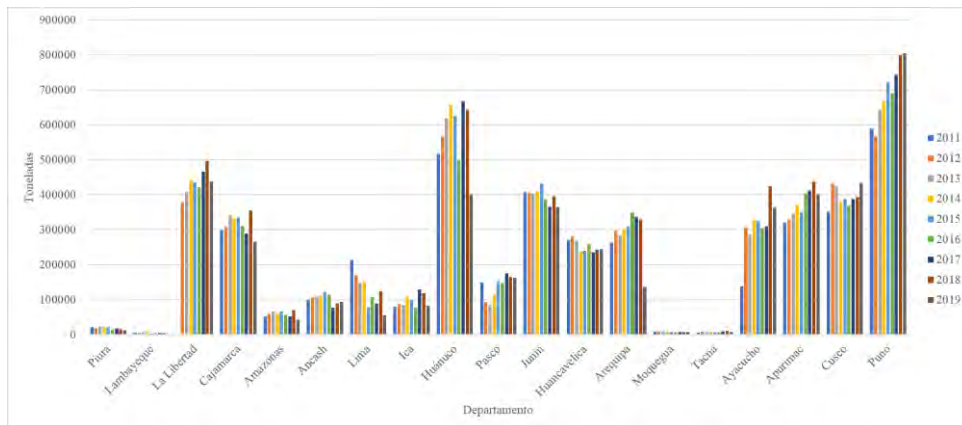


Figura 17. Producción de papa por departamento en toneladas.

Tomado de MINAGRI (2019) Plan nacional de cultivos: Campaña Agrícola 2019-2020.

Las variaciones de la oferta histórica son influidas por las épocas de siembra y las condiciones agroclimáticas presentes en la sierra que dificulta los procesos de cultivo.

2.2.1 Estimación de la oferta

Empleando y realizando un estudio de la data de la oferta histórica se procede con la proyección de la oferta de la materia prima para los 9 años posteriores. En la siguiente tabla se contempla los coeficientes de determinación R^2 para corroborar cual regresión es la más adecuada.

Tabla 5. Comparación de coeficientes de determinación.

Tipo de Regresión	R^2
Lineal	0.3161
Exponencial	0.3172
Logarítmica	0.3164

Se elige la tendencia Exponencial por tener un mayor coeficiente de determinación el cual es 0.3172.

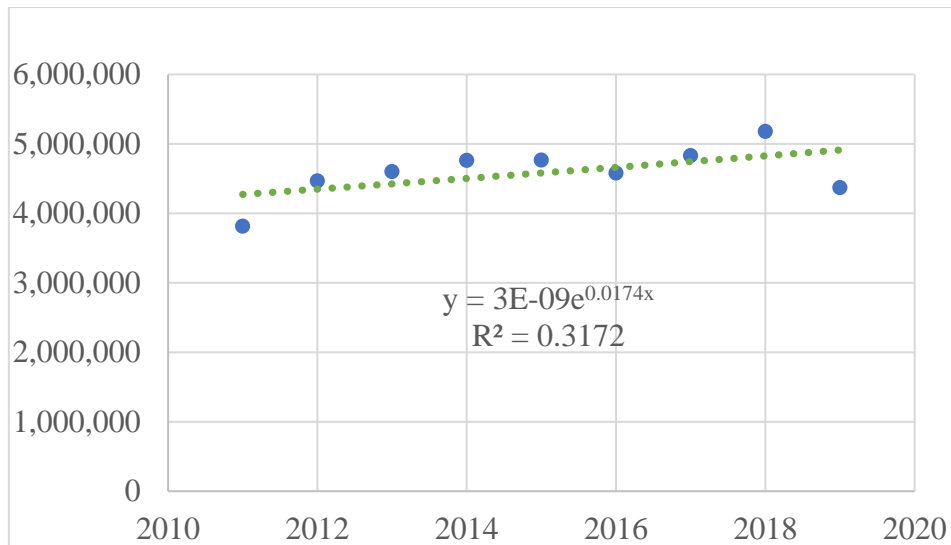


Figura 18. Regresión Exponencial de la Oferta histórica en toneladas.

Posteriormente, se distingue la oferta proyectada de papa desde el año 2020 hasta el 2028 utilizando la ecuación exponencial del resultado anterior.

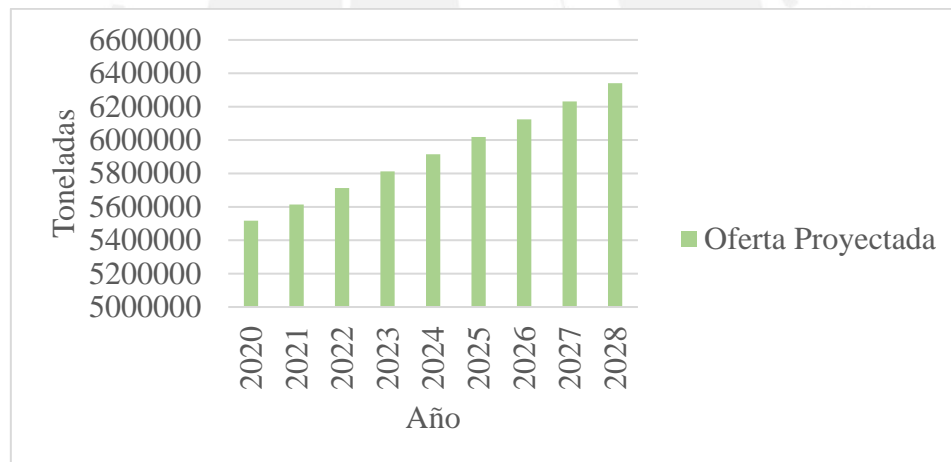


Figura 19. Proyección de la Oferta Nacional en toneladas.

2.3 Demanda Histórica

La Demanda de la papa similar a la Oferta ha ido creciendo ya que los consumidores tienen mayor conciencia sobre las cantidades de nutrientes que tiene la papa.

Se procederá al cálculo de la Demanda Histórica con la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda histórica} = \text{Consumo nacional} + \text{Exportación}$$

Tabla 6. Consumo Nacional de papa en toneladas.

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consumo	2,473,209	2,501,278	2,590,387	2,588,391	2,647,890	2,676,533	2,832,516	2,862,434	2,924,596
Exportación	373	391	626	738	575	690	591	771	645
Demanda Histórica	2,473,582	2,501,669	2,591,013	2,589,129	2,648,465	2,677,223	2,833,107	2,863,206	2,925,240

Nota. Tomado de “Plan nacional de cultivos: Campaña Agrícola 2018-2019”, por MINAGRI (Perú), 2019.



Figura 20. Proyección de la Demanda Nacional en toneladas.

2.3.1 Estimación de la demanda

En la Tabla 7 se muestra los coeficientes de determinación R^2 para verificar la regresión que mejor se ajusta a los datos.

Tabla 7. Comparación de coeficientes de determinación.

Tipo de Regresión	R^2
Lineal	0.9580
Exponencial	0.9628
Logarítmica	0.8157

Se elige la tendencia Exponencial por tener un mayor coeficiente de determinación el cual es 0.9628.

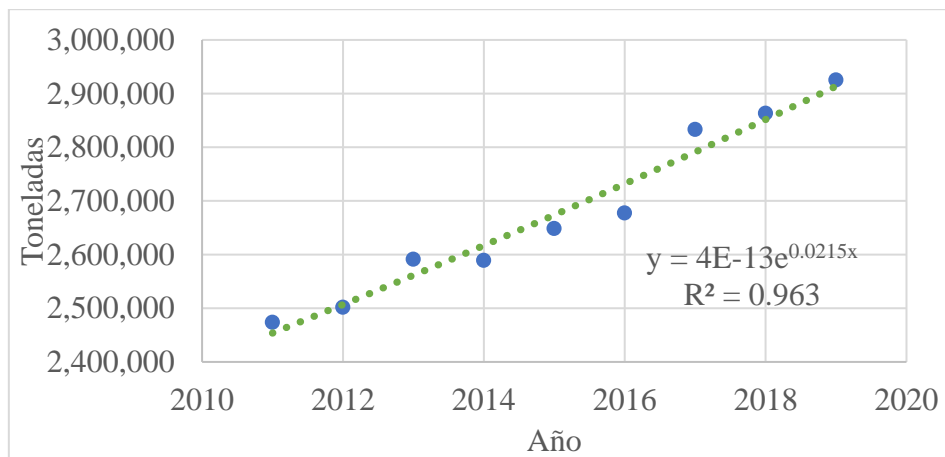


Figura 21. Regresión Exponencial de la Demanda histórica en toneladas.

Seguidamente, en la Figura 22 se especula la demanda proyectada de papa de los próximos 9 años utilizando la ecuación exponencial del resultado anterior.



Figura 22. Proyección de la Demanda Nacional en toneladas.

En los últimos años en el Perú existe una sobreoferta de este tubérculo, el cual es perjudicial para los agricultores e influye en la caída de los precios.

Esta problemática es solucionada con la compra por parte del Estado y la introducción a mercados internacionales, el cual actualmente es escasa.

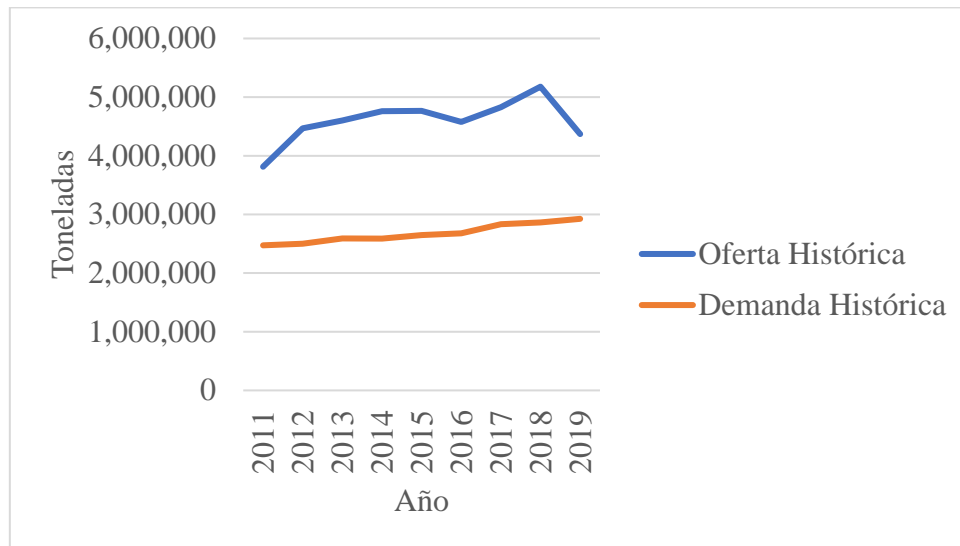


Figura 23. Oferta vs Demanda histórica de la papa.

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE MERCADO DEL PRODUCTO FINAL

En esta sección se precisará el mercado al cual apunta el producto, así como también el análisis de la oferta y demanda potencial, con el objetivo de establecer la demanda del proyecto.

3.1 Mercado objetivo

En este punto se expone las variables demográficas, psicográficas, económicas y geográficas que influyen para precisar el mercado objetivo.

3.1.1 Variables demográficas

Se puede apreciar un aumento de la población entre los años 2015 y 2019 según el informe “Población estimada según departamentos” de la INEI. Actualmente, el Perú cuenta aproximadamente con 32,495.5 en miles de personas, de los cuales Lima Metropolitana representa el 32% (INEI 2019: 1; CPI 2019: 2).

Tabla 8. *Crecimiento de la población total 2015-2019: Perú y Lima Metropolitana.*

Año	Población Total	Crecimiento anual(%)	Población Lima Metropolitana	Crecimiento anual(%)
2015	31,151,643	1.011	9,838,251	1.015
2016	31,488,625	1.011	9,989,369	1.015
2017	31,826,018	1.011	10,143,003	1.015
2018	32,162,184	1.011	10,298,159	1.015
2019	32,495,510	1.010	10,458,367	1.016

Nota. Tomado de “Población y Vivienda: Estadísticas”, por INEI (Perú), 2019.

Se efectuará la investigación en Lima Metropolitana ya que expone un superior porcentaje de población en comparación con los demás departamentos del Perú, por ello la siguiente figura muestra la distribución de Lima Metropolitana por NSE según APEIM.

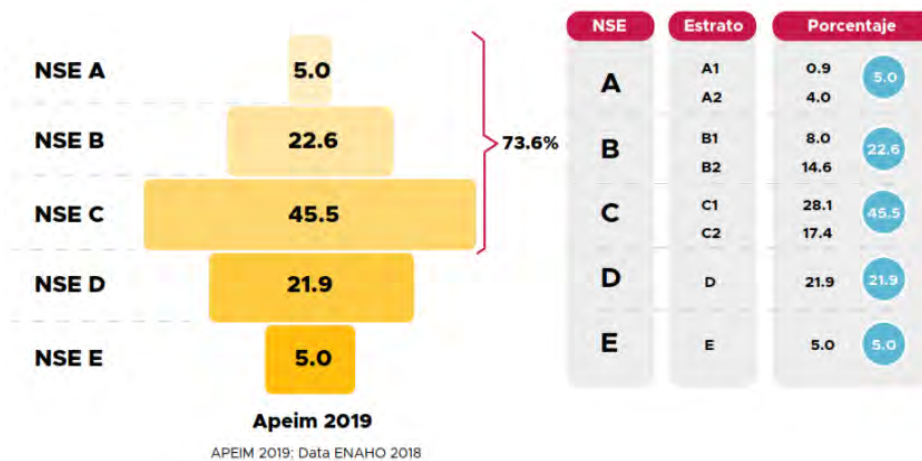


Figura 24. Distribución de personas según los niveles socioeconómicos.

Tomado de APEIM (2019) Niveles Socioeconómicos 2019.

Se observa que los sectores B y C simbolizan el 68.1% de la población de Lima, los cuales en promedio son 7.7 millones de personas mientras que el sector A solo muestra un 5% (APEIM 2019: 19).

Para estos sectores el intervalo de edad de 18 a 39 años abarca el 38% del total según la Figura 25.

Lima metropolitana 2019: Hogares y población por sexo y segmentos de edad según nivel socioeconómico (En miles de personas)											
NSE	Hogares		Población		Población por segmentos de edad						
	Mis.	%	Mis.	%	00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
A/B	759.1	27.9	2,922.8	27.7	228.9	272.2	212.8	355.9	722.0	604.6	526.4
C	1,123.7	41.3	4,507.1	42.6	408.9	478.8	358.1	585.5	1149.5	880.6	645.7
D	663.9	24.4	2,553.2	24.1	244.3	282.5	207.8	337.1	658.0	488.2	335.3
E	174.1	6.4	597.8	5.6	59.6	68.6	49.8	78.9	153.9	113.1	73.9
TOTAL LIMA METROPOLITANA	2,720.8	100.0	10,580.9	100.0	941.7	1,102.1	828.5	1,357.4	2,683.4	2,086.5	1,581.3

Figura 25. Distribución de hogares y población por rango de edad y nivel socioeconómico.

Tomado de CPI (2019) Market Report: Perú población 2019.

En relación a la segmentación por género, el masculino y femenino representa el 50.1% y 49.9% con 16,269.4 y 16,226.1 miles de personas respectivamente del total de la población de

Lima (CPI 2019: 10). El consumo de snacks se da en ambos géneros sin una disparidad marcada por la preferencia de este producto.

3.1.2 Variables psicográficas

Respecto a los estilos de vida de Arellano (Arellano 2000), estará dirigido a los siguientes estilos:

Progresistas: Son jóvenes de cualquier nivel socioeconómico que trabajan y/o estudian, orientadas al logro, se informan bien antes de sus compras y están inclinados a consumir productos beneficiosos para su salud.

Afortunados: Personas con mayores ingresos, preocupadas por el cuidado de su apariencia y suelen consumir productos saludables, sin importar el precio y priorizando la calidad.

Por ello se considerará dentro del mercado objetivo, el cual es atractivo para jóvenes estudiantes y trabajadores dentro de estos dos estilos ya que el producto va orientado a personas en busca de una alimentación saludable con altos valores nutricionales.

3.1.3 Variables geográficas

Inicialmente nos centraremos en la ciudad de Lima con el fin de intensificar la participación en el mercado para luego buscar expandirse a otros departamentos del Perú. Se muestra en el siguiente gráfico los resultados de las divisiones en zonas y nivel socioeconómico en los distritos de Lima Metropolitana del informe de la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados APEIM (CPI 2019: 11).

Se puede observar que en las zonas 6, 7 y 8 hay un mayor índice en los niveles B y C con 78.6%, 56.8% y 77.9% respectivamente. En caso del NSE A las zonas con indicadores superiores son las 6 y 7.

3.2 Producto

Es fundamental precisar los antecedentes, descripción, ficha técnica, ventaja competitiva, atributos y beneficios del producto.

Lima metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas								
Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)					
	Miles	%	A	B	C	D	E	
1	Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3	San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11	Cieneguilla y Bañeros	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	4.3	23.4	42.6	24.1	5.6

Figura 26. Distribución de nivel socioeconómico por zona de Lima Metropolitana.

Tomado de CPI (2019) Market Report: Perú población 2019.

3.2.1 Antecedentes

Desde el etiquetado de octógonos en alimentos industrializados, los consumidores peruanos revisan la información nutricional y optan por adquirir productos beneficiosos para su salud.

Según un reporte del diario Gestión muestra los estudios Alimentación y Vida saludable de Ipsos Perú y la tendencia de la alimentación saludable.



Figura 27. Tendencias en alimentación en Lima.

Tomado de GESTIÓN (2020) Tres de cada cinco limeños revisan la información nutricional de los productos.

Actualmente existe un cuidado por los hábitos alimenticios, 77% de los limeños sigue una dieta baja en grasa y un 70% baja en azúcar. El estudio también muestra que un 66% revisa la información nutricional (Gestión 2020).

El investigador y químico farmacéutico Jesús Riveros Brocos afirma que en investigaciones efectuadas por la Universidad Peruana Los Andes en el 2009 se comprobó que el tocosh es una penicilina natural poseedora de mayores propiedades a comparación de la producida por la industria farmacológica. Además de la eficacia en el tratamiento de distintas afecciones como la gastritis (Correo 2017).

3.2.2 Descripción del producto

Conociendo la preferencia actual por los productos saludables, la necesidad de mejorar los hábitos alimenticios y una clara preocupación por el cuidado de la salud emerge una posible solución al ofrecer un producto a base de tocosh, el cual se destaca por su alto contenido de hierro, proteínas, vitamina D, vitamina C, magnesio y potasio.

El producto consta de un paquete de galletas de tocosh para el complemento de la alimentación diaria, el cual se escogió por su alto valor nutricional. Así como también por la aceptación del público objetivo, por la rapidez, bajo precio y porque en otras presentaciones no es consumida debido a su olor desagradable.

Las galletas tendrán una textura crujiente y sabor dulce. El empaque total presenta 80 gr y consta de 6 galletas. Además, en el empaque se mostrará la información nutricional, cantidad y porcentaje de hierro, proteínas, vitaminas, entre otras puesto que son las características principales del producto.

3.2.3 Ficha Técnica de galletas de tocosh

En la Tabla 9 se propone la ficha técnica de la galleta como producto terminado, en ella se muestra el nombre del producto, partida arancelaria, descripción del producto, características organolépticas, requisitos mínimos y normativa, valoraciones para el almacenamiento,

formulación, vida útil estimada, instrucciones de consumo, rotulado, propiedades, información nutricional, presentación y empaque comercial.

Tabla 9. *Ficha técnica de galletas de tocosh.*

FICHA TÉCNICA DE GALLETA DE TOCOSH		
Preparado por: Diana Cucho Campos	Fecha: Julio del 2020	Versión: 1.0
Nombre del producto	Galleta de tocosh	
Partida Arancelaria	1901.20.00.00	
	Mezclas y pastas para la preparación de productos de panadería, pastelería o galletería, de la partida 19.05	
Descripción del producto	Es un producto alimenticio elaborado a partir de harina de tocosh, combinado con miel de abeja para conceder dulzor, huevo, polvo de hornear, mantequilla, leche, esencia de vainilla, entre otros.	
Propiedades	Proteínas, vitaminas, hierro, magnesio, potasio y fuente de energía.	
Formulación (100 gramos de galleta)	Harina de tocosh	45.5g
	Miel de abeja	20g
	Huevo	10.2g
	Leche	8.1g
	Sal	0.2g
	Mantequilla	13g
	Polvo de hornear	2g
	Vainilla	1g
Composición proximal	Proteínas	6.5g
	Fibra dietética	0.5g
	Humedad	2.7g
	Cenizas	1.7g
Características Organolépticas	Olor: Buen olor, exento de olores desagradables	
	Sabor: Galletas dulce al paladar	
	Textura: Galletas crujientes	
	Color: Superficie de la galleta color dorado e uniforme	
Requisitos mínimos y normatividad	RM N° 1020-2010/MINSA - Decreto del 2011	
Tipos de conservación	Contenedores herméticos en lugares frescos ventilados a temperatura ambiente.	
Vida útil estimada	15 días desde su elaboración.	
Instrucciones de consumo	Consumir en el menor tiempo posible, a penas se abra el empaque.	
Rotulado	Delantero: Logo de la empresa y el producto, peso neto y bruto, fecha de producción, número de lote, fecha de vencimiento.	
	Posterior: Propiedades y usos, ingredientes, información nutricional, condiciones de conservación, datos de la empresa (nombre, RUC, dirección, teléfono, página web y planta) y código de barras.	
Presentación y empaque comercial de galletas	Seis galletas envolturas en empaque de plástico.	
	Presentación de 80gr (neto).	

3.2.4 Atributos y beneficios

A pesar de su olor penetrante, el tocosh destaca por sus beneficios los cuales van desde la protección de la mucosa gástrica de daño o inflamación, incremento de flora intestinal hasta combatir problemas bronquiales y de riñones.

En este procedimiento la papa adquiere su poder bactericida y las propiedades que va consiguiendo a lo largo de ese proceso son: Alimento probiótico, amplía la flora intestinal, cooperando con la mejora de la digestión, fortalece el sistema inmunológico, tiene propiedad bactericida y un elevado contenido de penicilina, lucha contra problemas bronquiales y de riñones, combate la gastritis y úlceras, ingerirlo con agua caliente incrementa el calor corporal, señala **Orihuela** en su investigación “Estudio del proceso de elaboración del tocosh” en 1991 (citado en Ccapa 2017: 15).

"Es una creación nuestra, es una biotecnología que hemos heredado de nuestros antepasados, el conflicto radica en la amargura del sabor", señaló el doctor Alberto Salazar Granara, integrante del Centro de Investigación de Medicina Tradicional y Farmacología en abril del 2015 a RPP Noticias.

3.2.5 Ventaja competitiva

En el Perú, según las encuestas realizadas en el 2016 por DATUM, el 36% afirmó que están dispuestas a mejorar sus hábitos alimenticios de forma radical y el 59% de forma parcial. Así mismo el 25% indica que se gasta mucho llevar un estilo alimenticio saludable, el 19% no tiene tiempo y el 12%, piensa que la comida chatarra es más accesible.

En un artículo emitido por el diario Gestión en el 2019 muestra el estudio de la consultora Nielsen donde se argumenta que el 80% de los peruanos de clase media obtiene productos en retailers que brindan diversidad de alimentos saludables y un 90% de ellos abonan un monto mayor por alimentos provechosos para la salud. Adicional a eso afirma que existe un vacío de presencia en esta clase de productos.

Este producto alternativo compone una opción beneficiosa de consumo a comparación de las galletas dulces que existen en el mercado actual.

Por ello la ventaja competitiva con respecto a las demás empresas se centra en cubrir la necesidad de un producto de calidad con niveles altos de nutrientes.

3.3 El Consumidor

3.3.1 Información general

En el estudio “Perfil del adolescente y joven peruano” efectuado por IPSOS en el 2019, se dio a conocer los siguientes rasgos de jóvenes entre los 13 y 20 años de edad.

Población entre los 13 y 20 años de Lima Metropolitana:

- Es estudiante
- No cuenta con pareja ni hijos
- Goza como medio de entretenimiento dentro de casa ver TV, chatear en RRSS, conversar por WhatsApp, escuchar música y ver videos en YouTube.
- Practica deporte
- Acostumbra salir con amigos o familiares
- Tiene un Smartphone
- Usuario habitual de redes sociales, internet, Spotify, Netflix.

Asimismo, se realizó otro estudio “Perfil del adulto joven del Perú Urbano” por IPSOS en el 2019, donde se identificó las siguientes características del adulto joven entre los 21 y 35 años de edad.

Población entre los 21 y 35 años de Lima Metropolitana:

- Es estudiante y trabajador
- Cuenta con pareja
- Es bancarizado y ahorra durante el año
- Tiene como medio de entreteniendo salir a comer, ir a parques y cine.
- Practica deporte
- Tiene planes de viajes familiares, empezar un negocio, comprar una casa o departamento.

3.3.2 Segmentación del mercado objetivo

Con los resultados obtenidos anteriormente y su análisis posterior, el estudio se enfocará primero en Lima Metropolitana y está dirigido a personas de genero indistinto, entre las edades de 18 y 39 años que corresponden a los niveles socioeconómicos A, B y C que estén interesados

en llevar una mejor alimentación e integrar a su dieta diaria el consumo de snacks saludables con un alto valor nutricional en beneficio de su salud de ellas mismas y de sus familias.

a) Cálculo del tamaño de población:

Para determinar el tamaño muestral se considera una población de 2,597,738 de personas entre los 18 y 39 años de edad pertenecientes a los NSE A, B y C de Lima Metropolitana.

Tabla 10. Población entre 18 y 39 años de NSE A, B y C de Lima Metropolitana.

Población Lima Metropolitana	NSE	%NSE	Población NSE	Edad	%18-39 años	Población NSE A, B, C entre 18-39 años
10,458,367	A	5.0%	522,918	18-39 años	5.7%	29,911
	B	22.6%	2,363,591	18-39 años	31.2%	736,259
	C	45.5%	4,758,557	18-39 años	38.5%	1,831,569
Total			7,645,066			2,597,738

Nota. Tomado de “Market Report: Perú población 2019”, por CPI (Perú), 2019.

El tamaño de muestra obtenida fue de 140 personas con un nivel de confianza del 95% y un error del 8.3%.

Se realizó la encuesta a 149 personas de los cuales a 140, con el perfil del mercado objetivo, están interesados en consumir snacks saludables.

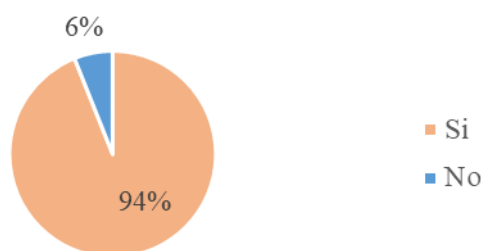


Figura 28. Interés en consumir snacks saludables.

3.3.3 Perfil del consumidor

Con el objetivo de comprender las preferencias, gustos, hábitos y actitudes del consumidor se desarrolló una encuesta dirigida al segmento de población escogido en el mes de junio del 2020.

Con los datos recopilados se registró que el 68.57% de las personas encuestadas se encuentran entre los 18 y 24 años de edad, el 20.71 % entre los 25 y 31 años de edad y por último el 10.71% entre los 32 y 39 años de edad. De acuerdo a los ingresos totales familiares un 60.7% pertenece al NSE C, 25.7% corresponde al NSE B y los encuestados restantes al NSE A.

También se puede apreciar que el 55% son estudiantes, 30% son trabajadores entre dependientes e independientes y el resto estudian y trabajan. Con respecto a la frecuencia de consumo de snacks un 29.3% de los encuestados lo hace 2 veces a la semana y el 46% indican que tienen como lugar de preferencia para adquirirlos en quioscos o bodegas. Del total de entrevistados un 63% conoce la importancia del tocosh.

A continuación, se detalla los resultados de la encuesta:

a. Ocupación

La primordial ocupación de los encuestados es ser estudiante con un 55%, le sigue 20% como trabajador dependiente y en tercer lugar con un 15% de los encuestados estudian y trabajan.

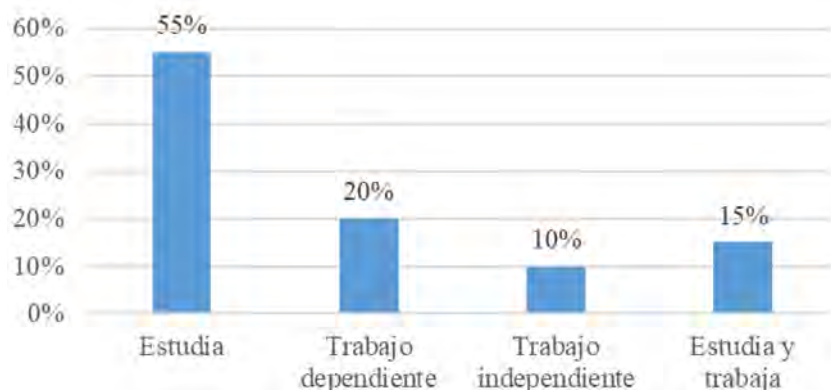


Figura 29. Ocupación del encuestado.

b. Frecuencia de consumo de snacks

Con una referencia del contenido de 80 gramos, el 27% de los encuestados consumen snacks dos veces a la semana, un 19% indica que lo hace una vez a la semana y 2% lo consume 3 veces a la semana. Estos datos se utilizarán en la evaluación de la demanda proyectada del producto.



Figura 30. Frecuencia de consumo de snacks contenido de 80 gramos.

c. Preferencia de lugar de compra de snacks

Tienen como lugar de preferencia con el 46% los quioscos o bodegas para la compra de snacks y elige un 29% a los supermercados como Wong, Metro, Vivanda, entre otros.



Figura 31. Lugares de compra.

d. Factores y atributos relevantes en la compra de snacks

En la compra de snack el atributo principal es la calidad, el valor nutricional y un olor agradable al olfato del producto.

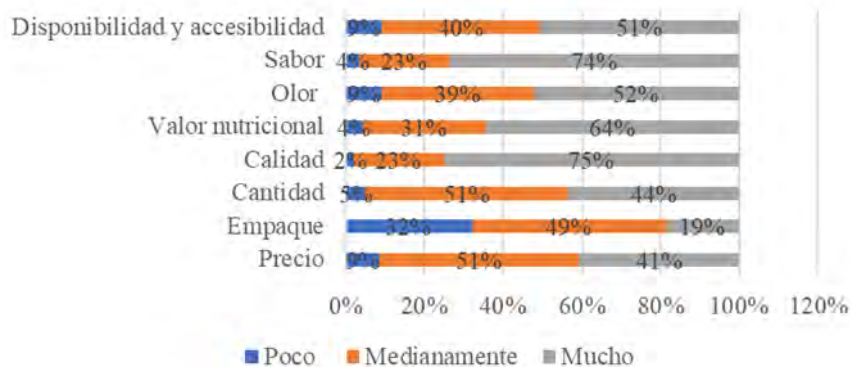


Figura 32. Criterios para la compra de snacks.

e. Momento preferido para el consumo de snacks

Del total de encuestados el 41% consume snack durante el receso de la universidad o centro laboral y el 36% lo hace en cualquier momento del día.

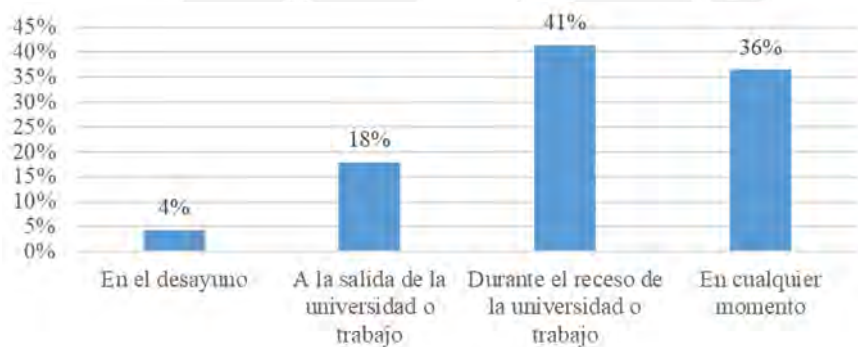


Figura 33. Momentos para el consumo snacks.

f. Conocimiento sobre el tocosh

En el estudio también se da a conocer que el 63% tiene conocimiento sobre la importancia del tocosh mientras que para el resto es un producto nuevo.

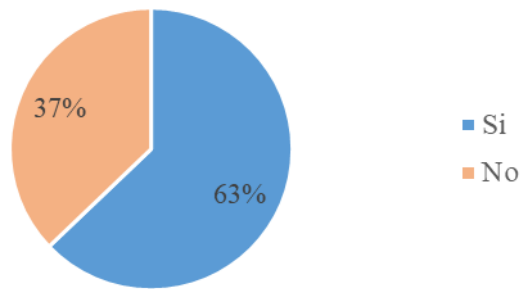


Figura 34. Conocimiento sobre importancia del tocosh.

Adicional a esta información el 54% están prestos a pagar entre 2 y 3 soles por el producto final.

En conclusión, considerando la información conseguida en la encuesta la descripción del perfil del consumidor es la siguiente:

Población entre los 18 y 39 años de NSE A, B y C de Lima Metropolitana:

- La ocupación fundamental es ser estudiante y en segundo lugar trabajador.
- Los distritos donde habitan son: Ate, Lurigancho, Chaclacayo, Santa Anita, Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena de la Mar, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Callao, Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras, Puente Piedra, Comas, Cercado de Lima, La Victoria y Breña.
- La frecuencia de consumo es 2 veces a la semana.
- Prefieren adquirir snacks en quioscos o bodegas.
- Los factores principales para la compra de snacks es la calidad, el alto valor nutricional y el olor agradable del producto.
- Prefieren consumir snacks durante del receso de la universidad o el trabajo.

3.4 Análisis de la Demanda

3.4.1 Demanda histórica

Tomando como base tanto fuentes primarias procedente de datos estadísticos del INEI y las encuestas efectuadas a personas del NSE A, B y C, además de fuentes secundarias originarios

de la Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública (CPI), Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) se procede a calcular la demanda histórica.

Se inicio con el dato de la población de Lima departamental del año 2019, luego se empleó la data de la población Lima Metropolitana proveniente de la INEI y CPI. Con ello se segmento el porcentaje de la población pertenecientes al NSE A, B y C entre las edades de 18 y 39 años dada por APEIM.

Se considero el perfil de las personas inclinadas en consumir productos saludables con alto valor nutricional. En la Figura 35 se registra los pasos a seguir para el cálculo de la demanda histórica.

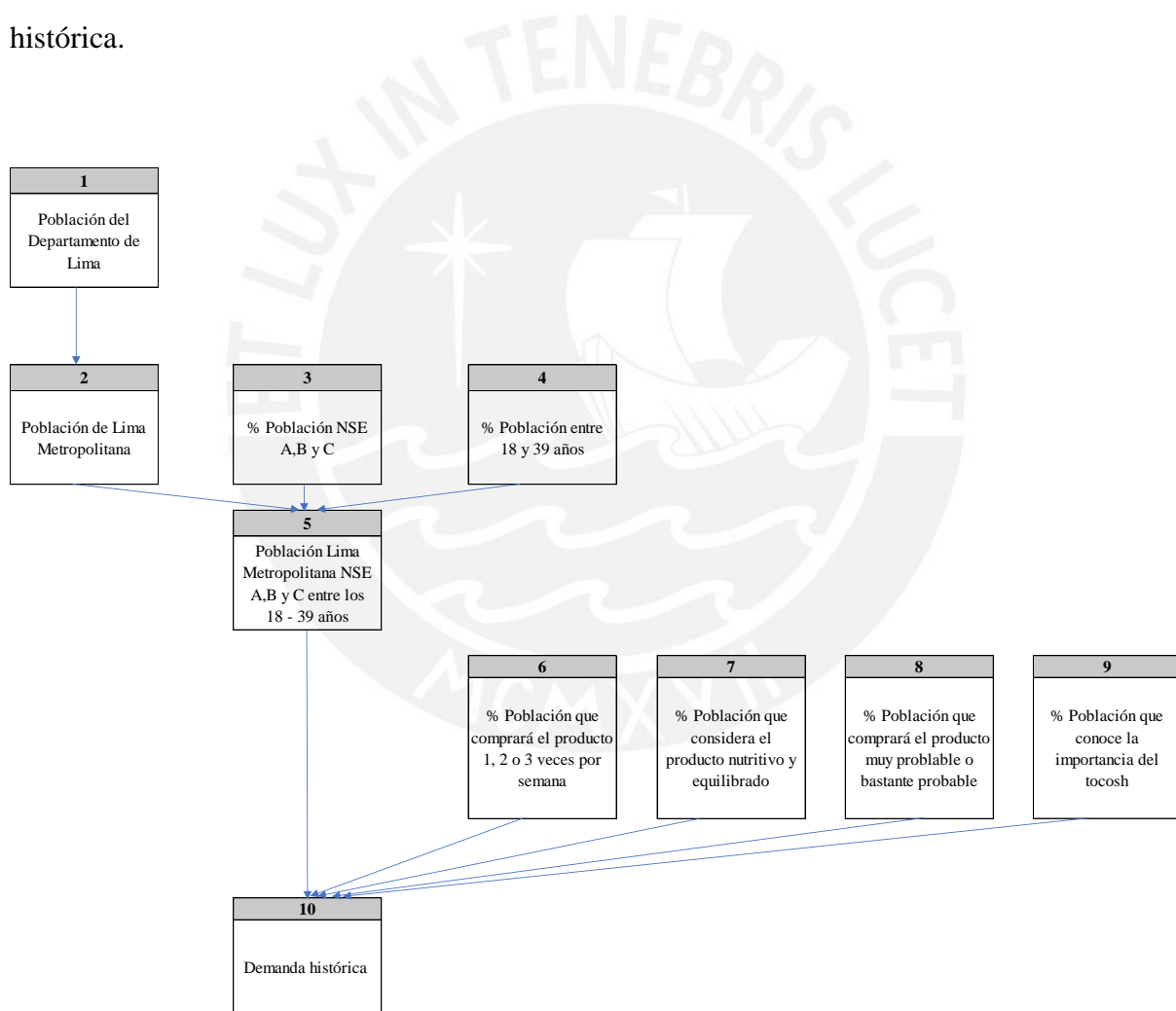


Figura 35. Cálculo de la Demanda Histórica de snacks saludables.

Con ello se utilizará los datos siguientes para concretar la demanda potencial del proyecto:

- Según INEI, la población de Lima Metropolitana es 10,458,367 habitantes.

- Según APEIM 2019, los porcentajes del NSE A, B y C en Lima Metropolitana son 5%, 22.6% y 45.5% respectivamente, en los cuales se centró el estudio por las características psicográficas descritas anteriormente y con un alcance económico medio-alto.
- Según CPI 2019, la población de Lima Metropolitana entre los 18 y 39 años representa el 5.7%, 31.2% y 38.5% de los NSE escogidos.

En la Tabla 11 se encuentra la cantidad de habitantes del departamento de Lima desde el 2015 hasta el 2019.

Tabla 11. *Población Lima Departamental.*

Población Lima Departamental				
2015	2016	2017	2018	2019
10,848,566	11,013,808	11,181,709	11,351,188	11,526,182

Nota. Tomado de “*Población y Vivienda: Estadísticas*”, por INEI (Perú), 2019.

En la Tabla 12 se puede observar la población de Lima Metropolitana en los últimos 5 años, siendo en el 2019: 10 458 367 habitantes.

Tabla 12. *Población Lima Metropolitana.*

Población Lima Metropolitana				
2015	2016	2017	2018	2019
9,838,251	9,989,369	10,143,003	10,298,159	10,458,367

Nota. Tomado de “*Población y Vivienda: Estadísticas*”, por INEI (Perú), 2019.

En la Tabla 13 se tiene la segmentación por NSE, porcentaje de 5% para NSE A, 22.6% para B y 45.5% para C.

Tabla 13. *Población Lima Metropolitana segmentada por NSE A, B y C.*

Población Lima Metropolitana con NSE A, B y C				
2015	2016	2017	2018	2019
6,453,893	6,632,941	6,988,529	7,321,991	7,697,358

Tomado de “*Niveles Socioeconómicos 2019*”, por APEIM (Perú), 2019.

En la Tabla 14 se tiene la segmentación por edad entre los 18 y 39 años de los NSE A, B y C, porcentaje de 5.7% para NSE A, 31.2% para B y 38.5% para C. Así mismo con la evaluación

de la encuesta realizada se tuvo como resultado que el 48% comprará un snack 1, 2 o 3 veces por semana, de ellos el 79% reconoce al producto como nutritivo-equilibrado, el 64% estaría dispuesto a consumir el producto presentado: galletas de tocosh y el 63% conoce la importancia del tocosh.

Se procede a la determinación de la demanda del producto.

$$\text{Demanda del producto} = \text{Población Lima Metropolitana} \times \text{NSE A, B y C} \times \% \text{ personas (18 - 39 años)} \times 48\% \times 79\% \times 64\% \times 63\%$$

Tabla 14. *Cálculo de la cantidad de personas con el perfil objetivo.*

AÑO	Población Lima Metropolitana NSE A, B y C entre los 18 - 39 años	% Personas con el perfil objetivo	Demanda histórica
2015	2,443,708	15.4%	375,166
2016	2,481,244		380,929
2017	2,519,405		386,787
2018	2,557,944		392,704
2019	2,597,738		398,813

Para el cálculo del consumo anual del mercado de galletas de tocosh se analizó los datos de frecuencia de compra, el cual se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 15. *Consumo anual por frecuencia de compra.*

Frecuencia	Diario	5 veces/semana	3 veces/semana	2 veces/semana	1 veces/semana	Quincenal	Mensual	Total
Porcentaje	9%	10%	2%	27%	19%	17%	16%	100%
Número de consumidores	13	14	3	38	26	24	22	140
Número de compras	364	260	156	104	52	26	12	974
Consumo anual (paquetes)	4,732	3,640	468	3,952	1,352	624	264	15,032

Luego se estimó el consumo per cápita de snacks saludables para el 2019 en donde se obtiene 8.59kg.

Tabla 16. *Cálculo del consumo anual per cápita de snacks saludables.*

Consumo anual por frecuencia de compra	Muestra	Tamaño de porción por paquete (gr)	Consumo Per cápita (kg/persona/año)
15,032	140	80	8.59

La demanda anual se alcanzará con la multiplicación del número de personas con el perfil objetivo y el consumo per cápita ya mencionado en la tabla anterior. Así mismo se considera un alza anual del 2% en el consumo de snacks saludables, información brindada por el portal AINIA.

$$\text{Demanda anual} = \text{Consumo per cápita (kg)} \times \text{Número de personas con el perfil objetivo}$$

Tabla 17. *Demanda de snacks saludables en kg.*

Demanda en Kg				
2015	2016	2017	2018	2019
2,977,157	3,083,345	3,193,381	3,307,074	3,425,693

3.4.2 Demanda proyectada

Para establecer la demanda proyectada para el producto snacks saludables se realizó pruebas de correlación entre los años 2015 y 2019 de las demandas históricas calculadas anteriormente y se obtuvo los siguientes coeficientes de determinación (R²):

Tabla 18. *Comparación de coeficientes de determinación.*

Tipo de Regresión	R ²
Lineal	0.9995
Logarítmica	0.9371
Potencial	0.9467

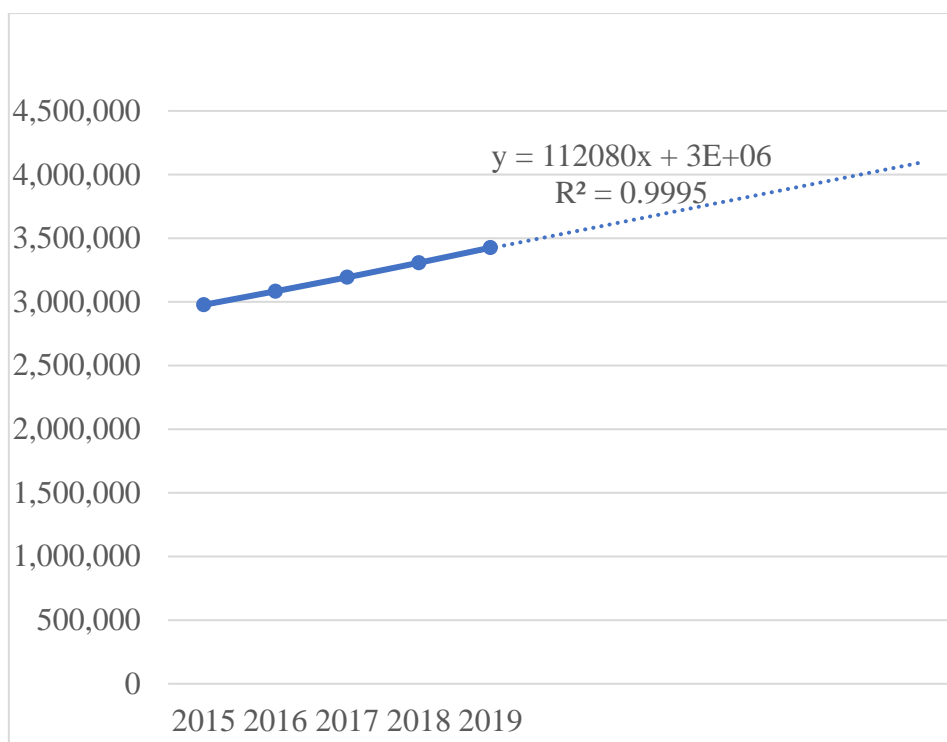


Figura 36. Ecuación para la proyección de la demanda.

Se seleccionó la regresión lineal por tener mayor coeficiente de determinación (R²) el cual fue 0.9995. En la Tabla 19 se presenta las proyecciones de la demanda hasta el año 2025 con la ecuación de tendencia lineal.

Tabla 19. Demanda proyectada de snacks saludables en kilogramos.

Demanda proyectada en Kg					
2020	2021	2022	2023	2024	2025
3,672,480	3,784,560	3,896,640	4,008,720	4,120,800	4,232,880

3.5 Análisis de la Oferta

La oferta existente abarca todo producto o servicio derivado de la competencia directa y representa aquel mercado demandante satisfecho.

3.5.1 Análisis de la competencia

La competencia del proyecto se atribuye a empresas especializadas en la producción de snacks saludables en el Perú.

Tabla 20. *Participación histórica de empresas comercializadoras de snacks en Perú (%)*.

Empresa/Año	2015	2016	2017	2018
Mondelez Perú SA	26.8	26.4	26.5	26.0
Alicorp SAA	25.8	25.6	25.5	24.8
Snacks America Latina SRL	17.6	17.6	18.0	17.8
Galletera del Norte SA	4.1	4.1	4.1	4.0
Nestlé Perú SA	3.1	3.3	3.4	3.5
Molitalia SA	1.3	1.3	1.4	1.4
Frutos and Snacks Gelce SAC	0.9	0.9	1.2	1.4
Otros	20.4	20.8	19.9	21.1

Tomado de “*Passport-Savoury Snacks in Peru*”, por Euromonitor International (Perú), 2018.

Tabla 21. *Participación histórica de las principales marcas de snacks saludables en Perú (%)*.

Marca	Empresa	2015	2016	2017	2018
Natuchips	Snacks America Latina SRL	4.0	4.0	4.1	4.1
Gelce	Frutos and Snacks Gelce SAC	0.9	0.9	1.2	1.4
Inka Chips	Inka Crops SA	0.5	0.6	0.7	0.7
Villa Natura	Villa Natura Peru SAC	0.5	0.6	0.6	0.6
Valle Alto	Gabrielle SRL	0.5	0.5	0.6	0.6
Total		6.4	6.6	7.2	7.4

Tomado de “*Passport-Savoury Snacks in Peru*”, por Euromonitor International (Perú), 2018.

Actualmente debido a la tendencia por la búsqueda de productos saludables está en aumento y por ello muchas marcas nuevas de frutos secos, barras de cereal, galletas de ingredientes naturales como maca, kiwicha, avena, soya, entre otros están siendo lanzadas al mercado.

3.5.2 Oferta potencial

Para calcular la oferta potencial se dispondrá de data del consumo diario mínimo ideal de snacks saludables.

Se considera snack saludable a los alimentos consumidos fuera de las comidas principales del día que comprendan de ingredientes naturales con altos nutrientes y aporte energético con bajo de azúcares y grasas sin colorantes ni aditivos.

De acuerdo con la especialista Valeria Engler, Bioquímica y Magister en Nutrición del International Life Sciences Institute (ILSI Sur-Andino) un snack saludable debe poseer alrededor de 120 calorías como mínimo para una dieta sana y equilibrada, el cual lo adecuado es consumir un snack a media mañana (entre el desayuno y el almuerzo) y el otro a media tarde (entre el almuerzo y la cena). Así mismo se considera que 1 gramo de proteínas equivale a 4 calorías, con ello el consumo mínimo diario de snacks saludables recomendable es 60 gramos/persona (La Segunda 2012).

Con esta información se procede al cálculo de la oferta potencial multiplicando el consumo mínimo ideal por el número de días al año y por la demanda de snacks saludables. La Tabla 22 muestra la Oferta potencial hallada para el año 2019.

Tabla 22. *Cálculo de la Oferta potencial de snacks saludables.*

Oferta potencial	
Año	2019
Consumo mínimo ideal (gramos/día-persona)	60
días/año	365
Demanda de snacks saludables	398,813
Kilogramos	8,734,012

En la próxima tabla se presenta la oferta potencial del producto snacks saludables desde el año 2015 hasta el 2019.

Tabla 23. *Oferta potencial de snacks saludables.*

Oferta potencial en Kg				
2015	2016	2017	2018	2019
8,216,140	8,342,342	8,470,645	8,600,219	8,734,012

3.5.3 Oferta potencial proyectada

Para proyectar la oferta potencial se aplica una tendencia de regresión lineal ya que su coeficiente de determinación (R²) es el mayor como se observa en la Tabla 24.

Tabla 24. *Comparación de coeficientes de determinación.*

Tipo de Regresión	R ²
Lineal	0.9999
Logarítmica	0.9427
Potencial	0.9467

Finalmente, la oferta potencial proyectada del producto snacks saludables hasta el año 2025 se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 25. *Oferta potencial proyectada de snacks saludables en kilogramos.*

Oferta potencial proyectada en Kg					
2020	2021	2022	2023	2024	2025
8,776,172	8,905,534	9,034,896	9,164,258	9,293,620	9,422,982

3.6 Demanda del proyecto

3.6.1 Demanda potencial

De la diferencia entre la oferta potencial y la demanda proyectada se obtiene la demanda potencial del producto snacks saludables en los 6 años del horizonte del proyecto, la cual es la cantidad de snacks saludables que no es cubierta a comparación de la porción recomendable de consumo.

Tabla 26. *Demanda potencial de snacks saludables en kilogramos.*

Demanda potencial de snacks saludables en Kg					
2020	2021	2022	2023	2024	2025
5,103,692	5,120,974	5,138,256	5,155,538	5,172,820	5,190,102

3.6.2 Demanda del proyecto

Para calcular la demanda del proyecto se consideró una tasa de participación esperada de 1% tomando así una postura conservadora. Así mismo se cuantifica la demanda del proyecto en paquetes de 80 gramos que serían vendidas.

Tabla 27. *Cálculo de la Demanda del Proyecto.*

Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Demanda potencial (Kg)	5,103,692	5,120,974	5,138,256	5,155,538	5,172,820	5,190,102
Demanda del proyecto (Kg)	51,037	51,210	51,383	51,555	51,728	51,901
Demanda del proyecto (Paq de 80 gr)	637,962	640,122	642,282	644,442	646,603	648,763

3.7 Comercialización

En este punto se explicará las estrategias para la admisión del producto al mercado.

3.7.1 Plaza

Con el análisis de la cadena de suministro de las empresas actuales del rubro snacks saludables se determinó la siguiente cadena:

Primer nivel: En este primer nivel de la cadena logística se encuentran los proveedores de materia prima transformada e insumos los cuales serán empresas que comercializan harina de tocosh, miel de abeja, huevo, leche, sal, mantequilla, polvo de hornear y vainilla. Para los insumos se requerirá proveedores de empaques y etiquetas para el empaquetamiento de galletas.

Segundo nivel: Aquí se localiza la planta de producción, dentro de ella se encuentran los almacenes de la materia prima transformada, insumos y producto terminado. Para la elaboración de las galletas de tocosh, la materia prima transformada e insumos pasarán por el proceso de producción para luego sean transferidas a la sección de producto terminado.

Tercer nivel: En este último nivel se tiene la distribución del producto al minoreo para así llegar a los consumidores finales por medio de la exposición del producto en mostradores con el objetivo que el consumidor final conozca, consuma y se obtenga fidelidad del cliente. Analizando el resultado de la data obtenida de la encuesta, los consumidores prefieren adquirir snacks saludables en quioscos y bodegas de centros educativos y universidades o cercanas a estas, por ello se utilizarán estos canales a los cuales el público objetivo asiste continuamente durante el receso de la universidad o trabajo.

3.7.2 Promoción y Publicidad

Con el objetivo de informar, persuadir y recordar, se plantea estrategias fundamentadas en la diferenciación del producto, respecto a los beneficios para la salud y la calidad del producto por medio de campañas digitales, una página en Facebook, página web, entre otros. Las actividades a realizar son las siguientes:

Relaciones públicas: Se realizará puntos de activación, degustación del producto en los centros laborales, universidades y se formará parte de ferias saludables con el propósito de promover el consumo del producto.

Publicidad digital: La publicidad por redes sociales no tiene costos y se tiene un contacto directo con los clientes. Se mostrará información del producto, los beneficios del consumo de tocosh y el reconocimiento del producto nutricional como alternativa de snack saludable. Así mismo se publicará sorteos o concursos constantes, el cual constará en compartir etiquetando al producto en las historias, seguir la página, dar me encanta y etiquetar amigos, además de las ofertas mensuales, con ello se llegará a más clientes y se fomentará la compra.

Programa de fidelización de clientes: Mediante la técnica de Merchandising se buscará aumentar la relación con los clientes para conseguir la fidelización de los estos, por ello para los clientes frecuentes se les ofrecerá promociones y regalos.

Marketing directo: Se repartirá volantes con beneficios del producto en puntos estratégicos donde se encuentra el público objetivo y se utilizará jalavistas publicitarios.

3.7.3 Precio

Existe varios factores relevantes para la determinación del precio tales como la empresa, los clientes, la competencia y el marketing según Peter Kotler y Kevin Keller (2012: 4).

Se empleará la técnica de fijación del precio como valor percibido (Kotler y Armstrong 2013: 255). Se tendrá como consideración los siguientes criterios:

Considerando los precios actuales de los competidores de snacks saludables estos varían entre los 3 y 5 soles con peso entre los 70 y 80 gramos, el cual es un precio elevado a comparación de snacks industriales, siendo esta un obstáculo para la decisión de compra.

En la encuesta realizada, con respecto al precio de compra se obtuvo que la preferencia de precio para las galletas de tocosh con peso de 80 gramos se encuentra entre 2 y 3 soles, como se presenta en la Figura 37.

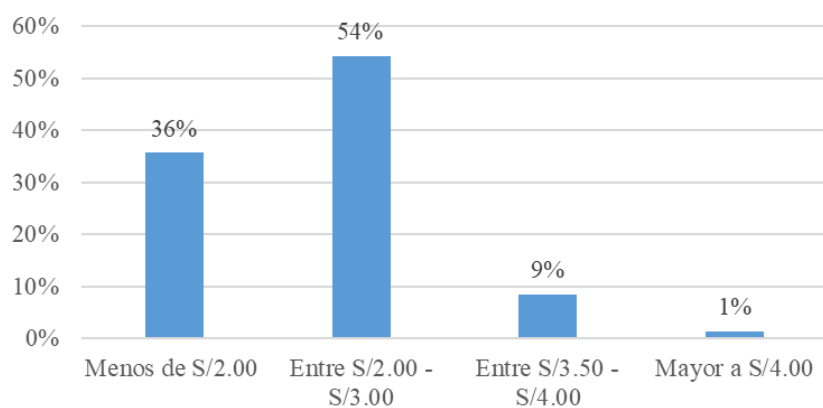


Figura 37. Disposición de pago en presentación de 80 gramos.

3.7.4 Estrategias del ciclo de vida del producto

Se plantea las estrategias que continuará el negocio según las fases del ciclo de vida del producto (Kotler y Armstrong 2013: 243).

Introducción:

- Ejecutar degustaciones de los productos.
- Reforzar el reconocimiento de marca: informar atributos y beneficios del producto a base insumos autóctonos andinos.
- Garantizar la calidad del producto: almacenamiento, producción y distribución.
- Reducir compras repetidas: previsión de rotura de existencias.
- Promoción y publicidad en redes sociales y página web.

Crecimiento:

- Enriquecer las características organolépticas del producto.
- Posibilitar la frecuencia de compra: promociones.
- Incrementar la satisfacción de los consumidores: servicio post venta.
- Obtener certificación HACCP.
- Invertir en I+D+I
- Promoción y publicidad en redes sociales y página web.

Madurez:

- Seguir invirtiendo en I+D+I

- Implantar alianzas estratégicas con proveedores y distribuidores.
- Acrecentar la penetración de mercado.
- Extender el mercado a nuevas áreas geográficas
- Promoción y publicidad en redes sociales y página web.



CAPÍTULO 4. ESTUDIO TÉCNICO

4.1 Localización

4.1.1 Macro localización

En el estudio de macro localización se examinará las posibles opciones dentro de Lima Metropolitana comprendida en las siguientes zonas: norte, centro, este, sur y callao tomando en consideración factores vinculados a infraestructura, laboral, operacional y social. Estos criterios, que afectan el nivel de producción, se evaluarán por un sistema de promedio ponderado.

Tabla 28. *Factores de Macro localización.*

Factor		Criterio	Peso
Operacional	O1	Facilidad de abastecimiento de materia prima	14%
	O2	Facilidad de distribución de producto terminado	14%
	O3	Condiciones climatológicas	9%
Laboral	L1	Mano de Obra (local) calificada	9%
	L2	Clima sindical	5%
Infraestructura	I1	Servicios de agua potable y luz eléctrica	18%
	I2	Cobertura de servicios de comunicación	9%
Social	S1	Servicios médicos	9%
	S2	Seguridad pública	14%
Total			100%

Se evaluó las opciones con los criterios definidos y se califica con una valoración de 0 a 10 (donde 0 es deficiente y 10 es bueno). Seguidamente se otorga el puntaje total de cada alternativa multiplicando el peso de cada criterio con el valor asignado. Finalmente, con los puntajes finales y orden de selección de cada alternativa, se determinó que la zona elegida es Lima Este.

Tabla 29. *Matriz de selección de zona de Lima Metropolitana.*

Porcentaje	14%	14%	9%	9%	5%	18%	9%	9%	14%		
Factores	O1	O2	O3	L1	L2	I1	I2	S1	S2	Puntaje	Orden de selección
Lima Norte	9	8	9	8	9	9	9	9	8	8.636	Tercero
Lima Centro	9	9	8	8	9	9	9	9	8	8.682	Segundo
Lima Este	9	8	10	8	9	9	9	9	8	8.727	Primero
Lima Sur	8	8	8	7	8	9	8	8	8	8.091	Cuarto
Callao	8	8	8	7	8	9	8	8	6	7.818	Quinto

4.1.2 Micro localización

Dado que se tuvo como resultado en la macro localización que el local de producción se ubicará en Lima Este, se procederá a seleccionar el distrito utilizando el método de ranking de factores. Los distritos evaluados son: San Juan de Lurigancho, Ate, El Agustino, Santa Anita. Se empleará distintos factores como el precio por metro cuadrado, estado de la infraestructura, inmediaciones seguras y la cercanía hacia las avenidas principales.

En la Tabla 30 se puede apreciar los factores y el peso relativo conforme a su grado de importancia.

Tabla 30. *Factores de Micro localización.*

Factor	Criterio	Peso
F1	Precio por metro cuadrado	43%
F2	Condiciones de infraestructura	14%
F3	Inmediaciones seguras	29%
F4	Cercanía a avenidas principales	14%
Total		100%

Con respecto al precio de alquiler del local se realizó una comparación entre las posibles alternativas presentadas en la posterior tabla. Los precios de alquiler se inquirieron del registro en línea de Urbania y AdondeVivir.

Tabla 31. *Alternativas de locales para el proyecto.*

	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
Distrito	San Juan de Lurigancho	Ate	El Agustino	Santa Anita
Zona	Semi Industrial	Comercial	Comercial	Comercial
Tamaño disponible (m2)	160	117	160	160
Precio de alquiler (S/. /m2)	14	19	15	20

Posteriormente, vinculando las tablas anteriores se estableció la alternativa ideal para la planta de producción.

Tabla 32. *Matriz de selección del local.*

Porcentaje	43%	14%	29%	14%		
Factores	F1	F2	F3	F4	Puntaje	Orden de selección
Opción 1	9	8	8	8	8.429	Primero
Opción 2	8	8	7	9	7.857	Tercero
Opción 3	9	7	7	9	8.143	Segundo
Opción 4	7	7	8	8	7.429	Cuarto

Finalmente, con la información obtenida el local elegido se encuentra ubicado en el paradero 20 de Las Flores - San Juan de Lurigancho. La mensualidad del alquiler es de S/2,300 con un contrato mínimo de 1 año. El local cuenta con servicios básicos (agua, luz, gas GLP) y se encuentra en condiciones óptimas para panadería o producción de productos embolsados. En cercanía se encuentra Plaza Vea, mercado, colegios y posta médica.

4.2 Tamaño de planta

4.2.1 Factores determinantes del tamaño de planta

Para definir el tamaño de planta se analizaron los factores influyentes en el desarrollo de la producción de galletas de tocosh, los cuales se detallan a continuación.

- **Mercado:**

Uno de los factores esenciales para limitar la extensión de la planta es la demanda del proyecto y así determinar la cantidad máxima de producción que se necesita. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos del Estudio de Mercado se expone la demanda total en el horizonte del proyecto. Se considera en promedio 260 días laborales al año con 8 horas diarias. La jornada de trabajo propuesto es de lunes a viernes de 08:00 am a 5:00 pm con una hora de refrigerio.

Tabla 33. *Demanda de la planta.*

Año	Demanda del proyecto (Kg)	Producción diaria (Kg)
0	51,037	196
1	51,210	197
2	51,383	198
3	51,555	198
4	51,728	199
5	51,901	200

- **Tecnología y equipos:**

Para la elaboración del producto se requiere maquinaria y equipos, estas tecnologías restringen el tamaño de la planta. Asimismo, es importante disponer la cantidad necesaria de máquinas para no incurrir en costos innecesarios. Por ello en la siguiente tabla se muestra la capacidad de cada máquina.

Tabla 34. *Principales máquinas requeridas.*

Maquinarias	Cantidad	Especificación	Dimensión	Capacidad
Horno	1	Motor de 1.1Kw / 380V / 50hz	1,910*1320*2,100 mm	44 Kg/h
Amasadora redonda	1	Acero inoxidable / motor de 1HP	1,200*600*980 mm	100Kg/h
Batidora	1	Acero inoxidable / motor de 1HP	1,000*500*850 mm	120Kg/h
Moldeadora	1	Acero inoxidable / motor de 1/2HP / 1400rpm	1,900*700*1,300 mm	100Kg/h

Se puede concluir con los datos analizados que la máquina con menor capacidad es el horno ya que dependen de parámetros como periodo de cocción y temperatura, por ello resulta ser el limitante en el proceso productivo. Dado el turno de 8 horas diarias y 5 días a la semana, el horno tiene una capacidad máxima de producción de 91,520 kg al año, siendo esta mayor a la demanda anual del proyecto.

- **Recursos financieros:**

Otro factor importante es el aspecto financiero debido a el tamaño del proyecto es directamente proporcional a los costos fijos, es decir, a mayor tamaño mayor costo. Además, los costos variables como los insumos y mano de obra, de igual modo aumentarían.

Se llevará a cabo una estrategia expansionista por el aumento de la producción a lo largo del horizonte del proyecto, empleando la economía de escala debido al incremento de la demanda.

Por otro lado, la maquinaria con mayor inversión es el horno de proceso por lote con un costo entre los \$4,790 y \$5,690.

4.2.2 Capacidad de planta

Entre las cuatro maquinarias primordiales para el proceso productivo, el horno es el recurso con menor capacidad de producción. Conforme la Tabla 34, la máquina limitante comprende con una capacidad de 44 Kg por hora y puesto que la empresa producirá de lunes a viernes con 8 horas diarias, la capacidad teórica obtenida es 91,520 Kg.

Para el cálculo de la capacidad de planta se procedió a dividir la capacidad real (demanda anual proyectada) entre la capacidad teórica como se muestra en la Tabla 35.

Tabla 35. *Capacidad de planta.*

Año	Capacidad teórica (Kg)	Capacidad real (Kg)	%
0	91,520	51,037	56%
1	91,520	51,210	56%
2	91,520	51,383	56%
3	91,520	51,555	56%
4	91,520	51,728	57%
5	91,520	51,901	57%

4.3 Proceso Productivo

El proceso de producción para la elaboración de galletas de tocosh se llevará a cabo por la propia empresa. Por otra parte, el proceso de distribución del producto terminado con destino a los puntos de venta será tercerizado. Ambas elecciones se manejarán para todo el lapso de tiempo del proyecto.

4.3.1 Descripción del proceso

A continuación, se presenta los pasos para la elaboración de las galletas:

1. Preparación y pesaje: En esta etapa se efectúa la medición, cernido y tamizado de los ingredientes a utilizar de acuerdo a la proporción de la receta.
2. Batido: Se combina la mantequilla, miel de abeja y huevo. Luego se agrega el polvo para hornear, harina de tocosh, leche, vainilla y sal. Este batido se amasará hasta lograr una forma consistente.
3. Laminado: Estiramiento de la masa con espesor de 2mm.
4. Moldeado: Se realiza el moldeado o cortado de la masa laminada en forma de círculos.
5. Horneado: Se procede al horneado de las galletas por un tiempo de 15 minutos a una temperatura de 180°C aproximadamente.
6. Enfriado: Cuando se retiran las galletas del horno se debe esperar el tiempo de enfriamiento para continuar con el empaquetado.
7. Empaquetado: En este punto se realiza el envasado de las galletas en los empaques correspondientes, preparadas para la venta.
8. Almacenamiento: Se destina los paquetes de galletas de forma temporal al almacén de productos terminados.

Para los procesos de laminado y moldeado se utilizará una máquina moldeadora semi automática con las condiciones de ejecutar ambas operaciones consecutivamente.

4.3.2 Diagramas del proceso

En la Figura 38 se puede apreciar el Diagrama de Operación de Proceso (DOP) de galleta de tocosh, donde se detalla las operaciones e inspecciones desde la incorporación de la materia prima hasta la obtención de los paquetes de galletas.

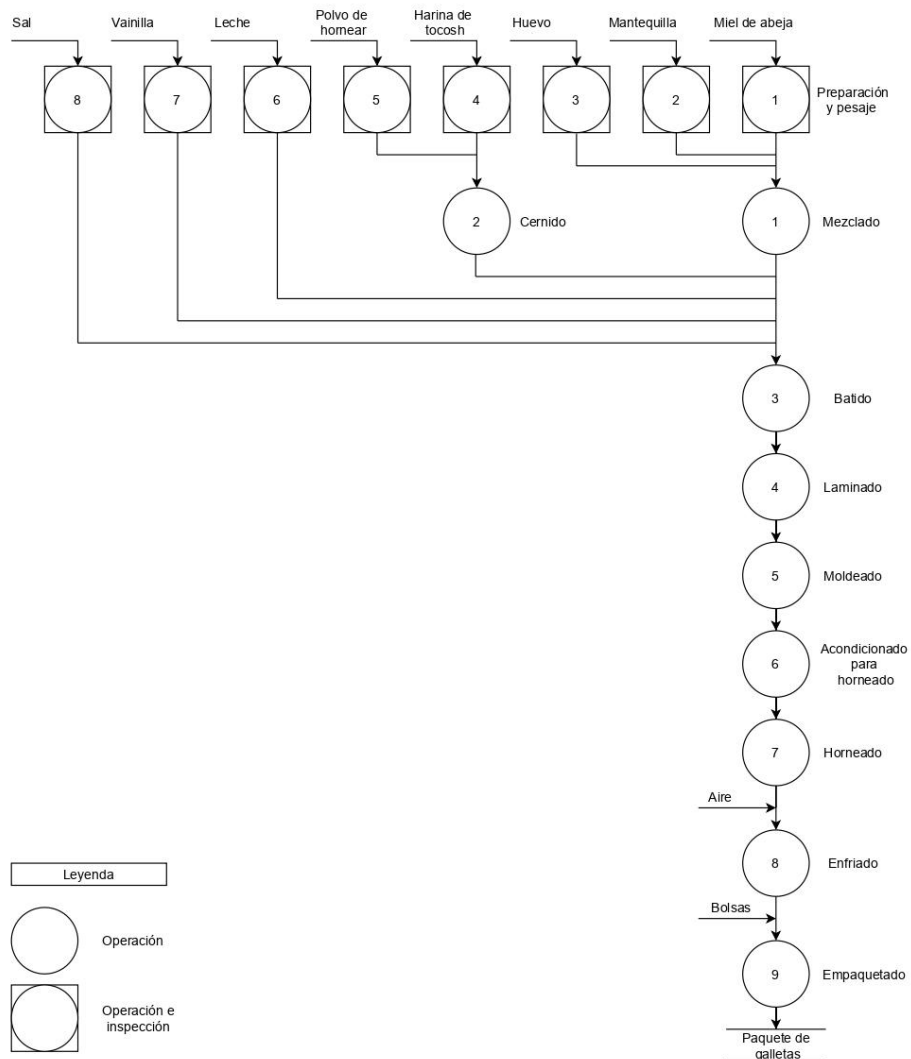


Figura 38. Diagrama DOP.

Asimismo, se define el Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) en la Figura 39.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO								
Diagrama No. 1 Hoja No. 1						Año		
Objetivo: Galleta		ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	2020			
Proceso analizado:		Operación	12		Firma			
Elaboración de galletas de tocosh		Transporte	8					
Localización:		Espera	0					
Local en San Juan de Lurigancho		Inspección	2					
Operario: Trabajador		Almacenamiento	2		Aprobado por:			
Elaborado por:		Distancia (m)						
Fecha:		Tiempo (min)	163					
Diana Mercedes Cucho Campos								
Descripción	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
			○	⇒	D	□	▽	
Almacenamiento de materia prima		20					●	
Traslado al área de Producción		5		●				
Preparación y pesado de ingredientes		10	●			●		
Hacia Mezclado		0.5		●				
Mezclar y colocar ingredientes		10	●					
Hacia Cernido		0.5		●				
Cernido de harinas		10	●					
Hacia Batido		0.5		●				
Batido de ingredientes		10	●					
Hacia Laminado		0.5		●				
Laminado de masa		10	●					
Hacia Moldeado		0.5		●				
Moldeado de galleta		15	●					
Acondicionado para horneado		10	●					
Hacia Horneado		0.5		●				
Cargar Horno		5	●					
Horneado		15	●					
Descarga del Horno		5	●					
Enfriado		15	●					
Empaquetado		5	●					
Inspección de galletas		5				●		
Traslado al almacén de Productos Terminados		5		●				
Almacenamiento de producto terminado		5					●	
TOTAL		163	12	8	0	2	2	

Figura 39. Diagrama DAP.

4.3.3 Programación de la producción

Para la producción de galletas de tocosh se estima 262.64 kg de masa para obtener 2,750 paquetes de 80 gramos cada uno. De acuerdo a la investigación “Plant desing biscuit manufacturing” del 2014, la mezcla ideal para la elaboración de galletas es harina (50%), agua (30%), mantequilla (14%), azúcar (2%), polvo para hornear (2%) y aditivos (2%).

A lo largo del proceso productivo se considera los siguientes rendimientos:

Batido: En este proceso se pierde el 3% de la masa en la batidora.

Moldeado: Se estima 1% de merma en la máquina de moldeado.

Horneado: Se considera 15% de pérdida de agua en el horneado a una temperatura de 180°C.

Enfriado: Al salir las galletas del horno existe un intercambio de humedad del ambiente, debido a esto las galletas captan humedad y obtienen una ganancia del 2.61%. (Gonzales y Zurita 2007: 36; United States Documents, 2014; Chicaiza y Mosquera 2015:112)

En la Figura 40 se muestra el balance de masas de los procesos para la elaboración de las galletas.

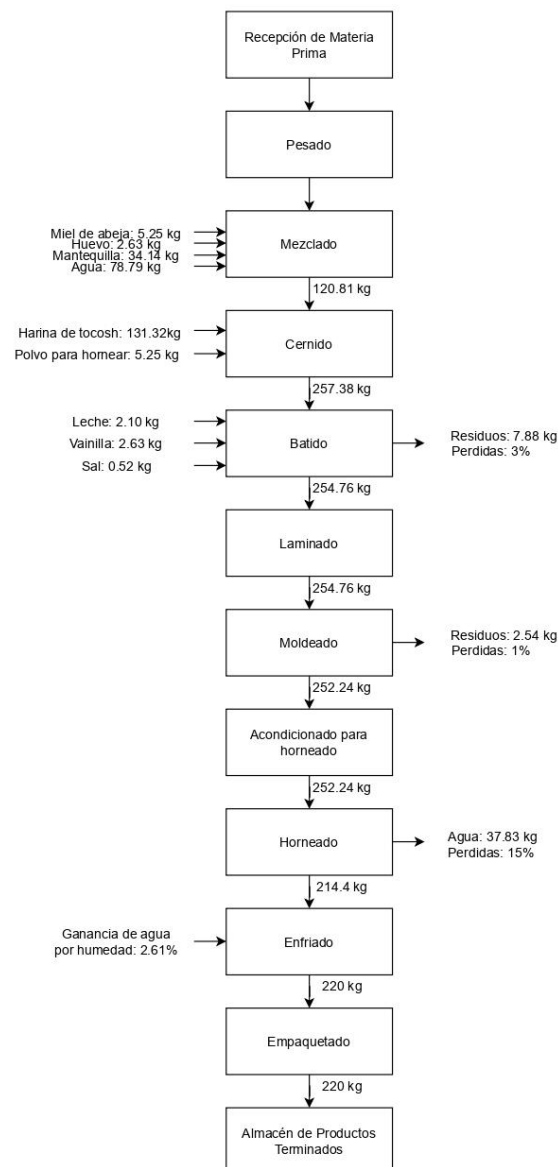


Figura 40. Balance de masas de la producción de galleta de tocosh.

4.3.4 Diagrama de flujo del negocio

Seguidamente se muestra el Diagrama del Flujo del Negocio donde se especifica las principales actividades del negocio tomando en cuenta el ingreso de insumos, producción y almacenamiento del producto terminado.

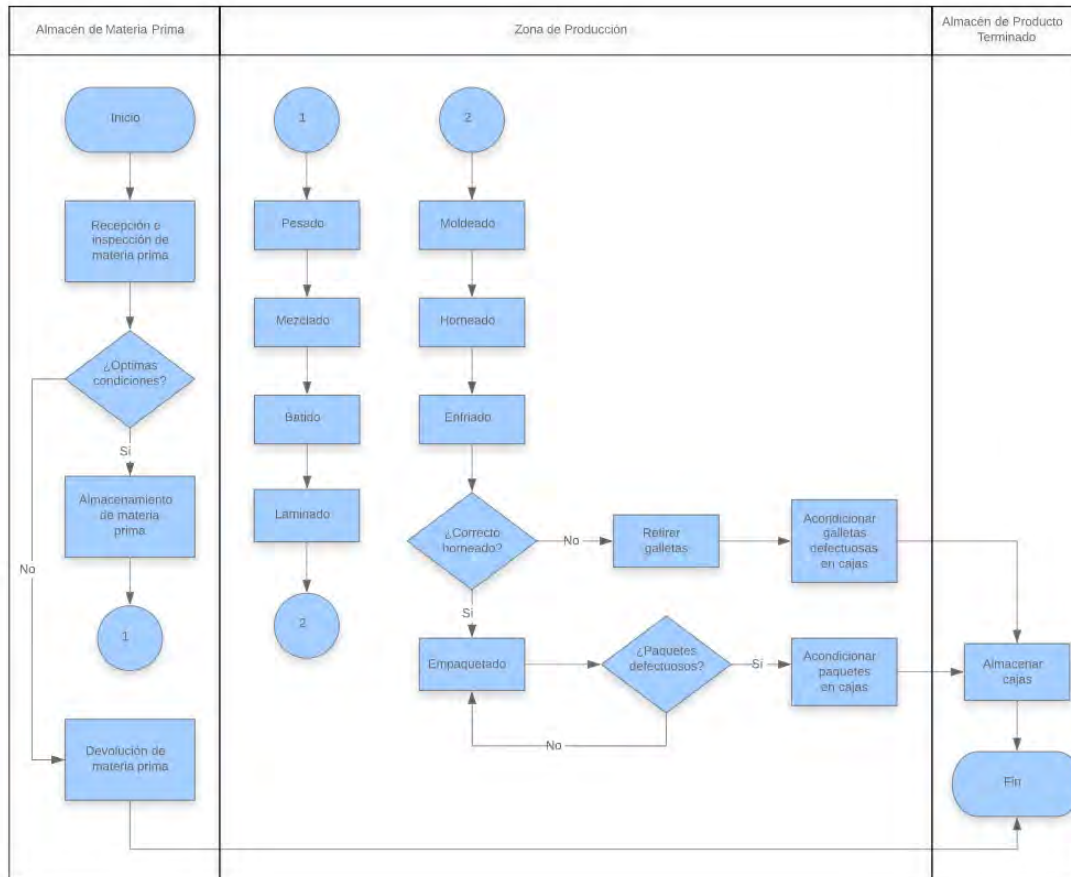


Figura 41. Diagrama del flujo del negocio.

Para el programa de producción se tomará en consideración un inventario inicial 2,535 kg cubierta para las primeras dos semanas y stock de seguridad del 10%. Es importante mencionar que los meses de mayor producción de tocosh son en julio y agosto. Así mismo esta materia prima se produce en mayores cantidades en el departamento de Huánuco, siendo su obtención con un mayor tiempo requerido ya que se realiza de manera artesanal. Según un estudio realizado en puntos de venta de tocosh como el campo ferial Puelles, se encontró que la mayor parte de comerciantes de este insumo son minoristas y se estimó un abastecimiento semanal promedio de 2 000 kilogramos de harina de tocosh que equivale a 80 sacos de 25kg (Lechuga y Salas 2013, 124; Zuñiga y Gutierrez 2018, 122).

En las tablas posteriores se detallan la planificación de la producción del primer y segundo año de las galletas de tocosh en kilogramos.

Tabla 36. Programa de producción Año 1 (Kg).

AÑO 2021	ENERO				FEBRERO				MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO					JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE					
Semanas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
Estacionalidad	9%				9%				9%					9%					9%					14%				14%				9%					9%				9%														
Demanda	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	922	922	922	922	922	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	922	922	922	922	922	1792	1792	1792	1792	1792	1792	1792	1792	922	922	922	922	922	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	922	922	922	922	922			
Inventario Inicial PT	2304	2535	1383	230	1383	230	1383	230	1383	230	1106	184	1106	184	1383	230	1383	230	1383	230	1383	230	1129	207	1106	184	1193	271	2151	358	2151	358	2151	358	2151	358	2151	358	1106	184	1106	184	1383	230	1383	230	1383	230	1383	230	1129	207	1106	184	1130
Pronóstico	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	922	922	922	922	922	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	922	922	922	922	922	1792	1792	1792	1792	1792	1792	1792	1792	922	922	922	922	922	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	1152	922	922	922	922	922			
Inventario Final PT	1383	230	1383	230	1383	230	1383	230	1106	184	1106	184	1383	230	1383	230	1383	230	1129	207	1106	184	1193	271	2151	358	2151	358	2151	358	2151	358	2151	358	2151	358	1106	184	1106	184	1383	230	1383	230	1383	230	1383	230	1129	207	1106	184	1130		
Stock de seguridad	10%	230	230	230	230	230	230	230	207	184	184	184	184	207	230	230	230	230	230	230	230	207	184	184	184	271	358	358	358	358	358	358	358	271	184	184	184	184	207	230	230	230	230	230	230	230	230	207	184	184	184	208			
MPS	2535	0	0	2304	0	2304	0	2304	0	1797	0	1844	0	2120	0	2304	0	2304	0	2304	0	2051	0	1821	0	1931	0	3672	0	3585	0	3585	0	3585	0	1669	0	1844	0	2120	0	2304	0	2304	0	2304	0	2051	0	1821	0	1867	0		

Tabla 37. Programa de producción Año 2 (Kg)

AÑO 2022	ENERO				FEBRERO				MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO					JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
Semanas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Estacionalidad	9%				9%				9%					9%					9%					14%				14%				9%					9%				9%												
Demanda	922	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	925	925	925	925	925	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	925	925	925	925	925	1798	1798	1798	1798	1798	1798	1798	1798	925	925	925	925	925	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	925	925	925	925	925
Inventario Inicial PT	1130	208	1387	231	1387	231	1387	231	1387	231	1110	185	1110	185	1387	231	1387	231	1387	231	1133	208	1110	185	1197	272	2158	360	2158	360	2158	360	2158	360	2158	360	1110	185	1110	185	1387	231	1387	231	1387	231	1387	231	1133	208	1110	185	1110
Pronóstico	922	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	925	925	925	925	925	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	925	925	925	925	925	1798	1798	1798	1798	1798	1798	1798	1798	925	925	925	925	925	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	1156	925	925	925	925	925
Inventario Final PT	208	1387	231	1387	231	1387	231	1387	231	1110	185	1110	185	1387	231	1387	231	1387	231	1133	208	1110	185	1197	272	2158	360	2158	360	2158	360	2158	360	2158	360	1110	185	1110	185	1387	231	1387	231	1387	231	1387	231	1133	208	1110	185	1110	
Stock de seguridad	208	231	231	231	231	231	231	231	208	185	185	185	185	208	231	231	231	231	231	231	231	208	185	185	185	272	360	360	360	360	360	360	360	272	185	185	185	185	208	231	231	231	231	231	231	231	231	208	185	185	185	92	
MPS	0	2336	0	2312	0	2312	0	2312	0	1804	0	1850	0	2127	0	2312	0	2312	0	2312	0	2058	0	1827	0	1937	0	3684	0	3597	0	3597	0	3597	0	1675	0	1850	0	2127	0	2312	0	2312	0	2058	0	1827	0	1850	0		

4.4 Características Físicas

En este punto se detallan los requerimientos físicos de mayor relevancia para el proyecto: infraestructura, equipamiento y distribución de planta.

4.4.1 Infraestructura

El local seleccionado, en la sección micro localización, posee una infraestructura básica para llevar a cabo el proceso productivo de manera correcta. El cual contará con dos ambientes, el primero estará dirigido a la producción de galletas de tocosh y almacenamiento de materia prima así como del producto final. La infraestructura cumple con la normativa vigente RM N° 1020-2010/MINSA “Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería” donde se señala las medidas básicas de sanidad para la producción de galletas y la Ley 29783 “Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo” que indica las medidas de seguridad. El segundo ambiente será destinado para las oficinas administrativas.

4.4.2 Maquinaria y equipos

Para el funcionamiento de la planta se necesita maquinaria, equipos, muebles y enseres de alta calidad. Asimismo, cada área de la empresa se encuentra enlazada a las operaciones descritas anteriormente. A continuación, se muestra el detalle de los requerimientos clasificados en 3 grupos:

a) Maquinarias y equipos

En la Tabla 38 se encuentra el registro de las maquinarias y equipos, así como sus respectivas especificaciones y cantidades. Para su selección se valoró la calidad, capacidad, precio y la reputación de los proveedores.

Tabla 38. *Máquinas y equipos requeridos.*

Elemento	Cantidad	Especificación	Área
Horno	1	Capacidad 12 bandejas (64x45cm)	Zona de trabajo
Amasadora redonda	1	Capacidad 25 kg de harina en masa de 40 kg	Zona de trabajo
Batidora	1	Capacidad 15 litros	Zona de trabajo
Moldeadora	1	Producción: 100 kg/h	Zona de trabajo
Refrigeradora comercial	1	Capacidad 368 litros	Almacén
Sellador de calor	2	Sellador de calor para bolsas plásticas	Zona de trabajo
Lustradora industrial	1	Lustradora industrial	Departamento de limpieza
Balanza electrónica	2	Balanza electrónica 1 y 2	Almacén
Termómetro digital	1	Rango -50°C a 300°C	Zona de trabajo

b) Muebles y enseres

En la tabla siguiente se presenta el requerimiento de los muebles y enseres primordiales del proyecto.

Tabla 39. *Muebles y enseres requeridos.*

Elemento	Cantidad	Especificación	Área
Mesa de trabajo	2	Acero inoxidable. Dos niveles de trabajo.	Zona de trabajo
Mesa de escritorio	2	Madera	Zona Administrativa
Anaqueles	2	Dimensión 1.20mx0.50x1.60m. Contiene 8 estantes.	Almacén
Silla de escritorio	2	Giratoria con brazos. Altura regulable.	Zona Administrativa
Lockers	1	Aluminio. 12 casilleros.	Servicios Higiénicos
Banca vestidores	2	Madera. Dimensión 2mx0.35mx0.45m	Servicios Higiénicos
Utensilios	1	Juego de tasas medidoras.	Zona de trabajo
Alacena multiusos	2	Dimensión 0.6mx0.4mx1.8m. Contiene 5 niveles y 2 puertas.	Zona de trabajo/Almacén

Contenedor	1	Contenedor de desechos	Departamento de limpieza
------------	---	------------------------	--------------------------

c) Equipos de oficina

Los equipos de oficina empleados en el área administrativa se muestran en el listado de la Tabla 40.

Tabla 40. *Equipos de oficina requeridos.*

Elemento	Cantidad	Especificación	Área
Computadora Desktop	2	Lenovo All In One A340-24IWL Core i5-10210U 1TB 4GB RAM	Zona Administrativa
Laptop	2	Dell XTH6P Core i5 1035 G1 256GB SSD 8GB RAM	Zona Administrativa
Impresora multifuncional	1	HP Impresora Multifuncional HP Ink Tank 315	Zona Administrativa
Ventiladores	2	Ventiladores de pie.	Zona Administrativa
Equipo de comunicaciones	1	Teléfono fijo, celulares, intercomunicador.	Zona Administrativa
Luminaria	2	Focos LED.	Zona Administrativa

4.4.3 Distribución de planta

Para establecer el layout de la planta de producción se empleó el método del diagrama relacional de actividades y el algoritmo de Francis para comprender el grado de relación entre todas las áreas. En la Tabla 41 se indican las ratios de cercanía y puntajes de relaciones utilizados para la proximidad entre áreas. Igualmente, se describe brevemente las áreas de la planta en la Tabla 42.

Tabla 41. *Ratios de cercanía.*

Ratio de cercanía	Relación de proximidad	Valor
A	Absolutamente necesaria	10,000
E	Especialmente necesaria	1,000
I	Importante	100
O	Ordinaria	10
U	No importante	0
X	No recomendable	-10,000

Tabla 42. Descripción de Áreas.

Ítem	Zona	Descripción
1	Recepción	Zona de ingreso de insumos y despacho de los productos terminados.
2	Almacén de MP/PT	Área donde se almacena la materia prima y producto terminado en condiciones adecuadas.
3	Zona de trabajo	Área donde se encuentra la maquinaria para la producción de las galletas.
4	Oficinas Administrativas	Lugar donde se realizan las actividades administrativas de la empresa.
5	SSHH/Vestuario	Servicios Higiénicos para uso exclusivo de trabajadores.
6	SSHH	Servicios Higiénicos cercana a la entrada para visitantes.
7	Zona recreativa	Lugar para recreo y refrigerio de los trabajadores, así como para los visitantes.
8	Zona de limpieza	Área donde se encuentran los equipos de limpieza y desinfección.

En la siguiente tabla se presenta las relaciones de proximidad para definir la cercanía entre las áreas, obtener el Ratio de Cercanía Total (RTC) y el orden respectivo de todas las áreas.

Tabla 43. Cálculo del Algoritmo de Francis.

	Áreas								Variable de relación						RCT	Orden	
	1	2	3	4	5	6	7	8	A	E	I	O	U	X			
Áreas	1		E	O	O	U	I	X	O	0	1	1	3	1	1	-8,870	5
	2	E		A	U	U	U	U	E	1	2	0	0	4	0	12,000	2
	3	O	A		O	A	U	X	A	3	0	0	2	1	1	20,020	1
	4	O	U	O		I	U	O	U	0	0	1	3	3	0	130	4
	5	U	U	A	I		U	I	X	1	0	2	0	3	1	200	3
	6	I	U	U	U	U		E	X	0	1	1	0	4	1	-8,900	7
	7	X	U	X	O	I	E		I	0	1	2	1	1	2	-18,790	8
	8	O	E	A	U	X	X	I		1	1	1	1	1	2	-8,890	6

Luego de precisar la relación de cada área de la planta por el Método de Francis, se elabora el diagrama de bloques de la planta de producción.

Recepción	Almacén de MP/PT	Zona de trabajo	
SSHH	SSHH /Vestuario	Oficinas Administrativas	Zona de limpieza
Zona recreativa			

Figura 42. Distribución de bloques de la planta.

Finalmente se elabora el Layout de la planta según áreas y orden para un adecuado flujo de procesos, como se muestra en la Figura 43.

4.5 Dimensionamiento de áreas

4.5.1 Cálculo de áreas para cada zona

Se utilizará el método de Guerchet para el cálculo de cada área, para lo cual se describe los parámetros requeridos en la Tabla 44.

Tabla 44. Parámetros para el método de Guerchet.

Parámetro	Descripción
n	Cantidad de elementos requeridos
N	Número de lados de atención
Ss	Superficie estática = largo x ancho
Sg	Superficie gravitacional = Ss x N
K	Coefficiente de superficie evolutiva = 0.5 x (hm/hr)
hm	Promedio de equipos móviles
hf	Promedio de equipos fijos
Se	Superficie evolutiva = K x (Ss+Sg)
ST	Superficie total = n x (Ss+Sg+Se)

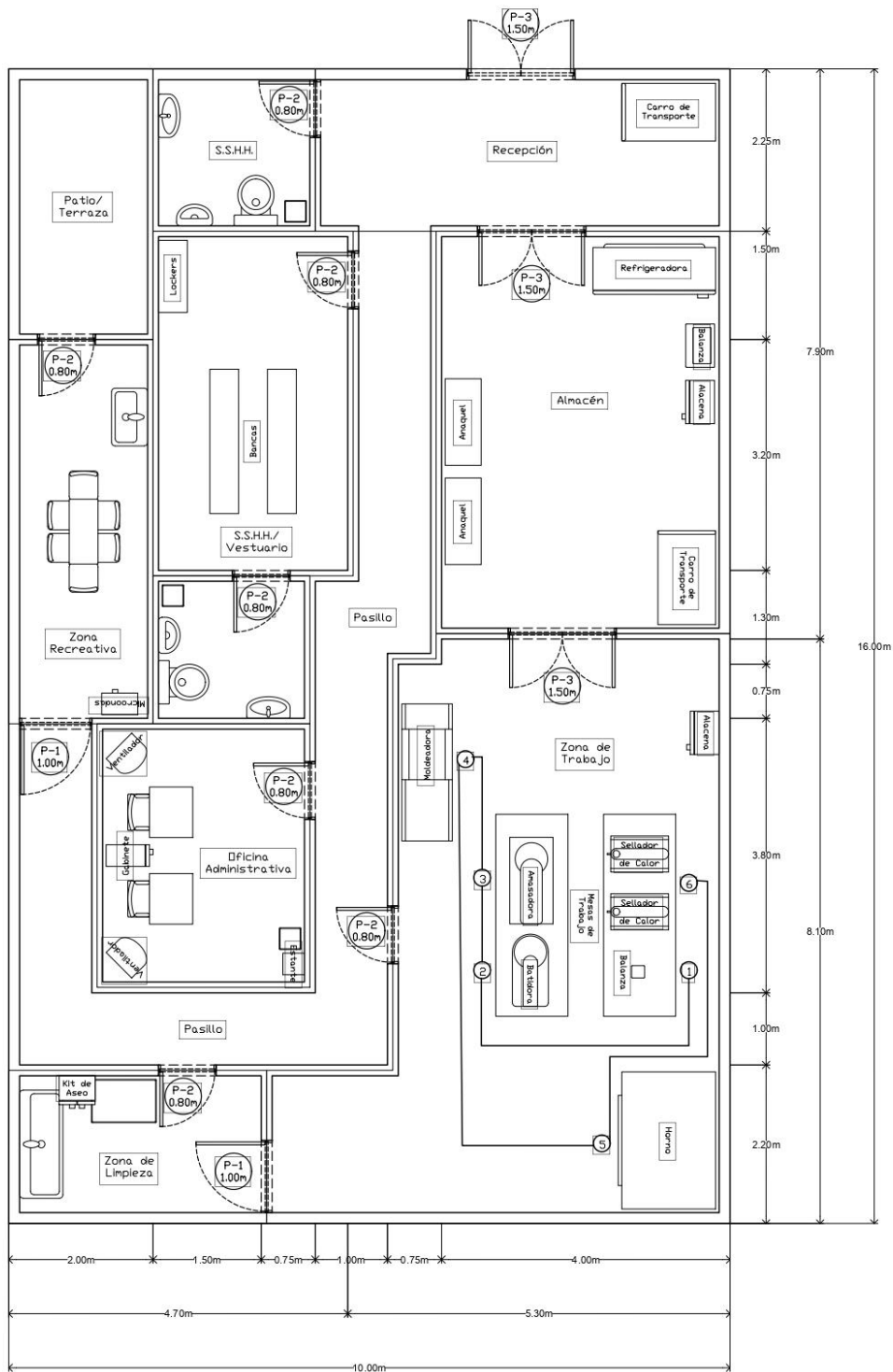


Figura 43. Plano de la planta del proyecto.

A continuación, se muestra el cálculo de la superficie teórica de cada área de la planta de producción.

a) Recepción

En la zona de recepción ingresarán los insumos teniendo como principal a la harina de tocosh, el cual se reciben en contenedores con sacos de 25 kg, luego se procederá a incorporarse al almacén. En la Tabla 45 se presenta los requerimientos de área de la zona de recepción.

Tabla 45. *Estimación de área teórica de recepción.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Encargado de almacén	1	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Camión	1	2	0.6	0.9	1.1	0.5	1.0	1.6	1.3	2.9	2.9
Carro de transporte	1	2	1.3	0.8	1.00	1.0	2.1	3.1	2.6	5.7	5.7
										Superficie total (m2)	8.5

hm	1.7
hf	1.0
K	0.8

b) Almacén de materia prima y producto terminado

Para el almacén se consideró los requerimientos de área mostradas en la siguiente tabla.

Tabla 46. *Estimación de área teórica de almacén.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Encargado de almacén	1	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Refrigeradora comercial	1	1	1.7	0.7	1.8	1.1	1.1	2.3	1.3	3.6	3.6
Anaqueles	2	1	1.2	0.5	1.6	0.6	0.6	1.2	0.7	1.9	3.8
Alacena multiusos	1	1	0.6	0.4	1.8	0.2	0.2	0.5	0.3	0.8	0.8
Balanza electrónica	1	1	0.6	0.4	0.76	0.3	0.3	0.5	0.3	0.8	0.8
Carro de transporte	1	2	1.3	0.8	1.00	1.0	2.1	3.1	1.8	4.9	4.9
										Superficie total (m2)	14.0

hm	1.7
hf	1.5
K	0.6

c) Zona de trabajo

En la zona de trabajo trabajarán 2 personas (maestro panadero y un ayudante de panadería). Se muestra los requerimientos de esta área en la Tabla 47.

Tabla 47. *Estimación de área teórica de la zona de trabajo.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Maestro panadero	1	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Ayudante de panadería	2	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Horno	1	1	1.9	1.3	2.1	2.5	2.5	5.0	3.6	8.7	8.7
Amasadora	1	1	1.2	0.6	1.0	0.7	0.7	1.4	1.0	2.5	2.5
Batidora	1	1	1.0	0.5	0.9	0.5	0.5	1.0	0.7	1.7	1.7
Moldeadora	1	1	1.9	0.7	1.3	1.3	1.3	2.7	1.9	4.6	4.6
Sellador de calor	2	1	0.8	0.5	0.3	0.4	0.4	0.9	0.6	1.5	3.0
Mesa de trabajo	2	1	2.8	1.0	0.9	2.8	2.8	5.6	4.0	9.6	19.3
Alacena multiusos	1	1	0.6	0.4	1.8	0.2	0.2	0.5	0.3	0.8	0.8
										Superficie total (m2)	40.6
hm	1.7										
hf	1.2										
K	0.7										

d) Oficinas administrativas

En la Tabla 48, se estiman los siguientes requerimientos para la zona administrativa.

Tabla 48. *Estimación de área teórica de zona administrativa.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Personal	2	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Mesa de escritorio	2	1	0.5	0.3	0.7	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	1.2
Silla de escritorio	2	1	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.8	0.8	1.6	3.3
Estante	1	3	0.3	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4	0.3	0.7	0.7
Gabinete	1	1	0.6	0.3	1.1	0.2	0.2	0.4	0.3	0.7	0.7
Tacho de oficina	1	3	0.3	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4	0.3	0.7	0.7
Ventilador	2	1	0.5	0.4	1.5	0.2	0.2	0.4	0.4	0.8	1.6
										Superficie total (m2)	8.1
hm	1.7										
hf	0.9										
K	1.0										

e) Servicios higiénicos

Conforme a la norma técnica, para una cantidad entre 1 y 15 personas, el número mínimo de inodoros, urinarios y lavamanos es 1 de cada uno.

En la planta habrá dos clases de servicios higiénicos, uno será para uso de los trabajadores que contará con vestidores y el otro, ubicado cerca de la entrada, estará destinado para personas que visitan la planta. En la Tabla 49 y 50, se aprecia la estimación de área de los servicios higiénicos para el personal y visitantes respectivamente.

Tabla 49. *Estimación de área teórica de servicios higiénicos y vestidores para el personal.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Personal	5	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Inodoro	1	1	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.8	1.2	2.0	2.0
Urinario	1	1	0.5	0.3	0.7	0.2	0.2	0.3	0.4	0.7	0.7
Basurero SSHH	1	3	0.3	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4	0.5	0.9	0.9
Lavamanos	1	1	0.6	0.3	1.1	0.2	0.2	0.4	0.5	0.9	0.9
Lockers	1	1	1.0	0.4	0.9	0.4	0.4	0.8	1.1	1.9	1.9
Banca vestidores	2	1	2.0	0.4	0.5	0.7	0.7	1.4	1.9	3.3	6.7
Superficie total											13.0
hm	1.7										
hf	0.6										
K	1.4										

Tabla 50. *Estimación de área teórica de servicios higiénicos de recepción.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Visitantes	2	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Inodoro	1	1	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.8	0.9	1.8	1.8
Urinario	1	1	0.5	0.3	0.7	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6
Basurero SSHH	1	3	0.3	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4	0.4	0.8	0.8
Lavamanos	1	1	0.6	0.3	1.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.8	0.8
Superficie total											3.9
hm	1.7										
hf	0.8										
K	1.1										

f) Zona recreativa

En la siguiente tabla se muestra los requerimientos de la zona recreativa para el personal en el intervalo de tiempo de refrigerio y para visitantes de la planta.

Tabla 51. *Estimación de área teórica de zona recreativa.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Personal	6	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Microondas	1	1	0.5	0.3	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.5	0.5
Mesa de comedor	1	4	0.9	0.4	0.8	0.4	1.4	1.8	1.8	3.6	3.6
Silla	6	1	0.4	0.4	0.9	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	3.8
Fregadero	2	1	0.8	0.5	0.9	0.4	0.4	0.8	0.8	1.6	3.2
Superficie total (m2)											11.2
hm	1.7										
hf	0.8										
K	1.0										

g) Zona de limpieza

Para esta zona se presenta los requerimientos de área en la Tabla 52.

Tabla 52. *Estimación de área teórica de zona de limpieza.*

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (h)	Ss	Sg	Ss+Sg	Se	ST por elemento	ST total
Elementos móviles											
Conserje	1	x	x	x	1.7	0.5	x	x	x	x	x
Elementos fijos											
Contenedor industrial	1	2	0.6	0.9	1.1	0.5	1.0	1.6	1.1	2.7	2.7
Kit de aseo	1	2	0.5	0.4	0.8	0.2	0.4	0.6	0.4	1.0	1.0
Lavadero	1	1	1.5	0.6	1.3	0.9	0.9	1.8	1.3	3.1	3.1
										Superficie total	6.8

hm	1.7
hf	1.2
K	0.7

El área total de la superficie teórica demandada por la planta es adaptable al área total de alquiler el cual es de 160 m². Las áreas mínimas requeridas de cada zona se detallan en la Tabla 53.

Tabla 53. *Requerimiento de área por zonas.*

Ítem	Zona	Superficie total (m ²)
1	Recepción	8.5
2	Almacén de MP/PT	14.0
3	Zona de trabajo	40.6
4	Oficinas Administrativas	8.1
5	SSHH/Vestuario	13.0
6	SSHH	3.9
7	Zona recreativa	11.2
8	Zona de limpieza	6.8

4.6 Evaluación de impacto ambiental y social del proyecto

El presente proyecto tiene como punto esencial el desarrollo sostenible del mismo, en el cual se considera el cuidado ambiental y la contribución a la sociedad, potenciando la calidad de vida de las personas.

La evaluación ambiental del proyecto determina los impactos ambientales significativos que se generará al emprender el proyecto para así tomar medidas de prevención y control que mitiguen estos impactos.

Por otro lado, al contener principalmente tocosh, se promoverá cada vez más la producción de este producto a nivel nacional y se aportará con el progreso y crecimiento de los productores de tocosh.

4.6.1 Ambiental

El análisis del impacto ambiental requiere de entradas y salidas de cada una de las actividades operativas y de soporte del negocio. En la Figura 44, se detalla el diagrama de actividades del negocio para reconocer las principales entradas y salidas de las operaciones involucradas.

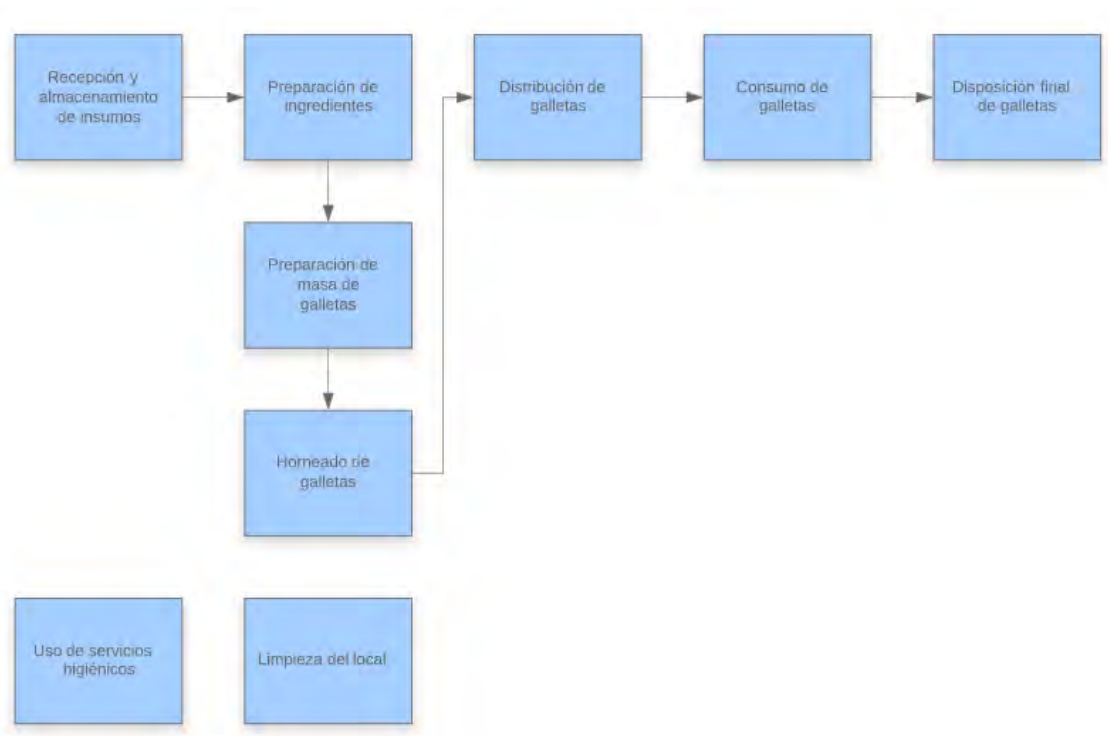


Figura 44. Diagrama de actividades del negocio.

Seguidamente se identificó los principales impactos ambientales de las actividades del negocio mostradas en la Tabla 54, siendo la contaminación del agua, aire y suelo las de mayor frecuencia.

Tabla 54. Entradas y salidas, aspectos e impactos ambientales.

Recepción y almacenamiento de insumos	
Entradas	Salidas
Alacena Sacos de tela Cajas Contenedores Energía eléctrica	Polvo Restos de sacos Restos de cajas Restos de contenedores Restos de harina, huevo, etc
Aspectos Ambientales	
Consumo de recursos naturales Consumo de energía eléctrica	Generación de residuos sólidos Generación de polvo
Impactos Ambientales	
Agotamiento de recursos naturales Agotamiento de energía no renovable (electricidad)	Contaminación del suelo Contaminación del aire
Preparación de ingredientes	
Entradas	Salidas
Insumos (harina, huevo, etc) Balanza electrónica Energía eléctrica	Restos de harina, huevo, etc
Aspectos Ambientales	
Consumo de recursos naturales Consumo de energía eléctrica	Generación de residuos sólidos
Impactos Ambientales	
Agotamiento de recursos naturales Agotamiento de energía no renovable (electricidad)	Contaminación del suelo
Preparación de masa de galletas	
Entradas	Salidas
Insumos (harina, huevo, etc) Utensilios de repostería Batidora Amasadora Energía eléctrica	Utensilios de repostería sucios Restos de masa Ruido Grasa Vapor
Aspectos Ambientales	
Consumo de recursos naturales Consumo de agua Consumo de energía eléctrica	Generación de residuos sólidos Generación de emisiones Generación de ruido
Impactos Ambientales	
Agotamiento de recursos naturales Agotamiento de agua	Contaminación del suelo Contaminación del aire

Agotamiento de energía no renovable (electricidad)	
Horneado de galletas	
Entradas	Salidas
Masa de galletas Horno Combustible Energía eléctrica	Galleta horneada Calor Ruido Vapor
Aspectos Ambientales	
Consumo de recursos naturales Consumo de energía eléctrica	Generación de residuos sólidos Generación de emisiones Generación de ruido
Impactos Ambientales	
Agotamiento de recursos naturales Agotamiento de energía no renovable (electricidad)	Contaminación del suelo Contaminación del aire
Disposición final de galletas	
Entradas	Salidas
Restos de galletas Restos de empaques Papeles Plásticos	Polvo Mal olor
Aspectos Ambientales	
Consumo de recursos naturales	Generación de residuos sólidos Generación de emisiones
Impactos Ambientales	
Agotamiento de recursos naturales	Contaminación del suelo Contaminación del aire

Asimismo, se analizó los aspectos ambientales para implantar medidas de mitigación de los impactos ambientales mediante el desarrollo de la matriz IRA.

Se determina el nivel de riesgo mediante la siguiente fórmula:

$$IRA = (IF + IC + AL) \times IS$$

La notación de los índices de medición del nivel de riesgo se presenta en la Tabla 55.

Tabla 55. *Índices de medición de impacto ambiental.*

Notación	Variable
IF	Índice de Frecuencia de las actividades
IC	Índice de Control de las actividades en estudio
AL	Índice de Alcance
IS	Índice de Severidad

En la siguiente tabla se explica los criterios de valoración que se evaluaron:

Tabla 56. *Determinación de Aspectos Ambientales Significativos.*

IRA = (IF + IC + AL) * IS	Nivel de Riesgo
<=10	Bajo
11-32	Moderado
33-59	Importante
60-75	Severo

Tabla 57. Matriz IRA.

Proceso / Área	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Evaluación del Riesgo Ambiental				IRA	Nivel de Riesgo	¿Significativo?
			AL: Alcance	IF: Índice de frecuencia	IC: Índice de control	IS: Severidad			
Recepción de Materia Prima	Generación de polvo	Contaminación del aire	2	4	3	2	18	Moderado	No Significativo
Almacenamiento de Materia Prima	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	1	4	3	1	8	Bajo	No Significativo
Almacenamiento de Materia Prima	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	4	3	1	8	Bajo	No Significativo
Preparación de ingredientes	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	5	2	2	16	Moderado	No Significativo
Desinfección de ingredientes	Generación de efluentes	Contaminación del agua	1	5	2	3	24	Moderado	No Significativo

Preparación de ingredientes	Consumo de recurso (agua)	Agotamiento del recurso (agua)	2	5	2	2	18	Moderado	No Significativo
Preparación de ingredientes	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable (electricidad)	1	5	2	2	16	Moderado	No Significativo
Mezclado	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	5	2	1	8	Bajo	No Significativo
Batido	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable (electricidad)	1	5	2	3	24	Moderado	No Significativo
Batido	Generación de ruido	Daño a la salud humana	2	5	2	3	27	Moderado	No Significativo
Batido	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	5	2	3	24	Moderado	No Significativo
Laminado	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	5	2	1	8	Bajo	No Significativo
Moldeado	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	5	2	2	16	Moderado	No Significativo
Horneado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable (electricidad)	1	5	2	2	16	Moderado	No Significativo

Horneado	Generación de emisiones	Contaminación del aire	3	5	2	3	30	Moderado	No Significativo
Enfriado	Generación de olores	Contaminación del aire	2	5	2	2	18	Moderado	No Significativo
Separación de galletas defectuosas	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	5	2	3	24	Moderado	No Significativo
Empaquetado	Utilización de materiales de plástico	Agotamiento de recursos naturales	1	5	2	2	16	Moderado	No Significativo
Limpieza de utensilios	Consumo de recurso (agua)	Agotamiento del recurso (agua)	1	5	2	3	24	Moderado	No Significativo
Limpieza de utensilios	Generación de efluentes	Contaminación del agua	1	5	2	3	24	Moderado	No Significativo
Separación de paquetes defectuosos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	5	2	3	24	Moderado	No Significativo

Acorde con la matriz IRA obtenida, se puede observar que los aspectos ambientales relacionados a los procesos productivos involucrados no son significativos. No obstante, se podrían efectuar las posibles soluciones con el objetivo de mitigar o eliminar los impactos ambientales encontrados, las cuales se muestran a continuación:

- Implementar un sistema de recolección de residuos sólidos orgánicos para su correcta segregación.
- Verificación continua de indicadores de producción para controlar y reducir las mermas.
- Mantenimiento preventivo de la batidora.
- Mantenimiento preventivo del horno.
- Proteger el área de trabajo con paredes acústicas que no permitan que el sonido se escape.
- Uso obligatorio de tapones mientras se encuentra encendida la batidora.
- Charlas y/o capacitaciones sobre buenas prácticas de manufactura.

4.6.2 Social

Se propone actividades de responsabilidad social para con sus trabajadores, sociedad, proveedores, distribuidores y clientes.

a) Trabajadores

La empresa asegurará crear un ambiente laboral amigable mediante actividades de reconocimientos y motivación para el personal. Así mismo se optará por utilizar la rotación por puestos con el propósito de fomentar el aprendizaje e integración entre los trabajadores.

b) Sociedad

Se proyectará una imagen de vida saludable mediante un producto rico en nutrientes, el cual permite mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Se informará los beneficios para la salud del consumo del tocosh y su introducción en la dieta diaria.

c) Proveedores

Se mantendrá una buena relación con los proveedores que permitan construir alianzas estratégicas para integrar y fortalecer el negocio.

Se enlazará a los proveedores con el Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA) con el objetivo de intensificar la productividad y mejorar técnicas de cultivo y cosecha, para así minimizar el riesgo de insuficiencia de materia prima.

d) Distribuidores

Se ofrecerá charlas y capacitaciones para el desarrollo de técnicas de optimización de rutas, control logístico, entre otros, con la finalidad de mantener una relación laboral cercana y estable.

e) Clientes

Se focalizará en mantener las propiedades organolépticas de la materia prima, asegurando un producto de calidad y promoviendo el bienestar del cliente.

4.7 Cronograma de implementación

Para efectuar el cronograma de implementación, se tuvo presente las fases primordiales detalladas en el Diagrama de Gantt. En la Figura 45 se expone las actividades del proyecto, duración estimada, fecha de comienzo y fin de cada actividad.

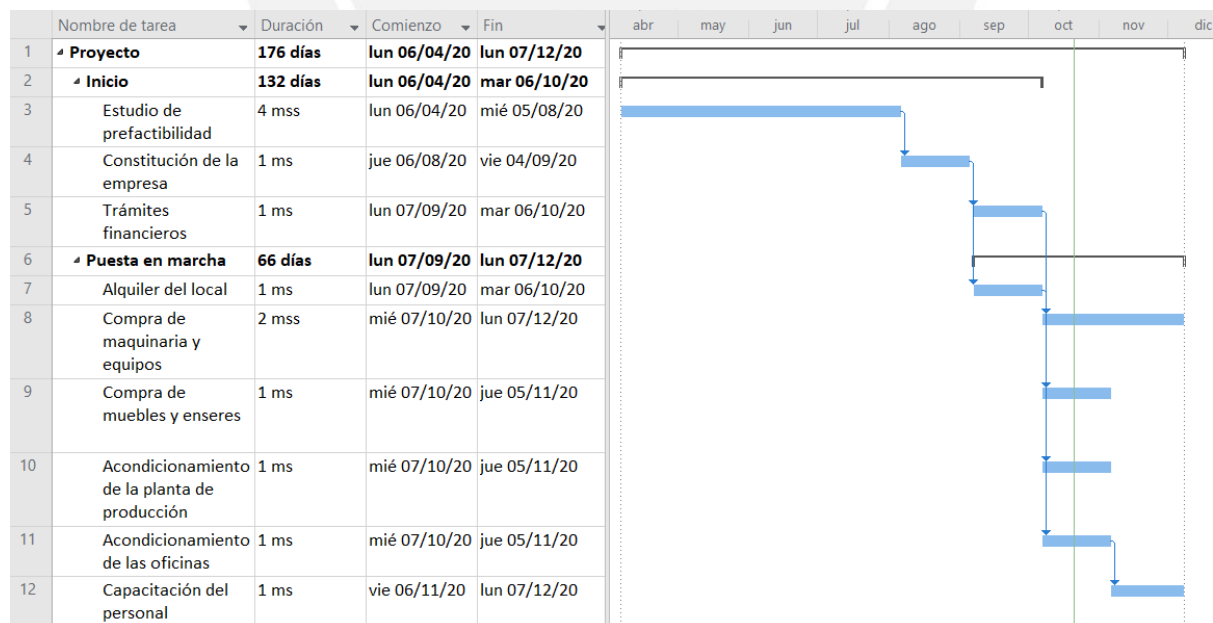


Figura 45. Diagrama de Gantt del proyecto.

CAPÍTULO 5. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

Este capítulo abarca el aspecto legal y organizacional requeridos para la empresa. Así mismo se especifican las funciones y el requerimiento del personal de cada puesto de trabajo con el fin de efectuar las actividades con eficacia.

5.1 Normas Legales

La Norma Sanitaria para la Fabricación para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería aprobada por la resolución ministerial N° 1020-2010/MINSA y modificada en el 2016 con el objetivo de mejorar los estatutos de esta Norma Sanitaria, regula y dirige todo el proceso de producción de galletas estableciendo los requisitos de sanidad que se deben estimar.

5.2 Tipo de sociedad

Para establecer el tipo de sociedad que más se ajusta a la empresa, es necesario conocer las características de cada una de ellas. En la Tabla 58 se presenta las formas de sociedad más utilizadas.

Con el análisis anterior, la empresa se establecerá como una Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) puesto que se adapta convenientemente a pequeñas empresas. A continuación, se detallan las características esenciales del tipo de sociedad seleccionado:

- Se precisa mínimo de 2 socios y no puede superar los 20 socios participacionistas.
- La responsabilidad de los socios se encuentra condicionada por el monto de su aporte, de manera que ordinariamente no alegan personalmente con su patrimonio por las deudas u obligaciones de la empresa.

Tabla 58. *Tipos de sociedad.*

	Número de socios	Denominación	Órganos	Capital Social	Duración
Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada	De 2 a 20 socios	S.R.L.	Junta General de Socios y Gerencia	Cada una de las participaciones es pagada por lo menos 25%	Indeterminado
Sociedad Anónima Abierta	Más de 750 accionistas	S.A.A.	Junta General de Accionistas, Directorio y Gerencia	Cada una de las participaciones es pagada por lo menos 25%	Determinado o Indeterminado
Sociedad Anónima Cerrada	De 2 a 20 accionistas	S.A.C.	Junta General de Accionistas, Directorio (opcional) y Gerencia	Aporte en moneda nacional o extranjera y contribuciones tecnológicas intangibles	Determinado o Indeterminado
Sociedad Anónima	Mínimo 2 accionistas	S.A.	Junta General de Accionistas, Directorio y Gerencia	Aporte en moneda nacional o extranjera y contribuciones tecnológicas intangibles	Determinado o Indeterminado
Empresa Individual de Responsabilidad Limitada	1 como máximo	E.R.L.	Titular y Gerencia	Aporte en efectivo o bienes, no acepta aporte	Indeterminado

Nota. Tomado de “Cuadro comparativo de sociedades”, por ProInversión (Perú), 2020.

- El capital social está formado por el aporte de cada socio y dividido en participaciones equivalentes, acumulables e indivisibles, que no pueden integrarse en certificaciones ni denominarse acciones.
- Los socios tienen preferencia para la obtención de participaciones en caso que algún socio desee cederlas a una persona ajena a la sociedad.
- La voluntad de los socios que simbolizan la mayoría del capital social, dirigirá la vida de la sociedad. Para eso, el estatuto dispone la forma y manera como se manifiesta la voluntad de los socios.

- Los órganos de una Sociedad de Responsabilidad Limitada son la Junta General de Socios y la Gerencia.

5.3 Constitución de la Empresa

Para la constitución de la empresa, se muestran los pasos necesarios en la Tabla 59. El nombre de la empresa será “Tocoshama” y la extensión del trámite se estima 30 días.

Tabla 59. Pasos para la constitución de la empresa.

Pasos para la constitución de la empresa	Descripción
1. Búsqueda y reserva del nombre de la empresa en los Registros Públicos	Búsqueda mercantil de la razón social para verificar si existe igualdad o similitud con otro nombre registrado anteriormente.
2. Elaboración de la Minuta de Constitución	La Minuta de Constitución es un documento privado redactada por un abogado, en el cual se encuentra los datos de los socios y su aportación a la empresa.
3. Elevar la Minuta a Escritura Pública	Presentación y revisión de la Minuta de Constitución en notaria para proceder a efectuar la Escritura Pública.
4. Elevar la Escritura Pública en los Registros Públicos	La Escritura Pública es un documento legal elaborado por el notario público para la inscripción en Registros Públicos.
5. Registrar el número de RUC	La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) establece el Comprobante de Información Registrada, en el cual se encuentra el número de RUC y datos brindados en la inscripción.
6. Elegir Régimen Tributario	En este caso el régimen elegido es El Régimen General.
7. Comprar y legalizar Libros Contables	Legalización de Libros Contables ante el notario público.
8. Registro de planilla electrónica	Documento electrónico donde se procede a registrar información de los trabajadores, así como también planillas de pago para presentarlos ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo a través de la SUNAT.
9. Inscribir a los trabajadores en ESSALUD	Afiliar a los trabajadores mediante el PDT (Programa de Declaración Telemática) con el formulario virtual N° 601 ubicada en el software de la SUNAT.
10. Solicitud de licencia municipal	Trámite de licencia de funcionamiento en la Municipalidad de San Juan de Lurigancho.

Nota. Tomado de “Competitividad MYPE”, por SUNAT (Perú), 2020.

5.4 Tributación

Los conceptos tributarios aplicables al proyecto son:

a) Impuesto a la Renta

Impuestos por ingresos de tercera categoría, el cual abarca comercio, industria o minería, entre otros (Ley N°26887) y es sujeto del Régimen General del Impuesto a la Renta, la tasa aplicada es de 29.5% anual, a partir del 2017, sobre los ingresos netos en las actividades comerciales producida hasta el cierre del año contable (31 de diciembre).

b) Impuesto General a la Venta (IGV)

Tributo que grava la prestación de servicios o ventas realizadas. La tasa del IGV es del 18%, en el que se incluye el 2% del Impuesto de Promoción Municipal. Cuando se lleva a cabo una compra relacionada con las actividades de la empresa se le conoce como Crédito Fiscal.

c) Impuesto de las Transacciones Financieras (ITF)

Impuesto vigente desde el año 2004, que grava los desembolsos y pagos de las cuotas de los préstamos bancarios, mantiene una tasa de 0.005% sobre el valor de cada operación. Tiene la finalidad de formalizar la economía y combatir la evasión tributaria y lavado de dinero.

d) Otros impuestos

El Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) no afectará las operaciones de la empresa puesto que la obtención de productos o insumos será del mercado local.

5.5 Estudio Organizacional

En esta sección se describirá la estructura organizacional, las funciones y requerimientos del personal y servicios de terceros que se tendrá en la empresa.

5.5.1 Descripción de la Organización

La empresa dispondrá de una estructura funcional a lo largo del horizonte del proyecto donde cada área contará con una mejor especialización de trabajo, además de favorecer a la comunicación directa de los miembros del equipo.

5.5.2 Organigrama

Seguidamente se muestra el organigrama propuesto de la empresa en la Figura 46, compuesto de 3 áreas. En el área de Producción y Distribución, en el cual se encuentra el jefe de esta área tendrá a su cargo a 3 personas: 1 maestro panadero, 2 auxiliares de panadería y 1 auxiliar de almacén y distribución. Por otra parte, en el área de Contabilidad y Finanzas se considera un Contador General. Finalmente, en el área Comercial se contará con un Representante Comercial y un Auxiliar de Marketing.

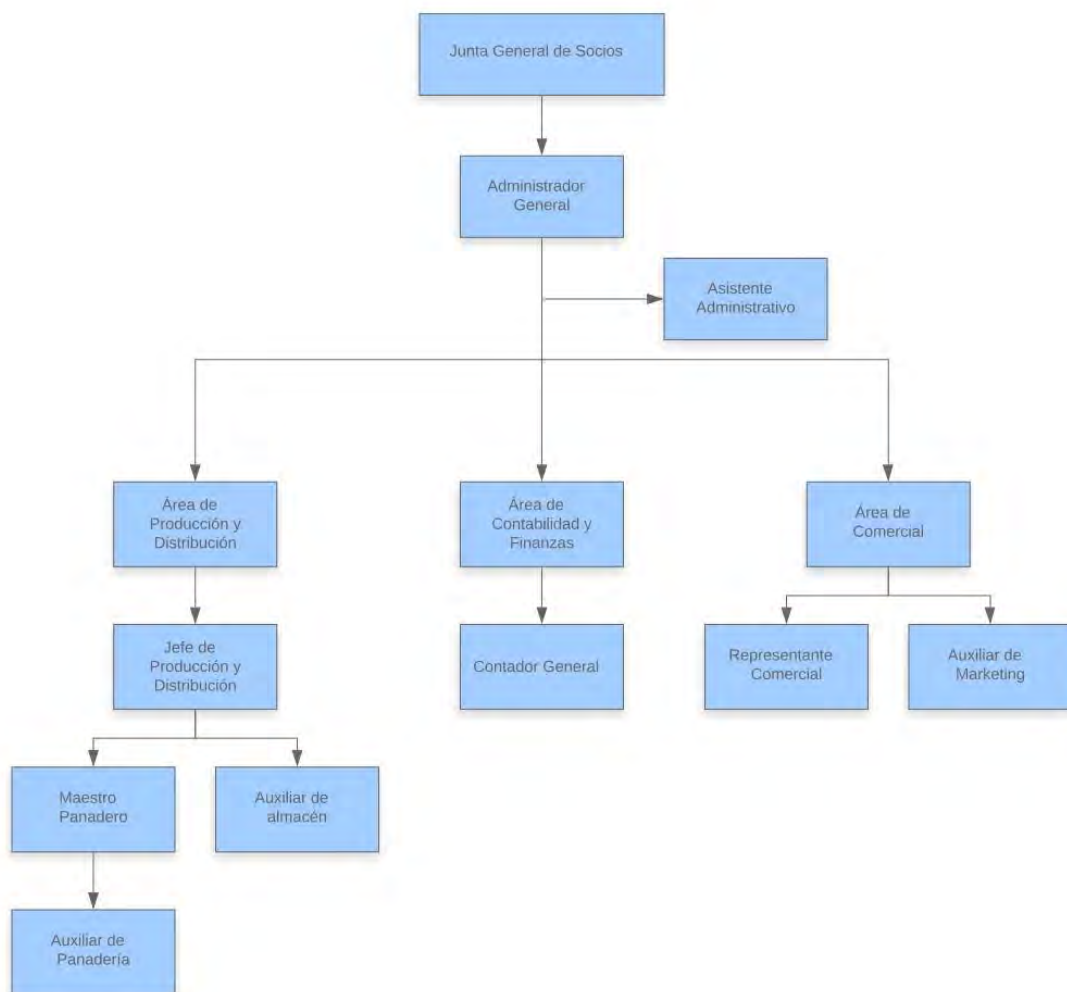


Figura 46. Organigrama de la empresa.

5.5.3 Funciones y Perfil de los puestos de trabajo

Tomando como base el organigrama de la empresa se define las responsabilidades y funciones del personal para un óptimo flujo de las operaciones, asegurando el nivel superior del servicio para con el cliente, tal como se muestra en la Tabla 60. Así mismo se presenta los perfiles de cada cargo de trabajo en la Tabla 61.

Tabla 60. *Funciones del personal.*

Cargo	Remuneración (S/.)	Funciones
Administrador general	3,000	<ul style="list-style-type: none"> ● Dirección y orientación y supervisión de la empresa. ● Plantear y asegurar que se cumpla con los objetivos y metas de las áreas de la empresa. ● Evaluar e intervenir en la búsqueda de estrategias de mejora y optimización de recursos. ● Promover una cultura organizacional de respeto y trabajo en equipo.
Asistente administrativo	1,500	<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyar al administrador general con los requerimientos y funciones solicitadas. ● Gestionar las reuniones internas y externas de la empresa. ● Negociación y compra de materia prima e insumos. ● Elaborar reportes de indicadores de gestión.
Jefe de producción y distribución	2,000	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar el Plan Maestro de Producción semanal y determinar los requerimientos y stocks de materia prima e insumos. ● Supervisar los niveles de producción y calidad de la MP, PP y PT. ● Elaborar propuestas de mejora para el ciclo de abastecimiento y establecer indicadores logísticos. ● Supervisión y control de la distribución de los productos terminados en los puntos de venta.
Contador general	2,000	<ul style="list-style-type: none"> ● Planear y manejar el flujo de ingresos y egresos del negocio. ● Efectuar los pagos mensuales al personal de la empresa. ● Efectuar los pagos a proveedores. ● Elaborar reportes de presupuestos, estados financieros, declaraciones tributarias, entre otros.

Representante comercial	2,000	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseñar procedimientos del área comercial. ● Recibir y atender pedidos vía telefónica o correo electrónico. ● Negociación de precios, plazos de entrega y pago con los clientes. ● Mantener contacto con el área de marketing.
Auxiliar de marketing	1,500	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de oportunidades de negocio. ● Desarrollar campañas de promoción y publicidad. ● Utilizar el marketing mix en pro del desarrollo del negocio. ● Realización de benchmarking continuo del sector.

Cargo	Remuneración (S/.)	Funciones
Maestro Panadero	1,200	<ul style="list-style-type: none"> ● Ejecución parcial y supervisión de los procesos y operaciones requeridos para la producción galletera desde el pesaje de la materia prima e insumos hasta el empaquetado del producto final. ● Verificación del control de calidad del producto. ● Apoyar y cumplir los requerimientos del jefe de producción y distribución.
Auxiliar de almacén	1,000	<ul style="list-style-type: none"> ● Recepción y control de calidad de materia prima e insumos. ● Retiro y control del producto terminado al transporte. ● Seguimiento y control de reposición de inventarios. ● Mantener el almacén ordenado y monitoreado.
Auxiliar de panadería	1,000	<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyar al maestro panadero en la ejecución de los procesos y operaciones para la producción galletera. ● Apoyar y cumplir con los requerimientos del maestro panadero. ● Apoyar en la mejora continua de los procesos de producción.

Tabla 61. *Perfil del personal.*

Cargo	Perfil
Administrador general	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 3 años en el sector en puestos similares. ● Bachiller de Administración, Ingeniería Industrial o Ingeniería Alimentaria con especialización en administración de empresas. ● Conocimiento de programas office e idiomas ingles a nivel avanzado. ● Habilidades interpersonales de liderazgo, comunicación asertiva, trabajo bajo presión, capacidad de análisis y negociación.
Asistente administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 2 años en el sector en puestos similares. ● Técnico o Bachiller de Administración de empresas. ● Conocimiento de programas office e idiomas ingles a nivel intermedio. ● Habilidades interpersonales de comunicación asertiva y trabajo bajo presión. ● Disponibilidad a tiempo completo.
Jefe de producción y distribución	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 2 años en el sector en puestos similares. ● Bachiller de Administración, Ingeniería Industrial o Ingeniería Alimentaria con especialización en operaciones. ● Conocimiento de programas office e idiomas ingles a nivel intermedio. ● Conocimiento de herramientas para programación de la producción, selección de proveedores, manejo de indicadores de producción y transporte. ● Habilidades interpersonales de liderazgo, comunicación asertiva y capacidad de análisis.
Contador general	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 2 años en el sector en puestos similares. ● Bachiller de Contabilidad. ● Conocimiento de sistemas contables, normas tributarias, elaboración de estados financieros, entre otros. ● Conocimiento de programas office e idiomas ingles a nivel intermedio. ● Habilidades interpersonales de comunicación asertiva, resolución de problemas y trabajo bajo presión.
Representante comercial	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 2 años en el sector en puestos similares. ● Bachiller de Administración o Ingeniería Industrial. ● Conocimiento de gestión comercial, canales y estrategias de ventas, entre otros. ● Conocimiento de programas office e idiomas ingles a nivel intermedio. ● Habilidades interpersonales de comunicación y persuasión asertiva, capacidad de análisis y trabajo bajo presión.
Auxiliar de marketing	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 2 años en el sector en puestos similares. ● Bachiller de Administración, Ingeniería Industrial o carreras afines. ● Conocimiento de Marketing Mix, investigación de mercado, entre otros. ● Conocimiento de programas office e idiomas ingles a nivel intermedio. ● Habilidades interpersonales de comunicación asertiva, innovador, creativo y trabajo bajo presión.

Maestro Panadero	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 2 años en el sector en puestos similares. ● Egresado de la escuela de gastronomía con vocación galletera. ● Habilidades interpersonales de responsabilidad, proactividad, compromiso, orden y trabajo bajo presión. ● Disponibilidad a tiempo completo.
Auxiliar de almacén	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 2 años en el sector en puestos similares. ● Estudiante técnico o universitario de Administración de empresas. ● Conocimiento de programas office a nivel usuario. ● Habilidades interpersonales de comunicación asertiva, orientación a resultados y trabajo bajo presión.
Auxiliar de panadería	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia mínima de 1 año en el sector en puestos similares. ● Estudiante de la escuela de gastronomía con vocación galletera. ● Habilidades interpersonales de responsabilidad, proactividad, orden y trabajo en equipo. ● Disponibilidad a tiempo completo.

5.5.4 Requerimientos del Personal

La cantidad de personas requeridas para cada puesto de trabajo de la empresa en todo el horizonte del proyecto se aprecia en la Tabla 62.

Tabla 62. *Requerimientos del personal.*

Cargo	Cantidad de personal requerido				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal administrativo					
Administrador general	1	1	1	1	1
Asistente administrativo	0	1	1	1	1
Contador general	1	1	1	1	1
Personal de ventas					
Representante comercial	1	1	1	1	1
Auxiliar de marketing	1	1	1	1	1
Mano de obra directa					
Maestro Panadero	1	1	1	1	1
Auxiliar de panadería	1	1	1	2	2
Mano de obra indirecta					
Jefe de producción y distribución	1	1	1	1	1
Auxiliar de almacén	1	1	1	1	1
Total	8	9	9	10	10

Para el cálculo de las remuneraciones anuales del personal se consideró sueldo mensual, asignación familiar (10%), AFP (12.82%), ESSALUD (9%), CTS, gratificaciones, descuentos, bonos y vacaciones. En la Tabla 63, se señala el costo total anual de mano de obra en el tiempo de vida del proyecto.

Tabla 63. Remuneración anual del personal.

Cargo	Modalidad	Salario mensual (S/.)	Total remuneraciones anuales (S/.)				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal administrativo							
Administrador general	Tiempo completo	3,000	46,523	46,523	46,523	46,523	46,523
Asistente administrativo	Tiempo completo	1,500	0	23,262	23,262	23,262	23,262
Contador general	Medio Tiempo	2,000	31,015	31,015	31,015	31,015	31,015
Personal de ventas							
Representante comercial	Medio Tiempo	2,000	31,015	31,015	31,015	31,015	31,015
Auxiliar de marketing	Medio Tiempo	1,500	23,262	23,262	23,262	23,262	23,262
Mano de obra directa							
Maestro Panadero	Tiempo completo	1,200	18,609	18,609	18,609	18,609	18,609
Auxiliar de panadería	Tiempo completo	1,000	15,508	15,508	15,508	31,015	31,015
Mano de obra indirecta							
Jefe de producción y distribución	Tiempo completo	2,000	31,015	31,015	31,015	31,015	31,015
Auxiliar de almacén	Medio Tiempo	1,000	15,508	15,508	15,508	15,508	15,508
Total			212,455	235,717	235,717	251,224	251,224

5.5.5 Servicios de terceros

Los servicios prestados por terceros serán los siguientes:

a) Servicio de seguridad, limpieza y distribución

Para el servicio de seguridad se contratará un vigilante que se encargará de velar por el resguardo del local, controlando el ingreso y salida del personal, insumos y mercadería. Las condiciones requeridas para el puesto son: experiencia mínima de 2 años en puestos semejantes, aptitud psicofísica apropiada y no tener registros penales. Por otra parte, se requerirá un personal para la limpieza general de la planta de producción con experiencia mínima de 1 año en puestos similares, capacidad física y tener conocimientos sobre utilización de equipos de limpieza. Además, se necesitará un distribuidor logístico para el recojo y entrega del producto terminado en los puntos de venta.

b) Servicio de diseño e impresión de material publicitario

Con la finalidad de penetrar en el mercado en los meses de media y alta demanda (enero, febrero, abril, mayo, julio, agosto, octubre, noviembre) se contratará este servicio, en el cual se repartirá volantes en puntos estratégicos de venta y se hará uso de jalavistas publicitarios.

c) Servicios generales

Para llevar a cabo la producción se requerirá servicios de energía eléctrica, agua potable y desagüe, línea telefónica e internet detallada en la Tabla 64.

Tabla 64. *Tarifas de servicios generales.*

Servicio	Proveedor	Tipo	Tarifa mensual
Energía eléctrica	Enel	Regular	Cargo por energía S/.0.28 Kwh
Agua y desagüe	Sedapal	Comercial	5.438 S/. por m3 (0 a 1,000 m3/mes)
			5.834 S/. por m3 (1,000 a más m3/mes)
Teléfono e internet	Movistar	Trío negocio	135.9 S/. por mes (línea tarifa plana nacional y 20 Mbps)

CAPÍTULO 6. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En el presente capítulo se evaluará la inversión, el financiamiento del proyecto, el presupuesto de ingresos y egresos, los estados financieros proyectados, la evaluación económica y financiera. Finalmente, se analizará la sensibilidad del proyecto de tal manera que se permita ver su viabilidad.

6.1 Inversiones

La inversión del proyecto está dividida en inversiones en activos tangibles, intangibles y capital de trabajo. Todos los valores mostrados se encuentran expresados en nuevos soles.

6.1.1 Inversión en Activos Tangibles

a) Inversión en maquinaria y equipos

Comprende la inversión precisada para las maquinarias y equipos mencionados en el Estudio Técnico. Véase Tabla 65.

Tabla 65. *Inversión en maquinaria y equipos.*

Centro costo	Área	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)
Producción	Producción	47,508	8,551	56,059
Producción	Almacén	3,406	613	4,019
Producción	Dep. limpieza	931	168	1,099
Producción	SSHH/Vestuario	85	15	100
Total de maquinaria y equipos (S/.)		51,930	9,347	61,277

b) Inversión en muebles y enseres

Incluye el presupuesto de los enseres y mobiliarios requeridos en las distintas áreas de la planta. Véase Tabla 66.

Tabla 66. *Inversión en muebles y enseres.*

Centro costo	Área	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)
Producción	Producción	10,353	1,863	12,216
Producción	Almacén	4,292	772	5,064
Producción	Zona recreativa	1,610	290	1,900
Producción	SSHH/Vestuario	1,399	252	1,651
Administración	Dep. limpieza	391	70	462
Administración	Administrativa	3,812	686	4,498
Administración	SSHH	270	49	319
Total de muebles y enseres (S/.)		22,126	3,983	26,109

c) Inversión en equipos de oficina

Abarca el presupuesto de los equipos para la puesta en marcha de la zona administrativa. Véase Tabla 67.

Tabla 67. *Inversión en equipos de oficina.*

Centro costo	Área	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)
Administración	Administración	12,106	2,179	14,285
Total de equipos de oficina (S/.)		12,106	2,179	14,285

El resumen de inversión en activos tangibles se aprecia en la Tabla 60. El monto total asciende a S/. 101,671.

Tabla 68. *Resumen de inversión en activos tangibles.*

Descripción	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)
Inversión en maquinarias y equipos	51,930	9,347	61,277
Inversión en muebles y enseres	22,126	3,983	26,109
Inversión en equipos de oficina	12,106	2,179	14,285
Total (S/.)	86,162	15,509	101,671

6.1.2 Inversión en Activos Intangibles

Son inversiones que hacen referencia a activos que no son percibidos físicamente, pero son necesarios para la empresa. Incluyen la inversión en trámites de constitución y la inversión en certificaciones, capacitación, posicionamiento de marca y licencias. El detalle de la inversión

de las gestiones legales y municipales para la constitución de la empresa se muestra en la Tabla 69.

Tabla 69. *Inversión de activos intangibles para constitución.*

Descripción	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)
Derecho de trámite de licencia de funcionamiento	1,240	223	1,463
Elaboración de Minuta, elevación de Escritura Pública e inscripciones en el Registro	350	63	413
Registro de marca en INDECOPI	535	96	631
Legalización de libros contables y autorización de emisión de comprobantes de pago	266	48	313
Búsqueda de reserva y nombre en SUNARP	18	3	22
Total trámites de constitución (S/.)	2,409	434	2,842

Asimismo, la inversión de otros activos intangibles como certificaciones, imagen corporativa, registro de marca y licencias de software se presenta en la Tabla 70.

Tabla 70. *Inversión de otros activos intangibles.*

Descripción	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)
Licencia de funcionamiento	582	105	687
Certificado de Defensa Civil	223	40	263
Certificado de Habilitación Higiénico Sanitario	12	2	14
Certificado de Registro Sanitario de Alimentos	69	12	81
Certificado HACCP	11,290	2,032	13,322
Capacitación del personal	3,400	612	4,012
Diseño de imagen corporativa	3,400	612	4,012
Hosting y diseño web	1,500	270	1,770
Licencia de Windows 10 Pro	900	162	1,062
Licencia de Microsoft Office 2019	1,999	360	2,359
Diseño de marca	968	174	1,142
Total certificaciones, capacitación, posicionamiento de marca y licencias (S/.)	24,343	4,382	28,725

El monto total de la inversión en activos intangibles es igual a S/. 31,567.

Tabla 71. Resumen de inversión en activos intangibles.

Descripción	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)
Inversión en trámite de constitución	2,409	434	2,842
Inversión en certificaciones, capacitación, posicionamiento de marca y licencias	24,343	4,382	28,725
Total (S/.)	26,752	4,815	31,567

6.1.3 Inversión en Capital de Trabajo

El Capital de Trabajo se calculó el Método Contable. El método utiliza la siguiente fórmula:

$$CTN = \text{Caja mínima} + \text{Cuentas por cobrar} + \text{Inventario} - \text{Cuentas pagar}$$

Tabla 72. Capital de trabajo.

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de paquetes a vender		640,122	642,282	644,442	646,603	648,763
Ventas (S/. sin IGV)		1,084,952	1,088,614	1,092,275	1,095,936	1,099,598
Ventas (S/. con IGV)		1,280,244	1,284,564	1,288,885	1,293,205	1,297,526
Días/año		360	360	360	360	360
Caja mínima	2 días	6,028	6,048	6,068	6,089	6,109
Cuentas por cobrar	30 días	90,413	90,718	91,023	91,328	91,633
Inventario	1 días	1,783	1,782	1,789	1,795	1,801
Cuentas por pagar	31 días	55,265	55,240	55,448	55,633	55,819
CTN		42,958	43,307	43,432	43,578	43,723
CTN incremental		42,958	349	125	146	146
CTN a considerar (S/. sin IGV)		43,723				
CTN a considerar (S/. con IGV)		51,594				

Para proyecto se estima un Capital de trabajo de S/. 51,594.

6.1.4 Inversión Total

En la Tabla 73, se observa la totalidad de inversión para el proyecto que equivale a S/. 184,831.

Tabla 73. *Resumen de inversión total.*

Inversión	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV (S/.)	Total (S/. con IGV)	Porcentaje (%)
Activos Tangibles	86,162	15,509	101,671	55%
Activos Intangibles	26,752	4,815	31,567	17%
Capital de Trabajo	43,723	7,870	51,594	28%
Total (S/.)	156,637	28,195	184,831	100%

6.2 Financiamiento

6.2.1 Estructura de Financiamiento

Luego de evaluar las alternativas de financiamiento entre las principales entidades bancarias, para los activos tangibles, se escogió el Banco de Crédito del Perú (BCP) con una tasa anual efectiva de 9.22% por 5 años, según la Tasa Activa Anual Promedio se la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. El monto financiado representa el 30% de la inversión total y equivale a S/. 55550 con una cuota mensual constante de S/. 1,149.14. Por otro lado, el financiamiento del capital de trabajo será cubierta por el aporte propio de los socios de la empresa.

6.2.2 Costo de Oportunidad

Para el cálculo del Costo de Oportunidad del Capital (COK) se aplicará el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM). La fórmula empleada es:

$$COK = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_p$$

En la Tabla 74, se definen las variables utilizadas para el cálculo del COK.

Tabla 74. *Variables del Costo de Oportunidad del Capital.*

Variable	Descripción	Valor	Fuente
R _f	Tasa libre de riesgo	0.90%	Bonos del Tesoro de los Estados Unidos de 30 años (U.S. Department of The Treasury)
β despalancado	Factor de sensibilidad de la industria	0.88	Instituto Internacional "Damodaran". Industry Food Processing.
R _m - R _f	Prima por riesgo de mercado	8.00%	Jonathan Berk and Peter Demarzo (Corporate Finance)
R _p	Riesgo país	1.25%	EMBI + BCR Perú

A causa de que parte del financiamiento del proyecto será por deuda con terceros se debe emplear la beta apalancado, el cual se estima con la siguiente ecuación:

$$\beta_{\text{apalancado}} = \beta_{\text{desapalancado}} \times (1 + (1 - T) \times \frac{D}{C})$$

Tabla 75. Cálculo del Costo de Oportunidad del Capital.

Variable	Descripción	Valor
D/C	Ratio de endeudamiento del capital	42.84%
T	Tasa efectiva de impuesto	29.50%
β apalancado	Factor de sensibilidad respecto al mercado	1.15
COK	Costo de oportunidad del capital	11.32%

Siendo el Beta apalancado 1.15, se determina un costo de oportunidad de 11.32%.

6.2.3 Costo Ponderado de Capital

Con un aporte de capital del 70% de la inversión total y el resto financiado por el Banco de Crédito del Perú, el Costo Ponderado de Capital (WACC) se calculó con la siguiente fórmula:

$$WACC = \left(\frac{D}{I} \times TEA \times (1 - T) \right) + \left(\frac{C}{I} \times COK \right)$$

En la Tabla 76, se muestra a continuación el resumen del WACC obtenido.

Tabla 76. Cálculo del Costo Ponderado de Capital.

Inversión Total (S/. con IGV)	Préstamo				Aporte propio		
	Monto	%	T	TEA	Monto	%	Costo de oportunidad
184,831	55,550	30%	29.50%	9.22%	129,281	70%	11.32%
						WACC	9.87%

De esta manera, el WACC es igual a 9.87%.

Asimismo, se presenta el resumen del cronograma de pago de forma anual del préstamo solicitado en la siguiente tabla.

Tabla 77. *Resumen del cronograma de amortizaciones e intereses anuales (S/).*

Año	Amortización	Interés	Cuota fija	Saldo
0	0	0	0	55,550
1	9,241	4,548	13,790	46,309
2	10,093	3,696	13,790	36,215
3	11,024	2,766	13,790	25,191
4	12,040	1,749	13,790	13,151
5	13,151	639	13,790	0

6.3 Presupuesto de Ingresos y Egresos

En los consecuentes puntos se describen los presupuestos de ingresos y egresos del proyecto.

6.3.1 Presupuesto de Ingresos

El presupuesto de ingreso se obtiene de la multiplicación de la demanda del proyecto calculada en el Estudio de Mercado y el precio de venta. Se considera que el 10% de la facturación total se recauda en el mes siguiente. En la Tabla 78 se detallan los ingresos correspondientes y la distribución de las ventas.

Tabla 78. *Presupuesto de ingresos anuales.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de paquetes a vender	640,122	642,282	644,442	646,603	648,763
Precio (S/. sin IGV)	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
Ventas al contado	976,457	979,752	983,048	986,343	989,638
Ventas al crédito	108,495	108,861	109,228	109,594	109,960
Ventas totales (S/. sin IGV)	1,084,952	1,088,614	1,092,275	1,095,936	1,099,598
Cobranzas del periodo actual	976,457	979,752	983,048	986,343	989,638
Cobranzas del periodo anterior	-	108,495	108,861	109,228	109,594
Total ingresos (S/. sin IGV)	976,457	1,088,247	1,091,909	1,095,570	1,099,232
Total ingresos (S/. con IGV)	1,152,219	1,284,132	1,288,452	1,292,773	1,297,093

6.3.2 Presupuesto de Costos

El presupuesto de costos está conformado por la mano de obra directa, materia prima y costos indirectos de fabricación. Dicha especificación se muestra a continuación:

a) Presupuesto de mano de obra directa (MOD)

Incluye el personal vinculado de manera directa con la elaboración de las galletas (maestro panadero y ayudante de panadería). En la Tabla 79 se detalla el presupuesto de mano de obra directa.

Tabla 79. *Presupuesto de mano de obra directa.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos de MOD	34,117	34,117	34,117	49,625	49,625
Uniformes y vestuarios	653	653	653	864	864
Total costo de MOD (S/. sin IGV)	34,769	34,769	34,769	50,489	50,489
IGV (S/.)	117	117	117	156	156
Total costo de MOD (S/. con IGV)	34,887	34,887	34,887	50,645	50,645

b) Presupuesto de materia prima

En base al requerimiento de materia prima necesaria para el producto se calculó el presupuesto anual de MP, el detalle se presenta en la Tabla 80.

Tabla 80. *Presupuesto de material directo.*

Material Directo requerido	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de tocosh	396,535	413,654	415,205	416,597	417,989
Miel de aveja	232,402	242,434	243,344	244,160	244,975
Huevo	29,631	30,910	31,026	31,130	31,234
Leche	21,178	22,092	22,175	22,249	22,323
Sal	116	121	122	122	122
Mantequilla	37,765	39,396	39,543	39,676	39,808
Polvo de hornear	2,324	2,424	2,433	2,442	2,450
Vainilla	5,694	5,940	5,962	5,982	6,002
Total con IGV ((S/.))	725,645	756,971	759,811	762,358	764,905
IGV (S/.)	110,692	115,470	115,903	116,292	116,680
Total sin IGV ((S/.))	614,953	641,501	643,908	646,066	648,224

c) Presupuesto de costo indirecto de producción (CIF)

El CIF está constituida por la mano de obra indirecta, servicios tercerizados (vigilancia y limpieza), material indirecto y gastos generales de producción. En la Tabla 81 se muestra el detalle de este presupuesto.

Tabla 81. *Presupuesto de costos indirectos de producción.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra indirecta	46,523	46,523	46,523	46,523	46,523
Depreciación	6,958	6,958	6,958	6,958	6,958
Alquiler de planta de producción	32,200	32,844	33,501	34,171	34,854
Seguros	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Mantenimiento	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Agua	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Material indirecto	33,035	33,035	33,035	33,035	33,035
Carnet de registro sanitario	130	146	146	162	162
Total CIF (S/. sin IGV)	127,235	127,895	128,552	129,238	129,922
IGV (S/.)	13,276	13,395	13,513	13,636	13,759
Total CIF (S/. con IGV)	140,511	141,290	142,065	142,875	143,681

d) Presupuesto de costo de venta

El presupuesto de costo de venta está constituido por la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de producción sin incluir el IGV, los cuales se aprecia en la Tabla 74.

Tabla 82. *Presupuesto de costo de venta.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	641,783	641,501	643,908	646,066	648,224
Mano de obra directa	34,769	34,769	34,769	50,489	50,489
Costos indirectos de producción	127,235	127,895	128,552	129,238	129,922
Total costo de venta (S/. sin IGV)	803,788	804,166	807,229	825,793	828,635
IGV (S/.)	128,914	128,982	129,534	130,084	130,595
Total costo de venta (S/. con IGV)	932,702	933,148	936,763	955,877	959,230

6.3.3 Presupuesto de Gastos

El presupuesto de gastos se dividió en administrativos, ventas y financieros.

a) Presupuesto de gastos administrativos

Se considera las remuneraciones del personal administrativo, depreciación de activos, amortización de intangibles y servicios administrativos. El cálculo se presenta en la Tabla 75.

Tabla 83. *Presupuesto de gastos administrativos.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal administrativo	77,538	100,800	100,800	100,800	100,800
Depreciación de act. Administrativos	3,474	3,474	3,474	3,474	447
Amortización intangibles	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Limpieza	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Seguridad	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Telefonía e internet	1,631	1,631	1,631	1,631	1,631
Energía	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Agua	174	174	174	174	174
Total gasto administrativo (S/. sin IGV)	101,675	124,937	124,937	124,937	121,910
IGV (S/.)	2,756	2,756	2,756	2,756	2,756
Total gasto administrativo (S/. con IGV)	104,432	127,693	127,693	127,693	124,667

b) Presupuesto de gastos de ventas

La Tabla 84, toma en cuenta las remuneraciones del personal de venta, gastos de distribución del producto y gastos en promoción y publicidad.

Tabla 84. *Presupuesto de gastos de ventas.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal de ventas	54,277	54,277	54,277	54,277	54,277
Transporte y distribución	15,000	15,150	15,302	15,455	15,609
Promoción y publicidad	6,000	6,060	6,121	6,182	6,244
Insumos de almacen y transporte	1,500	1,515	1,530	1,545	1,561
Total gastos de ventas (S/. sin IGV)	76,777	77,002	77,229	77,459	77,690
IGV (S/.)	4,050	4,091	4,131	4,173	4,214
Total gastos de ventas (S/. con IGV)	80,827	81,092	81,360	81,631	81,905

c) Presupuesto de gastos financieros

En la Tabla 85, se muestra el pago de los intereses y el ITF del préstamo (0.005%).

Tabla 85. *Presupuesto de gastos financieros.*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	4,548	3,696	2,766	1,749	639
Comisión y portes	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
Total gastos financieros (S/.)	4,549	3,697	2,766	1,750	640

6.4 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio permite conocer el punto donde los ingresos totales son iguales a los costos fijos y variables. El análisis realizado corresponde al primer año y se calculó en términos de unidades monetarias (S/.) y número de paquetes. El detalle se encuentra en la tabla continua.

Tabla 86. *Margen unitario y punto de equilibrio.*

Demanda Año 1 (paquetes)	640,122	Materia prima	641,783
Precio (S/.)	2.00	Costo Variable Unitario (S/.)	1.00
Precio (S/. sin IGV)	1.69	Margen de Contribución Unitario (S/.)	0.69
Total ingresos (S/.)	1,084,952	Margen de Contribución Unitario (%)	41%
Costos Fijos		Punto de Equilibrio (S/.)	925,821
Remuneración	212,455	Punto de Equilibrio (paquetes)	546,235
Servicios	11,202		
Alquiler	32,200		
Materiales indirectos	33,035		
Tercerización	12,500		
Gastos de venta	76,777		
Total Costo Fijo (S/.)	378,169		

6.5 Estados Financieros

A continuación, se expone el Estado de Ganancias y Pérdidas y el Flujo de Caja Económico y Financiero proyectado a 5 años.

6.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP)

En la Tabla 87 se presenta el Estado de Ganancias y Pérdidas, donde se observa una utilidad neta positiva a lo largo del periodo de estudio del proyecto.

Tabla 87. *Estado de Ganancias y Pérdidas en soles.*

Estado de Ganancias y Pérdidas					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso	1,084,952	1,088,614	1,092,275	1,095,936	1,099,598
Costo de Venta	803,788	804,166	807,229	825,793	828,635
Utilidad Bruta	281,164	284,448	285,046	270,143	270,963
Gastos Operativos	178,452	201,939	202,166	202,395	199,601
Gastos Administrativos	101,675	124,937	124,937	124,937	121,910
Gastos de Ventas	76,777	77,002	77,229	77,459	77,690
Utilidad Operativa	102,712	82,509	82,880	67,748	71,362
Gastos Financieros	4,549	3,697	2,766	1,750	640
Utilidad antes de IR	98,163	78,812	80,114	65,998	70,722
Impuesto a la Renta	28958	23250	23634	19469	20863
Utilidad Neta	69,205	55,563	56,480	46,529	49,859

6.5.2 Módulo IGV

Para determinar el Flujo de Caja Económico y Financiero se requiere cálculo del IGV a pagar en el horizonte del proyecto, dicho detalle se presenta en la Tabla 88.

Tabla 88. *Módulo de IGV.*

Plan Tributario						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
IGV por Ventas		195,291	195,950	196,610	197,269	197,928
IGV por Venta Activo Fijo						6,665
Total IGV por Venta (S/.)	0	195,291	195,950	196,610	197,269	204,593
IGV por Activo Tangible	15,509					
IGV por Activo Intangible	4,815					
IGV por Costos de Producción		128,914	128,982	129,534	130,084	130,595
IGV por Gastos Administrativos		2,756	2,756	2,756	2,756	2,756
IGV por Gastos de Ventas		4,050	4,091	4,131	4,173	4,214
Total IGV por Compra (S/.)	20,324	135,720	135,829	136,421	137,013	137,566
Impuesto a pagar / Crédito Fiscal	-20,324	59,571	60,121	60,188	60,256	67,027
Saldo del crédito fiscal	20,324	0	0	0	0	0
IGV por pagar (S/.)	0	39,247	60,121	60,188	60,256	67,027

6.5.3 Flujo de Caja Económico y Financiero

En la Tabla 89 se contempla el Flujo de Caja Económico y Financiero, donde se considera la venta de los activos fijos y recuperación de capital de trabajo en el último año del proyecto.

Tabla 89. *Flujo de Caja Económico – Financiero.*

Flujo de Caja Económico y Financiero						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Ventas totales		1,280,244	1,284,564	1,288,885	1,293,205	1,297,526
Venta de Activos Fijos						43,693
Recuperación Capital de Trabajo						51,594
Total ingresos (S/.)		1,280,244	1,284,564	1,288,885	1,293,205	1,392,812
Egresos						
Activo Fijo Tangible	101,671					
Activo Fijo Intangible	31,567					
Capital de Trabajo	51,594					
Materia Prima		757,304	756,971	759,811	762,358	764,905
Mano de Obra Directa		34,887	34,887	34,887	50,645	50,645
Costos Indirectos de Fabricación		140,511	141,290	142,065	142,875	143,681
Gastos Administrativos		104,432	127,693	127,693	127,693	124,667
Gastos de Ventas		80,827	81,092	81,360	81,631	81,905
IGV por pagar		39,247	60,121	60,188	60,256	67,027
Impuesto a la Renta		30,300	24,340	24,450	19,986	21,052
Total egresos (S/.)	184,831	1,187,507	1,226,395	1,230,454	1,245,443	1,253,880
Flujo de Caja Económico (S/.)	-184,831	92,736	58,169	58,430	47,762	138,932
Préstamo	55,550					
Amortización		9,241	10,093	11,024	12,040	13,151
Gastos Financieros		4,549	3,697	2,766	1,750	640
Escudo Fiscal		1,342	1,091	816	516	189
Flujo de Caja Financiero (S/.)	-129,281	80,288	45,469	45,456	34,488	125,330

6.6 Evaluación económica y financiera

Para el análisis de la viabilidad económica y financiera, los indicadores de rentabilidad seleccionados son: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, ratio Beneficio/Costo y el Periodo de Recuperación de la inversión.

6.6.1 Valor Actual Neto Económico – Financiero (VANE – VANF)

Para evaluar el Valor Actual Neto Económico y Financiero se valoró el Costo de Oportunidad (COK=11.32%) y Costo Promedio de Capital (WACC=9.87%) respectivamente.

Debido a que se tuvo como resultado un VANE de S/. 111,346 y un VANF de S/. 108,242, ambos valores positivos, el proyecto es económica y financieramente viable. Véase Tabla 90.

Tabla 90. *Valor Actual Neto.*

VAN Económico	S/111,346
VAN Financiero	S/108,242

6.6.2 Tasa Intermedia de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno Económica y Tasa Interna de Retorno Financiera son 30.5% y 40.1% respectivamente. La TIRE es comparada con el COK (11.32%) y al ser mayor indica que el proyecto es la alternativa más rentable de inversión del socio. Asimismo, la TIRF es relacionada con el WACC (9.87%) y ya que es superior su valor, el proyecto es aceptado. Véase Tabla 91.

Tabla 91. *Tasa Interna de Retorno.*

TIR Económico	30.5%
TIR Financiero	40.1%

6.6.3 Relación Beneficio Costo (B/C)

Tras el análisis de los flujos de ingresos y egresos, se obtuvo la relación Beneficio Costo Económico y Financiero de 1.6 y 1.84 respectivamente. Puesto que ambas ratios son mayores a 1, se aprueba el proyecto. Véase Tabla 92.

Tabla 92. *Relación Beneficio/Costo.*

B/C Económico	1.60
B/C Financiero	1.84

6.6.4 Periodo de Recuperación (PR)

El periodo de recuperación de la inversión se determina llevando el flujo de caja financiero al valor presente con el costo de oportunidad de 11.32%. Se estima que la inversión se recuperaría en el tercer año del proyecto como se muestra en la Tabla 93.

Tabla 93. *Periodo de Recuperación.*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Financiero (S/.)	-129,281	80,288	45,469	45,456	34,488	125,330
Valor presente		72,122	36,690	32,949	22,456	73,306
Flujo Acumulado		72,122	108,812	141,761	164,217	237,523
					PR	2.08

6.7 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad muestra los cambios de los indicadores de rentabilidad frente a las variaciones de las variables críticas de ingresos (demanda y precio del producto) y egresos (costo de materia prima y gasto de ventas). Por cada variable se consideró una simulación en cinco escenarios (optimista, bueno, probable, pesimista y grave) con tres costos de oportunidad (riesgo alto COK=12.8%, riesgo moderado COK=11.3% y riesgo bajo COK=9.9%). Se tiene en cuenta que el escenario grave se incorpora de manera referencial. No obstante, la probabilidad de ocurrencia es muy baja ya que en la situación actual de la pandemia por Covid 19, las personas buscan productos funcionales y nutraceuticos que ciertos alimentos, como el tocosh, aportan beneficios a la salud y fortalecen el sistema inmunológico.

Luego se determinó el esperado del valor actual neto asumiendo una distribución Beta mediante la siguiente fórmula:

$$E(VAN) = \frac{VAN_{optimista}}{6} + 4 \times \frac{VAN_{probable}}{6} + \frac{VAN_{grave}}{6}$$

6.7.1 Ingresos

Para evaluar la sensibilidad en los ingresos se considera ciertas variables críticas como variación de demanda y precio.

a) Demanda

La demanda es una variable que impacta directamente al volumen de los ingresos. En la Tabla 94 se define los cinco escenarios propuestos.

Tabla 94. Escenarios para variaciones de demanda.

Escenario	Variación	Descripción
Grave	-10%	Demanda real inferior a la demanda pronosticada debido a la crisis por la Covid 19.
Pesimista	-5%	Demanda real inferior a la demanda pronosticada debido al ingreso de nuevos competidores.
Probable	0%	Se mantiene los niveles de demanda proyectada.
Bueno	5%	Crecimiento de la demanda pronosticada debido a una gran aceptación del producto.
Optimista	10%	Crecimiento de la demanda pronosticada debido a una necesidad del consumidor por productos nutracéuticos por el impacto de la Covid 19.

En la Tabla 95 se aprecia los resultados con una variación de la demanda en un rango de $\pm 5\%$ y $\pm 10\%$.

Tabla 95. Análisis de sensibilidad – Variaciones de demanda.

Costo de oportunidad = 9.9%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-1,645	-415	8.5%	9.8%	0.99	1.00
Pesimista	59,016	58,624	20.0%	25.7%	1.32	1.46
Probable	119,630	117,662	30.5%	40.1%	1.65	1.91
Bueno	180,199	176,700	40.2%	53.2%	1.96	2.34
Optimista	240,727	235,738	49.3%	65.5%	2.27	2.75
Costo de oportunidad = 11.3%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-6,824	-5,582	8.5%	9.8%	0.96	0.96
Pesimista	52,246	51,267	20.0%	25.7%	1.29	1.40
Probable	111,346	108,242	30.5%	40.1%	1.60	1.84
Bueno	170,474	165,336	40.2%	53.2%	1.91	2.25
Optimista	229,630	222,543	49.3%	65.5%	2.21	2.66
Costo de oportunidad = 12.8%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-11,202	-9,857	8.5%	9.8%	0.94	0.92
Pesimista	46,150	44,772	20.0%	25.7%	1.25	1.35
Probable	103,423	99,400	30.5%	40.1%	1.56	1.77
Bueno	160,621	154,029	40.2%	53.2%	1.86	2.17
Optimista	217,746	208,658	49.3%	65.5%	2.15	2.55

Se puede observar que en todos los escenarios excepto en el escenario grave, la cual tiene poca probabilidad de ocurrencia, la TIRE y TIRF son mayores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado de capital respectivamente. Además, la ratio B/C económico y financiero son mayores a 1. En la Tabla 96, se contempla que los esperados del VANE y VANF son superiores a cero, por ende el proyecto sería rentable.

Tabla 96. *Esperado del VAN – Variaciones de demanda.*

	E(VANE)	E(VANF)
COK=9.9%	119,600	117,662
COK=11.3%	111,365	108,322
COK=12.8%	103,373	99,400

b) Precio

El precio de venta es una variable crítica que afecta los ingresos. En la Tabla 89 se muestran los cinco escenarios propuestos.

Tabla 97. *Escenarios para variaciones de precio.*

Escenario	Variación	Descripción
Grave	-10%	Disminución del precio debido a la crisis por la Covid 19.
Pesimista	-5%	Disminución del precio debido a las ofertas en el mercado de nuevos competidores.
Probable	0%	Se mantiene los niveles del precio definido.
Bueno	5%	Incremento del precio debido a la aceptación y valoración del cliente.
Optimista	10%	Incremento del precio debido a la acogida de productos nutraceuticos por parte del cliente.

En la Tabla 98 se presenta los resultados con una variación del precio en un rango de $\pm 5\%$ y $\pm 10\%$.

Tabla 98. *Análisis de sensibilidad – Variaciones de precio.*

Costo de oportunidad = 9.9%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-176,818	-170,682	-34.7%	-	-0.02	-0.45
Pesimista	-28,461	-26,510	3.0%	2.1%	0.84	0.79
Probable	119,630	117,662	30.5%	40.1%	1.65	1.91
Bueno	267,478	261,834	53.4%	70.9%	2.40	2.94
Optimista	415,106	406,006	73.6%	97.7%	3.11	3.88
Costo de oportunidad = 11.3%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-176,983	-169,078	-34.7%	-	-0.02	-0.44
Pesimista	-32,636	-30,418	3.0%	2.1%	0.82	0.75
Probable	111,346	108,242	30.5%	40.1%	1.60	1.84
Bueno	254,996	246,902	53.4%	70.9%	2.34	2.83
Optimista	398,345	385,562	73.6%	97.7%	3.03	3.74
Costo de oportunidad = 12.8%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-177,124	-167,531	-34.7%	-	-0.02	-0.42
Pesimista	-36,622	-34,065	3.0%	2.1%	0.80	0.72
Probable	103,423	99,400	30.5%	40.1%	1.56	1.77
Bueno	243,056	232,866	53.4%	70.9%	2.28	2.72
Optimista	382,313	366,332	73.6%	97.7%	2.95	3.60

Se puede ver que el proyecto es sensible a las variaciones del precio. En el escenario pesimista y grave, cuando los precios disminuyen en un 5% y 10% respectivamente, el proyecto no es rentable ya que el VANE y el VANF son negativos y la ratio B/C económico y financiero son menores a 1. Sin embargo, en la Tabla 99 se expone que para el mayor costo de oportunidad (12.8%) el esperado del VAN es mayor a cero.

Tabla 99. *Esperado del VAN – Variaciones de precio.*

	E(VANE)	E(VANF)
COK=9.9%	119,468	117,662
COK=11.3%	111,124	108,242
COK=12.8%	103,147	99,400

6.7.2 Egresos

Para analizar la sensibilidad en los egresos se considera ciertas variables críticas como variación de costo de materia prima y gasto de venta.

a) Costo materia prima

El costo de materia prima es un factor que influye en el presupuesto de egresos. En la Tabla 100 se presentan los cinco escenarios propuestos.

Tabla 100. *Escenarios para variaciones de costo de materia prima.*

Escenario	Variación	Descripción
Grave	10%	Incremento del costo de materia prima debido a la escasez de mano de obra agrícola a consecuencia de la pandemia por la Covid 19.
Pesimista	5%	Incremento del costo de materia prima debido a la escasez de los insumos naturales.
Probable	0%	Se mantiene los niveles de costos definidos.
Bueno	-5%	Disminución del costo debido al decremento de demanda nacional de insumos naturales.
Optimista	-10%	Disminución del costo debido a una considerable reducción de la demanda nacional de insumos naturales.

En la Tabla 101 se puede apreciar los resultados con una variación del costo de materia prima del $\pm 5\%$ y $\pm 10\%$ con respecto del nivel definido.

Tabla 101. *Análisis de sensibilidad – Variaciones de costo de materia prima.*

Costo de oportunidad = 9.9%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-55,282	-52,606	-2.7%	-5.9%	0.69	0.57
Pesimista	32,215	32,528	15.0%	18.8%	1.18	1.26
Probable	119,630	117,662	30.5%	40.1%	1.65	1.91
Bueno	206,965	202,796	44.4%	59.0%	2.10	2.53
Optimista	294,226	287,929	57.3%	76.3%	2.54	3.12
Costo de oportunidad = 11.3%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-58,747	-55,542	-2.7%	-5.9%	0.67	0.55
Pesimista	26,357	26,350	15.0%	18.8%	1.15	1.21
Probable	111,346	108,242	30.5%	40.1%	1.60	1.84
Bueno	196,227	190,134	44.4%	59.0%	2.04	2.44
Optimista	281,005	272,026	57.3%	76.3%	2.47	3.01
Costo de oportunidad = 12.8%						

Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	-62,051	-58,274	-2.7%	-5.9%	0.65	0.53
Pesimista	20,757	20,563	15.0%	18.8%	1.11	1.16
Probable	103,423	99,400	30.5%	40.1%	1.56	1.77
Bueno	185,955	178,237	44.4%	59.0%	1.99	2.35
Optimista	268,358	257,074	57.3%	76.3%	2.40	2.90

Se observa que al elevar el costo de materia prima en un 10% en el escenario grave el proyecto es desfavorable debido a que el VANE y VANF son negativos. Así mismo la TIRE y TIRF son menores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado de capital respectivamente. A pesar de ello, para el entorno de alto riesgo (COK=12.8%) el esperado del VAN es mayor a cero como se describe en la Tabla 102.

Tabla 102. Esperado del VAN – Variaciones de costo de materia prima.

	E(VANE)	E(VANF)
COK=9.9%	119,577	117,662
COK=11.3%	111,274	108,242
COK=12.8%	103,333	99,400

b) Gasto de Venta

Las variaciones se destinan contra el presupuesto de gasto de ventas. En la Tabla 103 se manifiesta los cinco escenarios propuestos.

Tabla 103. Escenarios para variaciones de gasto de venta.

Escenario	Variación	Descripción
Grave	20%	Incremento de los gastos de venta debido al uso masivo de campañas publicitarias por parte de la competencia.
Pesimista	10%	Incremento de los gastos de venta debido a la necesidad de aumentar campañas publicitarias para mejorar la presencia del producto.
Probable	0%	Se mantiene los niveles de gastos de ventas.
Bueno	-10%	Disminución del gasto de ventas debido al rápido impacto del producto en la mente del cliente.
Optimista	-20%	Disminución del gasto de ventas debido al rápido impacto y aceptación de productos nutracéuticos por el impacto de la Covid 19.

En la Tabla 104 se indican los resultados del análisis con una variación de los gastos de venta del $\pm 10\%$ y $\pm 20\%$ con respecto del nivel inicial.

Tabla 104. *Análisis de sensibilidad – Variaciones de gasto de venta.*

Costo de oportunidad = 9.9%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	77,139	76,271	23.0%	29.8%	1.42	1.59
Pesimista	98,384	96,966	26.8%	34.9%	1.53	1.75
Probable	119,630	117,662	30.5%	40.1%	1.65	1.91
Bueno	140,875	138,357	34.1%	45.1%	1.76	2.07
Optimista	162,120	159,053	37.7%	50.1%	1.88	2.23
Costo de oportunidad = 11.3%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	69,954	68,345	23.0%	29.8%	1.38	1.53
Pesimista	90,650	88,293	26.8%	34.9%	1.49	1.68
Probable	111,346	108,242	30.5%	40.1%	1.60	1.84
Bueno	132,041	128,191	34.1%	45.1%	1.71	1.99
Optimista	152,737	148,139	37.7%	50.1%	1.83	2.15
Costo de oportunidad = 12.8%						
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C E	B/C F
Grave	63,086	60,912	23.0%	29.8%	1.34	1.47
Pesimista	83,255	80,156	26.8%	34.9%	1.45	1.62
Probable	103,423	99,400	30.5%	40.1%	1.56	1.77
Bueno	123,592	118,644	34.1%	45.1%	1.67	1.92
Optimista	143,760	137,889	37.7%	50.1%	1.78	2.07

Finalmente, con la evaluación de la sensibilidad de variación de gastos de venta en los cinco escenarios el proyecto es rentable en vista de que los indicadores como el VAN y el TIR cumplen con los requerimientos mínimos. De igual manera el esperado del VANE y VANF son positivos en el marco de riesgo alto (COK=12.8%) como se observa en la Tabla 105.

Tabla 105. *Esperado del VAN – Variaciones de gasto de venta.*

	E(VANE)	E(VANF)
COK=9.9%	119,630	117,662
COK=11.3%	111,346	108,242
COK=12.8%	103,423	99,400

Se concluye que en los escenarios optimista, bueno y probable el proyecto sería rentable a pesar de las variaciones de factores relevantes. Por otra parte, en un escenario pesimista se alcanza una rentabilidad positiva al generar cambios de demanda, costo de materia prima y gasto de venta.

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este último capítulo se presenta las conclusiones y recomendaciones el proyecto para cerrar el presente estudio de prefactibilidad.

7.1 Conclusiones

Las principales conclusiones del proyecto son las siguientes:

- Luego del estudio del entorno se estableció que existe una tendencia hacia un consumo de snack saludable modificando hábitos alimenticios con el objetivo de fortalecer el sistema inmunológico y defensas del organismo. Esto favorece a la introducción exitosa al mercado de un producto a base de un insumo autóctono andino como es el tocosh que proporciona un gran contenido nutricional y propiedades terapéuticas.
- El Perú se encuentra en proceso de recuperación económica y se proyecta un crecimiento de sus principales indicadores económicos luego de ser afectada por la pandemia del covid-19, lo que favorece a la inversión privada. Además, el país cuenta con condiciones favorables para el cultivo, producción y consumo de tocosh.
- En el Estudio de Mercado se determina que el público objetivo (NSE A, B y C en el rango de 18 a 39 años) con interés en mantener una alimentación saludable es el idóneo para que la demanda del proyecto incremente a lo largo del tiempo.
- Los clientes intermedios son un punto clave del canal de distribución del producto, por ello se tiene que implantar estrategias de fuerza de venta que los envuelva de manera dinámica en las actividades anuales del proyecto.
- La estrategia del negocio centrará en ofrecer productos de calidad elaborados con insumos autóctonos andinos naturales y nutritivos.
- El estudio de macrolocalización estableció que la planta debería ser localizada en el distrito de San Juan de Lurigancho debido a la cercanía de los proveedores de materia prima, bajo costo de mano de obra y distribución.
- Se optó por elegir el alquiler del local puesto que la compra del mismo o de un terreno superaba considerablemente el presupuesto en activos.
- El personal del negocio está conformado por 8 trabajadores en el primer año y un aumento de un trabajador en el segundo y cuarto año.

- El proyecto requiere de una inversión total de 184,831 soles entre capital de trabajo, activos tangibles e intangibles de los cuales el 30% será financiado por el Banco de Crédito del Perú a una tasa de 9.22% y el resto con un aporte de capital propio de los socios.
- Para el cálculo de la capacidad de planta se consideró como cuello de botella a la operación horneado en el desarrollo de producción de galletas.
- Se encuentra como recurso crítico a la materia prima (harina de tocosh) ya que ante un elevado precio de compra generaría la no viabilidad del proyecto.
- Del estudio económico y financiero se concluye que el proyecto es viable pues presenta valores positivos del VAN tanto económico como financiero (VANE= S/. 111,346 y VANF= S/. 108,242). Asimismo, la tasa interna de retorno (TIRE= 30.5% y TIRF=40.1%) son superiores al COK evaluado de 11.32%. Con respecto a la relación beneficio costo del proyecto son mayores que 1 (B/C E=1.6 y B/C F=1.84), con ello se confirma la viabilidad del proyecto.
- Finalmente, del análisis de sensibilidad se concluye que el proyecto en el escenario pesimista presenta un riesgo negativo (pérdidas económicas) al variar el factor de precio. Asimismo, en el escenario grave podemos observar cambios drásticos desfavorables de los indicadores al alterar las variables críticas de ingresos y egresos. Sin embargo, es un escenario improbable debido a que la pandemia de Covid 19 es una oportunidad que se genera por la búsqueda de productos funcionales y nutracéuticos, que mejoren el sistema inmune, por parte del consumidor.

7.2 Recomendaciones

Con el objetivo de mejorar el estudio de prefactibilidad y lograr la ejecución del proyecto se presenta algunas recomendaciones:

- Disponer alianzas estratégicas estrechas con los proveedores y distribuidores para asegurar la cobertura de riesgos como quiebres de stock y ventas perdidas por vulneración de socios clave.
- Ampliar y manejar una cartera de proveedores con el propósito de contar con mayores opciones de abastecimiento y bajos costos de materia prima necesaria.
- Mejorar estrategias de penetración de mercado con incrementos de canales de distribución y publicidad a través de revistas, periódicos digitales, radio y televisión. Además de

campañas agresivas de marketing en universidades, ferias y eventos saludables, supermercados y gimnasios promoviendo el consumo de snack saludables.

- Amplificar la variedad de sabores de galletas con previo estudio de las necesidades y expectativas del público objetivo. La introducción de estos nuevos productos se podría realizar por medio de promociones con la finalidad de transformarlas en innovadoras incrementales.
- Analizar la posibilidad de aumentar el precio de venta o reducir la cantidad de masa de cada paquete de galleta con un análisis de los factores principales del cliente final como su sensibilidad al precio y percepción.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA AGRARIA DE NOTICIAS (AGRARIA)

2017 “Se incrementa en 50% el consumo de snacks saludables”. Agraria. Lima, 18 de abril. Consulta: 22 de agosto de 2020.

<https://agraria.pe/noticias/se-incrementa-en-50-el-consumo-de-snacks-saludables-13649>

AGENCIA DE PRENSA AMBIENTAL (INFOREGIÓN)

2020 “El Perú entre los 15 principales productores de papa en el mundo”. Inforegión. Lima, 29 de mayo. Consulta: 24 de agosto de 2020.

<http://www.inforegion.pe/273207/el-peru-entre-los-15-principales-productores-de-papa-en-el-mundo/>

AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS (ANDINA)

2019 “Día nacional de la papa: ¿sabes cuántas variedades de papa nativa existen en Perú?”. Andina. Lima, 30 de mayo. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://andina.pe/agencia/noticia-dia-nacional-de-papa-sabes-cuantas-variedades-papa-nativa-existen-peru-753950.aspx>

AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS (ANDINA)

2019 “Día nacional de la papa: conoce cómo este tubérculo peruano salvó del hambre al mundo”. Andina. Lima, 30 de mayo. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://andina.pe/agencia/noticia-dia-nacional-de-papa-conoce-como-este-tuberculo-peruano-salvo-del-hambre-al-mundo-753971.aspx>

AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS (ANDINA)

2020 “Perú se consolida entre los 15 principales productores de papa del mundo”. Andina. Consulta: 24 de agosto de 2020.

<https://andina.pe/agencia/noticia-peru-se-consolida-entre-los-15-principales-productores-papa-del-mundo-799439.aspx>

AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS (ANDINA)

2020 “Economía peruana logra 21 años de crecimiento continuo al cierre del 2019”. Andina. Consulta: 21 de agosto de 2020.

<https://andina.pe/agencia/noticia-economia-peruana-logra-21-anos-crecimiento-continuo-al-cierre-del-2019-780027.aspx>

AINIA

Snackificación: un nuevo concepto de consumo. Consulta: 12 de julio de 2020.

<https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/consumidor/snacks-nuevo-concepto-consumo/>

ALMEYDA, Estefani

2015 Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de galletas a base de granos andinos en Lima Metropolitana enfocada a los niveles socioeconómicos B y C. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

ALIMENTOS SALUDABLES

2019 Alimentos saludables: Beneficios de la papa. Consulta: 11 de mayo del 2020.

<https://alimentosaludables.mercola.com/papa.html>

ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES (ADEX)

2017 “Exportación de papa y derivados”. Nota de prensa. Lima. Consulta: 29 de abril de 2020.

<https://www.adexperu.org.pe/notadeprensa/exportacion-de-papa-y-derivados-crece-19-4-en-primer-trimestre/>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (APEIM)

2019 Niveles Socioeconómicos. Lima. Consulta: 2 de mayo de 2020.

<http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2019/12/NSE-2019-Web-Apeim-2.pdf>

ARELLANO, Rolando

2000 Estilos de vida en el Perú: Cómo somos y pensamos los peruanos del siglo XXI. Primera edición. Lima: Arellano Investigación de Marketing.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)

2020 Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2020-2021. Lima. Consulta: 21 de agosto de 2020

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2020/junio/reporte-de-inflacion-junio-2020.pdf>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)

2020 Bonos del tesoro EE.UU. 10 años. Lima. Consulta: 25 de octubre de 2020

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04719XD/html>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)

2020 Cuadros estadísticos. Lima. Consulta: 19 de agosto de 2020.

<https://www.bcrp.gob.pe/en/publicaciones/nota-semanal/cuadros-estadisticos.html>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)

2020 Producto bruto interno: PBI (Variación porcentual). Lima. Consulta: 19 de agosto de 2020.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html>

BBC NEWS

2020 “El increíble viaje de la papa andina, el tubérculo que transformó el mundo”. BBC news. Lima, 24 de mayo. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://www.bbc.com/mundo/vert-tra-52715489>

BERK, Jonathan y DEMARZO, Peter

2014 Corporate Finance. Tercera edición. Boston: Pearson. Consulta: 11 de octubre de 2020.

<http://livre2.com/LIVREF/F9/F009043.pdf>

CADENAS PRODUCTIVAS AGRICOLAS DE CALIDAD (CAPAC)

2008 Centros de acopio de papa: facilidad de promover e implementar este concepto en la sierra peruana [informe]. Lima. Consulta: 1 de mayo 2020.

https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/especiales/congreso_papa/centros_de_acopio_de_la_papa.pdf

CÁMARA DE COMERCIO DE LIMA (CCL)

2018 Papa, milenario producto andino. Lima. Consulta: 2 de mayo 2020.

<https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/estudio4/papa,%20milenario%20producto%20andino.pdf>

CÁMARA NACIONAL DE TURISMO DEL PERÚ (CANATUR)

2019 “En 80% creció demanda de comida vegetariana vía delivery online en un año”. Canatur. Consulta: 28 de agosto de 2020.

<https://portaldeturismo.pe/noticia/en-80-crecio-demanda-de-comida-vegetariana-via-delivery-online-en-un-ano/>

CASTILLO, Frank

2012 Influencia de 27 cultivares de papa andina (*Solanum* sp.) sobre el contenido de componentes bioactivos y capacidad antioxidante. Tesis de licenciatura en Ingeniería en Industrias Alimentarias. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias. Consulta: 22 de abril de 2020.

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1212/TESIS%20CASTILLO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CCAPA, Evangelina

2015 Estudio del mercado del tocosh y comercialización en la ciudad de Arequipa. Tesis de licenciatura en Administración. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Administración. Consulta: 22 de abril de 2020.

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8158/ADccpie2.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL (CENTA)

2002 Guía técnica: Cultivo de la papa. [informe]. El Salvador. Consulta: 1 de mayo 2020.

<http://www.centa.gob.sv/docs/guias/hortalizas/Guia%20Papa.pdf>

COMITÉ MULTISECTORIAL DE CELEBRACIÓN DEL AÑO INTERNACIONAL DE LA PAPA

2008 Cultivo de la papa en Ancash. [informe]. Lima. Consulta: 1 de mayo 2020.

https://agroancash.gob.pe/agro/wp-content/uploads/2016/07/la_papa.pdf

COMPAÑÍA PERUANA DE ESTUDIOS DE MERCADOS Y OPINIÓN PÚBLICA (CPI)

2019 Market Report: Perú población 2019. Lima. Consulta: 15 de mayo de 2020.

http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf

CONDORI, Enrique

2014 Comparativo de rendimiento de diez cultivares nativos de papa (*Solanum* sp) con pulpa pigmentada. Tesis de licenciatura en Ingeniería Agrónoma. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, Facultad de Ciencias Agrarias. Consulta: 22 de abril de 2020.

<http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/209/TP%20-%20UNH%20AGRON.%2000087.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA

2002 Ley N°27657. Ley del Ministerio de Salud. Lima, 29 de enero. Consulta: 1 de octubre 2020.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/283445/255216_L27657.pdf20190110-18386-jxrtyz.pdf

CORREO

2017 “Tocosh: Conoce más de este alimento que combate la gastritis y úlceras”. Correo. Lima, 29 de setiembre. Consulta: 9 de mayo 2020.

<https://diariocorreo.pe/gastronomia/pacientes-buscan-el-tocosh-para-curarse-de-gastritis-y-ulceras-616423/?ref=dcr>

DAMODARAN ONLINE

Country default spreads and risk premiums. Consulta: 25 de octubre de 2020.

<https://goo.gl/ZnwsVW>

DE LA CRUZ BALDEON, Alejandro

2015 Aplicación de Café Molido en la desodorización de tocosh fresco de papa para la obtención de harina. Proyecto de tesis: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco, Facultad de Ciencias Agrarias. Consulta: 22 de abril de 2020.

<https://es.scribd.com/document/276880986/Proyecto-de-Harina-de-Tocosh-2015>

DIARIO DIGITAL DEL SECTOR AGRÍCOLA Y GANADERO (AGRONLINE)

2018 “Contando la historia: La papa peruana y su origen”. Agronline. Lima, 24 de junio. Consulta: 4 de julio de 2020.

<http://www.agronline.pe/noticias/agricultura/contando-la-historia-la-papa-peruana-y-su-origen/>

EL ESPECTADOR

2015 “Descubre los beneficios de la papa”. El Espectador. Medellín, 9 de abril. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://www.elespectador.com/cromos/estilo-de-vida/descubre-los-beneficios-de-la-papa/>

EUROMONITOR INTERNATIONAL

2018 Passport-Savoury Snacks in Peru. [informe]. Lima.

FRESHPLAZA

2018 “Perú solo industrializa y exporta el 15% de la papa que produce”. Freshplaza. Lima, 19 de febrero. Consulta: 1 de setiembre de 2020.

<https://www.freshplaza.es/article/113717/Per%C3%83%C2%BA-solo-industrializa-y-exporta-el-15-por-ciento-de-la-papa-que-produce/>

FOOD STANDARDS AGENCY

2007 Front of Part Nutritional Signpost Labelling Technical Guidance. [informe]. Lima. Consulta: 3 de diciembre 2020

https://www.foodwatch.org/fileadmin/Themen/Ampelkennzeichnung/guidance_ampel_issue_1_januar_2007.pdf

GARGUREVICH, Gabriel

2019 “Nuevos caminos para la papa peruana”. Redagícola. Lima. Consulta: 28 de abril de 2020.

<https://www.redagricola.com/pe/nuevos-caminos-para-la-papa-peruana/>

GESTIÓN

2014 “Cada peruano consume 64.6 kilos de papa al año, según INEI”. Gestión. Lima, 15 de mayo. Consulta: 4 de junio de 2020.

<https://gestion.pe/economia/peruano-consume-64-6-kilos-papa-ano-inei-61685-noticia/>

GESTIÓN

2017 “Día de la papa: 20 datos del rol del tubérculo en la economía del Perú”. Gestión. Lima, 15 de mayo. Consulta: 4 de junio de 2020.

<https://gestion.pe/economia/dia-papa-20-datos-rol-tuberculo-economia-peru-136154-noticia/?ref=signwall&foto=19>

GESTIÓN

2019 “El 80% de la clase media alta direcciona sus compras hacia retailers con más variedad de alimentos saludables”. Gestión. Lima, 17 de setiembre. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://gestion.pe/economia/el-80-de-la-clase-media-alta-direcciona-sus-compras-hacia-retailers-con-mas-variedad-de-alimentos-saludables-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

2019 “De 6408 variedades de papa registradas en Perú, solo 729 tienen información genética completa”. Gestión. Lima, 30 de mayo. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://gestion.pe/economia/mercados/6-408-variedades-papa-registradas-peru-729-informacion-genetica-completa-268688-noticia/>

GESTIÓN

2020 “Riesgo país de Perú subió tres puntos básicos y cerró en 1.25 puntos porcentuales”. Gestión. Lima, 17 de setiembre. Consulta: 25 de octubre de 2020.

<https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-subio-tres-puntos-basicos-y-cerro-en-125-puntos-porcentuales-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

2020 “El 63% de consumidores reducirá consumo de alimentos etiquetados con octógonos”. Gestión. Lima, 25 de abril. Consulta: 31 de agosto de 2020.

<https://gestion.pe/economia/63-consumidores-reducira-consumo-alimentos-etiquetados-octogonos-265077-noticia/>

GESTIÓN

2020 “Economía peruana caería este año 12.5% pero repuntaría en 11.5% el 2021”. Gestión. Lima, 19 de junio. Consulta: 22 de agosto de 2020.

<https://gestion.pe/economia/bcr-economia-peruana-caeria-este-ano-125-pero-repuntaria-en-115-el-2021-noticia/>

GESTIÓN

2020 “Tres de cada cinco limeños revisan la información nutricional de los productos”. Gestión. Lima, 29 de enero. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://www.ipsos.com/es-pe/tres-de-cada-cinco-limenos-revisan-la-informacion-nutricional-de-los-productos>

GESTIÓN

2020 “Perú será el país con mayor caída de PBI en Sudamérica este año, según BM”. Gestión. Lima, 08 de junio. Consulta: 21 de agosto de 2020.

<https://gestion.pe/economia/banco-mundial-peru-sera-el-pais-con-mayor-caida-de-pbi-en-sudamerica-este-ano-noticia/?ref=gesr>

INDEXMUNDI

2020 Tasa de inflación (precios al consumidor). Lima. Consulta: 21 de agosto de 2020.

<https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=pe&v=71&l=es>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2019 Población y Vivienda. Estadísticas [Informe]. Lima. Consulta: 23 de abril de 2020.

<http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2020 Estado de la población peruana 2020 [Informe]. Lima. Consulta: 18 de agosto de 2020.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2014 Estado de la población peruana 2014 [Informe]. Lima. Consulta: 18 de agosto de 2020.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA (INIA)

2002 Papa compendio de información técnica. [informe]. Lima. Consulta: 1 de mayo 2020.

https://repositorio.minagri.gob.pe/bitstream/MINAGRI/669/1/INIA-Papa_compendio_informaci%C3%B3n_t%C3%A9cnica.pdf

IPSOS APOYO

2014 IGM Perfil del Adolescente y joven 2014. [informe]. Lima. Consulta: 26 de agosto de 2020.

<https://pdfslide.net/documents/igm-perfil-del-adolescente-y-joven-2014.html>

IPSOS APOYO

2019 Gen Z: Perfil de adolescentes y joven del Perú urbano 2019. [informe]. Lima. Consulta: 8 de julio de 2020.

<https://www.ipsos.com/es-pe/gen-z-perfil-del-adolescente-y-joven-del-peru-urbano-2019>

IPSOS APOYO

2019 Gen Y: Perfil de adolescentes y joven del Perú urbano 2019. [informe]. Lima. Consulta: 8 de julio de 2020.

<https://www.ipsos.com/es-pe/gen-y-perfil-del-adulto-joven-del-peru-urbano-2019>

KANTAR WORDPANEL

7 de cada 10 hogares cambian sus hábitos de consumo. Consulta: 2 de diciembre de 2020.

<https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/7-de-cada-10-hogares-cambian-sus-h%C3%A1bitos-de-consumo>

KANTAR WORDPANEL

Hogares peruanos se orientan hacia consumo saludable. Consulta: 28 de agosto de 2020.

[https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/Hogares-peruanos-se-orientan-hacia-consumo-saludable#:~:text=De%20reporte%20se%20desprende%20tambi%C3%A9n,de%20comidas%20grasosas%20\(24%25\).](https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/Hogares-peruanos-se-orientan-hacia-consumo-saludable#:~:text=De%20reporte%20se%20desprende%20tambi%C3%A9n,de%20comidas%20grasosas%20(24%25).)

KOTLER, Philip y Kevin, KELLER

2012 Dirección de Marketing. Décimo cuarta edición. México: Prentice Hall. Consulta: 30 de setiembre de 2020.

<http://www.montartuempresa.com/wp-content/uploads/2016/01/direccion-de-marketing-14edi-kotler1.pdf>

KOTLER, Philip y Gary, ARMSTRONG

2013 Fundamentos de Marketing. Décimo primera edición. México: Prentice Hall.

LA SEGUNDA

2012 “Los snacks: Una tendencia saludable para alimentarse”. La Segunda. Santiago, 12 de julio. Consulta: 4 de junio de 2020.

<http://www.lasegunda.com/Noticias/Buena-Vida/2012/06/751948/Los-snacks-Una-tendencia-saludable-para-alimentarse#:~:text=Seg%C3%BAn%20explica%20la%20especialista%20de,contenido%20en%20sodio%20por%20porci%C3%B3n.>

LA VANGUARDIA

2019 “La economía peruana creció un 4% en 2018, más de lo esperado”. La Vanguardia. Consulta: 21 de agosto de 2020.

<https://www.lavanguardia.com/politica/20190215/46474999696/la-economia-peruana-crecio-un-4--en-2018-mas-de-lo-esperado.html>

LECHUGA, Hugo y Hugo, SALAS

2013 Estudio para la instalación de una planta productora de mazamorra de tocosh con maca, quinua y leche. Proyectos empresariales industriales. Lima: Universidad de Lima, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

[http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Ing31EstudioInstalacion/\\$file/05-ingenieria31-proyectos-LECHUGA.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Ing31EstudioInstalacion/$file/05-ingenieria31-proyectos-LECHUGA.pdf)

LEÓN, José

2019 “Importación de papa por parte del Perú creció 380% en 15 años”. Agraria. Agencia Agraria de Noticias. Lima, 3 de mayo. Consulta: 29 de abril de 2020.

<https://agraria.pe/noticias/importacion-de-papa-por-parte-de-peru-crecio-380-19087>

LEÓN, José

2019 El 12% de la producción nacional de papa se comercializa en el mercado mayorista de Lima. Agraria. Agencia Agraria de Noticias. Lima, 30 de mayo. Consulta: 29 de abril de 2020.

<https://agraria.pe/noticias/el-12-de-la-produccion-nacional-de-papa-se-comercializa-en-e-19088>

MARCA PERÚ

2017 “Tocosh: el legado de la medicina natural de los andes”. Marca Perú. Lima, 35 de agosto. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://peru.info/es-pe/gastronomia/noticias/2/12/tocosh-el-legado-de-la-medicina-natural-peruana>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2010 “Día nacional de la papa”. Papa. Lima, número 1, pp. 2 -14.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2011 La papa nuestra de cada día. [informe]. Lima. Consulta: 1 de mayo 2020.

<http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/LA-PAPA-NUUESTRA-DE-CADA-DIA.pdf>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2011 Ficha Técnica: papa. [informe]. Lima. Consulta: 1 de mayo 2020.

<https://www.minagri.gob.pe/portal/especial-iv-cenagro/25-sector-agrario/papa/207-papa>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2012 Cadena agro productiva de la papa. [informe]. Lima. Consulta: 1 de mayo 2020.

<http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/agroeconomia/corregidopapa.pdf>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2017 Catálogo de variedades de papa nativa. Consulta: 4 de julio de 2020.

<http://www.yanapai.org/wp/wp-content/uploads/2020/01/CIP-Catalogo-Papas-Junin-FINAL.pdf>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2018 “Comercio Exterior Agrario”. Boletín Estadístico de Comercio Exterior Agrario. Lima. Consulta: 29 de abril de 2020.

<https://www.minagri.gob.pe/portal/boletin-estadistico-de-comercio-exterior-agrario>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2019 Requerimientos agroclimáticos del cultivo de papa [informe]. Lima.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2020 Sistema de información de cultivos. Lima. Consulta: 15 de mayo de 2020.

<http://sissic.minagri.gob.pe/sissic>

MINISTERIO DE SALUD (MINSAL)

2011 Norma Sanitaria para la fabricación. Elaboración y expendio de productos de panificación, galletera y pastelería. Lima. Consulta: 20 de mayo de 2020.

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/NORMA%20DE%20PANADERIAS.pdf>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2019 Plan nacional de cultivos 2019-2020. [informe]. Lima. Consulta: 3 de mayo 2020

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/471867/Plan_Nacional_de_Cultivos_2019_2020b.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2019 Papa: Abastecimiento y precios en Lima. [informe]. Lima. Consulta: 3 de setiembre 2020

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/426846/sisap-papa-04nov19.pdf>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2019 Plan Nacional de Cultivos: Campaña Agrícola 2018-2019. [reporte]. Lima. Consulta: 9 de mayo 2020

https://www.agromoquegua.gob.pe/doc/PLAN_NACIONAL_DE_CULTIVOS_2018-2019.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2020 Sistema de información de cultivos. [reporte]. Lima. Consulta: 9 de mayo 2020

<http://sissic.minagri.gob.pe/sissic>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2020 Boletín diario de Abastecimiento y precio de papa. [reporte]. Lima. Consulta: 9 de mayo 2020

<https://www.gob.pe/institucion/midagri/colecciones/5-boletin-diario-de-abastecimiento-y-precio-de-papa>

MINISTERIO DE SALUD (MINSAL)

2020 Estadística poblacional. [reporte]. Lima. Consulta: 10 de junio de 2020

https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp

MINSAL

2010 Norma de Sanidad para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería. RM N°1020- 2010/MINSAL. Lima. Consulta 14 de agosto de 2020.

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/NORMA%20DE%20PANADERIAS.pdf>

NATIONAL GEOGRAPHIC EN ESPAÑOL

12 Increíbles beneficios de la papa que te encantarán. Consulta: 12 de julio de 2020.

<https://www.ngenespanol.com/salud/12-increibles-beneficios-de-la-papa-que-te-encantarán/#:~:text=La%20papa%20te%20ayudar%C3%A1%20a%20tratar%20cualquier%20afecci%C3%B3n%20relacionada%20con,clorog%C3%A9nico%20act%C3%BAa%20como%20diur%C3%A9tico%20natural.>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

2018 Alimentación sana. [informe]. Lima. Consulta: 8 de julio de 2020

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

PROEXPANSIÓN

2011 Cambios del sector papa en el Perú en la última década. [informe]. Lima. Consulta: 1 de mayo de 2020.

<http://cipotato.org/wp-content/uploads/2014/08/005852.pdf>

PROINVERSIÓN

Cuadro comparativo de sociedades. Consulta: 10 de octubre de 2020.

<https://www.proinversion.gob.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5732&sec=1>

RADIO PROGRAMAS DEL PERU (RPP)

2015 “Entrevista a Alberto Salazar (doctor e integrante del Centro de Investigación de Medicina Tradicional y Farmacología)”. En Salud. RPP Noticias (#89.7 FM). 22 de abril de 2015.

<https://rpp.pe/vida-y-estilo/salud/tocosh-conoce-a-la-penicilina-natural-del-peru-noticia-790206?ref=rpp>

RADIO PROGRAMAS DEL PERU (RPP)

2020 “INEI: Perú registró una inflación de 1.9% en 2019 por debajo del rango meta anual”.

RPP. Lima, 01 de enero. Consulta: 21 de agosto de 2020.

<https://rpp.pe/economia/economia/inei-peru-registro-una-inflacion-de-19-en-2019-noticia-1237290?ref=rpp>

RAMOS, Edwin

2018 La papa importada no es el problema, sino la sobreoferta estacional del país. Agraria.

Agencia Agraria de Noticias. Lima, 11 de enero. Consulta: 2 de mayo de 2020.

<https://agraria.pe/noticias/la-papa-importada-no-es-el-problema-sino-la-sobr-15676>

RUÍZ, Mariana

2019 “Día de la papa”. Peru21. Lima, 02 de junio. Consulta: 22 de abril de 2020.

<https://peru21.pe/economia/dia-papa-produccion-papa-concentra-5-regiones-481918-noticia/?ref=p21r>

SANDOVAL, MIGUEL

2015 Efecto antioxidante y citoprotector del tocosh de *Solanum tuberosum* papa en la mucosa gástrica de animales de experimentación [informe]. Lima.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000200003

SANTIAGO BONILLA, Isabel

2017 Niveles de fertilización azufrada en el incremento de la intensidad de la pigmentación de la pulpa de papa en zonas altoandinas de la región Junín. Tesis de licenciatura en Ciencias Agrarias con mención en Ingeniería Agrónoma. Huancavelica: Escuela Académico Profesional de Agronomía, Facultad de Ciencias Agrarias. Consulta: 22 de abril de 2020.

<http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/171/TP%20-%20UNH%20AGRON.%2000052.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA (SEDAPAL)

Tarifas: Estructura Tarifaria. Consulta: 12 de octubre de 2020.

<https://www.sedapal.com.pe/paginas/tarifas>

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS DE ADMINISTRACIÓN
TRIBUTARIA (SUNAT)

2019 Estadísticas de Comercio Exterior. Lima. Consulta: 29 de abril de 2020.

http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/web_estadistica.htm

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS DE ADMINISTRACIÓN
TRIBUTARIA (SUNAT)

Competitividad MYPE. Consulta: 10 de octubre de 2020.

<https://emprender.sunat.gob.pe/>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP (SBS)

Tasa de interés promedio del sistema bancario. Consulta: 11 de octubre de 2020.

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

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS DE ADMINISTRACIÓN
TRIBUTARIA (SUNAT)

Normas Legales. Consulta: 9 de diciembre de 2020.

<http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normasLegales.html>

TRUJILLO SAAVEDRA, Digna

2017 Factores determinantes de la producción de papa en el Perú para el periodo de años 1990 - 2013. Tesis para optar el título profesional de Economista. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Economía. Consulta: 22 de abril de 2020.

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621688/Trujillo_SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y

THE NIELSEN COMPANY

El 49% de los peruanos sigue dietas bajas en grasa, ubicándose en el segundo lugar de latinoamérica. Consulta: 19 de agosto de 2020.

<https://www.nielsen.com/pe/es/insights/article/2016/el-49-por-ciento-de-los-peruanos-sigue-dietas-bajas-en-grasa/>

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

2015 Efecto antioxidante y citoprotector del tocosh de *Solanum tuberosum* papa en la mucosa gástrica de animales de experimentación. En Scielo Perú. Consulta: 15 de noviembre de 2020.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000200003

VALLE SANTOS, Aneldo

2013 Perspectivas de comercialización de una bebida instantánea preparada a base de tocosh, kiwicha y cacao. Proyecto de Investigación 2014. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal, Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Consulta: 31 de agosto de 2020.

http://www.unfv.edu.pe/facultades/fiis/images/oficinas/unidad_investigacion/investigacion_2014/VALLE_PROYECTO_2014.pdf

VIAJES DEL PERÚ

2017 “Perú: el país de las 3000 papas”. En Viajes del Perú. Consulta: 4 de julio de 2020.

<https://www.viajesdelperu.com/2017/04/peru-el-pais-de-las-3000-papas.html>

YARA

Papa: la producción mundial de papas. Consulta: 12 de julio de 2020.

<https://www.yara.com.pe/nutricion-vegetal/papa/la-produccion-mundial-de-papas/#:~:text=China%20es%20el%20productor%20m%C3%A1s,Alemania%2C%20Paises%20Bajos%20y%20Belar%C3%BA.>

ZUÑIGA, Redrik y Elías, GUTIÉRREZ

2018 “Producción de pan a partir de Tocosh de papa (*Solanum Tuberosum*) para el mercado nacional”. En Ingnosis. Consulta: 1 de octubre 2020.

<http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/INGnosis/article/download/2069/1751/>