

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE PIZZA PRECOCIDA A BASE DE QUINUA
EN LIMA METROPOLITANA**

Tesis para obtener el título profesional de INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

Diana Sofía Ochoa Concepción

ASESOR:

Luciano Silva Alarco

Lima, Agosto, 2022

Resumen

El 11 de marzo del 2020, el director general de la Organización Mundial de la Salud declaró pandemia por COVID-19 a la aparición de la enfermedad ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (Organización Panamericana de la Salud, 2020).

Según la BBC News Mundo (2021), el Perú ha sido uno de los países más afectados a consecuencia del virus por la elevada cifra de fallecidos que a la fecha del 5 de febrero del 2022 registró 206 984 decesos (Sala Situacional COVID-19 Perú, 2022).

Con el fin de evitar la propagación del virus, el gobierno peruano, decretó restricciones y medidas de aislamiento social que perjudicaron a la economía nacional. De acuerdo a cifras del Banco Central de Reserva del Perú, el Producto Bruto Interno registró su mayor descenso en los últimos 30 años, con una variación negativa del 11,11% con respecto al año 2019 (El Comercio, 2021). Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021) reveló en una publicación que el sector más perjudicado fue el de Alojamiento y Restaurantes pues parte importante de esta disminución se debió al decremento del 50.45% del PBI en este sector. El Ministerio de la Producción activó, en mayo del 2020, el protocolo de servicio de entrega a domicilio, con lo que, el uso del servicio se incrementó en un 250% (El Peruano, 2021).

Según la encuestadora DATUM (2020), en Lima Metropolitana, más del 44% de las ventas realizadas por reparto *delivery*¹ fueron de restaurantes o empresas de comidas preparadas, permitiendo la reactivación económica de este sector.

A pesar de que esta medida evitó la bancarrota de muchos negocios, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), informó para RPP noticias (2021), que más de 70 000 restaurantes decidieron cerrar sus establecimientos por tiempo indefinido, ya que las ventas durante pandemia no permitieron alcanzar ni el 20% de los años anteriores.

A pesar de que la pandemia generó pérdidas significativas en el rubro de Alojamiento y Restaurantes, propició nuevos hábitos de consumo que han incidido en las ventas del sector *Retail*², específicamente, en supermercados.

Prueba de ello, el 7 de marzo del 2020 se identificó el primer caso de paciente COVID-19 en el Perú, y en dicha semana, se incrementó las ventas en los supermercados en un 52% respecto al año anterior (Gestión, 2020). También, se pudo observar anaqueles vacíos y largas filas de personas esperando para abastecerse de insumos básicos, a consecuencia del miedo por la

¹ Delivery: Servicio de entrega a domicilio que ofrece un comercio (Definición.De, 2018).

² Retail: También denominado comercio minorista es un sector económico al que pertenecen las empresas dedicadas a la venta de productos masivos (PerúRetail, 2018).

aparición de un nuevo virus; por ello, acudieron a estos establecimientos para adquirir productos de primera necesidad.

Según el estudio COVID-19 Perú de Nielsen, los más vendidos durante la primera cuarentena fueron las comidas preparadas congeladas, con un incremento en ventas del 1269%, debido a facilidad de su consumo y su practicidad de conservación (Gestión, 2020).

Por otro lado, la alimentación saludable se convirtió en una prioridad en la vida de las personas, en relación a la cantidad de decesos por Coronavirus en personas con problemas de salud preexistentes.

El Ministerio de Salud declaró a la obesidad y diabetes factores de riesgo para la enfermedad, basándose en las estadísticas del Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF), en las que declaró que el 85% de los fallecidos por COVID-19 tenían sobrepeso.

Como resultado, gran parte de los consumidores decidió mejorar su alimentación y optar por el consumo de productos nutritivos, dicha afirmación está avalada por Tetra Pak que realizó un estudio en donde determinó que esta tendencia positiva se ha percibido en todo el mundo (Gestión, 2020).

Inicialmente, se consideró realizar un estudio de prefactibilidad de pizzas clásicas y su comercialización en un establecimiento, debido a las estadísticas que mencionaban la rentabilidad del negocio que, según el diario Gestión, movió cifras de alrededor de 320 millones de soles al año tan solo en Lima Metropolitana. Adicionalmente, en el 2017, se registraron 7 554 locales de pizza a nivel nacional en un estudio realizado por Euromonitor (El Comercio, 2018). Incluso, a inicios del 2020, antes de la pandemia, se realizaban 1 000 pedidos diarios mediante el aplicativo Glovo, además, en fechas especiales dicha cifra se incrementaba.

Toda esta información reflejaba la conveniencia del estudio de un restaurante de pizzas; sin embargo, el contexto actual debido a la pandemia es distinto.

Se consideró la crisis económica del país y a los principales afectados que son el sector de Alojamiento y Restaurantes, siendo incierta la implementación de un negocio perteneciente a este rubro.

Por ello, el enfoque está en los alimentos precocidos que han percibido un crecimiento en su demanda y que antes de la pandemia ya presentaban un importante porcentaje de aceptación y se proyecta que su consumo perdurará con los años, debido a las facilidades de su compra, conservación y consumo, principalmente, a razón del crecimiento del urbanismo en tiempos modernos.

Para el estudio se considerará también la tendencia de alimentación saludable surgida por la pandemia y la importancia de preservarla en el futuro. Lo cual, movería el rubro del estudio a

producir el clásico platillo italiano, pero con modificaciones que permitan que este, se adecúe a las necesidades actuales.

En suma, la presente tesis está enfocada en el estudio de la prefactibilidad para la producción y comercialización de pizza precocida a base de quinua en Lima Metropolitana.

Se propone a la quinua como materia prima del producto, a razón de poseer alto contenido proteico, vitaminas y otros componentes altamente nutritivos esenciales para reforzar el sistema inmunológico en tiempos en los que es vital para combatir el virus SARS-CoV-2.

Además, se usarán otros ingredientes de origen natural y nutrientes que aportan valor respecto de otras marcas de pizza ya existentes en el mercado.



Dedicatoria

Esta tesis está dedicada primero a Dios que me da fortaleza y le doy gracias por todos mis logros; a toda mi amada familia que han sido mi apoyo y principal motivación siempre, en especial, a mis padres Eda y José, mi tía Lía, mi abuelita Zoraida, a mi abuelito Tobías que guía mi camino desde el cielo y a mis queridas mascotas Pastelito, Carboncito y Perlita que alegran mis días. Con mucho amor a ustedes.



Agradecimientos

A mi universidad, profesores y compañeros quienes han contribuido con mi aprendizaje y desarrollo personal. En especial, quiero agradecer a mi asesor de tesis Mg. Luciano Silva Alarco por su gran aporte en conocimientos y constante motivación para elaborar este trabajo.



ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	2
Dedicatoria.....	5
Agradecimientos.....	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS	10
ÍNDICE DE TABLAS.....	14
Introducción	25
Capítulo 1. Estudio estratégico	29
1.1 Análisis del macroentorno.....	29
1.1.1 Factor demográfico.....	29
1.1.2 Factor sociocultural.....	31
1.1.3 Factor económico.....	32
1.1.4 Factor legal.....	34
1.1.5 Factor ecológico	35
1.2 Análisis del microentorno	36
1.2.1 Rivalidad entre competidores.....	36
1.2.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores	37
1.2.3 Poder de negociación con los clientes.....	38
1.2.4 La amenaza de los sustitutos.....	39
1.2.5 Poder de negociación de los proveedores	40
1.3 Análisis estratégico	41
1.3.1 Misión	41
1.3.2 Visión	41
1.3.3 Análisis FODA	41
1.3.4 Objetivos.....	43
Capítulo 2. Estudio de mercado.....	43
2.1 Mercado objetivo.....	43
2.1.1 Variable Psicográfica	43
2.1.2 Variable Geográfica	44

2.1.3 Variable conductual	44
2.2 Análisis de la demanda.....	44
2.2.1 Demanda histórica	44
2.2.2 Demanda proyectada	46
2.3 Análisis de la oferta.....	47
2.3.1 Oferta histórica	47
2.3.2 Oferta proyectada	48
2.4 Demanda del proyecto.....	49
2.4.1 Demanda insatisfecha	49
2.4.2 Demanda del proyecto	49
2.4 Producto	50
2.5 Plaza	50
2.6 Precio.....	50
2.7 Promoción	50
Capítulo 3: Estudio Técnico	51
3.1 Localización	51
3.1.1 Macrolocalización	51
3.1.2 Microlocalización	53
3.2 Tamaño de planta	54
3.2.1 Cálculo de la capacidad de la planta	54
3.3 Proceso productivo	56
3.3.1 Descripción del proceso productivo	56
3.3.2 Diagrama de operaciones del proceso de producción de Kinwa Tanta (DOP) 57	
3.3.3 Diagrama de análisis del proceso (DAP)	58
3.3.4 Programa de producción	58
3.4 Características físicas	59
3.4.1 Infraestructura	59
3.4.2 Maquinaria y equipos	59
3.4.3 Distribución de la planta	62
3.4.4 Dimensionamiento de la planta	66
3.5 Requerimiento del proceso	67
3.5.1 Materia Prima	67
3.5.2 Mano de obra	69

3.6 Evaluación Ambiental	71
Capítulo 4: Estudio Organizacional y Legal	73
4.1 Estudio Legal.....	73
4.1.1 Constitución de la empresa	73
4.1.2 Aspecto Tributario	73
4.1.3 Laboral	74
4.2 Estudio Organizacional	74
4.2.1 Descripción de la organización	74
4.2.2 Organigrama	74
4.2.3 Planilla de los trabajadores	74
4.2.4 Servicios de terceros	77
Capítulo 5: Estudio Económico y Financiero	78
5.1 Inversión del proyecto.....	78
5.2 Financiamiento	81
5.3 Presupuestos	83
5.4 Punto de equilibrio multiproducto.....	91
5.5 Estados Financieros.....	93
5.5.1 Estado de Resultados	93
5.5.2 Módulo de IGV	94
5.5.3 Flujo de caja económico y financiero	94
5.6 Costo de oportunidad de capital (COK).....	95
5.7 Costo medio ponderado de capital (WACC).....	97
5.8 Evaluación económica y financiera.....	97
5.9 Análisis de sensibilidad.....	98
a) Escenario pesimista	98
b) Escenario optimista	100
c) Escenario sincerado al contexto actual	102
Capítulo 6: Conclusiones y recomendaciones	107
6.1 Conclusiones	107
6.2 Recomendaciones.....	110
Capítulo 7: Bibliografía	112
Capítulo 8: Anexos	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Población por año en Lima Metropolitana.....	29
Figura 2: Familias que poseen una refrigeradora en Lima Metropolitana.....	30
Figura 3: Variación porcentual anual del PBI del 2015 al 2020 en el Perú.....	32
Figura 4: PBI en el año 2020.....	33
Figura 5: Diagrama para el cálculo de la demanda histórica	45
Figura 6: Diagrama de operaciones del proceso de preparación de pizza precocida a base de quinua	57
Figura 7: Relaciones del tipo A, E, I, O y X.....	64
Figura 8: Organigrama de la empresa.....	75
Figura D1: Participación de negocios de comida rápida en Perú por departamento 2019	141
Figura F1: Zona de residencia de encuestados de Lima Metropolitana.....	145
Figura F2: Ingreso promedio mensual del hogar de encuestados	145
Figura G1: Ingreso promedio mensual del hogar de encuestados	148
Figura H1: Regresión lineal de la población histórica segmentada de los años 2014 – 2021.....	150
Figura H2: Comparación de los NSE de los años 2019 y 2020	151
Figura H3: Regresión lineal de la población histórica de los años (2014 – 2019) del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumen pizza en Lima Metropolitana	154
Figura 13: Frecuencia de consumo de pizza de los encuestados.....	155
Figura I1: Locales de comida rápida de Lima Metropolitana y el Callao en el 2019....	158
Figura J1: Regresión lineal de la cantidad histórica de pizzas producidas en Lima Metropolitana de los años 2014 – 2021	162
Figura J2: Regresión lineal de la cantidad histórica de pizzas producidas en Lima Metropolitana de los años 2014 – 2019	163
Figura J3: Regresión lineal la cantidad histórica de pizzas producidas en Lima Metropolitana de los años 2014 – 2019	164

Figura K1: Proporción del total de encuestados que consumiría la pizza precocida a base de quinua en Lima Metropolitana	165
Figura L1: Participación de las marcas en el rubro pizzero en el Perú.....	167
Figura M1: Consumo de granos andinos por tipo	169
Figura M2: Frecuencia de consumo de granos andinos por tipo	170
Figura M3: Preferencias por los sabores de las pizzas	171
Figura M4: Atributos de preferencia al momento de adquirir la pizza	172
Figura M5: Preferencias por tamaños de pizza	173
Figura M6: Preferencias por tipo de envase.....	173
Figura M7: Logo del producto marca Kinwa Tanta	174
Figura M8: Logo del producto marca Kinwa Tanta	174
Figura N1: Preferencia de los encuestados por los canales de distribución	177
Figura N2: Preferencia de los encuestados por los medios publicitarios.....	177
Figura Ñ1: Rango de precios a pagar por Kinwa Tanta	179
Figura P1: Cronograma de mercados itinerantes.....	181
Figura P2: Tasa de desempleo	182
Figura P3: Comparación trimestral de tasa de empleo del año 2020 con el 2021	182
Figura P4: Zonas industriales en Lima y Callao.....	183
Figura Q1: Ranking de distritos con mayor índice delictual en Lima Metropolitana	189
Figura R1: Ubicación del local Industrial	197
Figura R2: Interior de la planta industrial.....	197
Figura R3: Imagen del local de Kinwa Tanta	198
Figura R4: Interior del local de Kinwa Tanta.....	198
Figura R5: Interior del local de Kinwa Tanta.....	199
Figura R6: Interior del local de Kinwa Tanta.....	200
Figura R7: Interior del local de Kinwa Tanta.....	200

Figura U1: Diagrama de operaciones del proceso de preparación de la masa de quinua	211
Figura U2: Diagrama de operaciones del proceso de preparación de la salsa de tomate	212
Figura U3: Diagrama de operaciones de la preparación del queso mozzarella y mezcla de ingredientes	213
Figura X1: Relaciones del tipo A	222
Figura X2: Relaciones del tipo A y E	222
Figura X3: Relaciones del tipo A, E u I	223
Figura X4: Relaciones del tipo A, E, I u O	224
Figura X5: Relaciones del tipo A, E, I, O y X	225
Figura AA1: Plano de la planta	244
Figura 45: Requisitos para constitución de una sociedad	251
Figura JJ1: Distribución horizontal de zonas por NSE 2020 en Lima Metropolitana	265
Figura JJ2: El mercado de productos precocidos en el mercado español	266
Figura JJ3: Perfil de hogares por NSE 2020 en Lima Metropolitana	266
Figura JJ4: Ingresos y gastos en gráfico por NSE 2020 en Lima Metropolitana	267
Figura JJ5: Ingresos y gastos promedios por NSE 2020 en Lima Metropolitana	267
Figura JJ6: Ingresos y gastos promedios por NSE 2020 en Lima Metropolitana	268
Figura JJ7: Variación porcentual anual de la producción del sector restaurantes 2013-2015	268
Figura JJ9: Variación porcentual anual de la producción del sector restaurantes 2017-2018	269
Figura JJ10: Variación porcentual anual de la producción del sector restaurantes 2019-2021	270
Figura JJ11: Población total de Lima Metropolitana en el año 2014	270
Figura JJ12: Hogares por zonas según NSE en el año 2014	271
Figura JJ13: Población total de Lima Metropolitana en el año 2015	271
Figura JJ14: Hogares por zonas según NSE en el año 2015	272

Figura JJ15: Población total de Lima Metropolitana en el año 2016	272
Figura JJ16: Personas por zonas según NSE en el año 2016	273
Figura JJ17: Población total de Lima Metropolitana en el año 2017	273
Figura JJ18: Personas por zonas según NSE en el año 2017	274
Figura JJ19: Población total de Lima Metropolitana en el año 2018	274
Figura JJ23: Población total de Lima Metropolitana y clasificación por NSE en el año 2020.....	276
Figura JJ24: Distribución por zonas para cada NSE de Lima Metropolitana en el año 2020.....	277
Figura JJ25: Población total de Lima Metropolitana en el año 2021	277
Fuente: (CPI, 2021).....	277
Figura JJ26: Distribución por zonas para cada NSE de Lima Metropolitana en el año 2020.....	278
Figura JJ27: Queso vegano rallado sabor mozzarella.....	280
Figura JJ28: Cronograma de mercados itinerantes	280
Figura JJ29: Tasa de desempleo.....	281

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cantidad de personas por NSE del 2021 en Lima Metropolitana	44
Tabla 2: Cálculo de la población del NSE A+B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana que consumen pizza.....	46
Tabla 3: Demanda proyectada de la cantidad de pizzas que consumiría la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años.....	47
Tabla 4: Cálculo de la cantidad histórica total de pizzas producidas por año en Lima.	48
Tabla 5: Oferta proyectada de la cantidad de pizzas que se produciría en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años	48
Tabla 6: Cálculo de la demanda insatisfecha de la pizza precocida a base de quinua para un horizonte de 5 años	49
Tabla 7: Demanda del proyecto para un horizonte de 5 años	49
Tabla 8: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización	53
Tabla 9: Equivalencias a 1 unidad pizza.....	54
Tabla 10: Cálculo de los tiempos estándar	55
Tabla 11: Balance de línea	56
Tabla 12: Plan de Producción de pizzas	58
Tabla 13: Número, nombre y abreviatura de áreas.....	59
Tabla 14: Máquinas de producción.....	60
Tabla 15: Equipos de producción.....	61
Tabla 16: Muebles y enseres	62
Tabla 17: Tabla Relacional de Actividades (TRA)	63
Tabla 18: Leyenda del diagrama	64
Tabla 19: Ratios de cercanía total por área.....	65
Tabla 20: Layout de bloques unitario inicial.....	65
Tabla 21: Layout de bloques unitarios final.....	66
Tabla 22: Asignación de las áreas de los espacios de la planta	67

Tabla 23: Cantidad de insumos necesarios para elaborar una pizza en kilogramos.....	67
Tabla 24: Demanda proyectada por año y por día en unidades de pizza.....	68
Tabla 25: Preferencia por tipo de queso	68
Tabla 26: Preferencia por sabor	68
Tabla 27: Requerimiento proyectado de la materia prima proyectada en kilogramos ..	69
Tabla 28: Requerimiento real de la materia prima proyectada en kilogramos.....	69
Tabla 29: Cálculo de la mano de obra directa	70
Tabla 30: Impacto de riesgo ambiental.....	71
Tabla 31: Matriz de Identificación de Riesgo Ambiental (IRA).....	72
Tabla 32: Planilla de sueldos de trabajadores.....	76
Tabla 33: Servicios que contratará la organización	77
Tabla 34: Detalle de maquinaria	78
Tabla 35: Detalle de equipos	79
Tabla 36: Detalle de muebles y enseres.....	79
Tabla 37: Resumen del detalle de la inversión en activos tangibles	80
Tabla 38: Vida útil y depreciación anual de los activos fijos	80
Tabla 39: Detalle de inversión en activos intangibles	81
Tabla 40: Vida útil y amortización anual de los activos intangibles	81
Tabla 41: Estructura de capital	82
Tabla 42: Tasas y condiciones de entidades financieras.....	82
Tabla 43: Demanda anual de cada sabor en unidades	83
Tabla 44: Presupuesto de ingresos por año	84
Tabla 45: Costo por kilogramo de materia prima	84
Tabla 46: Costo en de materia prima soles por sabor	85
Tabla 47: Costo unitario de envase	85
Tabla 48: Costo unitario en material directo de cada sabor.....	85
Tabla 49: Costo unitario en material indirecto.....	85

Tabla 50: Costo variables anuales	86
Tabla 51: Clasificación de planilla	87
Tabla 52: Otros egresos anuales	88
Tabla 53: Costo fijos anuales	88
Tabla 54: Capital de trabajo	90
Tabla 55: Cronograma de inversiones	90
Tabla 56: Información multiproducto en los 5 años	91
Tabla 57: Costos fijos sin IGV por año	91
Tabla 58: Mezcla de ventas de los años 2022 y 2023	92
Tabla 59: Mezcla de ventas de los años 2024, 2025 y 2026	92
Tabla 60: Mezcla de ventas del punto de equilibrio	92
Tabla 61: Estado de Resultados	93
Tabla 62: Módulo de IGV	94
Tabla 63: Flujo de caja económico y financiero	95
Tabla 64: Cálculo del costo de oportunidad de capital (COK)	96
Tabla 65: Cálculo del costo ponderado de capital (WACC)	97
Tabla 66: Indicadores de rentabilidad del escenario actual	98
Tabla 67: Demanda del proyecto pesimista	99
Tabla 68: Costos de material directo unitario pesimista	99
Tabla 69: Precios unitarios del proyecto pesimista	99
Tabla 70: Indicadores de rentabilidad del escenario pesimista	100
Tabla 71: Demanda del proyecto optimista	101
Tabla 72: Precios unitarios del proyecto optimista	101
Tabla 73: Costos de material directo unitario optimista	101
Tabla 74: Indicadores de rentabilidad del escenario optimista	102
Tabla 75: Demanda del proyecto sincerada al contexto actual	105
Tabla 76: Costos de material directo unitario según el contexto actual	105

Tabla 77: Precios unitarios del proyecto según el contexto actual.....	106
Tabla 78: Indicadores de rentabilidad del escenario pesimista.....	106
Tabla A1: Matriz de enfrentamiento de factores internos.....	131
Tabla A2: Puntuación de factores internos	131
Tabla A3: Matriz de evaluación de factores internos.....	132
Tabla A4: Matriz de enfrentamiento de factores externos	133
Tabla A5: Puntuación de factores externos.....	133
Tabla A6: Matriz de evaluación de factores externos	134
Tabla A7: Resumen de resultado de ponderación	135
Tabla A8: Matriz Interna – Externa (IE).....	135
Tabla B1: Estrategia genérica.....	136
Tabla C1: Niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana por año	138
Tabla C2: Cantidad de hogares por NSE de Lima Metropolitana en el año 2020	138
Tabla C3: Electrodomésticos en hogares de Lima Metropolitana del 2020.....	139
Tabla C4: Ingresos y gastos según NSE 2020 en Lima Metropolitana.....	140
Tabla D1: Cantidad de personas para los NSE A+B del 2020 en Lima Metropolitana	142
Tabla G1: Cálculo de la población del NSE A perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.....	147
Tabla G2: Cálculo de la población del NSE B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.....	148
Tabla G3: Cálculo de la población del NSE A+B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana que consumen pizza.....	149
Tabla H1: Población histórica segmentada que consumen pizza	150
Tabla H2: Gráficos de tipos de tendencia para la población histórica segmentada de los años 2014 – 2019.....	152
Tabla H3: Coeficiente de determinación (R^2) y las ecuaciones para cada tipo de tendencia	153
Tabla H4: Cálculo de la proyección de la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumirían pizza en Lima Metropolitana.....	155

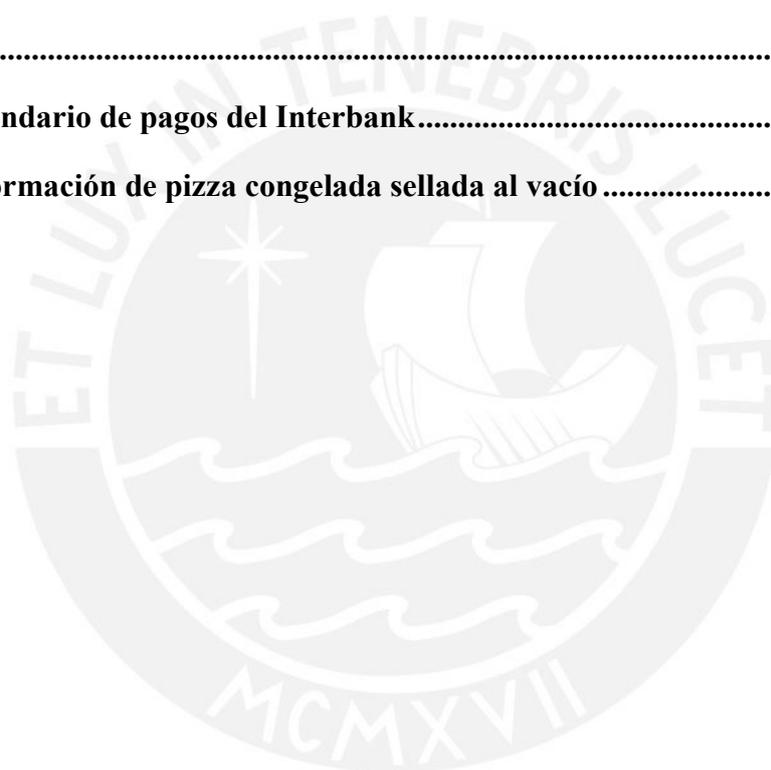
Tabla H5: Cálculo del consumo per cápita de la encuesta del 2021 en pizzas por año	156
Tabla H6: Demanda proyectada de la cantidad de pizzas que consumiría la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años.....	156
Tabla I1: Variación porcentual de la producción del subsector restaurantes de los años 2019 al 2021	157
Tabla I2: Locales de pizzerías en Lima Metropolitana y el Callao en el año 2019.....	159
Tabla I3: Cálculo de la cantidad histórica de pizzas producidas por año en Lima Metropolitana.....	160
Tabla I4: Cálculo de la cantidad histórica total de pizzas producidas por año en Lima	161
Tabla J1: Oferta proyectada de la cantidad de pizzas que se produciría en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años	164
Tabla K1: Demanda insatisfecha en pizzas para un horizonte de 5 años.....	165
Tabla K2: Cálculo de la demanda insatisfecha de la pizza precocida a base de quinua para un horizonte de 5 años	166
Tabla L1: Demanda del proyecto para un horizonte de 5 años.....	168
Tabla M1: Contraste del valor nutricional de la masa de harina y la propuesta de quinua.....	170
Tabla M2: Ejemplos de la variedad de pizzas de Kinwa Tanta	176
Tabla Ñ1: Precios de los tipos de pizza de Kinwa Tanta.....	179
Tabla P1: Clasificación de distritos por zona.....	184
Tabla Q1: Precios promedio de Renta mensuales por zona	185
Tabla Q2: Cálculo del valor relativo de factores objetivos (FO).....	186
Tabla Q3: Cálculo del valor relativo de los factores subjetivos (FS)	187
Tabla Q4: Distancia promedio de las alternativas hacia el mercado objetivo	188
Tabla Q5: Tiempo promedio en minutos hacia las carreteras de Lima Metropolitana	188
Tabla Q6: Combinaciones pareadas del factor subjetivo relevante “Distancia al mercado objetivo”.....	190

Tabla Q7: Combinaciones pareadas del factor subjetivo relevante “Acceso a carreteras”	191
Tabla Q8: Combinaciones pareadas del factor subjetivo relevante “Bajo índice delincencial”	192
Tabla Q9: Puntajes relativos e índice W_j	193
Tabla Q10: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización	194
Tabla Q11: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización	195
}	195
Tabla Q12: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización	196
Tabla R1: Distancia y tiempo del local hacia el mercado objetivo	201
Tabla S1: Moledora de granos	202
Tabla S2: Amasadora industrial	202
Tabla S3: Separadora Boleadora	203
Tabla S4: Formadora – Laminadora	203
Tabla S5: Horno eléctrico	204
Tabla S6: Despulpadora de tomate	204
Tabla S7: Marmita industrial	205
Tabla S8: Ralladora de queso	205
Tabla S9: Empacadora al vacío	206
Tabla S10: Congeladora en espiral	206
Tabla V1: Tiempo en horas por día de las actividades manuales y semiautomatizadas	214
Tabla V2: Diagrama de Análisis del Proceso	215
Tabla X1: Tabla de relaciones de las actividades	219
Tabla X2: Cuantificación del motivo de la relación	219
Tabla X3: Tabla Relacional de Actividades (TRA)	220
Tabla X4: Cálculo del número de relaciones	221
Tabla X5: Cálculo del número máximo de relaciones por grado	221

Tabla X6: Leyenda del diagrama	221
Tabla Y1: Distribución del orden de las áreas	226
Tabla Y2: Posicionamiento de la Zona de Refrigeración (ZR).....	226
Tabla Y3: Valores de posición ponderados para la ubicación del área de empaquetamiento (E).....	227
Tabla Y4: Posicionamiento de la Zona de Empaquetamiento (E)	227
Tabla Y5: Valores de posición ponderados para la ubicación del Laboratorio de Calidad (LC)	227
Tabla Y6: Posicionamiento del Laboratorio de Calidad (LC).....	228
Tabla Y7: Valores de posición ponderados para la ubicación del Área de preparación del producto terminado (PPT).....	228
Tabla Y8: Posicionamiento del Laboratorio de Calidad (LC).....	229
Tabla Y9: Valores de posición ponderados para la ubicación del Área de preparación de tomate (PT).....	229
Tabla Y10: Posicionamiento del Área de preparación de la salsa de tomate (PT)	230
Tabla Y11: Valores de posición ponderados para la ubicación del Área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP)	230
Tabla Y12: Posicionamiento del Área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP).....	231
Tabla Y13: Valores de posición ponderados para el patio de maniobras (MB)	231
Tabla Y14: Posicionamiento del patio de maniobras (MB)	231
Tabla Y15: Valores de posición ponderados para las oficinas administrativas (OA) ...	232
Tabla Y16: Posicionamiento de la oficina administrativa (OA).....	232
Tabla Y17: Valores de posición ponderados para el Comedor (CO).....	232
Tabla Y18: Posicionamiento del Comedor (CO).....	233
Tabla Y19: Valores de posición ponderados de Servicios Higiénicos – Zona Administrativa (SHA).....	233
Tabla Y20: Posicionamiento de los Servicios Higiénicos – Zona Administrativa (SHA)	234

Tabla Y21: Valores de posición ponderados de los Servicios Higiénicos – Zona de Producción (SHP).....	234
Tabla Y22: Posicionamiento de los Servicios Higiénicos – Zona de Producción (SHP)	235
Tabla Y23: Valores de posición ponderados del Almacén de materia prima (AMP) ...	235
Tabla Y24: Posicionamiento del Almacén de materia prima (AMP).....	236
Tabla Y25: Valores de posición ponderados del Seguridad (S).....	236
Tabla Y26: Posicionamiento final del Seguridad (S)	237
Tabla Y27: Layout de bloques unitario inicial.....	237
Tabla Z1: Parámetros de la metodología de Guerchett	238
Tabla Z2: Cálculo del área teórica del almacén de la materia prima (AMP)	238
Tabla Z3: Cálculo del área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP)	239
Tabla Z4: Cálculo del área teórica de la zona de producción (PPT)	239
Tabla Z5: Cálculo del área teórica de la zona de preparación de la salsa de tomate (PT)	240
Tabla Z6: Cálculo del área teórica del laboratorio de control de calidad (LC).....	240
Tabla Z7: Cálculo del área teórica de la zona de refrigeración (ZR)	241
Tabla Z8: Cálculo del área teórica del empaquetamiento (E).....	241
Tabla Z9: Cálculo del área teórica de las oficinas administrativas (OA).....	241
Tabla Z10: Cálculo del área teórica del Comedor (CO)	242
Tabla Z11: Cálculo del área teórica de los servicios higiénicos de la zona de producción (SHP)	242
Tabla Z12: Cálculo del área teórica de los servicios higiénicos del área administrativa (SHA).....	243
Tabla CC1: Cantidad y sueldos de trabajadores de MOD	246
Tabla CC2: Cantidad y sueldos de trabajadores de MOI	247
Tabla CC3: Cantidad y sueldos de trabajadores de la zona administrativa.....	248
Tabla DD1: Determinación del alcance	249

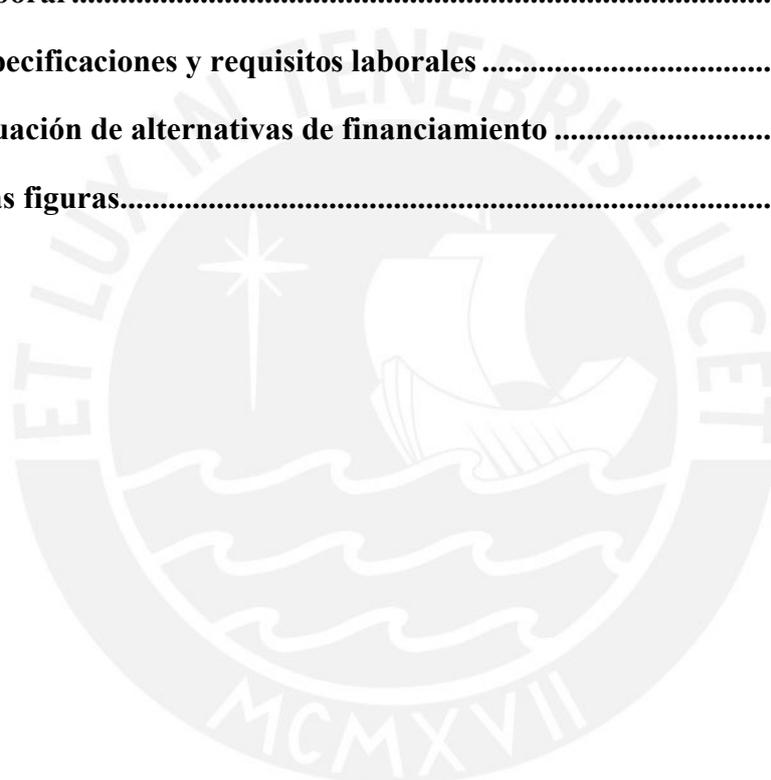
Tabla DD2: Índice de Severidad.....	249
Tabla DD3: Índice de Frecuencia.....	249
Tabla DD4: Índice de Control	250
Tabla HH1: Funciones de todos los trabajadores de la empresa	254
Tabla HH2: Requisitos de todos los trabajadores de la empresa	257
Tabla HH3: Requerimiento de trabajadores	260
Alternativa 1:.....	261
Tabla II1: Calendario de pagos del BCP	261
Alternativa 2:.....	263
Tabla II2: Calendario de pagos del Interbank.....	263
Tabla JJ1: Información de pizza congelada sellada al vacío	281



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Cálculo del ponderado de los factores externos e internos	131
Anexo B: Matriz de estrategias FODA	136
Anexo C: Niveles socioeconómicos elegidos para el estudio.....	138
Anexo D: Variable geográfica para el mercado objetivo	141
Anexo E: Segmentación por ocasión del mercado objetivo	144
Anexo F: Análisis de la demanda histórica.....	145
Anexo G: Cálculo de la demanda histórica	147
Anexo H: Cálculo de la demanda proyectada	150
Anexo I: Cálculo de la oferta histórica	157
Anexo J: Cálculo de la proyección de la oferta 2022-2026.....	162
Anexo K: Cálculo de la demanda insatisfecha	165
Anexo L: Cálculo de la demanda del proyecto para el año 2022 al 2026	167
Anexo M: Mezcla de mercadotecnia – Producto	169
Anexo N: Mezcla de mercadotecnia – Plaza.....	176
Anexo Ñ: Mezcla de mercadotecnia – Precio	178
Anexo O: Mezcla de mercadotecnia – Promoción	180
Anexo P: Imágenes de macrolocalización.....	181
Anexo Q: Ubicación de la planta mediante método de Brown y Gibson	185
Anexo R: Microlocalización del local elegido	197
Anexo S: Detalle de la maquinaria elegida	202
Anexo T: Proceso productivo de la pizza precocida a base de quinua	207
Anexo U: Despliegue del diagrama de diagrama de operaciones del proceso (DOP) ...	211
Anexo V: Diagrama de actividades del proceso (DAP)	214
Anexo W: Definición de las áreas de la planta	217
Anexo X: Distribución de la planta	219
Anexo Y: Algoritmo de Francis.....	226

Anexo Z: Método de Guerchett	238
Anexo AA: Plano de Kinwa Tanta	244
Anexo BB: Tiempos por grupo de operaciones	245
Anexo CC: Definición de cantidad de personal por sueldo.....	246
Anexo DD: Elaboración de la matriz IRA	249
Anexo EE: Constitución de la empresa.....	251
Anexo FF: Aspecto Tributario.....	252
Anexo GG: Laboral	253
Anexo HH: Especificaciones y requisitos laborales	254
Anexo II: Evaluación de alternativas de financiamiento	261
Anexo JJ: Otras figuras.....	265



Introducción

En el año 2014, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 33,2% del gasto de los peruanos iba dirigido al consumo de alimentos fuera del hogar. Además, se dio a conocer que Lima Metropolitana es la provincia con el mayor índice porcentual destinado a comer fuera de casa, representando el 35,8% de su gasto.

El 42% de los peruanos comen fuera del hogar al menos una vez por semana, el ritmo de vida acelerado, el trabajo, el estudio, los hijos y, en especial, la falta de tiempo para preparar alimentos en casa influye en la decisión de compra en restaurantes, cafeterías o menús (Perú Retail, 2016)

Por estos nuevos hábitos, la actividad económica relacionada al servicio de comidas, registró un crecimiento del 4,6% en el 2019 con respecto al 2018, a pesar de que existe gran cantidad de oferta en alimentos preparados, parte importante de dicho rubro, pertenece al negocio de comida rápida. (INEI, 2019).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) detalló en un informe del año 2015, que Perú registró un crecimiento del 260% en ventas de comida rápida en los últimos diez años, el resultado, se debe a lo mencionado anteriormente y lo posiciona como el primer lugar en América Latina en aumento del consumo de alimentos procesados.

La pizza es una de las más consumidas, dentro de las comidas rápidas, y ocupa el tercer lugar de preferencia. Según Euromonitor (2015), los peruanos invirtieron 500 millones de dólares en pizzas. La misma fuente, en el 2018 detalló que era un mercado con potencial de crecimiento. Asimismo, Stephanie Hoyle directora de marketing de Glovo Perú, empresa dedicada al servicio de *delivery*³ por aplicativo móvil, mencionó que, a inicios del 2020, se realizaban más de 1 000 pedidos diarios de pizza en su plataforma y en fechas especiales, como feriados, dicha cifra incrementó (Perú Retail, 2021).

El crecimiento de este mercado se debió, en su mayoría, a los nuevos canales de distribución que rigen el mercado actual tales como entrega a domicilio, promociones de redes sociales, entre otros. A pesar de dicho auge, el mercado peruano de diversos sectores se vio afectado por la pandemia de COVID-19.

Según la Asociación Peruana de Hoteles, Restaurantes y Afines (Ahora Perú) son 70 000 restaurantes los que cerraron por la crisis, a consecuencia de las cuarentenas, restricciones de

³ Delivery: Servicio de reparto a domicilio que ofrece un comercio (Definición.De , 2018).

horario, aforos reducidos, distanciamiento social, entre otras medidas decretadas por el gobierno (RPP Noticias, 2021).

De la misma forma, el rubro pizzero también resultó afectado; sin embargo, ha continuado con la venta de sus productos mediante aplicativos móviles, recojo en tienda y otras propuestas. Por ejemplo, la ofrecida por la cadena Papa John's, que consiste en pizzas preparadas para hornear en casa con el fin de evitar la quiebra (Perú Retail, 2020).

Cabe destacar que, aunque la mayoría de la población ha cambiado algunos hábitos por la coyuntura, la jornada diaria aún sigue marcada por la escasez de tiempo para la preparación de sus alimentos. Esto está demostrado por el ministro de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), Javier Palacios, que según manifiesta más de 250 000 peruanos se encuentran laborando mediante la modalidad de teletrabajo (RPP, 2020). Así también el ministro de Educación, Ricardo Cuenca, se pronunció con respecto al tema, aduciendo que el 98% de las universidades peruanas continuarán sus clases virtuales (Gestión, 2020). Por su parte el INEI mencionó que el 94,2% de la población de niños entre seis y once años recibieron clases a distancia en el 2020. A pesar de ello, aunque aún muchos peruanos suelen tener la necesidad de buscar alimentos fuera de casa, los productos ahora son adquiridos en tiendas, mercados, supermercados, entre otros.

Dicho de otro modo, aunque la crisis económica afectó negativamente a los restaurantes, uno de los sectores que resultó favorecido fue el mercado de alimentos precocidos, el cual, registró un importante crecimiento de 1 269% durante la cuarentena, según un estudio realizado por Perú de Nielsen (Gestión, 2020).

Por añadidura, las pizzas precocinadas o congeladas también son parte importante de este sector, las cuales, ya se encontraban posicionadas en el mercado nacional e internacional por las facilidades de su consumo y el modernismo, pero desde el 2020 su crecimiento ha sido significativo. Entonces, el consumo de la pizza en el mercado peruano ha continuado en vigencia, pero con una transformación del mercado.

De igual importancia, aunque la comida rápida representa una solución práctica para la escasez de tiempo en preparar alimentos, puede traer consecuencias negativas para la salud. Con el fin de concientizar a la población, el Ministerio de Salud advirtió a la población de que el consumo

de comida chatarra⁴, sumado al sedentarismo, genera obesidad, diabetes e hipertensión. Enfermedades que, además de ser un problema de salud pública, incrementan también el riesgo de padecer cuadros más severos de COVID-19 (Gestión, 2020).

Juana María González, nutricionista y directora técnica de la Clínica Alimmenta mencionó que para la elaboración de la masa de la pizza se emplean harinas procesadas que no contienen nutrientes (Caretas, 2019). Por su parte, Mireia Elías, nutricionista del Instituto Centta en Madrid, recomendó emplear productos integrales para la elaboración de la masa entre ellos el coliflor, brócoli o quinua.

Además, un estudio publicado por The BMJ menciona que el consumo de estos alimentos reduce hasta en 17% la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares, respiratorias, cáncer de colon o diabetes (El Español, 2021).

Para la preparación de la masa del presente producto se utilizará la quinua. Es reconocida internacionalmente por ser un recurso altamente nutritivo, además de que el Perú es uno de los mayores productores desde el imperio incaico (MIDAGRI, 2015). Del mismo modo, es recomendable el consumo de dicho grano andino en la dieta de personas de todas las edades para fortalecer las defensas y el sistema inmunológico en tiempos de COVID-19 (Andina, 2020).

La salsa de tomate será de tipo casera, se triturarán tomates frescos y se añadirá aceite de oliva extra virgen. Cabe precisar que se debe prescindir de los azúcares y aditivos (ABC, 2020).

En la preparación de este plato italiano se suele emplear el queso mozzarella, el cual, está considerado entre los cinco quesos con menor cantidad de grasas que se puede encontrar en los supermercados, ya que solo contiene 16% de grasa (El Español, 2019). Por añadidura, una de las características más destacadas de este lácteo es su elevado contenido en proteínas, fósforo y calcio, recomendado para la salud de los huesos y para facilitar la digestión (La Vanguardia, 2019). A pesar de todos los beneficios, el consumo en grandes cantidades de este queso puede incrementar las grasas saturadas, sodio y calorías (CNN, 2017). En otras palabras, el uso de este ingrediente es recomendable por sus propiedades, pero en pequeñas proporciones. Por eso, en el producto que propone el presente estudio, se plantea el uso del queso mozzarella fresco rallado en dos versiones: tradicional y vegano, sabor mozzarella.

⁴ Chatarra: También denominada comida rápida por su fácil obtención, son productos altos en grasas trans, grasas saturadas y calorías; por el contrario, escasos de nutrientes (El Comercio, 2014).

Este último, destinado a las personas intolerantes a la lactosa, vegetarianos o veganos.

Todos estos ingredientes mencionados, se colocarán en todas las pizzas precocidas a base de quinua. Sin embargo, los insumos adicionales van a depender del sabor de la pizza a escoger por el cliente. Los cuáles serán mencionados más adelante, en el presente informe.

Después de toda la información detallada, el presente estudio estratégico tiene por objetivo analizar la viabilidad de producir y comercializar pizza precocida a base de quinua e insumos que aporten valor nutricional.

Dentro de este estudio se pretende abarcar el análisis del macroentorno en el que se consideran diversos factores. Por ejemplo, el demográfico en el que se explicará el comportamiento de la población, tasas de natalidad o mortalidad, entre otros. En el factor económico se mencionará información relacionada al PBI, ingresos de la población y detalles de la economía del país. En el factor sociocultural también se detallará el estilo de vida de las personas a analizar y el posible interés en el producto en cuestión. Por otro lado, en el análisis del microentorno se estudiará a los competidores, proveedores y posibles amenazas o riesgos. Luego, en el planeamiento estratégico incluirá la misión, visión, objetivos y matriz FODA. Al final del estudio, se mencionarán algunas conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 1. Estudio estratégico

1.1 Análisis del macroentorno

1.1.1 Factor demográfico

En el 2019, la compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública (CPI) afirmó que, según un estudio realizado, la población del Perú incrementaría cada año y a la fecha de dicha publicación, se calculaba una cifra de 32 495 500 habitantes en todo el país. Según dicho estudio, el 50.6% del total pertenece a Lima Metropolitana, en otras palabras, es la ciudad más poblada del país con 10 580 900 de ciudadanos.

Por otro lado, a finales del 2020, el Sistema Informático Nacional de Defunciones (Sinadef) registró 190 mil defunciones, cifra que superó en 94 mil a los años anteriores, principalmente a causa del Coronavirus (COVID-19). A pesar de ello, en una publicación digital emitida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) indicó que para el 30 de junio del año 2020 la cifra del total de habitantes del Perú aumentó a 32 625 948, es decir, un incremento del 0.401% en contraste del 2019; de igual manera, Lima Metropolitana también aumentó el número de su población a 10 628 470 personas con una variación del 0.45%.

En el 2021 la encuestadora CPI estimó que en el Perú había 33 035 300 habitantes, de los cuales, solo Lima Metropolitana, representa el 50,8% del total de la población, lo cual equivale a 10 884 500 personas.

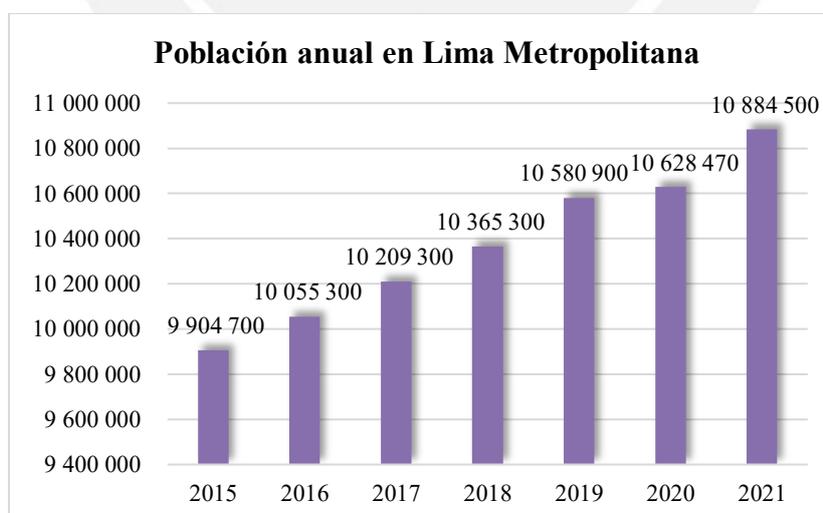


Figura 1: Población por año en Lima Metropolitana

Fuente (CPI, 2021)

La clasificación de niveles socioeconómicos (NSE) será relevante en el estudio, porque permite analizar los patrones de la población y características que los hagan aptos para adquirir productos del presente estudio.

La encuestadora IPSOS realizó un censo en el año 2020, en el que se estimó un total de 3 millones de familias en Lima Metropolitana, así como, observó una modificación en los NSE en contraste con el año anterior, esto se puede atribuir al impacto del COVID-19 en el estilo de vida de los limeños.

Del total de familias muestreadas, se determinó que el 4% pertenecen al NSE A, 22% al NSE B, 43% al NSE C, 25% al NSE D y 6% al NSE E, lo cual indica que la mayoría de las familias de Lima Metropolitana pertenecen al NSE C.

Por otro lado, se halló la cantidad de familias que disponen de una refrigeradora en el hogar y se clasificaron conforme al nivel socioeconómico en el que se encuentran.

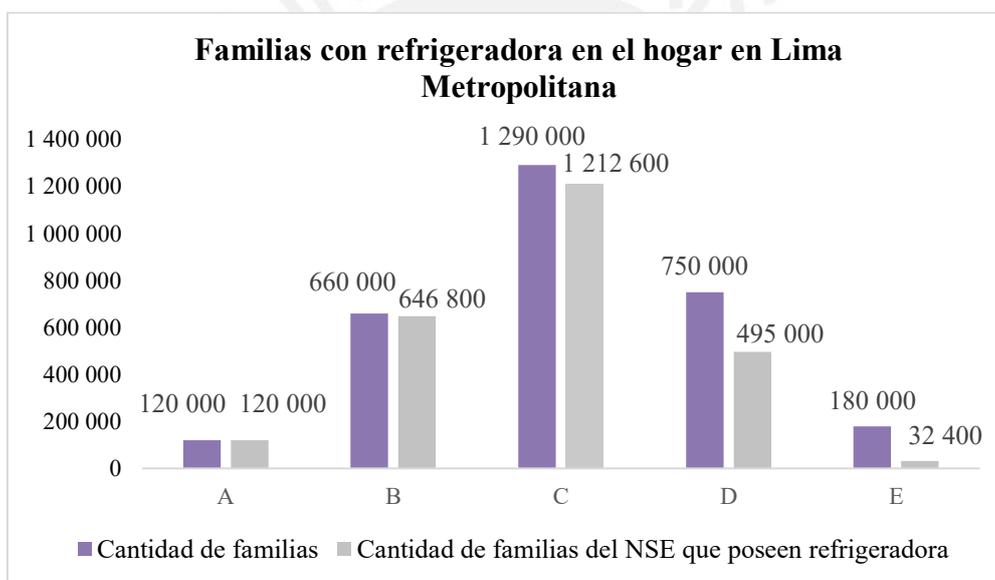


Figura 2: Familias que poseen una refrigeradora en Lima Metropolitana

Fuente: (IPSOS, 2021)

De la **Figura 2**, se puede visualizar que 2 506 800 familias cuentan con refrigeradora, lo cual constituye al 83,56% del total de hogares de Lima Metropolitana. En consecuencia, se puede concluir que son aptas para adquirir pizza precocida a base de quinua, porque poseen los elementos necesarios para su conservación.

1.1.2 Factor sociocultural

Un reciente estudio realizado por la Universidad Johns Hopkins y la Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó que el 88% de los 2,5 millones de fallecidos por COVID-19 pertenecían a países con una elevada tasa de población con sobrepeso (CNN en español, 2021). De acuerdo a la marca multinacional Tetra Pak, esta sería la principal razón del cambio en la alimentación de muchas personas y la creciente tendencia de consumo saludable en todo el mundo después de la aparición de la crisis sanitaria (Gestión, 2020).

Estados Unidos, uno de los países más afectados por la pandemia, ha registrado un incremento en la intención de compra por productos naturales, y según la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (Promperú), durante la *Superfoods Matchmaking*⁵, el producto más demandado fue la quinua.

Desde enero hasta abril del 2020, se realizaron envíos internacionales por un valor de 613 millones de dólares, lo cual significó un incremento del 10,3% en ventas, en contraste con el año anterior. Promperú concluyó que el gran interés por parte de los compradores, se debe al creciente interés en adquirir productos saludables con fines de mantener una buena salud y evitar enfermedades (Andina, 2020).

Por otro lado, el Ministerio de Salud (MINSa) ha declarado oficialmente a la obesidad como un factor de riesgo en casos de coronavirus, debido a las estadísticas del Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF), en las que pudo detectar que el 85% de las personas fallecidas por COVID-19 en Perú tenían obesidad (USMP, 2020).

De acuerdo a las estadísticas reportadas por el MINSa (2020) el 60% de peruanos con una edad superior a 15 años padece de obesidad o sobrepeso y el 64.7% del total de estas personas pertenecen a Lima Metropolitana.

En el boletín informativo de recomendaciones para una alimentación saludable en cuarentena, emitido por el Colegio de Nutricionistas del Perú, se recomienda a la quinua como parte de la dieta en el desayuno y almuerzo (CNP, 2020).

Al ser considerada uno de los granos andinos más importantes y de gran aporte nutricional y energético, se observa a la quinua como potencial materia prima en la elaboración del producto en el presente estudio. Además, considerando la tasa de sobrepeso en Lima Metropolitana, es un cereal recomendable porque carece de gluten (Andina, 2021).

⁵ Superfoods Matchmaking: Rueda de negocios virtual que convoca a empresas y negocios dedicados a la línea de alimentos funcionales orgánicos con compradores estadounidenses (Oficina de Comunicaciones – PROMPERÚ, 2020).

Los vegetarianos y veganos no pueden estar exentos de este estudio, pues en su mayoría son los potenciales consumidores de productos elaborados a base de ingredientes nutritivos y evitan el consumo de alimentos de origen animal. Respecto a una encuesta realizada por Ipsos Perú (2020) se determinó que el 1% de la población en Lima Metropolitana es vegana e igual 1% vegetariana. Es decir que 106 285 personas son veganas y vegetarianas respectivamente.

Otro grupo importante de personas que no pueden incluir al trigo en su alimentación son los celíacos. Población que, según la asociación de celíacos del Perú, existen alrededor de 40 797 peruanos de todo el país, entre las edades de 18 hasta 29 años.

1.1.3 Factor económico

El Producto Bruto Interno (PBI) es el valor de mercado de la producción final de bienes y servicios de un país y refleja su situación económica (BBVA, 2019).

De acuerdo a los indicadores mostrados en la **Figura 3**, se puede observar que el mayor crecimiento del PBI se registró en el año 2018 y según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) acumuló 20 años de expansión impulsados por 11 sectores, siendo la pesca la de mayor incremento con un valor de crecimiento del 39.73% (ANDINA, 2019).

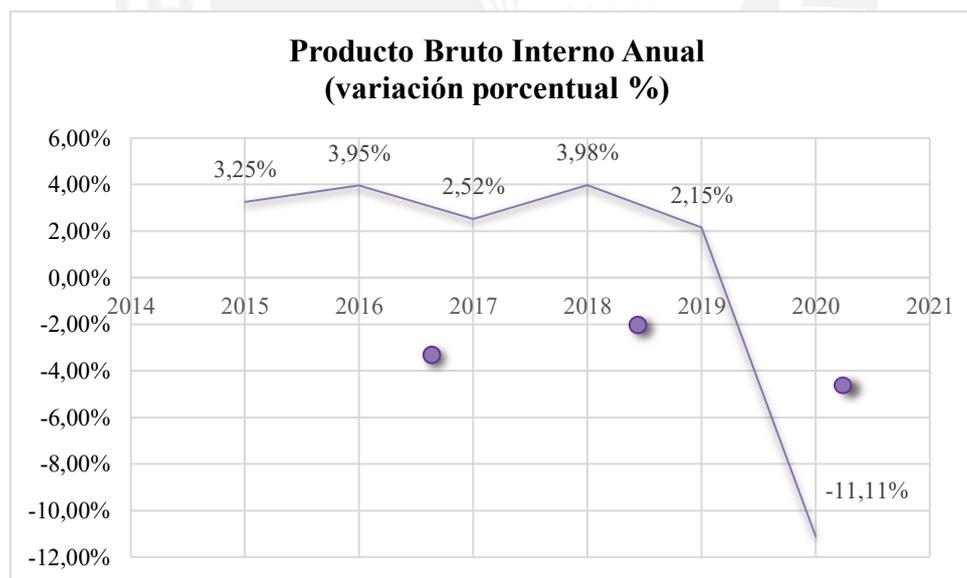


Figura 3: Variación porcentual anual del PBI del 2015 al 2020 en el Perú

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2021)

La pandemia de COVID-19 impactó en la economía peruana en el año 2020, registrando la mayor caída del PBI en los últimos 30 años, con una variación porcentual negativa de 11,11%

con respecto al año anterior, afectando desfavorablemente a 22 años de crecimiento continuo (El Comercio, 2021).

Evolución del Índice Mensual de la Producción Nacional: Diciembre 2020
(Año base 2007)

Sector	Ponderación 1/	Variación Porcentual	
		2020/2019	
		Diciembre	Enero-Diciembre
Economía Total	100,00	0,51	-11,12
DI-Otros Impuestos a los Productos	8,29	1,55	-13,93
Total Industrias (Producción)	91,71	0,42	-10,88
Agropecuario	5,97	-2,36	1,28
Pesca	0,74	108,54	2,08
Minería e Hidrocarburos	14,36	-3,71	-13,16
Manufactura	16,52	9,21	-13,36
Electricidad, Gas y Agua	1,72	-0,30	-6,14
Construcción	5,10	23,07	-13,87
Comercio	10,18	-1,63	-15,98
Transporte, Almacenamiento, Correo y Mensajería	4,97	-20,50	-26,81
Alojamiento y Restaurantes	2,86	-30,10	-50,45
Telecomunicaciones y Otros Servicios de Información	2,66	6,33	4,87
Financiero y Seguros	3,22	23,22	13,67
Servicios Prestados a Empresas	4,24	-9,98	-19,71
Administración Pública, Defensa y otros	4,29	4,39	4,15
Otros Servicios 2/	14,89	-7,33	-10,04

Nota: El cálculo correspondiente al mes de Diciembre de 2020 ha sido elaborado con información disponible al 12-02-2020.

1/ Corresponde a la estructura del PBI año base 2007

2/ Incluye Servicios Inmobiliarios y Servicios Personales.

- En este mes los sectores revisaron y actualizaron cifras, según la R.J. N° 316-2003-INEI.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Producción, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, Ministerio de Economía y Finanzas, Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, y Empresas Privadas.

Figura 4: PBI en el año 2020

Fuente: (INEI, 2021)

De acuerdo a las cifras mostradas en la **Figura 4**, se puede visualizar que la crisis sanitaria ha perjudicado a la mayoría de sectores económicos. Pero, el más perjudicado corresponde al de Alojamiento y Restaurantes con un descenso del 50,45%.

Debido al aislamiento social obligatorio, decretado por el gobierno para evitar la propagación del coronavirus, todos los restaurantes permanecieron cerrados durante todo el mes de abril del 2020; por ello, se produjo una reducción en sus actividades del 99,59% (INEI, 2020).

En mayo, el Ministerio de la Producción activó el protocolo de servicio de entrega a domicilio con el fin de evitar la bancarrota de muchos negocios, lo que implicó un crecimiento importante del 250% respecto del año anterior (El Peruano, 2021).

En una encuesta realizada por DATUM PERÚ (2020), en Lima Metropolitana, el 44% de productos adquiridos por vía *delivery* fueron alimentos preparados, es decir, restaurantes y comida rápida.

A pesar de la implementación este servicio y la reciente apertura de restaurantes con aforos reducidos, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) anunció que más de 70 mil restaurantes han optado por el cierre definitivo, con lo cual, se ha perdido más de 500 mil empleos, debido a que no se ha obtenido ni el 20% de las ventas en años anteriores (RPP Noticias, 2021).

Pese a que la pandemia ha impactado negativamente en muchos sectores económicos, ha generado nuevos hábitos de consumo que han favorecido a otros; por ejemplo, los supermercados, según lo mencionado por el Banco Scotiabank para el periódico El Comercio, las ventas en los grandes conglomerados crecerían en más del 13% a finales del 2020. Asimismo, un estudio realizado por Perú de Nielsen respecto al COVID-19, una semana previa a la cuarentena decretada por el presidente Martín Vizcarra, en marzo del 2020, manifestó que la demanda en supermercados aumentó en 51%, siendo, la categoría de comidas preparadas congeladas la más favorecida con un crecimiento del 1269% (Gestión, 2020).

En el mercado internacional, el sector de comidas congeladas, también registró un ascenso a causa del confinamiento., según La Asociación Española de Fabricantes de Platos Preparados el consumo de pizza congelada incrementó en 5.4% con respecto al año anterior con un total de 43,77 toneladas vendidas en el 2020 (ASEFAPRE, 2020).

En otros países como Alemania, se ha consumido más de mil millones de pizzas congeladas en tiempos de Coronavirus, por las facilidades de su consumo, según menciona la asociación sectorial Instituto de Congelados de Alemania (DPA Berlín, 2020).

En base a esta información que influye significativamente al consumo nacional, el mercado de alimentos ha favorecido significativamente a los productos precocidos o también denominados congelados, en este caso, la pizza es el producto de mayor popularidad por la facilidad de compra, almacenamiento y consumo.

1.1.4 Factor legal

Las leyes decretadas por el gobierno deben ser consideradas para la formación de negocios o comercialización de productos. Conforme a ello las más relevantes de índole de producción y comercialización de alimentos son las que se mencionarán a continuación.

El Ministerio de Salud (MINSA) es parte del Poder Ejecutivo peruano y se encarga de la promoción de la salud y bienestar de la población a través de políticas y normas sanitarias. En el año 2013, emitió la Ley N°30021 de Promoción de Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes que regula la publicidad de productos procesados como la advertencia del alto contenido de azúcares, grasas saturadas y trans en el etiquetado (El Peruano, 2019).

La norma entró en vigor en junio del 2019, en ella, se exige a las industrias añadir octógonos en el empaquetado de forma clara y legible, a fin de regular el consumo de estos productos por parte de los compradores, en especial en menores de edad, en beneficio de su salud.

Se aprobó la Ley de Inocuidad de los Alimentos (2008) por el Decreto Legislativo N° 1062, la cual, generó la creación de la Comisión Multisectorial Permanente de Inocuidad Alimentaria

(COMPIAL) encargada de monitorear y controlar el reglamento del Decreto Supremo N° 034-2008-AG Reglamento de la Ley de los Alimentos que promueve la protección de la salud de las personas a través protocolos sanitarios en los alimentos para el consumo humano (DIGESA, 2010).

De acuerdo a la publicación de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (Digesa), en el año 2018 se aprobó la Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines a través de la Resolución Ministerial N° 822- 2018/MINSA que establece la obligación de los servicios de restaurantes o expendios de alimentos en preservar la higiene en sus establecimientos, buenas prácticas de manipulación, así como preservar la inocuidad en el transporte de productos para su comercialización.

El Ministerio del Ambiente (2019) a través del Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM publicó la Ley N° 30884 que regula el consumo de bienes de plástico de un solo uso, debido a que estos generan un riesgo para las personas y el medio ambiente. El fin de esta norma plantea reducir el uso innecesario de empaques a base de polímeros.

1.1.5 Factor ecológico

La importancia por el cuidado del medio ambiente se ha incrementado considerablemente con el paso de los años en todo el mundo; por ende, en la actualidad los consumidores incluyen en sus preferencias las marcas de productos *ecoamigables*⁶.

Según estudio de la empresa Opinaia⁷, el 73% de los peruanos encuestados al momento de la elección de productos para el consumo considera un factor relevante el respeto de las marcas con el medio ambiente, es decir, optan por aquellos productos ecológicamente sostenibles (Perú21, 2020).

La pandemia de COVID-19, ha dejado en evidencia la importancia entre la relación naturaleza y ser humano. Después de la declaración del estado de emergencia en el Perú, el presidente Martin Vizcarra, mencionó en una rueda de prensa que la cuarentena había beneficiado a la calidad del aire en Lima Metropolitana, debido a que ha registrado un nivel adecuado que recomienda la Organización Mundial de Salud (OMS) (MINAM, 2020). Asimismo, el Ministerio de Agricultura y Riego también informó que el confinamiento también produjo un

⁶ Ecoamigable: Cuando se opta por mejorar los hábitos relacionados a la protección del medio ambiente (MiBanco, 2021)

⁷ Opinaia: Empresa dedicada a la investigación de mercado, para la multinacional estadounidense comercializadora de productos derivados del maíz: Ingredion (Perú21,2020).

impacto positivo en el río Rímac, en el que disminuyó el arrojamiento de residuos contaminantes y permitió mejorar la limpieza y claridad del agua (RPP, 2020).

En base a los resultados, tanto el estado, como la empresa privada han mostrado mayor interés en el impulso del desarrollo sostenible. De acuerdo a una publicación del diario El Peruano (2021) la sostenibilidad, en la actualidad, es un tema prioritario para las empresas de América Latina. Además, en un estudio patrocinado por SAP a 450 empresas de la región, más del 60% muestra interés en el tema del cambio climático.

En el vigésimo segundo Foro de ministros del Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, el titular del Ministerio del Ambiente (MINAM) mencionó que el cuidado del medio ambiente es parte de las prioridades y que es de suma importancia el desarrollo de negocios o empresas enfocadas al uso sostenible de los recursos naturales (ANDINA, 2021).

Adicionalmente, Perú también se suma a la lista de países aliados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la Organización de las Naciones Unidas, en donde, los temas son el cambio climático, protección de la biodiversidad, reestructuración de hábitats naturales, innovación en energías sostenibles, entre otras (ONU, 2021).

1.2 Análisis del microentorno

1.2.1 Rivalidad entre competidores

En un estudio realizado por Euromonitor en el 2017, se contabilizaron 7 554 locales de pizzas en el Perú, lo cual significó un incremento del 37,47% en contraste con la cantidad de establecimientos del año 2012 (El Comercio, 2018).

En el 2016, la misma empresa de investigación ubica a la cadena española Telepizza, con más de 8 años en el mercado, en el primer lugar de este sector y un 26.2% de participación; el segundo lugar, le pertenece a la cadena Pizza Hut con un 25.6%, pese a que años anteriores lideraba el sector; Pizza Raúl, considerada una cadena más popular o *de barrio*⁸, ocupa el tercer lugar con un 22%; en cuarto lugar se encuentra Papa John's y después de ella otras marcas que pugnan por un puesto más alto en la lista; Presto, operada en el sur del Perú, está posicionada en el quinto lugar y el sexto puesto para Anticca Pizzería. Domino's Pizza no figuró en el

⁸ De barrio: Relacionado a los comercios ubicados muy cerca de las viviendas de los consumidores, usualmente con precios bajos y conocimiento de las preferencias de su público (Bolsalea, 2017).

estudio, debido a que permaneció cerrada durante cuatro años y en ese año (2016) volvió a obtener notoriedad por reabrir sus locales (El Comercio, 2018).

Otra cadena de restaurantes que no figuró en el estudio fue Little Caesars, establecimiento que cerró sus locales en Lima en el primer trimestre del año 2011 (Gestión, 2016). En el 2017 retornó a Perú y se ha expandido con notable éxito en el país, y en el mes enero del año 2020 anunció la inauguración de su noveno local en Lima (Perú Retail, 2020). Además, es conocida por ser la tercera más grande del mundo y por ofrecer servicio *Hot-n-ready* que implica una pizza recién elaborada en corto tiempo de espera del cliente (Little Caesars, 2021).

Pablo Juantegui y Milind Pant presidentes de Telepizza y Pizza Hut respectivamente anunciaron, para el 2018, una alianza estratégica entre las dos marcas en toda Latinoamérica y el Caribe, a excepción de Brasil, el anuncio ha proyectado un incremento en ventas y un posicionamiento del 51,8% del mercado peruano (El Comercio, 2018).

La competencia de diversas marcas dedicadas al rubro pizzeria en Lima Metropolitana, es variable conforme los años. A consecuencia de la pandemia de COVID-19, se ha generado un futuro incierto en el mercado de restaurantes, por lo que muchas pizzerías han optado por la reinención de sus productos y cambio de canales de distribución, es decir, la mayor competitividad ahora se enfoca a la venta y reparto de las pizzas.

1.2.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores

Con la aparición del COVID-19 los hábitos de consumo cambiaron y la población ha incrementado los cuidados con la higiene y la limpieza, en especial, con los alimentos.

Los productos congelados o también denominados precocidos, registraron un crecimiento exponencial de compradores en todo el mundo, al ser alimentos de fácil almacenamiento, durabilidad y rápida preparación idóneos para las prolongadas cuarentenas.

Al respecto, el Instituto Tecnológico de la Producción unido con el Ministerio de la Producción del Perú, resaltó la presencia de los alimentos *Ready To Cook*⁹ en la pandemia, asimismo, señaló que se han convertido en una necesidad dentro de la cadena alimenticia; por ello, la importancia además de que estos productos sean fáciles de preparar aporten valor nutricional a sus consumidores (La República, 2021).

Con la aparición de este nuevo nicho de mercado, diversas marcas ya posicionadas, plantean ampliar su variedad y orientar sus productos hacia el rubro de los precocidos. Este es el caso

⁹ Ready To Cook: Propuesta de mercado enfocada a la comida semipreparada y que se almacena refrigerada (Cosas, 2021).

de la cadena de pizzerías *Papa John's*, que incorporó en su oferta a las nuevas pizzas listas para hornear en casa (Perú Retail, 2020).

Los supermercados nacionales también ofrecen productos congelados de distintas marcas; por lo que, debido al crecimiento de este sector durante pandemia, se proyecta que incrementará la competencia.

Las pizzas congeladas que son el objetivo de este estudio, son de las más ofertadas en las páginas web de los supermercados y se prevén nuevos competidores nacionales e internacionales, por el incremento del comercio electrónico.

Respecto al factor sociocultural detallado anteriormente en el macroentorno, se mencionó el impacto del Coronavirus en los hábitos alimenticios y el aumento del interés de la población por el consumo de productos saludables, lo que ha originado nuevas propuestas de emprendimientos dedicados a estos alimentos.

Respecto a los nuevos competidores, se manifiesta la aparición de nuevas propuestas del estilo de comida rápida hecha, pero elaborados a base de productos naturales, tal es caso de la venta de las pizzas artesanales saludables hechas a base de ingredientes de origen vegetal y consumidas en su mayoría por un público vegano o con interés del cuidado de su salud.

La aparición de nuevas páginas de internet como Vitónica o The Green Fuel, dedicadas a promover recetas saludables, facilitan la elaboración artesanal de nuevos emprendimientos que son en su mayoría promocionados en las redes sociales, siendo este medio una herramienta de gran impacto de los productos que ofrecen.

Por lo que se puede visualizar una tendencia de crecimiento y auge de nuevos negocios en Lima Metropolitana; el primero, dedicado a la elaboración de pizzas congeladas ofertadas en los supermercados más populares, para un público con necesidad de alimentos listos para calentar y consumir; por otro lado, de pizzas artesanales a base de productos sanos en su mayoría enfocados a un público que requiera alimentación más saludable.

1.2.3 Poder de negociación con los clientes

De acuerdo a Michael Porter (2008) los clientes son altamente exigentes y poderosos con el fin de conseguir productos con atributos de calidad y mejor servicio, siempre a bajo precio. El sector de pizzas en el Perú es altamente competitivo, por lo que los posibles compradores tienen una gran cantidad de marcas a su disposición, las cuales, elegirán conforme a sus necesidades. Los servicios de entrega a domicilio se han fortalecido en la pandemia debido al riesgo de contagio del virus, según el gerente de Proyectos de Touch Task, Adrián Cueva, en el 2020 se registró un crecimiento del 250% en el servicio. Además, precisó que a consecuencia del último

mensaje del presidente de la República Francisco Sagasti anunciando una nueva cuarentena, los pedidos se incrementaron en 130% en solo tres horas (ANDINA, 2021).

Como resultado de la crisis sanitaria, los clientes tienen preferencia por productos que ofrecen reparto a domicilio, además se sabe que la necesidad de este servicio se prolongará en el futuro por la modernización y las necesidades de productos de entrega instantánea.

El comercio electrónico es imprescindible para la venta de productos en el contexto de pandemia. En el mes de junio del 2020 se registró la cifra más alta según la Cámara de Comercio de Lima con un crecimiento del 225% respecto al mismo mes del año anterior (El Comercio, 2020).

Pese a las aperturas de las tiendas físicas, el público prefiere la compra y pago por internet y le da valor agregado a las marcas que puedan adquirirse por ese medio.

La calidad e inocuidad del producto es otra exigencia del consumidor moderno, debido a las recomendaciones de los epidemiólogos que han alertado a gran parte de la población respecto a la higiene y manipulación de los productos. Por este motivo, los clientes optan por las marcas que aseguren el cumplimiento de normas desde su elaboración y también exigen los protocolos de bioseguridad en la entrega.

En referencia al producto en estudio, al tratarse de alimentos congelados los consumidores exigirán un tiempo adecuado de conservación; además, sabores agradables; rapidez en la entrega; materia prima, es decir, quinua de calidad; entre otras.

Respecto al precio variarán conforme a las necesidades del cliente o posibilidades económicas. La influencia y el estilo de vida de las personas también influirá en la decisión de compra, por lo que es importante analizar las necesidades del potencial mercado a enfocarse.

1.2.4 La amenaza de los sustitutos

La demanda de alimentos a base de plantas ha crecido con notoriedad, según la encuestadora Ipsos (2020), solo en América se duplicó la cantidad de personas menores de 35 años interesadas en esta dieta con respecto al año 2019 (La Estrella de Panamá, 2021).

El Perú cuenta con una gastronomía reconocida a nivel mundial, por lo que algunos negocios han comenzado a renovar sus platillos tradicionales a otros más sanos. No solo las marcas nacionales o nuevas, sino también las franquicias internacionales con un adecuado posicionamiento en el mercado peruano.

La hamburguesa *Beyond Meat* llegó a Lima en diciembre del 2020 y se agotó en muy corto tiempo en los anaqueles de Lima Metropolitana. Según Sanda Porcile, directora gerente de la

tienda *Proteina Food*, el producto es altamente nutritivo y totalmente elaborado a base de plantas, además, recalca que es apto para todo tipo de consumidor (El Comercio, 2021).

El rubro de comidas congeladas se suma a esta tendencia, en las páginas de internet de los supermercados más conocidos del Perú se ofertan hamburguesas veganas a base de soya, quinua u otros productos de origen vegetal.

Otro potencial sustituto del producto en estudio, son las masas de pizza preparadas con ingredientes naturales, es el caso de la marca *Thaya*, que ofrece sus masas de pizza artesanales a base de coliflor o de brócoli con espinaca en supermercados nacionales. Su venta es congelada, similar al producto en evaluación; sin embargo, solo se ofrece la masa, por lo que para la elaboración de la pizza se debe adquirir los demás ingredientes y ello suma un presupuesto adicional e incrementa el costo de su fabricación.

1.2.5 Poder de negociación de los proveedores

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Midagri) informó que el Perú se consolidó como el primer productor y exportador de quinua en el mundo, además señaló que hay más de 68 mil pequeños productores de zonas altoandinas dedicados exclusivamente a la cosecha de quinua (Gestión, 2021).

En el año 2021, Midagri implementó los mercados itinerantes en los que se ofrecían productos directamente de la chacra, se pudo observar la presencia de productores de quinua provenientes de Apurímac ofreciendo este alimento muy importante durante la pandemia, ya que fortalece el sistema inmunológico y lo protege de desarrollar casos graves (El Peruano, 2021).

Carlos Posada, director ejecutivo del Instituto de Investigación y Desarrollo de Comercio Exterior de la Cámara de Comercio de Lima (CCL), mencionó la importancia de promover la exportación de los productos bandera, en el que se encuentra la quinua. Pese a que su valor decreció en 7% su volumen se incrementó en 5% (Perú21, 2021).

De acuerdo a El País (2021), si bien la cifra de exportaciones hacia el extranjero es positiva, la mayor parte de esta demanda está enfocada solo en la quinua blanca, desencadenando en una posible extinción de las otras variedades de diferentes colores como rojo, rosado, amarillo, naranja y negro. Estas semillas son rechazadas por el mercado internacional, a pesar de que, según sus productores, estas presentan un mejor sabor y un alto contenido de nutrientes.

Cabe destacar que estas variedades de grano fueron de gran ayuda para alimentar a varias familias de comunidades afectadas por la pandemia en Lima, Ica y Tacna

Es de vital importancia, promocionar la producción y comercialización de la quinua en todas sus variedades, no solo para la exportación, sino también, para el consumo nacional. Con ello

se beneficiará y apoyará la agricultura del país y los pequeños productores que, pese a la crisis sanitaria, no han cesado de abastecer de alimentos a todo el Perú.

Como resultado de la existencia de gran variedad de tipos de quinua que se desperdicia por la escasez de la demanda por parte del mercado extranjero, se plantea una negociación directa de adquisición de las semillas con los pequeños productores, mediante los mercados itinerantes colocados por el gobierno para promover la compra de alimentos directamente extraídos de las chacras. Se puede acceder a la venta minorista o mayorista de ferias enfocadas a la venta de alimentos milenarios. Se analizará también la adquisición de la quinua de colores, cuya demanda es baja y se obtendrá a un menor costo que la mundialmente famosa quinua blanca. Se debe mencionar que la quinua multicolor se oferta también en los mercados itinerantes creados por Midagri.

Con ello, se proyecta impulsar, mediante la elaboración y comercialización de las pizzas precocidas a base de quinua, la venta de las semillas en todas sus variedades a nivel mundial y eliminar el riesgo de extinción de estas especies.

1.3 Análisis estratégico

1.3.1 Misión

Alimentar y contribuir con el consumo del grano peruano de los incas a través de una propuesta rica, nutritiva y lista de preparar como es la pizza.

1.3.2 Visión

Obtener un posicionamiento del 5% en el mercado y consolidarnos como la principal opción de consumo de alternativas saludables y rápidas de Lima Metropolitana.

1.3.3 Análisis FODA

Se analizarán las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del estudio, para determinar las estrategias adecuadas y plantear los objetivos a desarrollar. A continuación, se describirán las más esenciales del estudio.

Fortalezas:

F1: La quinua empleada como materia prima del producto es altamente nutritiva y fortalece el sistema inmunológico del que la consume, además de utilizar otros ingredientes con gran aporte nutricional.

F2: Producto enfocado a todo tipo de consumidor debido a la variedad de sabor. Es decir, apto para las personas con hábitos de consumo de origen vegetal, población intolerante a ciertos alimentos o público en general.

F3: En el empaquetado del producto no se utilizarán materiales nocivos para el medio ambiente; por el contrario, se emplea material biodegradable.

F4: El producto se venderá en establecimientos y por internet, además se ofrecerá servicio de entrega a domicilio.

Debilidades:

D1: Existe alta competencia en el rubro pizzeria y marcas con gran porcentaje de aceptación, por lo que se debe lidiar con el posicionamiento en el mercado.

D2: Debido a la creencia de muchos consumidores respecto a asociar directamente sabores agradables con la comida rápida tradicional, se puede conjeturar que los productos elaborados a base de ingredientes nutritivos no ofrecen la misma satisfacción en el sabor.

D3: Al tratarse de una marca nueva que busca posicionamiento, puede generar desconfianza en los consumidores y preferencia por las marcas con más tiempo de aceptación en el mercado.

D4: La preferencia de algunos consumidores con hábitos de consumo saludable por productos frescos o elaborados al momento de la compra.

Oportunidades:

O1: El incremento de la demanda de productos precocidos o congelados a causa del confinamiento de la pandemia del COVID-19.

O2: La creciente tendencia de la alimentación saludable basada en productos naturales o también platillos tradicionales elaborados de ingredientes nutritivos o de origen vegetal.

O3: El mayor interés de la población por las marcas ecológicas y también el aumento de la preocupación del estado por regular el impacto ambiental de las industrias nacionales.

O4: La variedad de quinua en el Perú debido a ser el principal productor a nivel mundial. Además, la versatilidad en colores y tipo de granos que ofrecen los productores nacionales.

Amenazas:

A1: Debido a la pandemia, los hábitos de la población están sujetos al cambio, por lo que las tendencias de consumo son indeterminadas y variarán de acuerdo a la coyuntura nacional.

A2: La crisis económica del país afecta directamente a los emprendedores, a causa del incremento de los precios o la variabilidad del mercado. Por ello, se genera un futuro incierto en los negocios de diversa índole.

A3: La reducción de medidas del gobierno para evitar el incremento de casos de Coronavirus, puede generar la reapertura de restaurantes y levantamiento de restricciones, produciendo un crecimiento en la competencia del sector dedicado a la alimentación.

A4: La facilidad de la venta de productos por redes sociales, tiende a incidir en la creación de nuevos emprendimientos, en especial enfocados a los rubros más solicitados por los consumidores, asimismo, es más factible determinar los hábitos de consumo mediante el uso de estas plataformas de internet.

Con la información hallada se determinarán las estrategias a aplicar en el producto mediante el análisis de factores externos y externos, el procedimiento completo se visualizará en el **Anexo A**. Asimismo, La matriz de estrategias FODA se puede visualizar en el **Anexo B**.

1.3.4 Objetivos

1. Obtener una participación de mercado del 4.8% en el primer año de actividad en el rubro de pizzas.
2. Contemplar un crecimiento del 1%, sujeto a la variabilidad del mercado.
3. Ofrecer un producto de calidad e inocuidad para los consumidores.
4. Diferenciarse de las marcas ya existentes en el mercado.
5. Promover el consumo de alimentos elaborados a base de ingredientes nutritivos, en especial, promocionar el consumo de la quinua.
6. Fomentar el cuidado de la alimentación con el fin de evitar la obesidad en la población.

Capítulo 2. Estudio de mercado

2.1 Mercado objetivo

2.1.1 Variable Psicográfica

Nivel socioeconómico:

Después de revisar la información detallada en el **Anexo C** relacionada a los niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana, se concluyó que los sectores más adecuados para pertenecer al mercado objetivo corresponden a los niveles A y B, de los cuales, se mostrará la información más reciente de la población de personas.

Tabla 1: Cantidad de personas por NSE del 2021 en Lima Metropolitana

Año 2021	NSE A/B	NSE C	NSE D	NSE E
Cantidad de personas	2 829 970	4 898 025	2 503 435	653 070

Fuente: (CPI, 2021)

Los habitantes de Lima Metropolitana pertenecientes al NSE A y B son 2 829 970 personas.

2.1.2 Variable Geográfica

Se elegirá como variable geográfica a la Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel) y Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina), ambas pertenecientes a la capital, específicamente a Lima Metropolitana, la información completa del estudio que se realizó para determinar la ubicación del mercado objetivo se puede visualizar por completo en el **Anexo D**.

2.1.3 Variable conductual

De similar forma a las variables anteriores, el **Anexo E** contiene información detallada de la variable conductual del mercado objetivo.

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Demanda histórica

Para el cálculo de la demanda histórica de las personas que consumen pizza y pertenecen al NSE A o B y que residen en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana, se utilizará tanto la información de las fuentes secundarias como de las fuentes primarias que se detallará exhaustivamente en el **Anexo F**.

Cálculo de la demanda histórica

En la **Figura 5**, está representada la metodología que se realizará para el cálculo de la demanda histórica perteneciente al rango del 2014 al 2021.

Los bloques correspondientes a las letras A, B y C; pertenecen a las fuentes secundarias y halladas en base a las variables de segmentación. El bloque G es obtenido a partir de la encuesta.

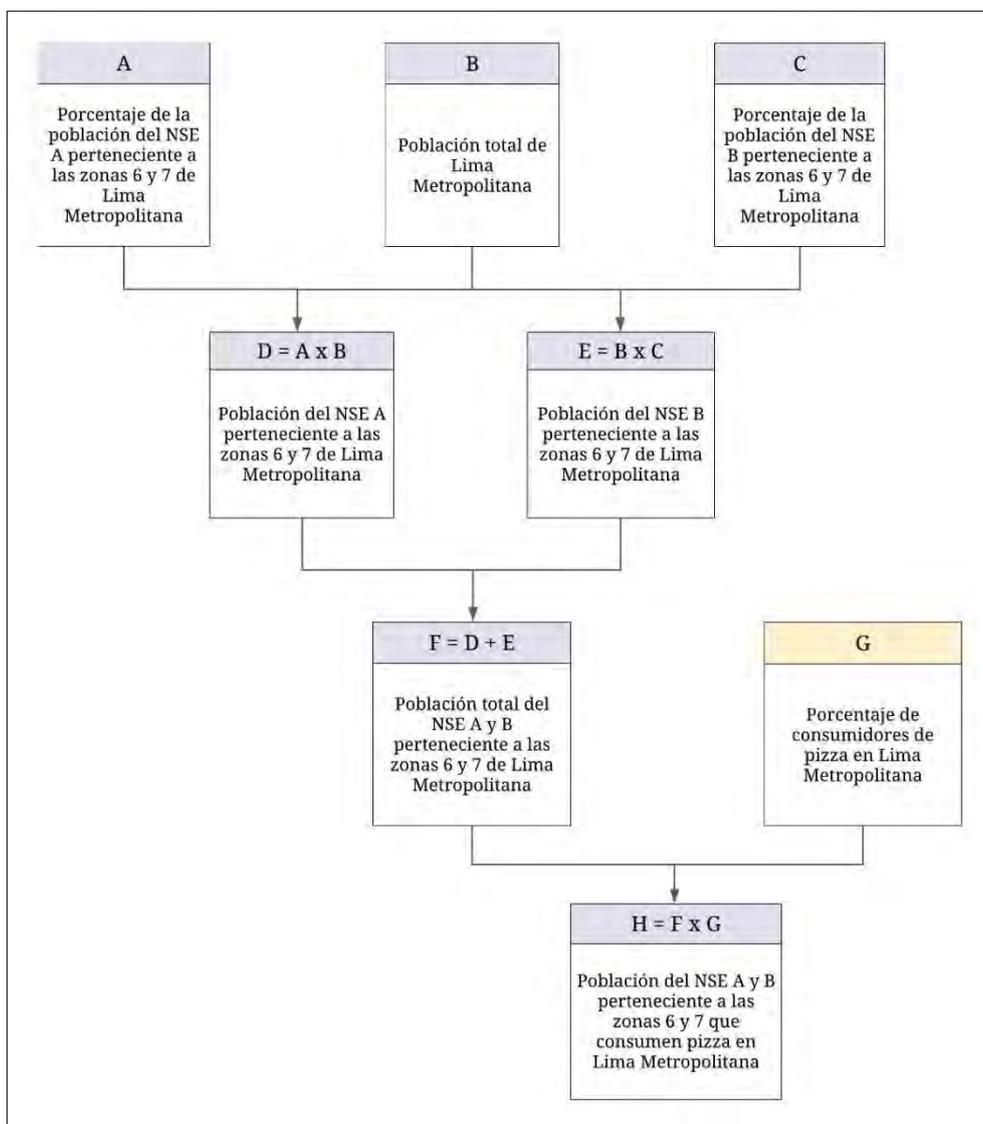


Figura 5: Diagrama para el cálculo de la demanda histórica

Fuente: Encuesta

Los cálculos a desarrollar en base al **Figura 5**, se visualizarán en el **Anexo G**.

Con la información anterior se realizó el cálculo de la demanda histórica para la población del NSE A y B que pertenece a las zonas 6 y 7 y que consumen pizza en Lima Metropolitana, los valores están plasmados en la **Tabla 2**.

Tabla 2: Cálculo de la población del NSE A+B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana que consumen pizza

	F = D + E	G	H = F x G
Año	Población total del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana	Porcentaje de consumidores de pizza en Lima Metropolitana Fuente: Encuesta	Población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumen pizza en Lima Metropolitana
2014	797 880	88.80%	708 517
2015	828 983		736 136
2016	855 685		759 848
2017	923 492		820 060
2018	961 713		854 001
2019	927 468		823 591
2020	877 242		778 990
2021	886 102		786 858

2.2.2 Demanda proyectada

Se requiere hallar la demanda proyectada para un horizonte de 5 años, comprendidos desde el año 2022 hasta el año 2026, el cálculo completo está detallado en el **Anexo H**.

Inicialmente, el coeficiente de determinación del modelo era de 0,3548 debido al descenso de la población objetivo (NSE A y B) a raíz de la pandemia por la crisis económica del Perú.

A razón de ello se realizó el recalcu considerando información histórica solo del 2014 al 2019, antes de las consecuencias del COVID-19, con el cual se obtuvo un modelo más confiable y un coeficiente de determinación alto y muy cercano a la unidad.

Para determinar la proyección de la demanda se optó por el modelo lineal, debido a que es el más conservador y a razón de que con el escenario actual no se puede asegurar un crecimiento no lineal.

Con el modelo de la regresión lineal se calculó la ecuación $Y = 28262,2 X - 56207034,133$ y se realizó la proyección de la población objetivo.

Para determinar la demanda proyectada se utilizó el consumo per cápita que se calculó con la información obtenida en la encuesta. Con estos datos se determinó un valor de consumo de 9,86 pizzas/año.

Finalmente se utilizó dicha variable para el cálculo de la demanda proyectada para los años del 2022 al 2026 que se visualizan en la **Tabla 3**.

Tabla 3: Demanda proyectada de la cantidad de pizzas que consumiría la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años

Año	Demanda proyectada de la cantidad de pizzas que consumiría la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana
2022	9 258 181
2023	9 536 796
2024	9 815 411
2025	10 094 025
2026	10 372 640

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Oferta histórica

Para determinar la oferta histórica para el proyecto se realizará el cálculo del **Anexo I**.

Para ello se determinó la cantidad total más reciente de pizzerías en Lima Metropolitana, así también, a la variación porcentual de la producción por año. La información más fidedigna y reciente de conteo de establecimientos perteneció al año 2019.

Gracias a ello, se pudo hallar la cantidad real de locales dedicados al negocio de pizzas durante los años 2014 al 2021. Con el fin de calcular la cantidad de pizzas producidas por año se tomo como referencia del mercado argentino una producción de 55 unidades por día en un restaurante.

Luego de realizar las conversiones necesarias y considerando las ventas por aplicativos móviles de 730 mil pizzas por año, se determinó la cantidad anual de pizzas producidas en Lima Metropolitana que se puede visualizar en la **Tabla 4**.

Tabla 4: Cálculo de la cantidad histórica total de pizzas producidas por año en Lima

Año	Cantidad histórica de pizzas producidas por año en Lima Metropolitana
2014	5 347 250
2015	5 467 700
2016	5 568 075
2017	5 608 225
2018	5 768 825
2019	6 009 725
2020	3 520 425
2021	2 837 875

2.3.2 Oferta proyectada

Para determinar la proyección de la oferta, se realizó un proceso similar al de demanda con un comportamiento inicial similar de un coeficiente de determinación bastante bajo, debido a que en la recta se observó un descenso abismal a partir del año 2020 por el COVID-19 y la contracción del sector de Alojamientos y Restaurantes.

Por ello, se optó por no considerar los años de pandemia y construir un modelo lineal con los valores restantes, con ello, se obtuvo un coeficiente de determinación (R^2) de 0,9442, lo cual, indica que es altamente confiable. Se obtuvo la ecuación $Y = 121\,597,143X - 239\,572\,338,57$.

Finalmente se obtuvo la oferta proyectada de pizzas que se producirían en Lima Metropolitana contemplada en la **Tabla 5**.

Tabla 5: Oferta proyectada de la cantidad de pizzas que se produciría en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años

Año	Oferta proyectada de pizzas que se producirían en Lima Metropolitana
2022	6 297 084
2023	6 418 681
2024	6 540 278
2025	6 661 875
2026	6 783 472

Se puede leer el procedimiento completo y detallado en el **Anexo J**.

2.4 Demanda del proyecto

2.4.1 Demanda insatisfecha

Para determinar la demanda del proyecto, primero se hallará la demanda insatisfecha del producto. Por ello, se efectuará la resta de la demanda y la oferta proyectada, los cálculos se mostrarán a continuación y se multiplicará por el porcentaje de personas que consumirían pizza precocida a base de quinua en Lima Metropolitana extraído de la encuesta, el cálculo se puede visualizar en el **Anexo K** y los resultados en la **Tabla 6** mostrada a continuación.

Tabla 6: Cálculo de la demanda insatisfecha de la pizza precocida a base de quinua para un horizonte de 5 años

Año	Demanda insatisfecha de pizzas que se consumirían en Lima Metropolitana	Porcentaje de personas que consumirían pizza precocida a base de quinua en Lima Metropolitana Fuente: Encuesta	Demanda insatisfecha de pizzas precocidas a base de quinua que se consumirían en Lima Metropolitana
2022	2 961 097	81,30%	2 407 372
2023	3 118 115		2 535 027
2024	3 275 133		2 662 683
2025	3 432 150		2 790 338
2026	3 589 168		2 917 994

2.4.2 Demanda del proyecto

Con la demanda insatisfecha obtenida y plasmada en la **Tabla 6**, se puede calcular la demanda del proyecto para un horizonte que está comprendido desde el año 2022 al 2026.

Se asumirá una participación del mercado del 4,8% mencionada anteriormente en los objetivos del estudio. El detalle está explicado en el **Anexo L**.

Tabla 7: Demanda del proyecto para un horizonte de 5 años

Año	Demanda del proyecto (pizzas)
2022	115 554
2023	121 681
2024	127 809
2025	133 936
2026	140 064

2.4 Producto

La información completa referente a las presentaciones, sabores y especificaciones del producto esta detallada en el **Anexo M**.

2.5 Plaza

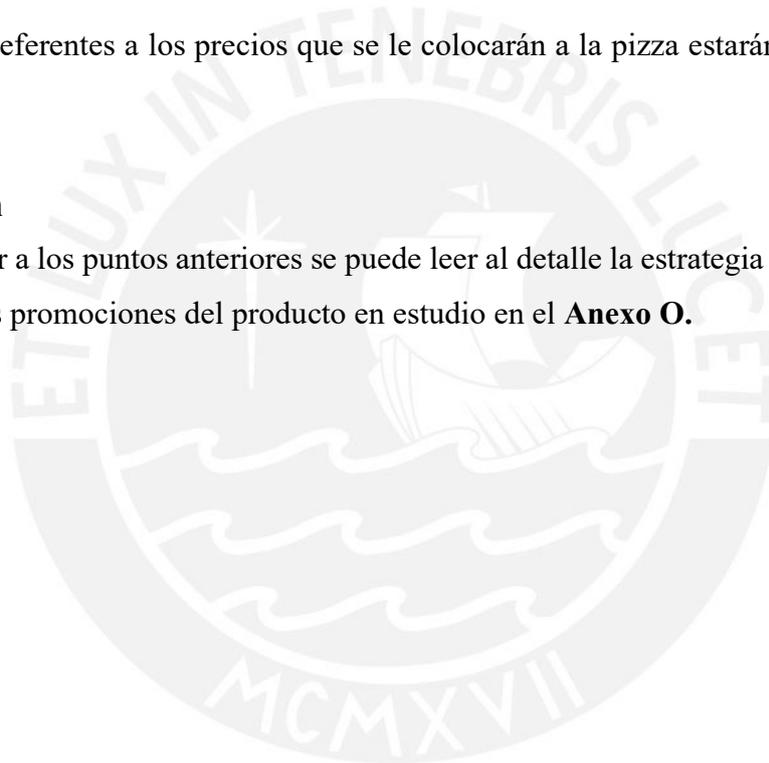
La estrategia de mercadotecnia para la venta del producto en los establecimientos se ubica en el **Anexo N**, se menciona también la información referente a los canales de distribución, medios publicitarios, entre otros.

2.6 Precio

Las estrategias referentes a los precios que se le colocarán a la pizza estarán explicadas en el **Anexo Ñ**.

2.7 Promoción

De forma similar a los puntos anteriores se puede leer al detalle la estrategia de mercadotecnia relacionada a las promociones del producto en estudio en el **Anexo O**.



Capítulo 3: Estudio Técnico

3.1 Localización

La posible ubicación de la planta productora de pizza precocida a base de quinua se determinará mediante el estudio de localización. De ello se desprende el estudio de macrolocalización en el que se podrán contrastar los factores relevantes que influirán en la elección de las posibles alternativas de distintas zonas a evaluar, en contraste el estudio de microlocalización permitirá elegir la ubicación exacta de local.

3.1.1 Macrolocalización

A continuación, se describirán los posibles factores que influirán en la elección de la zona en la que se ubicará el local.

Proximidad a la materia prima

Los insumos para la elaboración de la pizza varían conforme a los sabores; sin embargo, la característica principal y la esencia del producto que permite diferenciarse con la competencia es la masa. Por lo que el ingrediente más importante a considerar será la quinua.

Según Andina, en el año 2020, Perú fue el principal productor de quinua a nivel mundial y la Región Lima representó el 70% de las exportaciones, con un valor de FOB de 94.9 millones de dólares (Andina, 2021). Por otro lado, las ferias alimentarias de Lima Metropolitana impulsadas por la municipalidad permiten a los productores del interior del país abastecer de granos andinos, hortalizas, menestras, tubérculos, entre otros a las familias y negocios de la capital.

Por ello, la disponibilidad de la materia prima será de fácil acceso, porque la quinua producida principalmente en Puno y Ayacucho es comercializada en Lima Metropolitana por las acciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego de impulsar la actividad económica de los pequeños y medianos productores, en la **Figura P1**, se puede visualizar el cronograma de los mercados itinerantes, su ubicación y fechas para el año 2021.

Disponibilidad de mano de obra

Según el Instituto Peruano de Economía la PEA (Población Económicamente Activa) constituye al grupo de personas en edad y condiciones de laborar. Dicho grupo se divide en PEA ocupada que corresponde a dicho grupo que se encuentra con un trabajo como empleado

o subempleado, en la PEA desocupada se encuentran las personas que no poseen trabajo, pero están activamente en su búsqueda.

De acuerdo a las cifras del INEI, la tasa de desempleo en Lima Metropolitana se incrementó en el año 2020, debido principalmente a la pandemia de COVID-19 y pese a la recuperación económica, se puede observar en la **Figura P2**, que en el año 2021 un estimado de 483 mil 600 personas se encuentran en la búsqueda de empleo. Asimismo, de COMEX Perú se pudo extraer la disminución del porcentaje de PEA ocupada en el sector manufactura.

En consecuencia, debido a la coyuntura hay gran cantidad de personas en la búsqueda de un empleo; por ende, habrá mayor facilidad para cubrir el factor de mano de obra para laborar en la empresa.

La comparación trimestral de la tasa de empleo del año 2020 al 2021 puede visualizarse en la **Figura P3**.

Disponibilidad de terrenos industriales

Los espacios deben cumplir con las normas y requisitos mínimos legales en los que se pueda ubicar una planta productora de alimentos. Se debe evaluar la calidad del terreno o local, así como su infraestructura. Los precios varían de acuerdo a la zona en la que se encuentran ubicados, ya que ello influye en las tarifas de energía, facilidad de acceso a vías de transporte e índice delincriminal. De acuerdo al **Figura P4**, los espacios industriales pueden ubicarse en ocho zonas en Lima y Callao, asimismo, dichos puntos están comprendidos por distritos que se pueden visualizar en la **Tabla P1**.

Distancia al mercado objetivo

La segmentación describe como público objetivo a las personas pertenecientes a los niveles socioeconómicos A y B que en su mayoría residen en los distritos de las Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. Por ello, será necesario analizar los factores que impliquen el traslado de los productos desde la planta productora hacia los puntos de venta, los cuales incluyen los costos de transporte y los accesos a las carreteras.

Ubicación de la planta mediante método de Brown y Gibson

Con el fin de determinar la mejor ubicación de la planta se empleará el método de Brown y Gibson en el que se usará la información antes mencionada, se puede visualizar el procedimiento detallado en el **Anexo Q** y el resultado final en la **Tabla 8**.

Tabla 8: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización

Localización	FO _i	FS _i	k	1-k	MPL _i
Cercado de Lima	0,05	0,14	0,75	0,25	0,0743
Naranjal	0,07	0,08	0,75	0,25	0,0683
Puente Piedra	0,09	0,00	0,75	0,25	0,0701
Nicolás Ayllón	0,06	0,05	0,75	0,25	0,0571
Santa Rosa	0,05	0,07	0,75	0,25	0,0567
Campoy	0,09	0,11	0,75	0,25	0,0934
Huachipa	0,10	0,08	0,75	0,25	0,0920
Cajamarquilla	0,12	0,05	0,75	0,25	0,1020
Gambetta	0,06	0,06	0,75	0,25	0,0634
Argentina	0,06	0,11	0,75	0,25	0,0731
Chorrillos	0,06	0,13	0,75	0,25	0,0779
Villa El Salvador	0,11	0,09	0,75	0,25	0,1026
Lurín	0,08	0,06	0,75	0,25	0,0778

Luego de aplicar el método, del resultado obtenido se concluye que la ubicación del local será en Villa El Salvador.

3.1.2 Microlocalización

En el estudio de macrolocalización se determinó la ubicación más idónea respecto a ciudad y distrito o zona, a continuación, se elegirá la ubicación del local específico a detalle.

El inmueble estará situado en la Calle 14 del distrito de Villa el Salvador y se optará por alquilar el local; ya que, primero se evaluará el desempeño de la planta respecto a la elección del tamaño y ubicación. El costo de arrendamiento será de 11 655 soles mensuales y constará de 578 metros cuadrados de área total.

Para el presente estudio se necesitará un establecimiento que elabore productos de consumo humano; por lo tanto, será necesario la búsqueda de espacios que cumplan con las condiciones para funcionar como productora de alimentos.

En el **Anexo R** se puede observar los espacios interiores del local, así como más imágenes de la planta industrial que posee características idóneas para la elaboración de alimentos, como cortinas traslapadas, además, información de la distancia y tiempo del inmueble hacia el mercado objetivo

3.2 Tamaño de planta

3.2.1 Cálculo de la capacidad de la planta

- De acuerdo a la constitución política del Perú la jornada máxima de trabajo neta son 8 horas y un máximo de 48 horas semanales (Gestión, 2018). Por ello, la planta operará en un horario de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm, en el que se considerará 1 hora de refrigerio, por lo que el tiempo laboral neto diario será de 8 horas, es decir, un total de 40 horas semanales.
- Se considerará el estudio de mercado realizado en el capítulo anterior en el cual se determinó una demanda creciente en el horizonte proyectado, por lo que se tomará a la mayor tasa como requerimiento de producción es decir 145 900 pizzas del año 2026.
- Se utilizará como referencia el año de mayor demanda proyectada, por ello se considerarán los 251 días laborables del año 2026 descontando feriados y días no laborables como sábados y domingos.
- Se considerará un tiempo de no operativo correspondiente al 15% de la jornada en el cual comprende 42 minutos de orden y limpieza del área de trabajo por parte del operario y 30 minutos de descanso durante tareas.
- Se considerará una eficiencia del 100%, porque se comprarán las máquinas para el inicio del proyecto, es decir, se contará con maquinaria nueva.

Para el cálculo de los tiempos estándar de las máquinas se considerarán las equivalencias mostradas en la **Tabla 9** de los insumos con la pizza por unidad.

Tabla 9: Equivalencias a 1 unidad pizza

1 pizza precocida de quinua equivale a:	
1	bollo
1	disco
0,4	kg de tomate
0,15	kg de queso
0,2	kg de quinua
0,45	kg de masa
0,42	kg de pizza

Por ello, se analizará cada máquina a detalle en el **Anexo S**, su capacidad en la línea de producción para determinar el tamaño de la planta y si es que se podrá cubrir la demanda proyectada.

Con dicha información se elaboró la siguiente tabla, en la que se visualizan los tiempos estándar y la capacidad de producción de las máquinas.

Tabla 10: Cálculo de los tiempos estándar

Máquina	Tiempo (pizzas/hora)	Tiempo (horas/pizza)
Moledora de granos	200,00	0,0050
Amasadora	155,56	0,0064
Divisora – boleadora	700,00	0,0014
Formadora – Laminadora	800,00	0,0013
Horno eléctrico	180,00	0,0056
Despulpadora de tomate	375,00	0,0027
Marmita industrial	300,00	0,0033
Ralladora de queso	166,67	0,0060
Selladora al vacío	112,50	0,0089
Congeladora en espiral	476,19	0,0021

Una vez determinados los tiempos en las unidades deseadas se calculará la cadencia. Para ello, se utilizará la mayor cifra del horizonte del proyecto, es decir la demanda del año 2026.

El requerimiento de la producción será 140 064 pizzas anuales, lo cual, considerando que dicho año se considerará 251 días, se producirán **558 pizzas diarias** para una jornada de trabajo de

Los minutos trabajados por día se considerarán 480 y el tiempo no operativo total, corresponderá al 15% de ese valor; es decir, 72 minutos no operativos por día. Es decir **408 minutos por día** se considerarán operativos. Asimismo, se asumirá una eficiencia teórica del 100%, porque toda la maquinaria de la planta será nueva. Por ende, se calculó que se trabaja un total de 6,12 horas al día.

Para el cálculo del tiempo de ciclo o también denominado cadencia, se dividió los minutos por día trabajados entre las unidades producidas al día. Finalmente, el resultado de la cadencia es de **0,658 minutos por unidad**. Con dicho valor, se puede realizar el balance de línea, el cálculo del número de máquinas y la capacidad de la planta.

Tabla 11: Balance de línea

Máquina	Tiempo (pizzas/hora)	Tiempo (horas/pizza)	Tiempo (minutos/pizza)	Cálculo del requerimiento	Número de máquinas
Moledora de granos	200,00	0,0050	0,30	0,46	1
Amasadora	155,56	0,0064	0,39	0,59	1
Divisora – boleadora	700,00	0,0014	0,09	0,13	1
Formadora – Laminadora	800,00	0,0013	0,08	0,11	1
Horno eléctrico	180,00	0,0056	0,33	0,51	1
Despulpadora de tomate	375,00	0,0027	0,16	0,24	1
Marmita industrial	300,00	0,0033	0,20	0,30	1
Ralladora de queso	166,67	0,0060	0,36	0,55	1
Cortador de fiambre	360,00	0,0028	0,17	0,25	1
Cortador de verduras	432,00	0,0023	0,14	0,21	1
Selladora al vacío	97,30	0,0103	0,62	0,94	1
Congeladora en espiral	476,19	0,0021	0,13	0,19	1

De acuerdo a la **Tabla 11** para cada tipo de máquina solo se necesitará 1 de cada una; por ende, el cuello de botella estará representado por la máquina selladora al vacío, que tiene una capacidad de producción de 97,30 pizzas/hora.

Para determinar la capacidad de la planta, las unidades de dicho valor deben ser anuales. Por ende, a la capacidad de producción por hora, se multiplica los 251 días diarios y la jornada de 8 horas.

Finalmente, el resultado de la capacidad de la planta será de **140 064 pizzas al año**. Valor de la demanda estimada del horizonte del proyecto en el último año, porque sí se podrán producir las pizzas deseadas con la máquina selladora.

3.3 Proceso productivo

3.3.1 Descripción del proceso productivo

A continuación, se describirá la preparación de la pizza precocida y se puede visualizar en el proceso de elaboración completo en el **Anexo T**.

3.3.2 Diagrama de operaciones del proceso de producción de Kinwa Tanta (DOP)

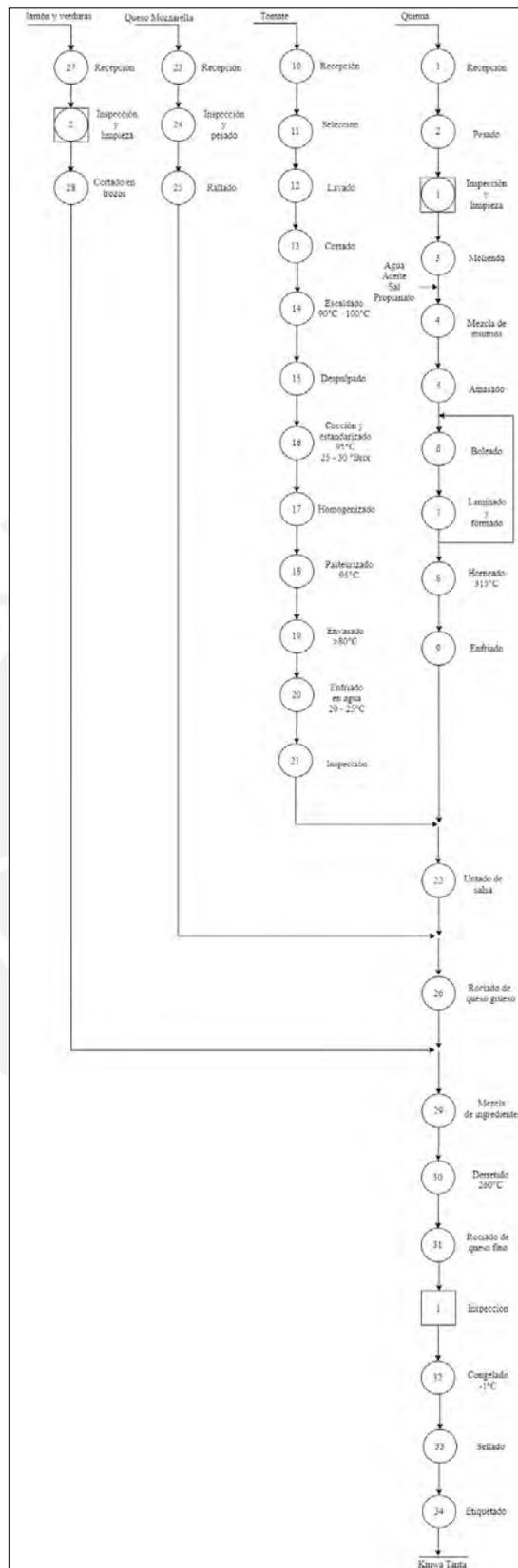


Figura 6: Diagrama de operaciones del proceso de preparación de pizza precocida a base de quinoa

El despliegue del diagrama antes mostrado puede visualizarse en el **Anexo U** para mejor visualización de las gráficas, en este, se desprende en la preparación de la masa de quinua, la salsa de tomate, el queso y la unión de todos los insumos correspondientes.

3.3.3 Diagrama de análisis del proceso (DAP)

En el Diagrama de operaciones de procesos (DOP) se pudo visualizar las operaciones e inspección del proceso productivo de manera gráfica. A continuación, se visualizarán las actividades con su respectiva duración y su representación simbólica en las que se incluyen las de tipo transporte y almacenamiento. En el **Anexo V**, se puede observar la **Tabla V1** de actividades y sus respectivos tiempos detallados del cual se extrajo la información.

Con dicha información se construyó el diagrama de análisis del proceso plasmado en la **Tabla V2**.

3.3.4 Programa de producción

Para calcular el programa de producción anual, mensual y diario se utilizará la demanda calculada en el estudio de mercado. Además, se considerará un valor del 5% del stock de seguridad para calcular la producción real.

Tabla 12: Plan de Producción de pizzas

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA en pizzas	DEMANDA PROYECTADA en pizzas	DEMANDA PROYECTADA en pizzas	STOCK DE SEGURIDAD 5% en pizzas	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN en pizzas	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN en pizzas	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN en pizzas
	ANUAL	MENSUAL	DIARIA	ANUAL	ANUAL	MENSUAL	DIARIA
2022	120 369	10 030	479	6 018	126 387	10 532	503
2023	126 751	10 562	504	6 337	133 088	11 090	530
2024	133 134	11 094	530	6 656	139 790	11 649	556
2025	139 517	11 626	555	6 975	146 492	12 207	583
2026	145 900	12 158	581	7 294	153 194	12 766	610

3.4 Características físicas

3.4.1 Infraestructura

Tabla 13: Número, nombre y abreviatura de áreas

Nº de área	Nombre de área	Abreviatura de área
1	Almacén de materia prima	AMP
2	Área de recepción y preparación de materia prima (tomate, quinua y queso)	PMP
3	Área de producción	PPT
4	Área de preparación de la salsa de tomate	PT
5	Laboratorio de control de calidad	LC
6	Zona de refrigeración	ZR
7	Área de empaquetamiento	E
8	Oficinas administrativas	OA
9	Comedor	CO
10	Servicios Higiénicos y Vestidores – Zona de Producción	SHP
11	Servicios Higiénicos – Zona Administrativa	SHA
12	Patio de maniobras	MB
13	Seguridad	S

Se definen las áreas de la planta en base a las necesidades para la elaboración del producto, la descripción de cada una de ellas se puede visualizar detallada en el **Anexo W**.

3.4.2 Maquinaria y equipos

Para la elaboración de la pizza precocida será necesario realizar el proceso productivo que parte de la transformación de la materia prima en componentes que formarán el producto terminado que se comercializará. La maquinaria es el recurso clave de las operaciones que se realizarán, ya que permite optimizar el trabajo de los operarios reduciendo tiempos en contraste de las actividades netamente manuales y elaborando productos mucho más sofisticados.

En la **Tabla 14**, se observa la información de la maquinaria que se utilizará para el proceso de producción del producto en estudio. En el cuadro se podrá observar los nombres, las cantidades, las áreas en las que se ubicarán, las dimensiones y los precios, en el que se detalla el impuesto general a la venta (IGV 18%) y el precio final de adquisición.

Tabla 14: Máquinas de producción

Máquina	Cantidad	Área de planta	Largo (metros)	Ancho (metros)	Alto (metros)	Precio sin IGV (S/)	IGV (S/)	Precio con IGV (S/)
Moledora de granos	1	PMP	0,6	0,28	0,32	1 610,17	289,83	1 900,00
Amasadora	1	PPT	0,4	0,7	0,68	4 735,97	852,47	5 588,44
Divisora – boleadora	1	PPT	0,57	0,61	1,35	10 063,79	¹ 811,48	11 875,27
Formadora – Laminadora	1	PPT	0,52	0,8	0,52	2 684,50	483,21	3 167,71
Horno eléctrico	1	PPT	0,77	0,72	0,43	2 822,03	507,97	3 330,00
Despulpadora de tomate	1	PT	1,1	0,62	0,37	1 446,58	260,38	1 706,96
Marmita Industrial	1	PT	0,5	0,6	1	8 050,85	¹ 449,15	9 500,00
Ralladora de queso	1	PMP	0,52	0,235	0,39	1 940,68	349,32	2 290,00
Cortador de verduras	1	PMP	0,16	0,28	0,262	381,57	68,68	450,26
Cortador de fiambre	1	PMP	0,47	0,34	0,36	1 440,68	259,32	1 700,00
Selladora al vacío	1	E	0,495	0,35	0,37	2 057,63	370,37	2 428,00
Congeladora en espiral	1	ZR	4	3,3	2,1	40 887,00	⁷ 359,66	48 246,66

Al igual que las máquinas, en la **Tabla 15**, se detallan los equipos, que se usarán también para el proceso productivo.

El listado, comprende las balanzas tanto la industrial, para grandes masas, como la digital para objetos más pequeños que se usarán para el pesaje e inspección de la materia prima; los lavaderos que servirán para la limpieza de los productos; la refrigeradora industrial, que almacenará la pizza cuando esta ya esté empacada y lista para su distribución o la refrigeradora vertical, para almacenar alimentos perecibles o insumos que requieran ser conservados a bajas temperaturas; la cocina para algún proceso de hervido o de cocción, al igual que las ollas. Los hornos microondas, se usarán en el comedor, para que los trabajadores de la planta puedan calentar sus alimentos si lo requieren.

Tabla 15: Equipos de producción

Equipo	Cantidad	Área de planta	Largo (metros)	Ancho (metros)	Alto (metros)	Precio sin IGV (S/)	IGV (S/)	Precio con IGV (S/)
Balanza Industrial	1	PMP	0,71	0,4	0,94	350,00	63,00	413,00
Balanza digital	1	PMP	0,327	0,311	0,117	101,69	18,31	120,00
Lavadero industrial	2	PMP	1,5	0,6	0,95	1 440,68	259,32	1 700,00
Lavadero acero	1	PPT	1,1	0,6	0,95	838,98	151,02	990,00
Refrigeradora industrial	3	ZR	2,5	0,9	0,96	1 073,80	193,28	1 267,08
Refrigeradora Vertical	2	PMP y PPT	0,48	0,53	1,38	677,97	122,03	800,00
Cocina industrial	1	PT	1,5	0,58	0,75	1 101,69	198,31	1 300,00
Olla Industrial	2	PT	0,61	0,524	0,539	953,21	171,58	1 124,79
Horno Microondas	2	CO	0,443	0,33	0,258	194,07	34,93	229,00

En la **Tabla 16**, se puede observar el listado de los muebles y enseres que se ubicarán en distintas áreas de la planta. Las mesas de acero para las áreas de producción, los escritorios para las oficinas administrativas, los estantes, laptops, sillas y otros elementos prescindibles para empresas industriales.

Tabla 16: Muebles y enseres

Muebles y enseres	Cantidad	Largo (metros)	Ancho (metros)	Alto (metros)	Precio sin IGV (S/)	IGV (S/)	Precio con IGV (S/)
Alacena de cocina	1	0,6	0,32	1,7	338,98	61,02	400,00
Anaquelel metálico	10	0,9	0,5	2,4	97,46	17,54	115,00
Archivador Melamina	1	0,4	0,4	0,95	97,46	17,54	115,00
Banca para vestidor	2	1,98	0,35	0,42	239,54	43,12	282,66
Casilleros x 12	1	0,9	0,39	1,8	745,68	134,22	879,90
Casilleros x2	2	0,38	0,45	1,8	338,90	61,00	399,90
Escritorio en L	1	1,7	1,5	0,75	593,22	106,78	700,00
Escritorio Melamina	1	1,2	0,5	0,75	97,46	17,54	115,00
Escritorios	6	1,2	0,6	0,75	254,24	45,76	300,00
Estante Melamina	1	0,5	0,21	0,46	97,46	17,54	115,00
Estante metálico en L	2	2,1	1,8	2,4	466,10	83,90	550,00
Impresora	3	0,33	0,22	0,18	381,36	68,64	450,00
Inodoro	6	0,42	0,695	0,605	253,39	45,61	299,00
Laptop Asus	8	0,4	0,23	0,24	1 271,19	228,81	1 500,00
Lavatorio de manos	6	0,37	0,46	0,815	50,76	9,14	59,90
Mesa auxiliar transportable	2	0,6	0,5	0,9	805,08	144,92	950,00
Mesa de comedor	7	0,7	0,7	0,8	334,75	60,25	395,00
Mesa de madera con f6rmica	1	0,8	0,6	0,77	101,69	18,31	120,00
Mesa de trabajo 1,4m (2 niveles)	2	1,4	0,6	0,9	847,46	152,54	1 000,00
Mesa de trabajo 2 m (1 nivel)	2	2	1	0,9	1 779,66	320,34	2 100,00
Mesa de trabajo 2 m (3 niveles)	4	2	1	0,9	2 288,14	411,86	2 700,00
Silla de comedor	28	0,44	0,52	0,84	72,03	12,97	85,00
Silla giratoria	7	0,66	0,66	0,98	152,54	27,46	180,00
Urinario	3	0,31	0,315	0,48	143,98	25,92	169,90

3.4.3 Distribuci6n de la planta

En la **Tabla 13**, se puede visualizar las 6reas definidas en la secci6n *Infraestructura* con una numeraci6n asignada y su abreviatura que se usar6 para el presente estudio.

a) Tabla Relacional de Actividades (TRA)

A continuaci6n, se graficar6 la tabla de relaciones de las 6reas, para ello, se necesitar6 la informaci6n ubicada en el **Anexo X**, espec6ficamente en las **Tablas X1**, en las que se muestra la codificaci6n en letras y la definici6n de la relaci6n y en la **Tabla X2**, el motivo de la relaci6n cuantificada, que se designar6.

Tabla 17: Tabla Relacional de Actividades (TRA)

ÁREAS																
1	AMP	E														
2	PMP	1	U													
3	PPT	E	6	U												
4	PT	1	I	6	O	6	U									
5	LC	E	1	O	6	U	6	O	5	U						
6	ZR	1	A	5	I	5	O	6	U	6	U	6	U			
7	E	1	E	6	U	6	I	6	X	6	U	6	O	6	U	
8	OA	1	U	6	O	6	X	2	U	6	U	6	U	6	O	6
9	CO	6	U	5	U	2	X	6	U	6	U	6	U	6	U	2
10	SHP	6	O	6	U	5	U	2	U	6	U	6	U	6	U	6
11	SHA	5	U	6	U	6	I	6	X	6	U	2				
12	MB	2	X	5	I	5	O	2								
13	S	E	2	U	3	U	5									
		5	U	6	X	2										
		6	I	5												
		6	O	5												
		6														

En el **Anexo X**, se realizará la prueba de los límites y el resultado se evidencia en la **Tabla X5**.

Se concluye que los valores hallados en la tabla relacional de actividades (TRA) están dentro de los límites permitidos; por ello, se procede a realizar el diagrama relacional.

b) Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

El procedimiento completo se puede revisar en el **Anexo X**, plasmado en las **Figuras X1, X2, X3, X4 y X5**. A continuación, se puede revisar el resultado final en la **Figura 7**.

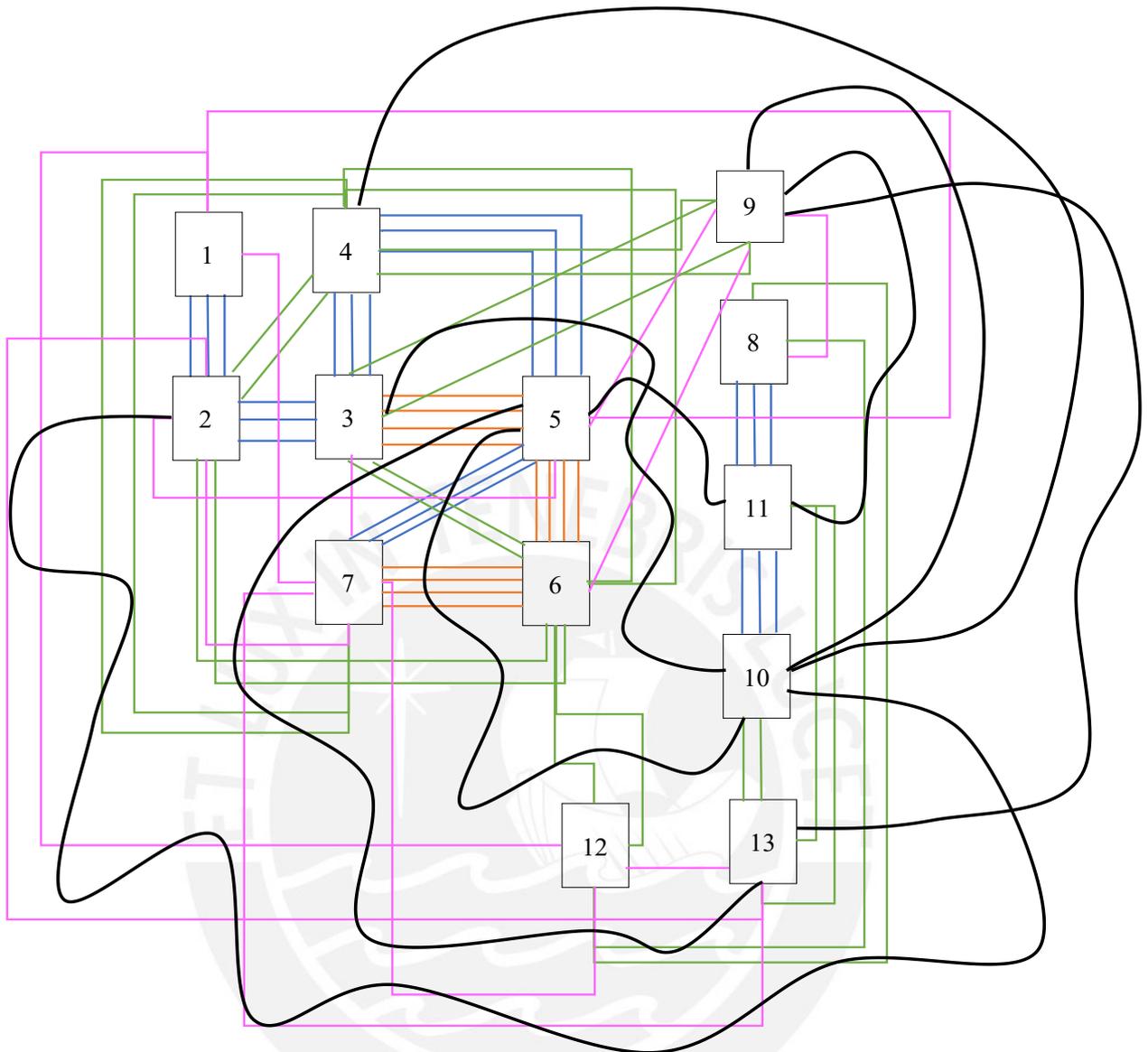


Figura 7: Relaciones del tipo A, E, I, O y X

c) Elaboración del Diagrama de Bloques Utilizando el Algoritmo de Francis

Se utilizarán los datos de la **Figura 17**, para realizar **Tabla 19** y también se extraerán los puntajes de la **Tabla 18** para calcular las ratios de cercanía total.

Tabla 18: Leyenda del diagrama

A	E	I	O	U	X
10 000	1 000	100	10	0	-10 000

Tabla 19: Ratios de cercanía total por área

Áreas													Tipo de relación						Ratio de cercanía total (RCT)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	A	E	I	O	U	X	Puntaje
1		E	U	U	O	U	O	U	U	U	U	O	U	0	1	0	3	8	0	1 030
2	E		E	I	O	I	O	U	U	X	U	U	O	0	2	2	3	4	1	-7 770
3	U	E		E	A	I	O	U	I	X	U	U	U	1	2	2	1	5	1	2 210
4	U	I	E		E	I	I	U	I	X	U	U	U	0	2	4	0	5	1	-7 600
5	O	O	A	E		A	E	U	O	X	X	U	X	2	2	0	3	2	3	-7 970
6	U	I	I	I	A		A	U	O	U	U	I	U	2	0	4	1	5	0	20 410
7	O	O	O	I	E	A		U	U	U	U	O	O	1	1	1	5	4	0	11 150
8	U	U	U	U	U	U	U		O	U	E	I	U	0	1	1	1	9	0	1 110
9	U	U	I	I	O	O	U	O		X	X	U	X	0	0	2	3	4	3	-29 770
10	U	X	X	X	X	U	U	U	X		E	U	I	0	1	1	0	5	5	-48 900
11	U	U	U	U	X	U	U	E	X	E		U	I	0	2	1	0	7	2	-17 900
12	O	U	U	U	U	I	O	I	U	U	U		O	0	0	2	3	7	0	230
13	U	O	U	U	X	U	O	U	X	I	I	O		0	0	2	3	5	2	-19 770

A continuación, se realizará la construcción del algoritmo de Francis que permitirá elaborar el *Layout*¹⁰ de Bloques. El procedimiento completo se mostrará en el **Anexo Y**, el resultado final se puede visualizar en la **Tabla 20**.

Tabla 20: Layout de bloques unitario inicial

		AMP	OA	SHP	
ZR	MB	PMP		SHA	S
E	LC	PT			
	PPT	CO			

¹⁰ Layout: Diseño o dibujo

3.4.4 Dimensionamiento de la planta

Con el fin de determinar el tamaño de las áreas de la planta, se empleará el método de Guerchett, que mediante el cálculo de las dimensiones de las partes móviles y fijas de cada habitación obtendrá un valor aproximado deseado para cada espacio.

El método de Guerchett se puede visualizar en el **Anexo Z**, cada área establecida posee su cálculo.

Luego del cálculo de las áreas teóricas con el método de Guerchett en metros cuadrados de las habitaciones, se ordenará estratégicamente el Layout obtenido en la **Tabla 20**, y con dicho orden se asignará un valor real que se plasmará en el plano final.

En la **Tabla 21** se puede observar el Layout final de la planta que se plasmará en el gráfico y en la **Tabla 22** las áreas asignadas para dicho boceto.

Finalmente, se construyó un plano que se visualiza en el **Anexo AA**.

Tabla 21: Layout de bloques unitarios final

ALMACÉN DE MATERIA PRIMA	ENTRADA Y PATIO DE MANIOBRAS			DEPÓSITO DE LIMPIEZA	OFICINAS ADMINISTRATIVAS
ÁREA DE MANIPULACIÓN DE QUINUA, TOMATE Y QUESO				SERVICIOS HIGIÉNICO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA	
ÁREA DE PREPARACIÓN DE LA SALSA DE TOMATE	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	EMPAQUETAMIENTO	ZONA DE REFRIGERACIÓN	SERVICIOS HIGIÉNICOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN	COMEDOR
ÁREA DE PRODUCCIÓN DE PIZZA					

Tabla 22: Asignación de las áreas de los espacios de la planta

Nº	ZONAS DE LA PLANTA	ÁREA TEÓRICA (m ²)	ÁREA ASIGNADA (m ²)
1	Almacén de materia prima (AMP)	59,29	64
2	Área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP)	20,19	24
3	Área de producción (PPT)	58,70	64
4	Área de preparación de la salsa de tomate (PT)	43,74	50
5	Laboratorio de control de calidad (LC)	17,54	18
6	Zona de refrigeración (ZR)	68,99	70
7	Área de empaquetamiento SIN	34,37	40
8	Oficinas administrativas (OA)	38,84	40
9	Comedor (CO)	61,67	64
10	Servicios Higiénicos y Vestidores – Zona de Producción (SHP)	20,49	24
11	Servicios Higiénicos – Zona Administrativa (SHA)	5,39	10
12	Patio de maniobras (MB)	100	100
13	Seguridad (S)	10	10
ÁREA TOTAL			578

3.5 Requerimiento del proceso

3.5.1 Materia Prima

Como se mencionó anteriormente, para la elaboración de una pizza se debe considerar la cantidad de insumos necesarios y su pesaje, en la **Tabla 23**, se puede observar el contenido de una pizza precocida.

Tabla 23: Cantidad de insumos necesarios para elaborar una pizza en kilogramos

MATERIA PRIMA REQUERIDA POR PIZZA (KG)	
Quinua	0,2
Tomate	0,4
Queso	0,15
Jamón	0,3
Calabacín	0,33
Champiñones	0,6

A fin de determinar el requerimiento proyectado, se utilizará la demanda proyectada calculada en el estudio de mercado, debido a que se comprobó que la capacidad de la planta permite producir dichas cantidades en el horizonte de proyecto.

En la **Tabla 24** se puede visualizar la cantidad de pizza requerida para la producción, en la que se consideró 251 días laborales para determinar la cifra diaria.

Tabla 24: Demanda proyectada por año y por día en unidades de pizza

	2022	2023	2024	2025	2026
Demanda anual	120 369	126 751	133 134	139 517	145 900
Demanda diaria	479	504	530	555	581

Además de ello, se debe considerar la información extraída de la investigación de mercado en la que se encuestó a la población objetivo y se determinó las proporciones de sabores que se elaborarán de acuerdo a la preferencia. Dicha información se considerará para el cálculo de la materia prima proyectada.

Tabla 25: Preferencia por tipo de queso

TIPOS DE QUESO	
Queso tradicional	84,30%
Queso vegano	15,70%

Tabla 26: Preferencia por sabor

SABOR	
Pizza de Jamón	54,7%
Pizza Vegana	38,7%
Pizza de Mozzarella	6,6%

Con los valores de preferencia en porcentaje se calculará el requerimiento deseado de la materia prima en kilogramos por año.

Tabla 27: Requerimiento proyectado de la materia prima proyectada en kilogramos

Materia prima	REQUERIMIENTO PROYECTADO (KG)				
	2022	2023	2024	2025	2026
Quinoa	24 073,72	25 350,27	26 626,83	27 903,38	29 179,94
Tomate	48 147,44	50 700,55	53 253,66	55 806,76	58 359,87
Queso tradicional	15 220,61	16 027,71	16 834,81	17 641,91	18 449,01
Queso vegano	2 834,68	2 984,99	6 270,62	6 571,25	6 871,87
Jamón	19 750,76	20 798,08	21 845,41	22 892,72	23 940,05
Calabacín	15 533,56	16 357,26	17 180,96	18 004,65	18 828,35
Champiñones	27 960,41	29 443,07	30 925,73	32 408,37	33 891,03

El requerimiento de la **Tabla 27** responde a una proyección en base a la demanda; no obstante, para el presente estudio se considerará un porcentaje de stock de seguridad del 5%, en caso haya variabilidad en la demanda de pizzas. Por ello, en la **Tabla 28** se podrá visualizar el requerimiento real anual que necesitará la planta para producir las pizzas precocidas.

Tabla 28: Requerimiento real de la materia prima proyectada en kilogramos

MATERIA PRIMA	REQUERIMIENTO REAL (KG)				
	2022	2023	2024	2025	2026
Quinoa	25 277,40	26 617,79	27 958,17	29 298,55	30 638,93
Tomate	50 554,81	53 235,58	55 916,35	58 597,10	61 277,87
Queso tradicional	15 981,64	16 829,10	17 676,55	18 524,01	19 371,47
Queso vegano	2 976,41	3 134,24	6 584,15	6 899,81	7 215,47
Jamón	20 738,30	21 837,99	22 937,68	24 037,36	25 137,05
Calabacín	16 310,24	17 175,12	18 040,01	18 904,88	19 769,77
Champiñones	29 358,44	30 915,22	32 472,01	34 028,79	35 585,58

3.5.2 Mano de obra

Cálculo de la cantidad de operarios

Para el cálculo de la mano de obra directa, que contempla al personal encargado de las actividades más esenciales que comprenden manuales o semiautomáticas, se considerará el requerimiento de la producción utilizado para el cálculo de la capacidad, es decir, la demanda del año 2026. Debido a que, con el cálculo de la capacidad de la planta, se comprobó que si se podrá abastecer la cantidad de pizzas necesarias para cumplir con la demanda.

En consecuencia, se calculará la cantidad de operarios necesarios para producir 145 900 pizzas al año, que en 251 días laborales equivalen a 581 pizzas al día.

Con el fin de evitar tiempos ociosos o personal desocupado, se agruparán las operaciones por zonas o habitaciones definidas en **Infraestructura** que podrán realizarse entre varios operarios y se hallará el tiempo total de manipulación, se visualiza a detalle en el **Anexo BB**.

Para determinar la cantidad de trabajadores necesarios para cada grupo de operaciones, será necesario considerar el tiempo total de una jornada diaria, considerando eficiencia, tiempos de preparación de la máquina, limpieza, entre otros. Por ende, se utilizarán las horas calculadas en la capacidad, es decir 6,8 horas por día.

Tabla 29: Cálculo de la mano de obra directa

Operaciones	Tiempo total	Cálculo del requerimiento	Cantidad de operarios necesarios
Recepción, pesado, inspección y molido de quinua. Recepción, selección y lavado de tomates. Recepción, inspección, pesado y rallado de queso. Recepción, inspección, limpieza y cortado de jamón y verduras.	15,55	2,54	3,00
Amasado, división, formado, laminado, horneado y enfriado de masa. Untado de salsa en bases. Rociado de queso grueso y fino. Colocado de ingredientes sobre la pizza. Derretido de ingredientes en horno.	23,40	3,82	4,00
Cortado, escaldado, despulpado, cocción, homogenizado, pasteurizado y envasado de salsa. Enfriamiento de los envases.	8,98	1,47	2,00
Inspección de la salsa y producto final.	2,12	0,35	1,00
Uso de congeladora en espiral.	4,29	0,70	1,00
Sellado al vacío y empaquetado.	6,98	1,14	2,00
TOTAL DE MANO DE OBRA DIRECTA			13,00

Se contratará 13 trabajadores para las operaciones principales tanto manuales como automatizadas.

Luego del cálculo de la mano de obra directa, se definirán la cantidad de operarios que se asignará para la mano de obra indirecta y para las labores administrativas en el **Anexo CC**.

3.6 Evaluación Ambiental

El principal propósito de la creación de la norma ISO 14001 es que las empresas puedan comprometerse a la protección del medio ambiente y sean responsables con la gestión de los riesgos ambientales, asimismo, las empresas que cumplen adecuadamente con dicha norma adquieren prestigio por su unión con el desarrollo sostenible (Escuela Europea de Excelencia, 2018.)

Por otro lado, en el año 2005, fue aprobada la Ley N°28611, denominada, Ley General del Ambiente. La cual, en el Artículo 77°, menciona que la producción limpia de las empresas corresponde a la ejecución de una estrategia de ambiental que constituya un manejo adecuado de los recursos, procesos.

Por ello, toda empresa constituida o en proyección debe cumplir con las normas regidas por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

En el presente estudio de evaluación ambiental, se analizará los procesos a fin de identificar los posibles riesgos ambientales y añadir políticas de gestión. A continuación, en la **Tabla 31** se detallará dicho procedimiento mediante la matriz de identificación de riesgo ambiental (IRA).

En el **Anexo DD** se definirán los ítems que se utilizarán para la ponderación en la matriz IRA.

Tabla 30: Impacto de riesgo ambiental

IRA	Significancia
< 11	Bajo
[11;32]	Moderado
[33;59]	Importante
> 59	Severo

Tabla 31: Matriz de Identificación de Riesgo Ambiental (IRA)

Nº	PROCESO	ENTRADAS	SALIDAS	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	AL	IF	IC	IS	IRA	RESULTADO
1	Lavado de quinua	Quinua en granos	Quinua y agua con residuos de quinua	Generación de residuos orgánicos	Contaminación del agua	3	5	1	1	9	Bajo
2	Molienda de granos de quinua	Quinua en granos	Harina de quinua, polvillo, ruido y vibraciones	Generación de partículas producto del proceso de molienda	Contaminación del aire y contaminación acústica	1	5	4	1	10	Bajo
3	Cortado de verduras	Tomate, calabacín y detergente	Cáscara, semillas y residuos	Generación de residuos orgánicos	Contaminación de los suelos	1	5	3	1	9	Bajo
4	Despulpado de tomate	Tomate	Pulpa de tomate, semillas y cáscara	Generación de residuos orgánicos	Contaminación de los suelos	1	5	3	1	9	Bajo
5	Horneado de las bases	Energía, bases de pizza cruda	Bases de pizza semicocida y dióxido de carbono	Alto consumo de energía eléctrica y generación de CO2	Desperdicio de energía eléctrica y contaminación del aire	3	5	3	3	33	Importante
6	Lavado y desinfección de las verduras	Tomate, calabacín y detergente	Verduras limpias y agua con residuos	Generación de residuos orgánicos y aguas grises	Contaminación del agua	3	5	2	2	20	Moderado
7	Escaldado y pasteurizado de tomate	Tomates	Tomates y vapor de agua	Generación vapor	Contaminación del aire	1	5	3	1	9	Bajo
8	Uso de congeladora en espiral	Energía, líquido refrigerante y Pizzas	Pizzas congeladas y hielo residual	Generación de residuos sólidos y alto consumo de energía eléctrica	Desperdicio de energía eléctrica, contaminación del aire y del suelo	1	4	3	2	16	Moderado

Capítulo 4: Estudio Organizacional y Legal

4.1 Estudio Legal

En el presente capítulo se han determinado y desarrollado los aspectos legales, societarios, tributarios y de organización que corresponden para la constitución de la empresa y su puesta en marcha.

Para la constitución de la empresa se detallan a continuación la normativa legal vigente aplicable que facilite su creación, así como la adopción de la mejor opción tributaria dado su reciente creación como emprendimiento.

La empresa será constituida bajo el régimen societario de una Sociedad Anónima Cerrada S.A.C, estará conformada por un mínimo de dos socios (con un máximo de veinte) denominados accionistas, quienes aportarán el capital social el cual estará representado por acciones nominativas. Los socios efectuarán sus aportes en efectivo o bienes.

Los socios no responden personalmente de las deudas sociales, responden hasta el límite de sus aportes, las acciones se inscriben en el libro denominado matrícula de acciones, el cual debe ser legalizado notarialmente. Los órganos de la sociedad están conformados por los siguientes:

- Por la Junta General de Accionistas conformado por los socios de la empresa, siendo el órgano supremo de la empresa.
- La Gerencia, que estará representada por el Gerente General el cual es designado por la Junta General de Accionistas. El Gerente gozará de las atribuciones y facultades de representación en nombre de la sociedad conforme le confiere el pacto social y la ley.
- La empresa en su pacto social optará por no tener Directorio, conforme lo faculta la ley general de sociedades. Por tanto, las funciones establecidas para este órgano serán ejercidas por el Gerente General.

4.1.1 Constitución de la empresa

En el **Anexo EE** se mostrarán los requisitos principales para constituir la sociedad y contar con la documentación y registros necesarios y obligatorios que corresponde conforme a ley.

4.1.2 Aspecto Tributario

Los impuestos a considerar en el desarrollo del proyecto estarán plasmados en el **Anexo FF**.

4.1.3 Laboral

El aspecto normativo y legal aplicable a las remuneraciones de los trabajadores de la empresa comprenderá las siguientes obligaciones del empleador y descuentos al trabajador mostradas en el **Anexo GG**.

4.2 Estudio Organizacional

4.2.1 Descripción de la organización

Kinwa Tanta S.A.C es una empresa encargada de la producción y comercialización de pizzas precocidas a base de quinua y cuyas ventas iniciarán en Lima Metropolitana. La organización está comprometida en entregar productos de calidad compuesto del cereal andino más importante y conocido internacionalmente por sus nutrientes, además, de que es consumido desde la cultura incaica. Además de su compromiso con el cliente, la marca está comprometida con la responsabilidad social y medioambiental, al igual que con sus colaboradores a los que le ofrecen un salario y horario acorde a ley, además de garantizar un lugar grato para trabajar.

4.2.2 Organigrama

En la **Figura 8** se puede visualizar el organigrama de la empresa, en el cual se observa la jerarquía de la empresa.

En primer lugar, la empresa estará constituida por 2 accionistas que se encargarán del financiamiento de la empresa, ellos elegirán al más indicado que se encargará de la gerencia general. El asistente administrativo se encargará del apoyo directo al gerente, realizar las funciones mencionadas en el **Anexo HH, Tabla HH1**. Luego, la organización se dividirá en tres áreas: Área de contabilidad y finanzas; área de marketing y ventas; y el área de producción.

La primera, se centrará en la economía de la organización; el sector de marketing que se enfocará principalmente en las estrategias para la captación de los clientes; y la de producción que se encargará de las actividades operativas. Además de las funciones, los requisitos para ocupar los cargos se pueden visualizar en la **Tabla HH2**. El requerimiento de los trabajadores se puede visualizar en la **Tabla HH3**.

4.2.3 Planilla de los trabajadores

Los sueldos de los trabajadores se definirán de acuerdo a Ley en la **Tabla 32**, las especificaciones de CTS, gratificaciones y AFP se detallaron en el estudio legal.

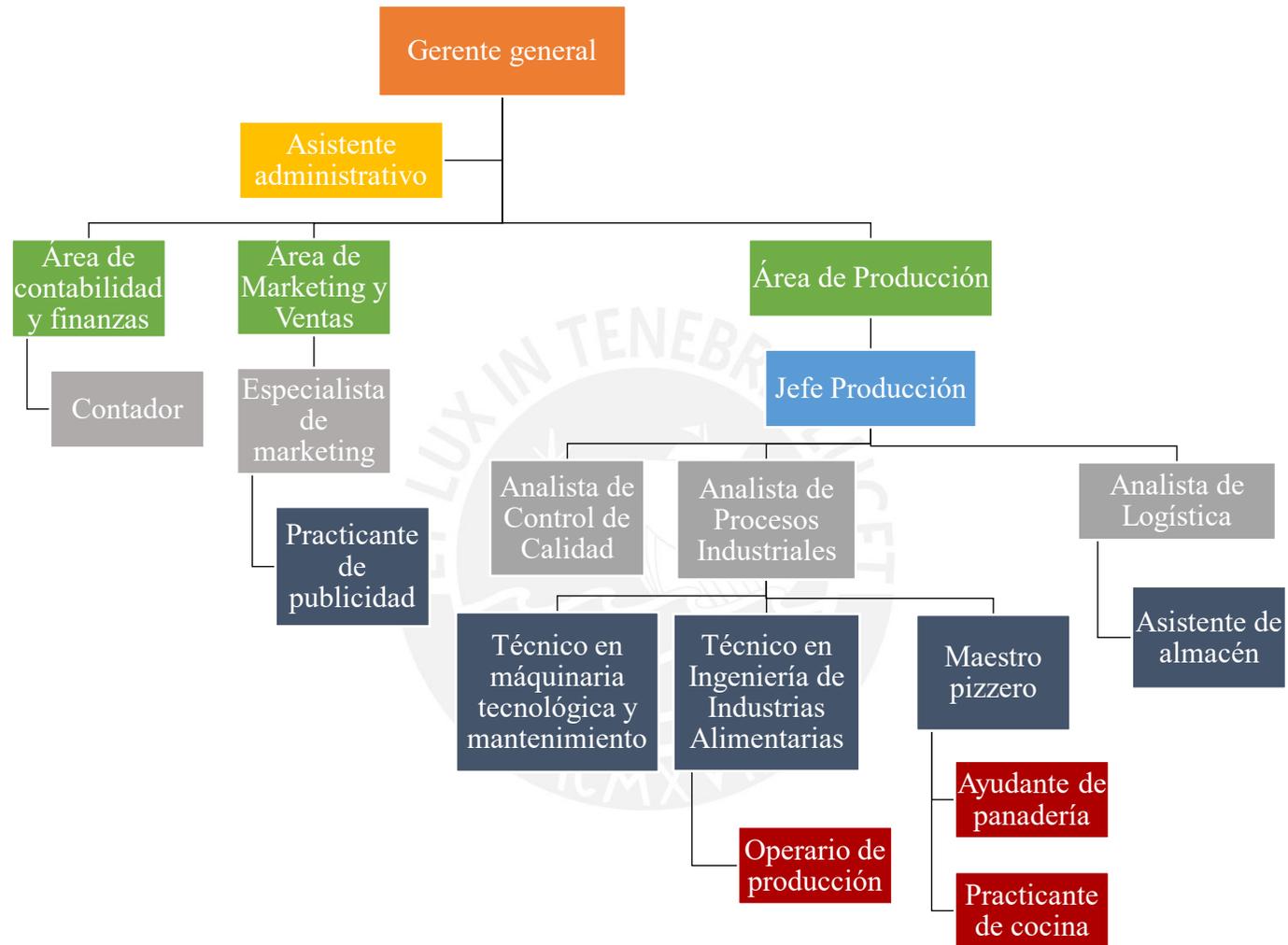


Figura 8: Organigrama de la empresa

Tabla 32: Planilla de sueldos de trabajadores

Puesto	Cantidad	Sueldo mensual (S/.)	AFP (S/.)	Essalud (S/.)	Gratificación de julio (S/.)	Gratificación de diciembre (S/.)	CTS mayo (S/.)	CTS noviembre (S/.)	Remuneración Total Anual (S/.)
Gerente general	1	S/ 6 000,00	S/ 780,00	S/ 540,00	S/ 6 000,00	S/ 6 000,00	S/4 000,00	S/4 000,00	S/ 82 640,00
Jefe de Producción	1	S/ 4 500,00	S/ 585,00	S/ 405,00	S/ 4 500,00	S/ 4 500,00	S/3 000,00	S/3 000,00	S/ 61 980,00
Contador	1	S/ 3 000,00	S/ 390,00	S/ 270,00	S/ 3 000,00	S/ 3 000,00	S/2 000,00	S/2 000,00	S/ 41 320,00
Especialista de Marketing	1	S/ 3 000,00	S/ 390,00	S/ 270,00	S/ 3 000,00	S/ 3 000,00	S/2 000,00	S/2 000,00	S/ 41 320,00
Maestro pizzero	1	S/ 2 500,00	S/ 325,00	S/ 225,00	S/ 2 500,00	S/ 2 500,00	S/1 666,67	S/1 666,67	S/ 34 433,33
Analista de Control de Calidad	1	S/ 2 500,00	S/ 325,00	S/ 225,00	S/ 2 500,00	S/ 2 500,00	S/1 666,67	S/1 666,67	S/ 34 433,33
Analista de Procesos Industriales	1	S/ 2 500,00	S/ 325,00	S/ 225,00	S/ 2 500,00	S/ 2 500,00	S/1 666,67	S/1 666,67	S/ 34 433,33
Analista de Logística	1	S/ 2 500,00	S/ 325,00	S/ 225,00	S/ 2 500,00	S/ 2 500,00	S/1 666,67	S/1 666,67	S/ 34 433,33
Técnico en maquinaria tecnológica y mantenimiento	1	S/ 1 500,00	S/ 195,00	S/ 135,00	S/ 1 500,00	S/ 1 500,00	S/1 000,00	S/1 000,00	S/ 20 660,00
Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias	2	S/ 1 500,00	S/ 195,00	S/ 135,00	S/ 1 500,00	S/ 1 500,00	S/1 000,00	S/1 000,00	S/ 20 660,00
Asistente Administrativo	1	S/ 1 500,00	S/ 195,00	S/ 135,00	S/ 1 500,00	S/ 1 500,00	S/1 000,00	S/1 000,00	S/ 20 660,00
Asistente de almacén	1	S/ 1 200,00	S/ 156,00	S/ 108,00	S/ 1 200,00	S/ 1 200,00	S/ 800,00	S/ 800,00	S/ 16 528,00
Ayudante de panadería	2	S/ 930,00	S/ 120,90	S/ 83,70	S/ 930,00	S/ 930,00	S/ 620,00	S/ 620,00	S/ 12 809,20
Practicante de cocina	1	S/ 930,00	S/ 120,90	S/ 83,70	S/ 930,00	S/ 930,00	S/ 620,00	S/ 620,00	S/ 12 809,20
Operario de producción	5	S/ 930,00	S/ 120,90	S/ 83,70	S/ 930,00	S/ 930,00	S/ 620,00	S/ 620,00	S/ 12 809,20
Practicante de Publicidad	1	S/ 930,00	S/ 120,90	S/ 83,70	S/ 930,00	S/ 930,00	S/ 620,00	S/ 620,00	S/ 12 809,20
PLANILLA TOTAL									S/ 579 444,13

4.2.4 Servicios de terceros

A continuación, en la **Tabla 33**, se mostrará los servicios que se contratarán para la puesta en marcha de la organización

Tabla 33: Servicios que contratará la organización

Servicio	Descripción del servicio
Servicio de limpieza	Se contratará el servicio de limpieza de la empresa Proflimsa, la cual cuenta con certificación ISO 9001:2015. Se solicitará asistan a la planta dos veces por semana y se encarguen de la limpieza general de exteriores e interiores.
Servicio de seguridad	Se adquirirá servicio de vigilancia de la empresa JMG, de la cual se contratará un vigilante capacitado que se encargue el cuidado de la planta, asimismo, contará con un espacio o caseta de vigilancia para que se pueda instalar.
Servicio de desinfección COVID-19	Debido a que es primordial para la empresa el cuidado del personal, se contratarán los servicios de TOTAL FACILITY MANAGEMENT, que se encargará de la desinfección del local al menos una vez por semana.
Reclutamiento del personal	Para la contratación del personal tanto de la parte administrativa como del área de producción, se contratará a la Consultora GTH para que realice los procedimientos necesarios para conseguir a nuevos colaboradores.
Asesoría legal	Se solicitará el apoyo de Linares Abogados, firma encargada de brindar apoyo y asesoría legal a las empresas. Inicialmente se solicitará sus servicios para la constitución de la empresa, para la contratación del personal y luego si se desea realizar trámites o cualquier otro tipo de consulta asociada a la organización.
Servicio de distribución	Para el transporte de mercadería, distribución de los productos terminados, entre otros servicios, se contactará a la empresa transporte Yarina S.A.C que se encargará del apoyo logístico y transporte de las pizzas. Se eligió dicha empresa, ya que cuenta con camiones refrigerados que son necesarios para transportar los productos de Kinwa Tanta.
Servicio de psicología organizacional	Con el fin de brindar apoyo emocional a los colaboradores, se contará con el servicio de Consultorio Psicológico MGA, el cual tendrá la responsabilidad de otorgar sesiones con psicólogos a los trabajadores semestralmente, a fin de que sea un soporte tanto a nivel organizacional como personal.

Capítulo 5: Estudio Económico y Financiero

5.1 Inversión del proyecto

La inversión del proyecto estará compuesta por el capital de trabajo y los activos fijos tangibles (maquinaria, equipos, muebles y enseres) e intangibles.

5.1.1 Inversión en activos tangibles

a) Inversión en maquinaria

A continuación, se detallarán los bienes tangibles semiautomáticos que se utilizarán para la manufactura de la pizza, y que permitirán un aprovechamiento en el tiempo y optimización de recursos en la producción.

Tabla 34: Detalle de maquinaria

Máquina	Cantidad	Valor de venta (S/)	IGV (S/)	Precio de venta (S/)
Moledora de granos	1	1 610,17	289,83	1 900,00
Amasadora	1	3 815,79	686,84	4 502,63
Divisora – boleadora	1	8 108,44	1 459,52	9 567,95
Formadora – Laminadora	1	2 214,41	398,59	2 613,00
Horno eléctrico	1	2 822,03	507,97	3 330,00
Despulpadora de tomate	1	1 165,52	209,79	1 375,31
Marmita Industrial	1	8 050,85	1 449,15	9 500,00
Ralladora de queso	1	1 940,68	349,32	2 290,00
Cortador de verduras	1	307,44	55,34	362,77
Cortador de fiambre	1	1 440,68	259,32	1 700,00
Selladora al vacío	1	2 057,63	370,37	2 428,00
Congeladora en espiral	1	33 727,12	6 070,88	39 798,00
MONTO TOTAL (S/)		67 260,73	12 106,93	79 367,67

b) Inversión en equipos

A continuación, se detallará la inversión en equipos adicionales que se utilizarán para la producción de las pizzas.

Tabla 35: Detalle de equipos

Equipo	Cantidad	Valor de venta (S/)	IGV (S/)	Precio de venta (S/)
Balanza Industrial	1	350,00	63,00	413,00
Balanza digital	1	101,69	18,31	120,00
Lavadero industrial	2	2 881,36	518,64	3 400,00
Lavadero acero	1	838,98	151,02	990,00
Refrigeradora industrial	3	2 657,29	478,31	3 135,60
Refrigeradora Vertical	2	1 355,93	244,07	1 600,00
Cocina industrial	1	1 101,69	198,31	1 300,00
Olla Industrial	2	1 536,01	276,48	1 812,49
Horno Microondas	2	388,14	69,86	458,00
MONTO TOTAL (S/)		11 211,09	2 018,00	13 229,09

c) Inversión en muebles y enseres

A continuación, se describirán los artículos adicionales para las zonas tanto administrativas como de producción.

Tabla 36: Detalle de muebles y enseres

Mueble y enseres	Cantidad	Valor de venta (S/)	IGV (S/)	Precio de venta (S/)
Escritorios	6	1 525,42	274,58	1 800,00
Escritorio en L	1	593,22	106,78	700,00
Silla giratoria	7	1 067,80	192,20	1 260,00
Mesa de trabajo 2 m (1 nivel)	2	3 559,32	640,68	4 200,00
Mesa de trabajo 2 m (3 niveles)	4	9 152,54	1 647,46	10 800,00
Mesa de trabajo 1,4m (2 niveles)	2	1 694,92	305,08	2 000,00
Estante metálico en L	2	932,20	167,80	1 100,00
Mesa de madera con fórmica	1	101,69	18,31	120,00
Alacena de cocina	1	338,98	61,02	400,00
Mesa auxiliar transportable	2	1 610,17	289,83	1 900,00
Escritorio Melamina	1	97,46	17,54	115,00
Archivador Melamina	1	97,46	17,54	115,00
Estante Melamina	1	97,46	17,54	115,00
Mesa de comedor	7	2 343,22	421,78	2 765,00
Silla de comedor	28	2 016,95	363,05	2 380,00
Banca para vestidor	2	395,19	71,13	466,32
Casilleros x 12	1	745,68	134,22	879,90
Casilleros x2	2	677,80	122,00	799,80
Anaquele metálico	10	974,58	175,42	1 150,00
Inodoro	6	1 520,34	273,66	1 794,00
Urinario	3	431,95	77,75	509,70
Lavatorio de manos	6	304,58	54,82	359,40
Laptop Asus	8	10 169,49	1 830,51	12 000,00
Impresora	3	1 144,07	205,93	1 350,00
MONTO TOTAL (S/)		41 592,47	7 486,65	49 079,12

d) Resumen de activos tangibles

En la **Tabla 37** se pueden visualizar todas las inversiones en activos tangibles que requerirá la empresa y la **Tabla 38** los valores correspondientes a la depreciación anual de dichos activos, hasta su correspondiente valor en libros en el último año de funcionamiento.

Tabla 37: Resumen del detalle de la inversión en activos tangibles

Activos tangibles	Valor de venta (S/)	IGV (S/)	Precio de venta (S/)
Inversión en maquinaria	67 260,73	12 106,93	79 367,67
Inversión en equipos	11 211,09	2 018,00	13 229,09
Inversión en muebles y enseres	41 592,47	7 486,65	49 079,12
MONTO TOTAL (S/)	120 064,30	21 611,57	141 675,88

Tabla 38: Vida útil y depreciación anual de los activos fijos

Activos tangibles	Vida útil (años)	Depreciación anual (S/)	Valor en libros en el último año (S/)
Inversión en maquinaria	10	6 726,07	33 630,37
Inversión en equipos	10	1 121,11	5 605,55
Inversión en muebles y enseres	10	4 159,25	20 796,24
VALOR TOTAL (S/)		12 006,43	60 032,15

5.1.2 Inversión en activos intangibles

A continuación, se detallará en la **Tabla 39** toda la inversión en activos intangibles que parten desde el estudio de prefactibilidad que contemplará el análisis del proyecto, hasta la adquisición de licencias para el funcionamiento de la empresa. En la **Tabla 40** respectivamente se visualizarán la amortización de intangibles y su valor en el último año del proyecto.

Tabla 39: Detalle de inversión en activos intangibles

Activos intangibles	Valor de venta (S/)	IGV (S/)	Precio de venta (S/)
Estudio de prefactibilidad	423,73	76,27	500,00
Búsqueda de Nombre en SUNARP	4,24	0,76	5,00
Reserva de Nombre en SUNARP	16,95	3,05	20,00
Minuta Y Elevación de Escritura Pública	305,08	54,92	360,00
Certificado ITSE (edificaciones)	263,14	47,36	310,50
Registro de Marca en Indecopi	453,39	81,61	535,00
Licencias de funcionamiento	119,41	21,49	140,90
Microsoft 365 Familia	245,76	44,24	290,00
Página Web	1 355,93	244,07	1 600,00
MONTO TOTAL (S/)	3 187,63	573,77	3 761,40

Tabla 40: Vida útil y amortización anual de los activos intangibles

Activos intangibles	Vida útil (años)	Amortización anual (S/)	Valor en libros en el último año (S/)
Estudio de prefactibilidad	5	84,75	0
Búsqueda de Nombre en SUNARP	5	0,85	0
Reserva de Nombre en SUNARP	5	3,39	0
Minuta Y Elevación de Escritura Pública	5	61,02	0
Certificado ITSE (edificaciones)	5	52,63	0
Registro de Marca en Indecopi	5	90,68	0
Licencias de funcionamiento	5	23,88	0
Microsoft 365 Familia	5	49,15	0
Página Web	5	271,19	0
VALOR TOTAL (S/)		637,53	0

5.2 Financiamiento

5.2.1 Estructura de capital

Para la obtención del financiamiento se utilizará la estructura detallada a continuación en la **Tabla 41**.

Tabla 41: Estructura de capital

Inversión	Proporción Deuda	Deuda	Capital propio
Activos tangibles	70%	99 173,12	42 502,76
Activos intangibles	70%	2 632,98	1 128,42
Capital de trabajo	0%	0,00	141 487,47
TOTAL		101 806,10	185 118,66
Proporción de Financiamiento		35,48%	64,52%

El capital propio procederá de los dos accionistas de la empresa Kinwa Tanta S.A.C, los que se encargarán de financiar con sus propios medios el 30% de la inversión en activos tangibles, el 30% en activos intangibles y el 100% del total del capital del trabajo. No obstante, recurrirán al financiamiento de una entidad bancaria para sus activos tangibles serán cubiertos en un 70% y los activos intangibles en el mismo porcentaje de 70%.

La proporción total del financiamiento corresponderá a 35,48% de deuda y 64,52% de capital propio.

5.2.2 Financiamiento de la inversión en activos

Para obtener el financiamiento de los 101 806,10 soles se analizarán las tasas y condiciones de dos entidades de bancarias a fin de determinar cuál es la más idónea. Para ello se elegirá al que otorgue una menor tasa de costo efectivo anual (TCEA) en una duración de 5 años en base a la información de la **Tabla 42**.

Tabla 42: Tasas y condiciones de entidades financieras

Nombre de Banco	BCP	Interbank
Logotipo		
Pago de cuotas	Constantes mensuales	Constantes mensuales
Periodo	60 meses	60 meses
TEA	19%	19,50%
Seguro de desgravamen	0,06% sobre el saldo deudor inicial	0,01% sobre el valor prestado

A continuación, se evaluarán dos alternativas de financiamiento con el fin de determinar la más conveniente, por ello se debe construir calendarios de pagos.

Alternativa 1: Banco de Crédito del Perú (BCP)

El monto del préstamo será de 101 806,10 soles, a una tasa efectiva anual (TEA) del 19%, con un seguro de desgravamen del 0,06% y de una duración de 60 meses.

En el **Anexo II**, se observa el calendario de pagos completo, para esta primera alternativa, plasmado en la **Tabla III**.

De acuerdo al cálculo realizado, en base a los resultados obtenidos se determina que la tasa de costo efectivo anual (TCEA) para BCP será de **19,85%**.

Alternativa 2: Interbank

El monto del préstamo será de 101 806,10 soles, a una tasa efectiva anual (TEA) del 19,5%, con un seguro de desgravamen del 0,01% y de una duración de 60 meses.

En el **Anexo II**, se observa el calendario de pagos completo, para esta primera alternativa, plasmado en la **Tabla II2**.

De acuerdo al cálculo realizado, en base a los resultados obtenidos se determina que la tasa de costo efectivo anual (TCEA) para Interbank será de **19,72%**.

En conclusión, se elegirá a la entidad financiera con menor tasa de costo efectiva anual (TCEA) hallada, en el presente estudio corresponde a la alternativa 2, es decir, Interbank.

5.3 Presupuestos

5.3.1 Presupuestos de Ingresos

En capítulo estudio de mercado, se consideró en la **Tabla Ñ1** que el precio unitario de la pizza sabor vegano es de 28 soles, la de jamón de 25 soles y la de mozzarella 20 soles. Asimismo, se consideró un 4,8% de la demanda insatisfecha para la demanda del proyecto.

Tabla 43: Demanda anual de cada sabor en unidades

Demanda del proyecto (unidades) por año	2022	2023	2024	2025	2026
Vegana	63 202	66 554	69 905	73 257	76 608
Jamón	44 737	47 109	49 481	51 853	54 226
Mozzarella	7 615	8 019	8 422	8 826	9 230

En base a la **Tabla 43** y los valores de precio unitario mencionados, se determinará el presupuesto por año que se plasmará en la **Tabla 44**, en la cual, se muestran los ingresos y en el año 2026 se considerará la liquidación de los activos tangibles al mismo valor de mercado que su valor en libros para el último año.

Tabla 44: Presupuesto de ingresos por año

Presupuesto de ingresos por año	2022	2023	2024	2025	2026
Precio de venta de pizzas veganas (S/)	1 769 656,00	1 863 512,00	1 957 340,00	2 051 196,00	2 145 024,00
Precio de venta de pizzas de jamón (S/)	1 118 425,00	1 177 725,00	1 237 025,00	1 296 325,00	1 355 650,00
Precio de venta de pizzas de mozzarella (S/)	152 300,00	160 380,00	168 440,00	176 520,00	184 600,00
Precio de realización de activos (S/)					70 837,94
Ingresos por venta de pizzas sin IGV (S/)	2 576 594,07	2 713 234,75	2 849 834,75	2 986 475,42	3 123 113,56
IGV de pizzas total (S/)	463 786,93	488 382,25	512 970,25	537 565,58	562 160,44
Ingresos por venta de pizzas incluido IGV (S/)	3 040 381,00	3 201 617,00	3 362 805,00	3 524 041,00	3 685 274,00

5.3.2 Presupuestos de costos variables

a) Material directo

En la **Tabla 45** se visualizan los costos por kilogramo de la materia prima que se utilizarán para la elaboración de las pizzas y en la **Tabla 46**, se muestra el costo de cada envase. Con dichos valores y el de las equivalencias de la **Tabla 9**, se elaborará la **Tabla 149**, que muestra el costo de material directo unitario por tipo de sabor.

Tabla 45: Costo por kilogramo de materia prima

Materiales directos	Costo (S//kg)
Quinoa	9,00
Tomate	2,00
Queso tradicional	18,00
Queso vegano	32,00
Jamón	26,00
Calabacín	5,00
Champiñones	14,50

Tabla 46: Costo en de materia prima soles por sabor

Costo en soles	Vegana	Jamón	Mozzarella
Quinoa	1,8	1,8	1,8
Tomate	0,8	0,8	0,8
Queso tradicional	0	2,7	2,7
Queso vegano	4,8	0	0
Jamón	0	7,8	0
Calabacín	1,65	0	0
Champiñones	8,7	0	0
TOTAL (S/)	17,75	13,1	5,3

Tabla 47: Costo unitario de envase

Costo unitario (S/)	
Envase	2,30

Tabla 48: Costo unitario en material directo de cada sabor

Costo de material directo unitario de pizza vegana (S/)	20,05
Costo de material directo unitario de pizza de jamón (S/)	15,40
Costo de material directo unitario de pizza de mozzarella (S/)	7,60

b) Material indirecto

En la **Tabla 48** se puede observar los costos unitarios en soles de los materiales indirectos en los que se incluye el agua, aceite y sal usados para la elaboración de pizza.

Tabla 49: Costo unitario en material indirecto

Materiales indirectos	Costo unitario (S/)
Agua	0,000142
Aceite	0,255417
Sal	0,006500
TOTAL	0,262058

En los costos variables anuales de la **Tabla 50** se consolidará tanto los costos de material directo (MD), así como material indirecto (MI) de todas las pizzas producidas por año.

Tabla 50: Costo variables anuales

Presupuesto de costos variables	2022	2023	2024	2025	2026
Costo de MD con IGV de pizzas veganas (S/)	1 267 200,10	1 334 407,70	1 401 595,25	1 468 802,85	1 535 990,40
Costo de MD con IGV de pizzas de jamón (S/)	688 949,80	725 478,60	762 007,40	798 536,20	835 080,40
Costo de MD con IGV de pizzas de mozzarella (S/)	57 874,00	60 944,40	64 007,20	67 077,60	70 148,00
Costo de MI con IGV (S/)	30 281,88	31 887,77	33 493,14	35 099,04	36 704,93
Costo de materiales sin IGV total (S/)	1 732 462,53	1 824 337,69	1 916 188,98	2 008 064,14	2 099 935,36
IGV total (S/)	311 843,25	328 380,78	344 914,02	361 451,55	377 988,37
Costo de materiales con IGV total (S/)	2 044 305,78	2 152 718,47	2 261 102,99	2 369 515,69	2 477 923,73

5.3.3 Presupuestos de costos fijos

a) Sueldos

En el estudio organizacional se mostró la planilla detallada de los sueldos que corresponderá a cada trabajador, incluido los beneficios como seguro, gratificaciones y compensación por tiempo de servicio. En la **Tabla 51** se observa la clasificación por tipo de egreso que corresponde a cada trabajador.

Tabla 51: Clasificación de planilla

Puesto	Tipo de egreso	Remuneración Anual (S/)
Gerente general	Gasto administrativo	97 480,00
Jefe de Producción	MOI	73 110,00
Contador	Gasto administrativo	48 740,00
Especialista de Marketing	Gasto de venta	48 740,00
Maestro pizzero	MOD	40 616,67
Analista de Control de Calidad	MOD	40 616,67
Analista de Procesos Industriales	MOI	40 616,67
Analista de Logística	Gasto de venta	40 616,67
Técnico en maquinaria tecnológica y mantenimiento	MOD	24 370,00
Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias	MOD	48 740,00
Asistente Administrativo	Gasto administrativo	24 370,00
Asistente de almacén	MOI	19 496,00
Ayudante de panadería	MOD	30 218,80
Practicante de cocina	MOD	15 109,40
Operario de producción	MOD	75 547,00
Practicante de Publicidad	Gasto de venta	15 109,40
Remuneración de la planilla total		683 497,27

Además, de acuerdo a la **Tabla HH3** que muestra el requerimiento de trabajadores por año indica que, a partir del año 2024, la cantidad de operarios de producción se incrementará de 5 a 7 colaboradores.

b) Otros egresos

Se considerarán otros egresos que no dependerán de la cantidad de unidades vendidas, es decir, costos que se pagarán cada mes al igual que los sueldos de los trabajadores. Se pagará el alquiler mensual del local que corresponde a los costos de ventas; los servicios de agua y luz; y los servicios de terceros detallados en el capítulo del estudio organizacional que se considerarán gastos administrativos.

En la **Tabla 52** se puede visualizar los conceptos y el tipo de egreso al que corresponden.

Tabla 52: Otros egresos anuales

Otros egresos anuales	Tipo de egreso	Costo sin IGV (S/)	IGV (S/)	Costo con IGV (S/)
Electricidad (uso de planta)	OCIF	17 057,17	3 070,29	20 127,46
Electricidad (uso de oficina)	Gasto administrativo	11 186,44	2 013,56	13 200,00
Agua (uso de oficina)	Gasto administrativo	5 233,35	942,00	6 175,35
Servicio de limpieza	Gasto administrativo	9 457,63	1 702,37	11 160,00
Servicio de seguridad	Gasto administrativo	10 169,49	1 830,51	12 000,00
Servicio de desinfección COVID-19	Gasto administrativo	3 050,85	549,15	3 600,00
Reclutamiento del personal	Gasto administrativo	2 542,37	457,63	3 000,00
Asesoría legal	Gasto administrativo	1 016,95	183,05	1 200,00
Servicio de distribución	Gasto de venta	41 694,92	7 505,08	49 200,00
Servicio de psicología organizacional	Gasto administrativo	2 542,37	457,63	3 000,00
Alquiler	OCIF	9 877,12	1 777,88	11 655,00

Luego de analizados los costos, se agruparán por tipo de egreso y se consolidarán en la **Tabla 53** de costos fijos anuales.

Tabla 53: Costo fijos anuales

Presupuesto de costos fijos	2022	2023	2024	2025	2026
Mano de obra directa	275 218,53	275 218,53	305 437,33	305 437,33	305 437,33
Mano de obra indirecta	133 222,67	133 222,67	133 222,67	133 222,67	133 222,67
Otros costos indirectos de fabricación	31 782,46	31 782,46	31 782,46	31 782,46	31 782,46
Gastos de ventas	153 666,07	153 666,07	153 666,07	153 666,07	153 666,07
Gastos administrativos	223 925,35	223 925,35	223 925,35	223 925,35	223 925,35
Costos fijos sin IGV totales (S/)	797 325,92	797 325,92	827 544,72	827 544,72	827 544,72
IGV (S/)	20 489,16				
Costos fijos con IGV totales (S/)	817 815,08	817 815,08	848 033,88	848 033,88	848 033,88

5.3.4 Capital de trabajo

Se utilizará el método del máximo déficit acumulado; por ello, se calculará el flujo de los ingresos y egresos mensuales. Luego se hallará el saldo que es equivalente a la resta de ingresos menos egresos. El saldo acumulado corresponderá a la cifra del valor actual más el saldo anterior. Finalmente, el capital de trabajo corresponderá al menor valor obtenido en el saldo acumulado.

En la **Tabla 54**, se muestran los flujos mensuales correspondientes al primer año.

En el presente estudio, se asumirá que la empresa no recibe ingresos en los dos primeros meses de funcionamiento, es decir, los ingresos recibidos en el primer año serán repartidos en los 10 meses, a partir de marzo.

Por ello, en los egresos correspondientes a los meses de enero y febrero, solo se considerarán los costos fijos, sueldos, alquiler, entre otros que no están sujetos a la cantidad de unidades producidas y los pagos de financiamiento. A partir del mes de marzo se incluirá en los egresos al presupuesto invertido en materiales.

Luego de que se realizó el cálculo correspondiente, se determinó que capital de trabajo será el saldo acumulado correspondiente al mes de febrero, ya que es el máximo déficit acumulado.

En consecuencia, el capital del trabajo será de **141 487,473** soles.

5.3.5 Calendario de inversiones

En la **Tabla 55** se puede visualizar el detalle de las inversiones realizadas cada mes en el primer año de operaciones. En enero, se realizará la inversión en el estudio de prefactibilidad, a fin de determinar si el proyecto es económicamente viable antes de iniciarse. A partir del mes de febrero hasta abril se realizará la gestión de patentes, derechos de marca, licencias, entre otros intangibles. De abril a noviembre, se invertirá en maquinaria, este tiempo prolongado se debe a los elevados costos en equipos automatizados, asimismo, gran parte de ellos serán comprados en otros países; por tanto, es preferible su adquisición lo más pronto posible. Luego, en el mes de agosto hasta noviembre, comenzará el abastecimiento de la planta con los equipos. En octubre hasta noviembre comenzará compra muebles y enseres. Finalmente, en diciembre se asumirá que se contará con todo el capital de trabajo para comenzar las operaciones, se considera el último mes del año, porque no es eficiente tener el dinero acumulado, sin circulación.

Tabla 54: Capital de trabajo

Capital de trabajo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos (S/)			304 038,10	304 038,10	304 038,10	304 038,10	304 038,10	304 038,10	304 038,10	304 038,10	304 038,10	304 038,10
Egresos (S/)	70 743,74	70 743,74	275 174,31	275 174,31	275 174,31	275 174,31	275 174,31	275 174,31	275 174,31	275 174,31	275 174,31	391 106,26
Saldo (S/)	-70 743,74	-70 743,74	28 863,79	28 863,79	28 863,79	28 863,79	28 863,79	28 863,79	28 863,79	28 863,79	28 863,79	-87 068,16
Saldo acumulado (S/)	-70 743,74	-141 487,47	-112 623,69	-83 759,90	-54 896,12	-26 032,33	2 831,45	31 695,24	60 559,02	89 422,81	118 286,59	31 218,43

Tabla 55: Cronograma de inversiones

MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Estudio de prefactibilidad	500,00												500,00
Otros intangibles		1 087,13	1 087,13	1 087,13									3 261,40
Maquinaria				9 920,96	9 920,96	9 920,96	9 920,96	9 920,96	9 920,96	9 920,96	9 920,96		79 367,67
Equipos								3 307,27	3 307,27	3 307,27	3 307,27		13 229,09
Muebles y enseres										24 539,56	24 539,56		49 079,12
Capital de trabajo												141 487,47	141 487,47
TOTALES	500,00	1 087,13	1 087,13	11 008,09	9 920,96	9 920,96	9 920,96	13 228,23	13 228,23	37 767,79	37 767,79	141 487,47	286 924,75

5.4 Punto de equilibrio multiproducto

También se denomina mezcla de ventas o cantidad de productos que originan las utilidades deseadas. En el caso del punto de equilibrio, se asumirá una utilidad operativa igual a cero. Lo cual refiere a la cantidad de unidades necesarias por tipo de producto en los que no se genera ganancias o pérdidas.

En la **Tabla 56**, se menciona la información relevante que se usará para el cálculo de unidades para cada tipo de producto. Los valores mostrados varían respecto a cada sabor de pizza.

Tabla 56: Información multiproducto en los 5 años

Producto	Variable	Precio unitario (S/)	Valor de venta unitario (S/)	Costo variable unitario sin IGV (S/)	Proporción en unidades	Proporción en (S/)
Vegana	V	28	23,73	17,21	54,70%	58,21%
Jamón	J	25	21,19	13,27	38,71%	36,79%
Mozzarella	M	20	16,95	6,66	6,59%	5,01%

En la **Tabla 57**, se observan los costos que no variarán por producto; no obstante, los valores del año 2022 y 2023 diferirán de los años 2024, 2025 y 2026. Esto se debe a la variación en el número de operarios que se incrementará a partir del tercer año del horizonte del proyecto.

Tabla 57: Costos fijos sin IGV por año

Años	Costos fijos sin IGV (S/)
2022 y 2023	797 325,92
2024, 2025 y 2026	827 544,72

En base a la información extraída de las tablas anteriores, se formularán las ecuaciones correspondientes por años.

a) Año 2022 y 2023

Para la formulación del sistema de ecuaciones se utilizó la proporción en unidades monetarias, los costos fijos de los dos primeros años y la utilidad operativa igual a cero.

$$23,73V = 58,21\% (23,73V + 21,19J + 16,95M)$$

$$21,19J = 36,79\% (23,73V + 21,19J + 16,95M)$$

$$19,49M = 05,01\% (23,73V + 21,19J + 16,95M)$$

$$23,73V + 21,19J + 16,95M - 17,21V - 13,27J - 6,66M - 797\,325,92 = 0$$

Luego se la resolución del sistema de ecuaciones se obtiene la **Tabla 58**.

Tabla 58: Mezcla de ventas de los años 2022 y 2023

Producto	Q* (unidades)	Q* (enteros)	S* (soles)
Vegana	59 698,14	59 699	1 416 566,02
Jamón	42 256,21	42 257	895 258,75
Mozzarella	7 192,55	7 193	121 907,57

b) Año 2024, 2025 y 2026

$$23,73V = 58,21\% (23,73V + 21,19J + 16,95M)$$

$$21,19J = 36,79\% (23,73V + 21,19J + 16,95M)$$

$$19,49M = 05,01\% (23,73V + 21,19J + 16,95M)$$

$$23,73V + 21,19J + 16,95M - 17,21V - 13,27J - 6,66M - 827\,544,72 = 0$$

Luego se la resolución del sistema de ecuaciones se obtiene la **Tabla 59**.

Tabla 59: Mezcla de ventas de los años 2024, 2025 y 2026

Producto	Q* (unidades)	Q* (enteros)	S* (soles)
Vegana	61 960,71	61 961	1 470 254,13
Jamón	43 857,73	43 858	929 189,23
Mozzarella	7 465,15	7 466	126 527,89

Después del cálculo de las cantidades halladas para la mezcla de ventas con los que se obtiene una utilidad operativa nula, se consolidará la información en la **Tabla 60**.

Tabla 60: Mezcla de ventas del punto de equilibrio

Mezcla de ventas	Vegana		Jamón		Mozzarella	
	Q (unidades)	S (soles)	Q (unidades)	S (soles)	Q (unidades)	S (soles)
2022	59 699	1 416 566,02	42 257	895 258,75	7 193	121 907,57
2023	59 699	1 416 566,02	42 257	895 258,75	7 193	121 907,57
2024	61 961	1 470 254,13	43 858	929 189,23	7 466	126 527,89
2025	61 961	1 470 254,13	43 858	929 189,23	7 466	126 527,89
2026	61 961	1 470 254,13	43 858	929 189,23	7 466	126 527,89

5.5 Estados Financieros

5.5.1 Estado de Resultados

De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el estado de resultados en la empresa privada es denominado Estado de ganancias y pérdidas. Se elabora con el fin de determinar la proyección de los gastos y la viabilidad del proyecto en materia económica mediante el cálculo de las utilidades.

De acuerdo a la Plataforma Digital Única del Estado Peruano, se considera que la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) equivale a 4 400 soles. Por otro lado, según la página oficial de la SUNAT, la renta anual superior a 15 UIT, es decir a 66 000 soles, por ende, se fija una tasa de impuesto a la renta de 29,5%. Asimismo, se considerará una tasa de participación de análisis es equivalente al 10%.

Por otro lado, para el presente estudio se considerará que no habrá inventario de materiales, ya sea, de productos en proceso o productos terminados. Se asumirá los siguientes conceptos:

$$\text{CIF} = \text{MI} + \text{MOI} + \text{OCIF}$$

$$\text{Costos de ventas} = \text{MD} + \text{MOD} + \text{CIF}$$

De ambas ecuaciones se obtiene el siguiente resultado:

$$\text{Costos de ventas} = \text{MD} + \text{MOD} + \text{CIF} = \text{MI} + \text{MOI} + \text{OCIF}$$

Tabla 61: Estado de Resultados

Estado de resultados	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas		2 576 594,07	2 713 234,75	2 849 834,75	2 986 475,42	3 123 113,56
Costos de ventas		-2 167 838,02	-2 259 713,18	-2 381 783,27	-2 473 658,43	-2 565 529,65
Utilidad bruta		408 756,05	453 521,57	468 051,48	512 816,99	557 583,91
Gastos de ventas		-146 160,98	-146 160,98	-146 160,98	-146 160,98	-146 160,98
Gastos administrativos		-215 789,45	-215 789,45	-215 789,45	-215 789,45	-215 789,45
Utilidad operativa		46 805,62	91 571,13	106 101,05	150 866,56	195 633,47
Depreciación		-12 643,96	-12 643,96	-12 643,96	-12 643,96	-12 643,96
Gastos financieros		-17 293,87	-14 599,78	-11 380,33	-7 533,09	-2 935,64
Utilidad antes de impuestos		16 867,79	64 327,40	82 076,76	130 689,51	180 053,88
Participaciones		-1 686,78	-6 432,74	-8 207,68	-13 068,95	-18 005,39
Impuesto a la renta		-4 976,00	-18 976,58	-24 212,64	-38 553,41	-53 115,89
Utilidad neta		10 205,01	38 918,08	49 656,44	79 067,16	108 932,60

De los resultados obtenidos en el cuadro anterior se puede visualizar la utilidad neta total al finalizar el periodo económico, en el estudio actual realizado a la producción de pizzas precocidas, se puede observar una utilidad neta positiva a lo largo de los 5 años.

5.5.2 Módulo de IGV

Para la elaboración del flujo de caja, se realizó el análisis del módulo del IGV para cada año proyectado en el horizonte del proyecto.

Tabla 62: Módulo de IGV

Módulo de IGV	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas		463 786,93	488 382,25	512 970,25	537 565,58	562 160,44
Realización de activos						10 805,79
Pago de IGV		463 786,93	488 382,25	512 970,25	537 565,58	572 966,23
Activos tangibles	-21 611,57					
Activos intangibles	-573,77					
Costos variables		-311 843,25	-328 380,78	-344 914,02	-361 451,55	-377 988,37
Costos fijos		-20 489,16	-20 489,16	-20 489,16	-20 489,16	-20 489,16
Crédito fiscal	-22 185,35	-332 332,41	-348 869,94	-365 403,17	-381 940,70	-398 477,52
Pago neto de IGV	22 185,35	109 269,17	139 512,31	147 567,08	155 624,87	174 488,70

De los resultados obtenidos se puede visualizar crédito fiscal a lo largo del horizonte del proyecto, como resultado del IGV en adquisición de activos, compra de materiales, pago de servicios entre otros. Que finalmente deducirán lo que corresponderá al pago de IGV por concepto de las ventas.

5.5.3 Flujo de caja económico y financiero

Luego de los resultados obtenidos anteriormente, ya se puede elaborar el flujo de caja para observar las entradas y salidas del flujo dinero a lo largo de la duración del proyecto.

Tabla 63: Flujo de caja económico y financiero

Flujo de caja	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos por ventas		3 040 381,00	3 201 617,00	3 362 805,00	3 524 041,00	3 685 274,00
Activos tangibles	-120 064,30					70 837,94
Activos intangibles	-3 187,63					
Capital de trabajo	-141 487,47					141 487,47
Costos variables		-2 044 305,78	-2 152 718,47	-2 261 102,99	-2 369 515,69	-2 477 923,73
Costos fijos		-817 815,08	-817 815,08	-848 033,88	-848 033,88	-848 033,88
Pago neto de IGV	-22 185,35	-109 269,17	-139 512,31	-147 567,08	-155 624,87	-174 488,70
Egresos de operación	-22 185,35	-2 971 390,03	-3 110 045,87	-3 256 703,95	-3 373 174,44	-3 500 446,31
Participaciones		-1 686,78	-6 432,74	-8 207,68	-13 068,95	-18 005,39
Impuesto a la renta*		-10 077,69	-23 283,52	-27 569,84	-40 775,67	-53 981,91
FC Económico	-286 924,75	57 226,50	61 854,88	70 323,53	97 021,94	325 165,80
Préstamo	101 806,10					
Amortizaciones		-13 815,89	-16 509,98	-19 729,43	-23 576,67	-28 174,12
Gastos financieros		-17 293,87	-14 599,78	-11 380,33	-7 533,09	-2 935,64
Escudo fiscal		5 101,69	4 306,93	3 357,20	2 222,26	866,01
FC Financiero	-185 118,66	31 218,43	35 052,05	42 570,96	68 134,44	294 922,06

El flujo de caja económico, que no contempla los gastos financieros muestra un resultado positivo desde el inicio de las operaciones. Finalmente, el flujo de caja financiero muestra los valores obtenidos, que representan salidas de dinero positivas hasta la finalización del proyecto.

5.6 Costo de oportunidad de capital (COK)

Para el presente estudio se empleará el modelo denominado CAPM por sus siglas en inglés (Capital Asset Pricing Model), de acuerdo al *Corporate Finance Institute* se utiliza el método

para determinar el riesgo de un activo mediante la separación de riesgo de mercado y riesgo único, el cual, se puede reducir con diversificación, pero el de mercado no se puede eliminar. Las organizaciones utilizan CAPM frecuentemente para diagnosticar su futuro rendimiento y de los precios de los valores de mercados financieros. (Conexión ESAN, 2019)

Para determinar los cálculos correspondientes mediante el uso del método CAPM se utilizará la siguiente fórmula, en el que se utilizará una beta desapalancado perteneciente a la comida procesada:

$$\beta_{\text{apalancado}} = \beta_{\text{desapalancado}} [1 + (1 - \text{Tasa IR}) \times D/C]$$

Con dicha información se obtiene el costo de oportunidad del mercado de Estados Unidos, en moneda extranjera (dólares):

$$\text{COK USA (\$)} = r_f + \beta_{\text{apalancada}} * \text{Prima de mercado}$$

Al valor hallado anteriormente, se incrementa el riesgo país del Perú:

$$\text{COK PERÚ (\$)} = \text{COK USA (\$)} + \text{RP}$$

Finalmente, se realiza el ajuste a moneda nacional (soles) con la tasa de inflación:

$$\text{COK PERÚ (S/)} = \text{COK PERÚ (\$)} * \text{Inf PERÚ} / \text{Inf USA}$$

Tabla 64: Cálculo del costo de oportunidad de capital (COK)

Nombre de parámetro	Simbología	Valor
Tasa libre de riesgo	r_f	1,24%
Razón deuda entre patrimonio	D/C	0,55
Tasa de impuesto a la renta	Tasa IR	29,50%
Beta desapalancado	$\beta_{\text{desapalancado}}$	0,51
Beta apalancado	$\beta_{\text{apalancado}}$	0,708
Riesgo del país	RP	1,72%
Prima de mercado	$r_m - r_f$	12,51%
Inflación: Perú	Inf PERÚ	2%
Inflación: Estados Unidos	Inf USA	1,25%
Costo de oportunidad: Estados Unidos (dólares)	COK USA (\\$)	10,09%
Costo de oportunidad: Perú (dólares)	COK PERÚ (\\$)	11,81%
Costo de oportunidad: Perú (soles)	COK PERÚ (S/)	11,90%

Efectuado el cálculo se determina el rendimiento esperado para la empresa peruana en moneda nacional de 11,9%. Sin embargo, este valor no puede ser aceptable, porque en el cálculo del financiamiento se eligió una tasa de costo efectivo anual (TCEA) o $K_d = 19.72\%$.

En resumen, el K_c no puede ser menor que el K_d , dado que los acreedores poseen un menor riesgo que los accionistas, y el rendimiento que esperan los accionistas debe ser mayor. Finalmente, se deja del lado el modelo CAPM (que pese a ser el más usado, en casos como el del presente estudio, no necesariamente te dará un cálculo exacto de lo que esperan los accionistas). Se da como supuesto que el K_c es un valor mayor al K_d .

Se tomará como costo de oportunidad de capital al valor entero del costo de deuda.

$$COK = K_c = 20\%$$

5.7 Costo medio ponderado de capital (WACC)

Se calcula el valor promedio esperado mediante la siguiente fórmula:

$$WACC = K_p = K_c * E/(D+E) + K_{d (di)} * D/(D+E)$$

El valor del costo promedio se puede visualizar en la **Tabla 65**.

Tabla 65: Cálculo del costo ponderado de capital (WACC)

Nombre de parámetro	Simbología	Valor
Costo de oportunidad de capital	K_c	20%
Ratio Patrimonio entre Deuda más Patrimonio	$E/(D+E)$	0,65
Costo de deuda	K_d	19,72%
Costo de deuda después de impuesto	$K_{d (di)}$	13,90%
Ratio Deuda entre Deuda más Patrimonio	$D/(D+E)$	0,35
Costo ponderado de capital	WACC	17,84%

5.8 Evaluación económica y financiera

Para el presente estudio, se considerará como parámetros probables a los valores con mayor posibilidad de ocurrencia y con los que se ha trabajado esta tesis; es por ello que se tomará como escenario probable o actual a los valores detallados a continuación y se contrastarán con los escenarios optimista y pesimista en el análisis de sensibilidad.

La proporción de la demanda del proyecto tendrá un valor de 4,8% de la demanda insatisfecha, cifras con las que se realizaron todas las evaluaciones. Asimismo, los precios fijados de venta se mantendrán, para la pizza vegana a 28 soles, jamón 25 soles y mozzarella 20 soles.

Por otro lado, para la fabricación de la pizza se incurrió en diversos costos detallados en los presupuestos; no obstante, a consecuencia de factores políticos; la inflación, el tipo de cambio; entre otros, se debe considerar la variabilidad en los costos de materiales directos.

Como escenario actual se realizará la evaluación con los costos fijados en los presupuestos.

Tabla 66: Indicadores de rentabilidad del escenario actual

Indicador	Valor
VAN E (S/)	42 616,98
VAN F (S/)	41 254,98
TIR E	23%
TIR F	27%

De acuerdo a los resultados mostrados en la **Tabla 65**, se puede observar que el Valor actual neto económico (VAN E), muestra un valor positivo, lo cual, implica que al actualizar los flujos de entradas y salidas de dinero al presente año 2021 el valor ha superado al esperado. En consecuencia, dicho parámetro demuestra que el proyecto es rentable.

También se analizará el VAN F que incluye los conceptos de financiamiento y el valor de deuda. El resultado es positivo; por ello, el proyecto si generaría beneficios.

La tasa interna de retorno económica (TIR E) es de 23%; por tanto, supera a la rentabilidad mínima exigida por los accionistas (WACC) de 17.84%. Se asume que el proyecto resulta económicamente viable.

Del mismo modo, la tasa interna de retorno financiera (TIR F) tiene un valor de 27% que supera al 20% del costo de oportunidad de capital (COK), es decir, el rendimiento que espera la empresa. El proyecto, en consecuencia, es rentable.

De acuerdo a el periodo de recuperación de la inversión, como su nombre lo dice, es el tiempo en recuperar lo invertido para el proyecto. El resultado determina 5 años, lo cual, equivale a decir que al final de la vida útil del proyecto se recuperará la inversión inicial. En conclusión, es un valor aceptable.

5.9 Análisis de sensibilidad

a) Escenario pesimista

La proporción de la demanda insatisfecha que evaluará para el escenario más negativo será del 4,2%, asumiendo que la estimación de la preferencia del mercado no fue la adecuada.

En la **Tabla 67**, se observan los valores por año.

Tabla 67: Demanda del proyecto pesimista

Año	Demanda del proyecto
2022	101 110
2023	106 471
2024	111 833
2025	117 194
2026	122 556

En el escenario se contempla también la posibilidad de factores de macroentorno negativos del proyecto que generen el alza de costos, se colocará un incremento del 5% de los costos en materiales directos respecto a los valores actuales. En la **Tabla 68** se observan los nuevos costos.

Tabla 68: Costos de material directo unitario pesimista

Costo de material directo unitario de pizza vegana (S/)	21,05
Costo de material directo unitario de pizza de jamón (S/)	16,17
Costo de material directo unitario de pizza de mozzarella (S/)	7,98

Como resultado de una demanda pronosticada inferior, se optaría por la reducción de los precios unitarios de cada sabor, a fin de poder vender los productos y reducir al máximo las pérdidas. Los nuevos precios se visualizarán en la **Tabla 69**.

Tabla 69: Precios unitarios del proyecto pesimista

Pizza	Precio unitario (S/)
Vegana	27,44
Jamón	24,5
Mozzarella	19,6

Como resultado en la modificación de los valores, se obtiene un nuevo costo medio ponderado de capital (WACC) de valor 18,13%, a pesar de que el costo de oportunidad de capital (COK) se mantiene en 20%.

Tabla 70: Indicadores de rentabilidad del escenario pesimista

Indicador	Valor
VAN E (S/)	-638 999,67
VAN F (S/)	-623 097,25
TIR E	-43%
TIR F	-53%

De acuerdo a los resultados mostrados en la **Tabla 70**, se puede observar que el Valor actual neto económico (VAN E), muestra un valor negativo, lo cual, implica que al actualizar los flujos de entradas y salidas de dinero al presente año 2021 el valor no ha superado al cero. En consecuencia, dicho parámetro demuestra que el proyecto no es rentable.

De acuerdo a lo observado, el VAN F tiene el comportamiento similar. Mostrando un resultado es negativo; por ello, el proyecto no generaría beneficios.

La tasa interna de retorno económica (TIR E) es negativa, por tanto, supera a la rentabilidad mínima exigida por los accionistas (WACC) de 18.13%, en contraste al escenario actual, por los riesgos del proyecto al aumentar costos y reducir el precio, ha incrementado. Se asume que el proyecto no resulta viable.

Del mismo modo, la tasa interna de retorno financiera (TIR F) tiene un valor de negativo que no se puede comparar con el 20% del costo de oportunidad de capital (COK), es decir, el rendimiento que espera la empresa. El proyecto, en consecuencia, no debe llevarse a cabo.

De acuerdo a el periodo de recuperación de la inversión, como su nombre lo dice, es el tiempo en recuperar lo invertido para el proyecto. El resultado determina que no hay recuperado, es decir, en ningún año, durante el horizonte del proyecto, se recupera la inversión inicial. En conclusión, en el escenario pesimista el proyecto no es económicamente viable y no sería beneficioso continuar con su desarrollo.

b) Escenario optimista

La proporción de la demanda insatisfecha que evaluará para el escenario más optimista será del 5,5%, asumiendo que la estimación de la preferencia del mercado fue superior a la esperada y se planteó incrementar la producción

En la **Tabla 71**, se observan los valores por año.

Tabla 71: Demanda del proyecto optimista

Año	Demanda del proyecto
2022	132 405
2023	139 427
2024	146 448
2025	153 469
2026	160 490

Se asumirá para el escenario optimista la posibilidad de que la empresa incrementó los precios fijados en 2%, debido a la estrategia de fijación de precios en base al valor que los consumidores tienen del producto. En la **Tabla 72**, se contemplan los nuevos precios.

Tabla 72: Precios unitarios del proyecto optimista

Pizza	Precio unitario (S/)
Vegana	28,56
Jamón	25,5
Mozzarella	20,4

Debido al incremento de la producción y las economías de escala o por una posible mejora de los factores externos al proyecto, los costos en los materiales directos se reducirán en 3% de su valor actual. En la **Tabla 73** se observan los nuevos valores.

Tabla 73: Costos de material directo unitario optimista

Costo de material directo unitario de pizza vegana (S/)	19,45
Costo de material directo unitario de pizza de jamón (S/)	14,94
Costo de material directo unitario de pizza de mozzarella (S/)	7,37

Pese a la modificación de los valores, el costo medio ponderado de capital (WACC) de valor 17,84% y el costo de oportunidad de capital (COK) de 20%, se mantienen respecto al valor actual.

Tabla 74: Indicadores de rentabilidad del escenario optimista

Indicador	Valor
VAN E (S/)	540 566,45
VAN F (S/)	514 878,96
TIR E	75%
TIR F	103%

De acuerdo a los resultados mostrados en la **Tabla 74**, se puede observar que el Valor actual neto económico (VAN E), muestra un valor positivo, lo cual, implica que al actualizar los flujos de entradas y salidas de dinero al presente año 2021 el valor ha superado al esperado. Asimismo, también se analizará el VAN F que incluye los conceptos de financiamiento y el valor de deuda, en ambos casos, se ha superado el valor de 0. Por ello, en cuanto al indicador de rentabilidad VAN, se puede concluir que el proyecto es viable.

La tasa interna de retorno económica (TIR E) es de 75%; por tanto, supera a la rentabilidad mínima exigida por los accionistas (WACC) de 17.84%. Igualmente, la tasa interna de retorno financiera (TIR F) tiene un valor de 103% que supera al 20% del costo de oportunidad de capital (COK), es decir, el rendimiento que espera la empresa. Con los resultados obtenidos, se puede concluir teóricamente que el proyecto es económicamente viable, pero se debe realizar un análisis más exhaustivo porque los valores no se asemejan al comportamiento real de los proyectos, es decir, son muy altos en contraste a los idóneos.

De acuerdo a el periodo de recuperación de la inversión, como su nombre lo dice, es el tiempo en recuperar lo invertido para el proyecto. El resultado determina 2 años, lo cual, equivale a decir en dicho año se recuperará la inversión inicial. En conclusión, es un valor aceptable.

c) Escenario sincerado al contexto actual

Luego de considerar los tres escenarios: actual, pesimista y optimista. Se considerará el análisis de las variables de la coyuntura actual que puedan afectar al correcto funcionamiento del proyecto.

En primer lugar, el incremento del precio del dólar se mantuvo fluctuante en el 2021, debido a la incertidumbre política del país.

Según Scotiabank, el resultado de la primera elección que colocó como candidatos para la segunda vuelta electoral a Pedro Castillo y Keiko Fujimori, produjo una depreciación del 7,4% de la moneda nacional. Después de ello, surgió un largo proceso de conteo de votos que ubicó a Castillo como ganador de las elecciones.

El Jurado Nacional de Elecciones (JNE) declaró a Castillo como presidente electo en julio del 2021, en esa fecha, el precio del dólar registró un valor de 3,9644 soles (Gestión, 2021).

En octubre del mismo año, el precio del dólar se cotizó en 4,138 soles, considerado por especialistas como la tasa más alta de la historia nacional, pese a la venta de 153 millones por parte del Banco Central de Reserva (Gestión, 2021).

A consecuencia del incremento del tipo de cambio y la compra de insumos del exterior a obligado ha afectado en la economía nacional, ya que se a mediados del año 2021 se registró una inflación del 3,43%. Como resultado de ello la canasta básica familiar estaría valorizada en 806 soles en contraste con el año 2020 en que tenía un valor de 764 soles (RPP Noticias, 2021).

De acuerdo a una publicación del INEI, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) tanto en todo el país, así como en Lima Metropolitana registró un incremento del 0,58% para octubre del 2021 (Andina, 2021)

Debido a las circunstancias mencionadas anteriormente, las discrepancias entre los poderes ejecutivo y legislativo, el cambio constante del gabinete de ministros del presidente Castillo, entre otros factores vinculados a la incertidumbre política que vive el país, se debe considerar que la variación en los costos de producción y los precios en los que se ha planificado vender el producto.

En el escenario de variables actuales también se va a considerar la situación actual del desarrollo del COVID-19 en el país.

En 24 de noviembre del 2021, se informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la existencia de la variante denominada ómicron (BBC, 2021).

Según especialistas es considerada altamente contagiosa y la principal causa del elevado incremento de contagios en todo el mundo. De acuerdo con un artículo publicado por la página oficial del gobierno peruano, pese a que esta variante es la mutación de otras, no representa un riesgo significativo, en otras palabras, tiene una tasa de mortandad menor (Gob.pe, 2022)

Luego del anuncio por parte del MINSA, de los primeros casos de infección por la nueva variante ómicron en diciembre del 2021, los casos se comenzaron a incrementar con rapidez.

El viceministro de Prestaciones y Aseguramiento en Salud del MINSA, Augusto Tarazona, anunció que el 82% de los casos reportados de coronavirus para enero del 2022, eran de esta nueva variante denominada ómicron, solo contando con Lima Metropolitana (El Peruano, 2022).

Por otro lado, el ministro salud Hernando Cevallos, anunció el inicio de la tercera ola de COVID-19 en el Perú, que para la segunda semana de enero oscilaba entre más de 206 mil

nuevos infectados y superaba al triple del número de contagios de la segunda ola (Gestión, 2022).

Según el diario Gestión (2022), debido al incremento de contagios e inicio de la tercera ola, se anunciaron nuevas medidas para evitar el aumento de casos con ómicron para las festividades de Navidad y Año Nuevo. Por ejemplo, el anuncio por parte del ministro de Salud de un nuevo toque de queda, restricciones de horarios, prohibiciones, entre otros.

A razón de la vacunación en todo el país, se redujo significativamente el número de fallecidos en todo el mundo. Pese a ellos, una parte de la población mundial ha decidido no aplicarse ninguna dosis.

El ministro de Salud mencionó en una entrevista para la agencia peruana de noticias ANDINA (2022) que más del 90% de los fallecidos por COVID-19 en el 2021 fueron personas que no se habían vacunado.

Adicional a todo lo mencionado anteriormente se debe considerar lo mencionado por Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la OMS, se debe tener en cuenta la posibilidad de la aparición de una nueva variable que pueda afectar la situación pandémica, por lo que según recomienda, es crucial acelerar la vacunación en todo el mundo que, según la organización, son más de 3 millones de personas que no han sido inoculadas (National Geographic en Español, 2022).

Con todo lo mencionado anteriormente se observa un incremento de contagios por COVID-19 a consecuencia de la aparición de la variante ómicron, además de que se considera el riesgo de reinfección, se puede considerar que la población preferirá optar por productos que pueda almacenar en el hogar. No obstante, el recientemente nombrado ministro de salud, Hernan Condori ha propuesto la modificación de los aforos al 100%, lo cual, implicaría una mayor competencia con los restaurantes.

Por tanto, se considerará un porcentaje de la demanda insatisfecha alineado a lo mencionado en la evaluación, se asumirá un valor de 4,9 %, asumiendo de que existen variables con indicios de que el proyecto siga siendo rentable, las intenciones por parte del estado de eliminar las medidas de bioseguridad puedan afectarle. No se colocará un valor por debajo del escenario pesimista porque se toma en cuenta que la decisión de retirar las restricciones no se alinea a la situación de contagios y al porcentaje de la población en el país que aún no está vacunada.

Tabla 75: Demanda del proyecto sincerada al contexto actual

Año	Demanda del proyecto
2022	117 961
2023	124 216
2024	130 471
2025	136 727
2026	142 982

En referencia a lo sustentado, se registró un elevado precio del dólar a nivel nacional en el año 2021, a consecuencia de la incertidumbre política y los conflictos entre los poderes del estado. Según El Comercio, el tipo de cambio para el lunes 22 de febrero del 2022 se cotiza en 3,75 soles.

El precio del dólar se ha mantenido a la baja en contraste con el año anterior, de acuerdo al diario El Peruano, el año pasado cerró con un valor de 3.99 soles, este valor podría fluctuar debido al reciente cambio del gabinete de ministros y la desaprobación por parte de la población del gobierno actual.

En el escenario se contempla el contexto actual en el que los costos aumentarían en 2% en contraste al escenario más probable. No se considerará un mayor aumento similar al escenario pesimista, ya que se debe mencionar que el precio del dólar ha disminuido respecto al año 2021. Asimismo, se debe tomar en cuenta que el costo de la canasta básica familiar se ha incrementado.

Tabla 76: Costos de material directo unitario según el contexto actual

Costo de material directo unitario de pizza vegana (S/)	20,45
Costo de material directo unitario de pizza de jamón (S/)	15,71
Costo de material directo unitario de pizza de mozzarella (S/)	7,75

Se considerará un aumento del precio en 1% debido a que se considerará que el incremento de casos COVID-19 por la variante ómicron, obligó a la población contagiada a realizar cuarentenas y adquirir productos que puedan conservarse.

Tabla 77: Precios unitarios del proyecto según el contexto actual

Pizza	Precio unitario (S/)
Vegana	28,28
Jamón	25,25
Mozzarella	20,2

Como resultado en la modificación de los valores, se obtiene un nuevo costo medio ponderado de capital (WACC) de valor 17,84%, a pesar de que el costo de oportunidad de capital (COK) se mantiene en 20%.

Tabla 78: Indicadores de rentabilidad del escenario pesimista

Indicador	Valor
VAN E (S/)	61 310, 21
VAN F (S/)	59 034, 93
TIR E	25%
TIR F	29%

Como se analizó en los escenarios anteriores, de acuerdo a los resultados mostrados en la **Tabla 78**, se puede observar que el Valor actual neto económico (VAN E), muestra un valor positivo, lo cual indica rentabilidad, al igual que el VAN F, que es positivo. Por ello, en cuanto al indicador de rentabilidad VAN, se puede concluir que el proyecto es rentable para el escenario que contempla la situación actual del país.

La tasa interna de retorno económica (TIR E) es de 25%; lo cual, supera a la rentabilidad mínima exigida por los accionistas (WACC) de 17.84%. Igualmente, la tasa interna de retorno financiera (TIR F) tiene un valor de 29% que supera al 20% al rendimiento que espera la empresa (COK).

Con los valores obtenidos, se concluye que el proyecto aún es rentable a pesar de los cambios ocasionados por la situación actual del país en materia económica, política y sanitaria. Se puede observar que, si bien los valores son bajos, aún se consideraría viable el inicio del proyecto.

Capítulo 6: Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

1. De acuerdo al estudio de macroentorno, se observa que en el factor demográfico el grupo de segmentación de mercado perteneciente a la ciudad de Lima presenta un incremento progresivo a lo largo de los años, asimismo, el estudio de la población objetivo A y B refleja que muy cercano a su totalidad cuentan con los equipos eléctricos necesarios para la adquisición de la pizza precocida, su conservación y consumo. Respecto al factor sociocultural se extrae que a raíz de la pandemia los hábitos de consumo han cambiado y se han inclinado por las industrias que contribuyen con el cuidado del medio ambiente, por ello su preferencia en marcas que usen envases biodegradables como Kinwa Tanta, además, debido a los acontecimientos de fallecimientos por COVID-19 con enfermedades preexistentes relacionadas a las conductas alimenticias, los consumidores se inclinan más por la alimentación saludable: por ello, el aumento del consumo y venta de quinua tanto en el mercado nacional como internacional y también se observa un incremento en la población vegana o vegetariana. El factor económico ha mostrado que la caída del PBI en más del 11% se debe a la pandemia, siendo el sector más afectado el destinado a restaurantes y alojamientos; por ello, la industria de este sector ha adaptado sus canales de distribución a la venta por internet con entrega a domicilio. Por otro lado, la cuarentena ha incrementado la demanda de los productos congelados de larga duración. Las leyes peruanas se han adaptado al contexto de la pandemia incrementando su regulación en aspecto sanitario y de salubridad, es por ello que se supervisan constantemente los locales y la inocuidad de sus productos, así como el manejo de los protocolos de bioseguridad. En el análisis del microentorno, se analizaron las 5 fuerzas de Porter, en la que evalúa la rivalidad entre los competidores se ha podido concluir que el rubro pizzeria es un negocio en auge porque pese a la pandemia este ha mantenido e incluso incrementado sus ventas por modalidad *delivery* en Lima Metropolitana, por lo que la estrategia de mercadotecnia será esencial para el posicionamiento inicial de la marca. Debido a la gran demanda de productos listos para el consumo, se puede asumir que la amenaza de entrada de nuevos competidores es inminente, de igual modo, la innovación de productos clásicos a saludables, asimismo la posibilidad de entrada de los nuevos sustitutos elaborados a base de materia prima vegetal también marcará una nueva tendencia y atraerá a un nuevo público. En consecuencia, de las dos fuerzas mencionadas se debe estudiar el poder de negociación con los clientes, en el cual, se busque una llegada mediante precios atractivos

y servicios de calidad orientados a los nuevos hábitos de consumo. En el último factor de macroentorno que abarca la negociación con los proveedores apunta a compra de quinua de colores en los mercados itinerantes.

En conclusión, de todo lo antes mencionado, además de las estrategias de la matriz FODA, se deben aprovechar las fortalezas relacionadas a la alta demanda del consumo de quinua y el interés del público por los productos innovadores y saludables; en las oportunidades se debe incidir en las características de consumo que requiere la población en similitud con las que tiene el producto, adicionalmente, se concluye que las debilidades y amenazas que parten desde alta competitividad y de las consecuencias inciertas de la pandemia, tiene alto índice de transformarse en fortaleza y oportunidades.

En resumen, tanto como los factores de macroentorno y microentorno reflejan un escenario adecuado para la realización del proyecto, así como las estrategias basadas en la mercadotecnia del producto que indican que este puede volverse más competitivo en el sector.

2. De acuerdo al estudio de mercado se ha determinado que la población objetivo estará compuesta por el NSE A y B de Lima Metropolitana, la cual, de acuerdo a las encuestas realizadas ha mostrado un alto interés de consumo del producto, asimismo, por estudios estadísticos de INEI este nivel socioeconómico tiene predilección por la pizza. Por otro lado, a pesar a la crisis de la pandemia y la alteración de los estratos sociales a consecuencia de la pandemia, los ingresos de dichos consumidores no se han visto alterados. Por ello, se asumió inicialmente un porcentaje de participación de mercado de 5%, el cual, después de evaluarse en los siguientes capítulos se optó por reducirse a 4,8%. Asimismo, de la investigación de mercado se ha podido extrapolar que el NSE es un público muy variado en cuanto a preferencias de consumo; por lo tanto, para captación de todo tipo de compradores se aplicará una estrategia de múltiples sabores, inicialmente la pizza vegana, la de jamón y la que solo tiene mozzarella para personalizar.

Por otro lado, en base a la estrategia de marketing se aprovecharán el B2B a supermercados como marca blanca y también canal directo B2C para los consumidores. Además de ello, se optará por la implementación de los canales de distribución y venta por plataforma virtual. En conclusión, se aplicará la estrategia más adecuada para la comercialización de los productos y la llegada al público segmentado en base a sus preferencias.

3. En el estudio técnico, se elaboró inicialmente el estudio de localización, en el cual, se aplicó la estrategia de Brown y Gibson en el que se analizó los factores objetivos y subjetivos que parten desde los costos de alquileres de planta, rutas de acceso e índice delictual, de

dicho estudio se determinó que la planta debe ubicarse en Villa el Salvador y se elegirá un local que ha sido usado anteriormente como productora de alimentos.

Para el cálculo del tamaño de la planta, se utilizó la información técnica de la maquinaria para determinar la capacidad de producción, en la cual, se determinó que la selladora al vacío era el cuello de botella y se lograba producir una cifra superior a la cantidad anual de pizzas proyectadas para la demanda en el último año 2026. Por ello, se concluye que se establecerá dicha cantidad como capacidad de producción porque cumple con lo establecido, pero para evitar el sobre costo o desperdicios, se optará por una producción anual de 140 064 pizzas al año, que constituyen al último año del horizonte del proyecto, siendo una demanda en expansión.

En referencia a las características físicas de la planta, se determinó la elección de la maquinaria semiautomática que permita una producción diaria de 558 pizzas por día.

Por otro lado, en la distribución de la planta se elegirá la ubicación de las áreas en función al diagrama de operaciones de procesos, para la facilidad del transporte de los productos, así como la facilidad del transporte del flujo de producción. Con dicha información, se elegirá al personal indicado para cada área de acuerdo a las necesidades.

En todo lo mencionado, se estructuró la información relevante para determinar los factores necesarios para la producción de la pizza que incluyen el abastecimiento de la planta, dicha información debe contemplar el estudio ambiental y se socialmente responsable a fin de obtener el posicionamiento inicial, en base a los lineamientos de empresa solicitados por los consumidores en materia de ambientalmente responsable.

4. En el estudio organizacional y legal se ha determinado el organigrama de la empresa, detallado en el capítulo 4, en los cuales, los roles están establecidos por jerarquías de acuerdo a sus funciones en la empresa, además, de que existe la parte de producción y administrativa. Por otro lado, en base a los estudios realizados en materia de productividad se ha determinado que, a partir del tercer año, la cantidad de trabajadores pasará de 22 a 24, a fin de mejorar la producción y evitar sobrecarga laboral.

Finalmente, se ha considerado como parte de la estrategia de manejo de asignación laboral diversas actividades se realizarán por terceros, debido a que estas se realizan esporádicamente y no es rentable para la empresa el contrato de más personal que no cumpla con las horas laborales.

5. En el estudio económico financiero, se han plasmado la información de los cuatro capítulos anteriores en materia de presupuestos. En base a dicho costeo, se ha optado por un financiamiento de 35,48% de deuda en activos fijos e intangibles y 64,52% de capital

propio. En conclusión, a razón de que la empresa solo está constituida por dos accionistas, se deberá recurrir al financiamiento por entidad bancaria.

Se ha elegido, Interbank como alternativa entidad financiera, debido a que se realizó un análisis de costo efectivo anual (TCEA) en contraste con otra alternativa, siendo la primera la mejor por ser la más baja.

Por otro lado, para la estimación del capital de trabajo se ha asumido que los dos primeros meses de funcionamiento no habrá ingresos. Debido a que se busca obtener un déficit acumulado en el saldo mensual, en el cual resultó un capital de trabajo de 141 487,47 que representará la cantidad que se necesita para la empresa para realizar sus operaciones.

Finalmente, la evaluación económica y financiera en materia de indicadores de rentabilidad demuestra que los valores obtenidos como VAN E y VAN F, son superiores a cero. Asimismo, el TIR E y TIR F son valores superiores al WACC y COK respectivamente.

El periodo de recuperación de la inversión con los valores actuales se estima en 5 años, lo cual, puede representar un riesgo para los accionistas; no obstante, se considerará viable y se analizará con mayor profundidad las causas a fin de reducir dicho valor.

Se puede concluir que la empresa, con sus valores actuales, es económicamente viable; y en contraste con los escenarios optimista y pesimista, el primero es alto por lo que sería necesario una revisión exhaustiva para determinar la realidad de los valores y el último no representa una opción rentable para la empresa. En conclusión, de acuerdo a los estudios realizados para determinar la rentabilidad de la empresa, los valores establecidos a lo largo de la presente tesis, reflejan valores aceptables y viables para comenzar la producción.

6.2 Recomendaciones

1. Se recomienda una estrategia más profunda con proveedores de materia prima, específicamente, los ingredientes de la pizza; ya que, se estima que es la causa principal para que el periodo de recuperación sea de 5 años y para beneficio de los accionistas se espera reducir dicho valor. Así también, la búsqueda y compra de maquinarias en Perú, debido a que la importación de equipos tecnológicos del extranjero, hoy en día, presentan un valor elevado a consecuencia de la devaluación de la moneda nacional.
2. Para el inicio de operaciones, se contempla un escenario incierto de materia de los factores externos de la empresa; por ello se determinó que la producción sería netamente industrial. No obstante, de acuerdo a la reducción de casos y aumento del plan de vacunación, se puede ampliar la visión del proyecto y adicionar pizzas artesanales de producción y consumo del producto fresco el mismo día.

3. Se establecerá el 12 de noviembre del año 2021, como fecha de elaboración del presente estudio, por ser el día en el que se establecieron las últimas actualizaciones. Se debe considerar dicha fecha, para la elección del tipo de cambio, debido a que la moneda internacional ha fluctuado a lo largo de los meses del año.
4. Para el inicio de las operaciones, se deberá establecer estrategias de comercialización con los supermercados para venta de Kinwa Tanta como marca blanca, con el fin de que obtener un posicionamiento inicial con los potenciales consumidores.
5. Se analizará la potencial expansión del mercado para otros distritos en Lima Metropolitana; por ello, en base al desenvolvimiento de los primeros años de la empresa, se realizará un nuevo estudio de mercado para búsqueda de nuevos potenciales de mercado.
6. Se recomienda establecer una relación comercial sólida con los proveedores, ya que, durante temporadas, se estima una reducción en la demanda de sus productos, por lo que se puede aprovechar la compra de grandes volúmenes y aplicación de economías de escala para reducción de costos de materiales directos.
7. Se debe realizar encuestas constantemente para determinar el funcionamiento de la empresa de acuerdo a la opinión de los consumidores, a fin de mejorar falencias e implementar la opción de nuevas líneas de producto.
8. Debido a que a la fecha aún el país se encuentra en estado de emergencia por el incremento de casos, luego de un largo periodo de reducción de contagios; además de la aparición de nuevas variantes, es recomendable que la empresa continúe con los protocolos de bioseguridad y orientando el negocio a la coyuntura nacional. Todo ello, hasta que la Organización Mundial de la Salud (OMS), anuncie que el COVID-19, ya no representa un riesgo para la salud de la humanidad.
9. Finalmente, se eligió una participación de mercado del 4.8% de la demanda insatisfecha. No obstante, debido a que se muestra una demanda que se incrementa durante el horizonte del proyecto, es necesario un estudio con nuevos valores de investigación de mercado que pueda aumentar el porcentaje en base a la respuesta del público.
10. La estrategia de marketing es esencial para Kinwa Tanta, debido a la gran cantidad de competidores y la el incremento de productos sustitutos. Por ello, se plantea la creación de una página web, en la que además de publicitar los productos se pueda realizar ventas y pagos en línea. Asimismo, mencionar políticas de compra o anuncio de nuevas propuestas.
11. El impulso de campañas ambientales en las que se busca afianzar la preocupación por el manejo de residuo y apuntar al énfasis de compra de productos saludables elaborados a

base de origen vegetal, incrementará la atracción de nuevos consumidores que se adapten a dichos hábitos de consumo.

Capítulo 7: Bibliografía

24 HORAS

Pizza congelada cobra auge en la pandemia de Coronavirus. Consulta 12 de mayo de 2021.

<https://www.24-horas.mx/2020/10/01/pizza-congelada-cobra-auge-en-la-pandemia-de-coronavirus/>

ABC

La receta de la pizza que no engorda: el secreto no solo está en la masa. Consulta el 17 de abril del 2021.

https://www.abc.es/familia/vida-sana/abci-pizza-receta-pizza-no-engorda-secreto-no-solo-esta-masa-201902090257_noticia.html

Agustín Rivero Cuadrado (2007) *Alimentos precocinados* [Archivo pdf]. Consulta 2 de julio de 2021.

<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM009393.pdf>

AMCHAM

INEI: PBI peruano cayó 11.12% en el 2020. Consulta 10 de mayo de 2021.

[https://amcham.org.pe/news/inei-pbi-peruano-cayo-11-12-en-el-2020/#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20del%20sector%20Alojamiento,restaurantes%20\(%2D25%2C85%25\)](https://amcham.org.pe/news/inei-pbi-peruano-cayo-11-12-en-el-2020/#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20del%20sector%20Alojamiento,restaurantes%20(%2D25%2C85%25))

AMÉRICA ECONOMÍA

La peruana de consumo masivo Alicorp se lanza a la caza de startups para encontrar los alimentos del futuro. Consulta 09 de mayo de 2021.

<https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias-multilatinas/la-peruana-de-consumo-masivo-alicorp-se-lanza-la-caza-de-startups>

ANDINA

Perú: economía creció 4% en 2018 y acumuló 20 años de expansión. Consulta 08 de mayo de 2021.

<https://andina.pe/agencia/noticia-peru-economia-crecio-4-2018-y-acumulo-20-anos-expansion-742545.aspx#:~:text=El%20Producto%20Bruto%20Interno%20>

ANDINA

Cinco nuevas tendencias del consumidor en el sector de alimentos y bebidas. Consulta 09 de mayo de 2021.

<https://andina.pe/agencia/noticia-cinco-nuevas-tendencias-del-consumidorel-sector-alimentos-y-bebidas-811575.aspx>

ANDINA

Covid-19: más del 90% de fallecidos del segundo semestre 2021 son no vacunados. Consulta 25 de febrero de 2022.

<https://andina.pe/agencia/noticia-covid19-mas-del-90-fallecidos-del-segundo-semester-2021-son-no-vacunados-875856.aspx>

ANDINA

“El Perú apuesta por un enfoque de desarrollo verde, sostenible e inclusivo”. Consulta 21 de mayo de 2022.

<https://andina.pe/agencia/noticia-el-peru-apuesta-un-enfoque-desarrollo-verde-sostenible-e-inclusivo-832128.aspx>

ANDINA

INEI: inflación en Lima Metropolitana fue de 0.58% en octubre. Consulta 22 de febrero de 2022.

<https://andina.pe/agencia/noticia-inei-inflacion-lima-metropolitana-fue-058-octubre-867772.aspx>

ANDINA

Quinoa peruana atrae a más compradores de EE.UU. durante la pandemia. Consulta 07 de mayo del 2021.

<https://andina.pe/agencia/noticia-quinoa-kiwicha-y-canihua-son-alimentos-claves-para-combatir-frio-y-potenciar-defensas-842424.aspx>

<https://andina.pe/agencia/noticia-quinoa-peruana-atrae-a-mas-compradores-eeuu-durante-pandemia-805699.aspx>

ANDINA

Servicio de delivery mantendrá un crecimiento sostenido este año. Consulta 17 de mayo de 2021.

<https://andina.pe/agencia/noticia-servicio-delivery-mantendra-un-crecimiento-sostenido-este-ano-832228.aspx>

ASOCIACIÓN DE CELIACOS DEL PERÚ

Primer estudio de prevalencia de celiaquía en el Perú. Consulta 15 de mayo de 2021 de

<https://celiacosperu.org/celiaquia-en-el-peru.html>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

PBI (Variación porcentual). Consulta 08 de mayo de 2021.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html/2015/2021/>

BANCO CENTRAL DE RESERVA

Tasas de interés: EMBIG (variación en pbs) – Spread – EMBIG Perú (pbs). Consulta 15 de noviembre del 2021.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04709XD/html>

BBC NEWS

Covid: ¿de dónde viene la variante ómicron y por qué saber su origen es importante? Consulta 24 de febrero de 2022.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-59647890>

BBC NEWS

Perú duplica las muertes por covid-19 tras una revisión de cifras y se convierte en el país con la mayor tasa de mortalidad per cápita del mundo. Consulta 22 de febrero de 2022.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-57310960>

BBC NEWS

¿Por qué regalar comida en los supermercados es un buen negocio? Consulta 9 de julio del 2021.

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/10/141010_degustaciones_gratis_supermercados_jgc

BBVA

Cómo se mide la economía de un país. Consulta 08 de mayo de 2021.

<https://www.bbva.com/es/pe/como-se-mide-la-economia-de-un-pais/>

BBVA

Perú | Inflación cerró el año 2020 en 2,0%. Consulta 15 de noviembre del 2021.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-inflacion-cerro-el-ano-2020-en-20/>

CANALES SECTORIALES

La pizza, el plato preparado más consumido en España. Consulta 14 de mayo de 2021.

<https://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/326851-La-pizza-el-plato-preparado-mas-consumido-en-Espana.html>

CARETAS

Comer pizza con frecuencia genera consecuencias graves en tu salud. Consulta el 17 de abril del 2021. <https://caretas.pe/estilo-de-vida/comer-pizza-con-frecuencia-genera-consecuencias-graves-en-tu-salud/>

CNN EN ESPAÑOL (4 de marzo del 2021)

Las tasas de muerte por covid-19 son 10 veces más altas en países donde la mayoría de los adultos tiene sobrepeso, según informe. Consulta 24 de abril del 2021.

<https://cnnspanol.cnn.com/2021/03/04/tasas-muerte-covid-paises-sobrepeso-informe-trax/>

CNN

¿Es saludable la pizza? Sí y no, te explicamos. Consulta el 18 de abril del 2021.

<https://cnnspanol.cnn.com/2017/05/05/es-saludable-la-pizza-si-y-no-te-explicamos/>

Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019) *Perú: Población 2019*

[Archivo PDF].

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

COMUNAL NEWS

El mercado de pizza congelada se completa. Consulta el 29 de marzo del 2021 de

<https://communalnews.com/es/mercado-de-pizza-congelada-se-resume-muy-bien/>

CUCINARE

Historia de un aliado en tiempos de aislamiento: así nació la pizza congelada. Consulta el 29 de marzo del 2021.

<https://www.cucinare.tv/2020/03/26/historia-de-un-aliado-en-tiempos-de-aislamiento-asi-nacio-la-pizza-congelada/>

DATUM

Experiencia de cliente y protocolo COVID-19. [Archivo PDF].

http://www.datum.com.pe/new_web_files/files/pdf/Experiencia%20y%20protocolos%20COVID%2019%20-%20Servicio%20Delivery%20-%20Agosto%202020.pdf

DESCAFECOL

¿Quiénes somos? Consulta 8 de julio del 2021.

<https://www.descafecol.com/quienes-somos/>

DIARIO CORREO

Conozca los sueldos promedio de las carreras técnicas y universitarias. Consulta 8 de octubre del 2021.

<https://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/estos-son-los-sueldos-promedio-de-las-carreras-tecnicas-y-universitarias-700713/?ref=dcr>

DIGESA

El gran reto de salud: la inocuidad de los alimentos. Consulta 15 de mayo de 2021.

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/compial/compial.asp>

EL COMERCIO

¿Cómo es la hamburguesa de Bill Gates y Leonardo DiCaprio que acaba de llegar al Perú?

Consulta 19 de mayo de 2021.

<https://elcomercio.pe/somos/estilo/comida-vegana-como-es-la-hamburguesa-de-bill-gates-y-leonardo-dicaprio-que-acaba-de-llegar-al-peru-supermercados-pandemia-noticia/#:~:text=Se%20llaman%20Beyond%20Meat%20y,Bill%20Gates%20y%20Leonardo%20DiCaprio%3F>

EL COMERCIO

Economía peruana cerró el 2020 con una caída de 11.1% tras el golpe de la pandemia del COVID-19. Consulta 09 de mayo de 2021.

<https://elcomercio.pe/economia/peru/economia-peruana-cerro-el-2020-con-una-caida-de-111-tras-el-golpe-de-la-pandemia-del-covid-19-inei-coronavirus-nndc-noticia/?ref=ecr>

EL COMERCIO

El mercado de las pizzas se prepara para la guerra. Consulta el 03 de abril del 2021.

<https://elcomercio.pe/economia/dia-1/mercado-pizzas-prepara-guerra-274099-noticia/>

EL COMERCIO

Estas son las cadenas de Pizzas preferidas en el Perú. Consulta 16 de mayo de 2021.

<https://elcomercio.pe/economia/negocios/pizza-cadenas-concentran-mayor-participacion-mercado-peru-noticia-564710-noticia/>

EL COMERCIO

Pizza Hut y Telepizza se fusionan y tendrán casi el 52% del mercado. Consulta 16 de mayo de 2021.

<https://elcomercio.pe/economia/negocios/pizza-hut-telepizza-fusionan-tendran-52-mercado-noticia-520625-noticia/>

EL COMERCIO

Ventas de supermercados crecerían 13% este año, ante mayor demanda por la pandemia. Consulta 12 de mayo de 2021.

<https://elcomercio.pe/economia/peru/ventas-de-supermercados-crecerian-13-este-ano-ante-mayor-demanda-por-la-pandemia-mndc-noticia/?ref=ecr>

EL ESPAÑOL

El secreto de las pizzas que triunfan en todas las dietas: así puedes comerlas a menudo. Consulta el 17 de abril del 2021.

https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20210320/secreto-pizzas-triunfan-dietas-puedes-comerlas-menudo/566943876_0.html

EL ESPAÑOL

Estos son los cinco quesos que tienen menos grasa del supermercado. Consulta el 18 de abril del 2021.

https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20190523/quesos-grasa-supermercado/400239981_3.html#img_4

EL PAÍS

Al rescate de la quinoa de color, los granos olvidados de Perú. Consulta 19 de mayo de 2021.

<https://elpais.com/planeta-futuro/2021-05-13/al-rescate-de-la-quinoa-de-color-los-granos-olvidados-de-peru.html>

EL PERUANO

82% de casos corresponden a la variante ómicron. Consulta 24 de febrero de 2022.

<https://elperuano.pe/noticia/137091-82-de-casos-corresponden-a-la-variante-omicron/>

EL PERUANO

Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable. Consulta 15 de mayo de 2021.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30021-decreto-supremo-n-017-2017-sa-1534348-4/>

EL PERUANO

Delivery, una efectiva herramienta de abastecimiento en pandemia. Consulta 10 de mayo de 2021.

<https://elperuano.pe/noticia/114976-delivery-una-efectiva-herramienta-de-abastecimiento-en-pandemia>

EL PERUANO

Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables. Consulta 16 de mayo de 2021 de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-regula-el-plastico-de-un-solo-uso-y-los-recipientes-ley-n-30884-1724734-1/>

EL PERUANO

Midagri implementará 2,300 mercados itinerantes para apoyar a la agricultura familiar. Consulta 19 de mayo de 2021.

<https://elperuano.pe/noticia/113582-midagri-implementara-2300-mercados-itinerantes-para-apoyar-a-la-agricultura-familiar>

EL PERUANO

Minsa planteará autorizar 100% de aforo en todo el país. Consulta 25 de febrero de 2022.

<https://elperuano.pe/noticia/139767-minsa-planteara-autorizar-100-de-aforo-en-todo-el-pais>

EL PERUANO

Sostenibilidad: tema prioritario para las empresas en América Latina. Consulta 22 de mayo de 2021.

<https://elperuano.pe/noticia/120415-sostenibilidad-tema-prioritario-para-las-empresas-en-america-latina>

ESAN

El modelo CAPM y su aplicación en las finanzas. Consulta 15 de noviembre del 2021.

<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/10/el-modelo-capm-y-su-aplicacion-en-las-finanzas/>

Fred R. David (2013) *Conceptos de administración estratégica.* Pearson

https://issuu.com/victore.cardozodelgado/docs/conceptos_de_administracion_estrat/203

GENTE BN

Cronograma de mercados itinerantes del 7 al 15 de agosto 2021. Consulta 23 de febrero de 2022.

<https://gente.bn.com.pe/Novidades-BN/Documentos%20compartidos/2021/Mayo/CRONOGRAMA%20DE%20MERCADOS%20ITINERANTES.pdf>

GESTIÓN

Cadenas de fast food moverán US\$ 2,500 millones el próximo año. Consulta 3 de julio del 2021.

<https://gestion.pe/economia/empresas/cadenas-de-fast-food-moveras-us-2500-millones-el-proximo-ano-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

Cinco tendencias de consumo que la pandemia ha originado en la industria de alimentos y bebidas. Consulta 07 de mayo del 2021.

<https://gestion.pe/peru/cinco-tendencias-de-consumo-que-la-pandemia-ha-originado-en-la-industria-de-alimentos-y-bebidas-nndc-noticia/>

GESTIÓN

Consumo de comida chatarra aumenta el riesgo de agravar los casos de COVID-19, según el Minsa. Consulta el 17 de abril del 2021.

<https://gestion.pe/peru/coronavirus-peru-consumo-de-comida-chatarra-aumenta-el-riesgo-de-agravar-los-casos-de-covid-19-segun-el-minsa-cuarentena-estado-de-emergencia-nndc-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

Dólar marcó nuevo récord histórico al cerrar en S/ 4.138 pese a que el BCR vendió US\$ 153 millones. Consulta 23 de febrero de 2022.

<https://gestion.pe/economia/mercados/tipo-de-cambio-dolar-marco-nuevo-record-historico-al-cerrar-en-s-4138-pese-a-que-bcr-vendio-us-153-millones-nndc-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

Dólar sube a S/ 3.96 en la apertura tras proclamación de Pedro Castillo como presidente electo del Perú. Consulta 23 de febrero de 2022.

<https://gestion.pe/economia/mercados/tipo-de-cambio-dolar-sube-a-s-396-en-la-apertura-tras-proclamacion-de-pedro-castillo-como-presidente-electo-del-peru-nndc-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

Limeños suelen consumir pizza por lo menos una vez al mes. Consulta 3 de julio de 2021.

<https://gestion.pe/impresal/limenos-suelen-consumir-pizza-vez-mes-75628-noticia/>

GESTIÓN

Little Caesars de EE.UU. busca retornar al Perú. Consulta 16 de mayo de 2021 de

<https://gestion.pe/economia/empresas/little-caesars-ee-uu-busca-retornar-peru-114847-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

Ministerio de Educación: clases en universidades seguirán siendo virtuales en 2021. Consulta el 12 de abril del 2021.

<https://gestion.pe/peru/ministerio-de-educacion-clases-en-universidades-seguirian-siendo-virtuales-en-2021-minedu-ricardo-cuenca-nndc-noticia/>

GESTIÓN

Minsa espera tener controlada la tercera ola de contagios por COVID-19 en marzo. Consulta 24 de febrero de 2022.

<https://gestion.pe/peru/minsa-espera-tener-controlada-la-tercera-ola-de-contagios-por-covid-19-en-marzo-noticia/>

GESTIÓN

Moneda peruana se deprecia en 7.4% desde la primera vuelta de las elecciones. Consulta 23 de febrero de 2022.

<https://gestion.pe/economia/moneda-peruana-se-deprecia-en-74-desde-la-primera-vuelta-de-las-elecciones-tipo-de-cambio-dolar-peru-bcr-nndc-noticia/?ref=gesr>

GESTIÓN

Nuestros clientes están cambiando, cambiemos nosotros ahora. Consulta el 13 de abril del 2021.

<https://gestion.pe/opinion/nuestros-clientes-estan-cambiando-cambiemos-nosotros-ahora-willard-manrique-grupo-crosland-noticia/>

GESTIÓN

Situación actual del empleo en el Perú. Consulta 2 de julio de 2021.

<https://gestion.pe/blog/te-lo-cuento-facil/2021/04/situacion-actual-del-empleo-en-el-peru-2.html/>

GESTIÓN

Todas las restricciones para evitar la variante ómicron en Navidad y Año Nuevo 2022. Consulta 22 de febrero de 2022.

<https://gestion.pe/peru/covid-19-variante-omicron-y-todas-las-restricciones-que-desencadeno-para-esta-navidad-y-ano-nuevo-2022-coronavirus-peru-nndc-noticia/>

GOB.PE

Coronavirus: qué es la variante ómicron. Consulta 24 de febrero de 2022.

<https://www.gob.pe/17276-coronavirus-que-es-la-variante-omicron>

INEI

El 33% del gasto en alimentos de los peruanos son realizados fuera del hogar. Consulta 3 de julio de 2021.

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

INEI

Negocios de restaurantes disminuyeron 93,78% en abril de 2020.

Consulta 10 de mayo de 2021.

http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/np_89_2020.pdf

INEI (21 de octubre del 2017) *Negocios de restaurantes crecieron 1,29% en agosto 2017.* [Archivo PDF]. Consulta 3 de julio del 2021.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-241-2017-inei.pdf>

INEI

Negocios de restaurantes aumentó 4,49% en enero de 2019 y acumuló 22 meses de crecimiento consecutivo. [Archivo PDF]. Consulta 3 de julio del 2021.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-047-2019-inei.pdf>

INEI (20 de mayo del 2021) *Actividad de restaurantes creció 21,69% en marzo de este año* [Archivo PDF]. Consulta 3 de julio del 2021.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-073-2021-inei.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

El 33% del gasto en alimentos de los peruanos son realizados fuera del hogar. Consulta el 31 de marzo del 2021 de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-33-del-gasto-en-alimentos-de-los-peruanos-son-realizados-fuera-del-hogar-8539/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

El 94,2% de la población de 6 a 11 años de edad matriculados en educación primaria recibieron clases virtuales. Consulta el 12 de abril del 2021.

<https://www.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-942-de-la-poblacion-de-6-a-11-anos-de-edad-matriculados-en-educacion-primaria-recibieron-clases-virtuales-12384/#:~:text=En%20el%20segundo%20trimestre%20del,laptop%2C%20tablet%20y%20celular>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020) *Estado de la población peruana 2020*. [Archivo PDF].

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1743/Libro.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Más del 60% de peruanos mayores de 15 años sufre de sobrepeso u obesidad y podría hacer formas graves de COVID-19. Consulta 24 de abril del 2021.

<https://web.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/mas-del-60-de-peruanos-mayores-de-15-anos-sufre-de-sobrepeso-u-obesidad-y-podria>

IPSOS (2020) *Perfiles socioeconómicos de Lima Metropolitana 2020*. [Archivo PDF].

https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2021-01/nse_2020_v2.pdf

IPSOS (29 de enero del 2020)

Tres de cada cinco limeños revisan la información nutricional de los productos. Consulta 15 de mayo de 2021.

https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-01/tres_de_cada_cinco_limenos_revisan_la_informacion_nutricional_de_los_productos.pdf

LA ESTRELLA DE PANAMÁ

Cuando la dieta 'plant based' irrumpió en la cocina. Consulta 18 de mayo de 2021.

<https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/gastronomia/210509/dieta-plant-based-irrupio-cocina>

LA REPÚBLICA

Conoce las ventajas de los alimentos congelados 'Ready To Cook'. Consulta 17 de mayo de 2021.

<https://larepublica.pe/gastronomia/2021/04/27/conoce-las-ventajas-de-los-alimentos-congelados-ready-to-cook/?ref=lre>

LA VANGUARDIA

Mozzarella: propiedades, beneficios y valor nutricional. Consulta el 18 de abril del 2021.

<https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20190115/454130646440/mozzarella-propiedades-beneficios-valor-nutricional.html>

MAHESO

Bases de pizza. Consulta el 7 de julio de 2021.

<https://maheso.com/productos/pizzas-congeladas/>

MERCADO NEGRO

¿Cuáles serán los alimentos de mayor consumo de los peruanos en 2020? Consulta el 03 de abril del 2021.

<https://www.mercadonegro.pe/medios/informes/cuales-seran-los-alimentos-de-mayor-consumo-de-los-peruanos-2020/>

MINISTERIO DEL AMBIENTE

Calidad de aire en Lima durante cuarentena alcanzó niveles que recomienda Organización Mundial de Salud. Consulta 20 de mayo de 2021.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/110755-calidad-de-aire-en-lima-durante-cuarentena-alcanzo-niveles-que-recomienda-organizacion-mundial-de-salud>

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Historia de la quinua. Consulta el 17 de abril del 2021.

<https://www.midagri.gob.pe/portal/marco-legal/444-granos-andinos/9380-historia-de-la-quinua#:~:text=Durante%20el%20imperio%20de%20los,de%20Argentina%20y%20otros%20pa%C3%ADses>

MINISTERIO DE SALUD

Aprueban norma sanitaria para restaurantes y servicios afines. Consulta 15 de mayo de 2021.

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/noticias/Setiembre2018/nota53.asp>

MINSA

Total de casos por departamento. Consulta 22 de febrero de 2022 *Perú duplica las muertes por covid-19 tras una revisión de cifras.*

https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp

NATIONAL GEOGRAPHIC EN ESPAÑOL

¿Por qué la OMS y expertos consideran que Ómicron no es la última variante de COVID-19?

Consulta 25 de febrero de 2022.

<https://www.ngenespanol.com/ciencia/omicron-nueva-variante-covid-19/>

NYU STERN SCHOOL OF BUSINESS

Betas by Sector (US). Consulta 15 de noviembre del 2021.

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

NYU STERN SCHOOL OF BUSINESS

Historical Returns on Stocks, Bonds and Bills: 1928-2020. Consulta 15 de noviembre del 2021.

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

PORTER, MICHAEL E

2008 *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia.* Consulta 20 de mayo del 2021

https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas- michael_porter-libre.pdf

ONU

Objetivos de desarrollo sostenible. Consulta 19 de mayo de 2021.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

PERÚ 21

7 de cada 10 consumidores creen importante que la marca a comprar sea ecoamigable. Consulta 18 de mayo de 2021.

<https://peru21.pe/economia/para-7-de-cada-10-de-consumidores-es-importante-que-la-marca-a-comprar-respete-el-medio-ambiente-noticia/?ref=p21r>

PERÚ RETAIL

El 42% de los peruanos comen fuera de su hogar al menos una vez a la semana. Consulta el 31 de marzo del 2021.

<https://www.peru-retail.com/peruanos-comen-fuera-hogar-menos-una-vez-semana/>

PERÚ 21

Exportación: Es oportunidad de promocionar nuestros productos bandera. Consulta 19 de mayo de 2021.

<https://peru21.pe/economia/exportacion-es-oportunidad-de-promocionar-nuestros-productos-bandera-camara-de-comercio-de-lima-noticia/?ref=p21r>

PERÚ RETAIL (7 de febrero del 2020) *Día de la pizza: Limeños piden 1000 pizzas al día en promedio vía Glovo.* Consulta el 04 de abril del 2021.

<https://www.peru-retail.com/dia-de-la-pizza-limenos-piden-1000-pizzas-al-dia-en-promedio-via-glovo/>

PERÚ RETAIL

Perú: ¿Cuáles fueron las compras por delivery más solicitadas en el 2020? Consulta 15 de mayo de 2021.

<https://www.peru-retail.com/peru-cuales-fueron-las-compras-por-delivery-mas-solicitadas-en-el-2020/>

PERÚ RETAIL

Perú: Little Caesars prevé contar con 10 locales a fines del 2019. Consulta 16 de mayo de 2021.

<https://www.peru-retail.com/peru-little-caesars-10-locales-2019/>

PERÚ RETAIL

Perú: Little Caesars inaugurará su novena tienda en Lima. Consulta 16 de mayo de 2021.

<https://www.peru-retail.com/peru-little-caesars-novena-tienda-lima/>

PERÚ RETAIL

Perú: Papa John's lanza nuevas pizzas listas para hornear en casa. Consulta el 10 de abril del 2021.

<https://www.peru-retail.com/peru-papa-johns-lanza-nuevas-pizzas-listas-para-hornear-en-casa/>

PERÚ RETAIL

¿Qué es una marca blanca y por qué los peruanos la prefieren? Consulta 5 de julio del 2021.

<https://www.peru-retail.com/que-es-una-marca-blanca-y-por-que-los-peruanos-la-prefieren/>

PIZZA PARTY OTR

¿Cuántas pizzas se consumen a nivel mundial? Consulta 3 de julio del 2021.

<https://pizzapartyotr.com.ar/cuantas-pizzas-se-consumen-a-nivel-mundial/>

PORTAL DE TURISMO

En 80% creció demanda de comida vegetariana vía delivery online en un año. Consulta 15 de mayo de 2021.

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

RADIO PROGRAMAS DEL PERÚ

Comercio electrónico: ¿Cuánto ha cambiado este rubro a causa de la pandemia? Consulta 17 de mayo de 2021.

<https://rpp.pe/economia/economia/comercio-electronico-cuanto-ha-cambiado-este-rubro-a-causa-de-la-pandemia-cyber-wow-ventas-online-indecopi-aspec-noticia-1299813?ref=rpp>

RADIO PROGRAMAS DEL PERÚ

¿Cuáles fueron los tipos de negocios más golpeados por la pandemia en el 2020? Consulta el 10 de abril del 2021.

<https://rpp.pe/economia/economia/estos-son-los-cinco-sectores-mas-golpeados-por-la-pandemia-de-covid-19-coronavirus-en-peru-noticia-1321077>

RADIO PROGRAMAS DEL PERÚ

OMS: Consumo de comida chatarra creció en Perú en 260% en los últimos diez años. Consulta el 31 de marzo del 2021.

<https://rpp.pe/lima/actualidad/oms-consumo-de-comida-chatarra-crecio-en-peru-en-260-en-ultimos-diez-anos-noticia-908754>

RADIO PROGRAMAS DEL PERÚ

Trabajo Remoto: ¿Cuántas personas trabajan bajo esta modalidad? Consulta el 11 de abril del 2021.

<https://rpp.pe/economia/economia/empleo-trabajo-remoto-cuantas-personas-trabajan-bajo-esta-modalidad-mtpe-trabajadores-empresas-home-office-teletrabajo-noticia-1297299>

RADIO PROGRAMAS DEL PERÚ

SNI: Se han perdido 500,000 empleos en el sector de restaurantes debido a la pandemia. Consulta 12 de mayo de 2021.

<https://rpp.pe/economia/economia/sni-se-han-perdido-500000-empleos-en-el-sector-de-restaurantes-debido-a-la-pandemia-coronavirus-en-peru-noticia-1323968?ref=rpp>

RPP NOTICIAS

Inflación: ¿Cuánto subiría el costo de la canasta básica de alimentos ante alza de precios? Consulta 24 de febrero de 2022.

<https://rpp.pe/economia/economia/inflacion-cuanto-subiria-el-costo-de-la-canasta-basica-de-alimentos-ante-alza-de-precios-noticia-1351027?ref=rpp>

STATISTA

Proyección anual de la inflación en Estados Unidos entre 2010 y 2026. Consulta 15 de noviembre del 2021.

<https://es.statista.com/estadisticas/598528/proyeccion-inflacion-en-ee-uu-2008-2020/>

THE GREEN FUEL

Pizza de quinoa. Consulta el 29 de marzo del 2021. <https://thegreenfuel.com/2017/03/20/pizza-de-quinoa/>

URBANIA

Alquiler de local Industrial en Villa el Salvador. Consulta 03 de septiembre del 2021.

<https://urbania.pe/inmueble/alquiler-de-local-industrial-en-villa-el-salvador-lima-58188863>

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY

Daily Treasury Yield Curve Rates. Consulta 15 de noviembre del 2021.

<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/textview.aspx?data=yield>

USMP

La Obesidad como factor de riesgo para COVID-19. Noticias y eventos. Consulta 01 de mayo del 2021.

<https://medicina.usmp.edu.pe/noticias-y-eventos/1178-obesidad-covid19.html#:~:text=Recientemente%2C%20el%20Sistema%20Inform%C3%A1tico%20Nacional,obesidad%20incrementaba%20el%20riesgo%20de>

Capítulo 8: Anexos

Anexo A: Cálculo del ponderado de los factores externos e internos

Después de hallar las fortalezas y debilidades se procederá a realizar una matriz de enfrentamiento de factores internos (**Tabla A1**), para comparar los factores entre sí y asignar proporciones.

En la matriz de evaluación de factores internos (**Tabla A3**) se usarán las proporciones previamente identificadas y se puntuarán con los valores de la (**Tabla A2**).

Tabla A1: Matriz de enfrentamiento de factores internos

	F1	F2	F3	F4	D1	D2	D3	D4	Suma	Proporción
F1		1	0	1	1	0	1	0	4	0,143
F2	0		1	0	1	1	1	0	4	0,143
F3	1	0		0	0	0	1	0	2	0,071
F4	0	1	1		0	0	1	1	4	0,143
D1	0	0	1	1		0	0	1	3	0,107
D2	1	0	1	1	1		1	1	6	0,214
D3	0	0	0	0	1	0		0	1	0,036
D4	1	1	1	0	0	0	1		4	0,143
FACTORES INTERNOS									28	1

Tabla A2: Puntuación de factores internos

Puntaje	Descripción
4	Factor interno muy positivo
3	Factor interno positivo
2	Factor interno negativo
1	Factor interno muy negativo

Tabla A3: Matriz de evaluación de factores internos

Factores internos	Proporción	Puntaje	Ponderado
FORTALEZAS			
F1: La quinua empleada como materia prima del producto es altamente nutritiva y fortalece el sistema inmunológico del que la consume, además de utilizar otros ingredientes con gran aporte nutricional.	0,143	4	0,571
F2: Producto enfocado a todo tipo de consumidor debido a la variedad de sabor. Es decir, apto para las personas con hábitos de consumo de origen vegetal, población intolerante a ciertos alimentos o público en general.	0,143	4	0,571
F3: En el empaquetado del producto no se utilizará plástico que es nocivo para el medio ambiente; por el contrario, se empleará material biodegradable.	0,071	3	0,214
F4: El producto se venderá en establecimientos y por internet, además se ofrecerá servicio de entrega domicilio.	0,143	4	0,571
DEBILIDADES			
D1: Existe mucha alta competencia en el rubro pizzeria y marcas con gran porcentaje de aceptación, por lo que se debe lidiar por el posicionamiento en el mercado.	0,107	1	0,107
D2: Debido a la creencia de muchos consumidores respecto a asociar directamente sabores agradables con la comida rápida tradicional, pueden conjeturar que los productos elaborados a base de ingredientes nutritivos no ofrecen la misma satisfacción en el sabor.	0,214	1	0,214
D3: Al tratarse de una marca nueva que busca posicionamiento, puede generar desconfianza en los consumidores y preferencia por las marcas con más tiempo de aceptación en el mercado.	0,036	2	0,071
D4: La preferencia de algunos consumidores con hábitos de consumo saludable por productos frescos o elaborados al momento de la compra.	0,143	1	0,143
TOTAL FACTORES INTERNOS	1		2,464

Se realizará el mismo procedimiento para las oportunidades y amenazas, la información será plasmada en la **Tabla A4**, **Tabla A5** y **Tabla A6**.

Tabla A4: Matriz de enfrentamiento de factores externos

	O1	O2	O3	O4	A1	A2	A3	A4	Suma	Proporción
O1		1	1	1	0	0	0	1	4	0,143
O2	0		1	1	0	0	1	0	3	0,107
O3	0	0		0	0	0	1	1	2	0,071
O4	0	0	1		1	1	0	0	3	0,107
A1	1	1	1	0		0	0	1	4	0,143
A2	1	1	1	0	1		1	0	5	0,179
A3	1	0	0	1	1	0		0	3	0,107
A4	0	1	0	1	0	1	1		4	0,143
FACTORES EXTERNOS									28	1

Tabla A5: Puntuación de factores externos

Puntaje	Descripción
4	Factor externo muy positivo
3	Factor externo positivo
2	Factor externo negativo
1	Factor externo muy negativo

Tabla A6: Matriz de evaluación de factores externos

Factores externos	Proporción	Puntaje	Ponderado
OPORTUNIDADES			
O1: El incremento de la demanda de productos precocidos o congelados a causa del confinamiento de la pandemia del COVID-19.	0,143	4	0,571
O2: La creciente tendencia de la alimentación saludable basada en productos naturales o también platillos tradicionales elaborados de ingredientes nutritivos o de origen vegetal.	0,107	3	0,321
O3: El mayor interés de la población por las marcas ecológicas y también el aumento de la preocupación del estado por regular el impacto ambiental de las industrias nacionales.	0,071	3	0,214
O4: La variedad de quinua en el Perú debido a ser el principal productor a nivel mundial. Además, la versatilidad en colores y tipo de granos que ofrecen los productores nacionales.	0,107	4	0,429
AMENAZAS			
A1: Debido a la pandemia, los hábitos de la población están sujetos al cambio, por lo que las tendencias de consumo son indeterminadas y variarán de acuerdo a la coyuntura nacional.	0,143	1	0,143
A2: La crisis económica del país afecta directamente a los emprendedores, a causa del incremento de los precios o la variabilidad del mercado. Por ello, se genera un futuro incierto en los negocios de diversa índole.	0,179	1	0,179
A3: La reducción de medidas del gobierno para evitar el incremento de casos de Coronavirus, puede generar la reapertura de restaurantes y levantamiento de restricciones, produciendo un crecimiento en la competencia del sector dedicado a la alimentación.	0,107	2	0,214
A4: La facilidad de la venta de productos por redes sociales, tiende a incidir en la creación de nuevos emprendimientos, en especial enfocados a los rubros más solicitados por los consumidores, asimismo, es más factible determinar los hábitos de consumo mediante el uso de estas plataformas de internet.	0,143	2	0,286
TOTAL FACTORES EXTERNOS	1		2,357

Los resultados de los factores internos y externos se mostrarán en la **Tabla A7**, en la cual se puede observar el ponderado de cada tipo de factor.

Tabla A7: Resumen de resultado de ponderación

	Ponderado
Factores internos	2,464
Factores externos	2,357

De esta evaluación se determinó un ponderado de factores internos y externos de 2,464 y 2,357 respectivamente. A continuación, se ubicará en la **Tabla A8** el puntaje obtenido.

Tabla A8: Matriz Interna – Externa (IE)

		Factores internos			
		4	3	2	1
Factores externos	4	I	II	III	
	3	IV	V	VI	
	2	VII	VIII	IX	
		1			

El resultado obtenido ubica al producto en el cuarto cuadrante, según Fred R. David (2013, p.204) el producto debe conservar y mantenerse. Por lo que son necesarias estrategias de penetración de mercado y desarrollo de producto.

Para la primera estrategia se optará por atraer mayor cantidad de clientes mediante la diferenciación del producto, hacer conocido al producto en varios distritos de Lima Metropolitana.

La segunda estrategia se plantea ofrecer mayor variedad del producto con posibilidad de oferta del producto precocido y también artesanal para ganar una mejor aceptación con el público enfocado a una alimentación estrictamente saludable.

Anexo B: Matriz de estrategias FODA

Tabla B1: Estrategia genérica

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	<p>F1-O4: Invertir en publicidad acerca de la variedad de la quinua, los beneficios del consumo para la salud y el crecimiento económico que implica su producción para el Sector Agropecuario del Perú. Así también, impulsar la alimentación saludable y la importancia de fortalecer las defensas en tiempos de COVID-19.</p> <p>F3-O3: Ofrecer un empaque para el producto a base de material reciclado y biodegradable, además de fomentar campañas de concientización respecto a la protección del planeta y la reducción de agentes contaminantes. Con ello, incidir en la importancia de optar por marcas que sean respetuosas con el medio ambiente y fomenten su cuidado.</p> <p>F2-O2: Agregar la posibilidad de la personalización de la pizza en base a los gustos del cliente, en caso de ser netamente origen vegetal para un público orientado al veganismo o la posibilidad de crear sabores variados.</p> <p>F4-O1: Implementar una línea de reparto a domicilio que permita transportar al producto a diferentes zonas de la capital con la mayor rapidez y calidad.</p>	<p>D1-O1: Generar alianzas estratégicas con las marcas más posicionadas del mercado de pizzas, en especial, las que se encuentren en la búsqueda de nuevos productos o reinventarse por la crisis sanitaria de COVID-19.</p> <p>D2-O4: Concientizar a la población mediante campañas publicitarias sobre la relación directamente proporcional de la quinua entre sabor y nutrición; asimismo, respecto a su versatilidad y demanda a nivel global.</p> <p>D3-O3: Realizar estrategias de posicionamiento de producto con fines de apoyo y protección del medio ambiente.</p> <p>D4-O2: Invertir en mejoras del proceso productivo, con el fin de eliminar la mayor cantidad de preservantes de la pizza y que esta sea más saludable.</p>
Amenazas	<p>F2-A1: Mejorar la opción de la personalización de la pizza enfocada no solo al sabor, sino también al tamaño y entrega.</p> <p>F4-A4: Adicionar la publicidad en redes sociales y enfoque prioritario a las preferencias de consumo que se puedan identificar en ese medio. Además, conectar las plataformas de redes con el servicio de entrega a domicilio.</p> <p>F1-A2: Generar alianzas con pequeños productores nacionales de quinua a precios ofertados en mercados itinerantes implementados por el gobierno para apoyar a la agricultura. Además, acogerse a programas o subsidios del estado en beneficio de las pequeñas y medianas empresas afectadas por el COVID-19.</p> <p>F2-A3: Venta de los productos a los restaurantes, ferias u otros conglomerados, acorde a los decretos del gobierno y la situación de la pandemia.</p>	<p>D1-D3-A3: Generar alianzas estratégicas de posicionamiento del producto con pizzerías con mayor aceptación del mercado y líderes en el sector de comidas rápidas.</p> <p>D3-A4: Invertir en publicidad mediante plataformas digitales y redes sociales más solicitadas por los consumidores para promocionar el producto y enfocarse en las preferencias y tendencias de los usuarios.</p> <p>D4-A3: Crear línea de productos frescos enfocada a restaurantes de consumidores que opten por productos recién preparados.</p>

De acuerdo al análisis realizado en la matriz FODA, se puede determinar que el producto cuenta con fortalezas y oportunidades; sin embargo, al tratarse de un producto entrante en un mercado altamente competitivo, tanto por marcas ya posicionadas como por otras nuevas, debido a las posibilidades que el mercado ofrece, debe centrarse en la diferenciación respecto de la competencia.

Además, será importante realizar estudios o estimaciones de las preferencias del público y adaptarse a ellas. En consecuencia, se plantea observar constantemente el mercado y las variaciones que presenta por los factores externos.

Al tratarse de una marca nueva que busca posicionamiento se debe invertir en publicidad para impactar a los potenciales consumidores, además se iniciará con la comercialización del producto a un precio menor al de la competencia hasta conseguir el posicionamiento deseado. Después, aplicar estrategias de crecimiento como promociones de venta o creación de nuevos productos.

La personalización de la pizza es importante para captar a público de todo tipo, por lo que se ofrecerán productos únicamente de origen vegetal o acorde al consumidor.

Al inicio los productos se venderán a supermercados o negocios ya posicionados, con el fin de generar alianzas y permitir que los compradores se sientan más atraídos. Una vez conseguido el posicionamiento, se optará por la fidelización con el cliente.

Como se ha analizado, el uso de las plataformas de internet permite dar más notoriedad al producto y que este sea conocido, debido a ello se desarrollarán redes sociales del producto y posteriormente la creación de una página web.

La alianza con pequeños productores de quinua también será beneficiosa no solo para apoyar al sector agropecuario nacional sino también para acceder a precios más accesibles con el apoyo del gobierno y los mercados itinerantes.

Anexo C: Niveles socioeconómicos elegidos para el estudio

Los niveles socioeconómicos se definen en función a los ingresos del hogar; el tipo de vivienda; nivel de instrucción; bienes y servicios de la familia; equipamiento del hogar; los servicios públicos contratados; entre otros.

A causa de la pandemia del COVID-19, la economía del Perú resultó afectada. Según el INEI la tasa de desempleo en Lima Metropolitana alcanzó la cifra de 13% entre noviembre del 2020 y enero del 2021. Por otro lado, la población ocupada (PEA) se redujo en 11.9% lo cual implica que 598 700 personas dejaron de trabajar entre noviembre del 2020 y enero del 2021 respecto de noviembre del 2019 a enero 2020. Resultado de ello, el ingreso promedio mensual proveniente del trabajo se redujo en 12,4% en Lima Metropolitana. A continuación, se detalla la variación porcentual de los niveles socioeconómicos del año 2020, en el cual comenzó la pandemia, respecto al año anterior.

Tabla C1: Niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana por año

Año	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
2019	5,1%	22,8%	44,2%	22,4%	5,5%
2020	4,4%	22%	42,8%	24,8%	6%

Fuente: (APEIM, 2020)

De la **Tabla C1**, se puede observar que la cantidad de hogares, pertenecientes al nivel socioeconómico A del 2020 se redujo en un 0,7% con respecto al año anterior, asimismo, el B en un 0,8% y el C en un 2,4%. Por otro lado, los niveles más bajos que corresponden al D y E incrementaron en 2,4% y 0,5% respectivamente.

De acuerdo a cifras de APEIM, en el año 2020 se registró un total de 2 883 764 hogares y con la información de la **Tabla C1** se pudo consolidar la información de los hogares correspondientes a cada nivel socioeconómico que se plasma en la siguiente tabla.

Tabla C2: Cantidad de hogares por NSE de Lima Metropolitana en el año 2020

Año	Números de hogares	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
2020	2 883 764	126 886	634 428	1 234 251	715 173	173 026

Fuente: (APEIM, 2020)

A razón de delimitar el mercado objetivo, se debe analizar los electrodomésticos y bienes relacionados al estudio.

El producto es una pizza precocida, es decir, un alimento perecible; por ende, se requiere de un refrigerador para su almacenamiento con el fin de preservar su inocuidad. Asimismo, para ser preparado es necesario el uso de un horno, una estufa o una sandwichera¹¹.

Tabla C3: Electrodomésticos en hogares de Lima Metropolitana del 2020

Electrodoméstico	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Cocina a gas	97,5%	98,2%	97,6%	94,3%	88,5%
Cocina a kerosene	0%	0,1%	0,4%	0,2%	1%
Refrigeradora / Congeladora	99,1%	98,4%	93,6%	66,2%	18,3%
Horno microondas	90,8%	83,2%	37,6%	5,5%	0,5%

Fuente: (APEIM, 2020)

De acuerdo a la información extraída se puede observar que más del 90% de los hogares de Lima Metropolitana perteneciente a los sectores A, B y C poseen una refrigeradora, por lo que podrían almacenar los productos que requieran ser congelados sin inconvenientes. No obstante, el horno microondas también se considera esencial para calentar una pizza y se puede determinar que para el NSE C solo el 37,6% de los hogares dispone dicho electrodoméstico.

Además de los bienes de los hogares de Lima Metropolitana, también se analizarán los ingresos y gastos de los hogares de cada nivel socioeconómico, para hallar el mercado objetivo que podrá adquirir el producto en estudio.

En la **Tabla C4** se puede observar los de gastos de cada NSE, del cual se encuentra desagregado el rubro destinado hacia alimentos dentro y fuera de los hogares. Si bien, el NSE A y B son los que más gastan en alimentos mensualmente respecto a los otros niveles, el porcentaje de dicho monto respecto al total de sus gastos es inferior al 40%, con un porcentaje restante más significativo que va destinado a otras áreas. Además, dichos niveles son los que más gastan en alimentos fuera del hogar, es decir restaurantes u otros establecimientos.

¹¹ Sandwichera: Tostadora para tostar pan o preparar emparedados.

Tabla C4: Ingresos y gastos según NSE 2020 en Lima Metropolitana

	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Promedio del ingreso familiar mensual	S/ 13 016	S/ 7 309	S/ 4 239	S/ 2 770	S/ 2 041
Promedio del gasto familiar mensual	S/ 8 083	S/ 5 094	S/ 3 219	S/ 2 139	S/ 1 640
Alimentos dentro del hogar	S/ 1 613	S/ 1 464	S/ 1 300	S/ 985	S/ 834
Restaurantes y hoteles, alimentos fuera del hogar	S/ 149	S/ 100	S/ 66	S/ 43	S/ 45
Porcentaje del gasto hacia alimentos dentro y fuera del hogar	21,8%	30,7%	42,4%	48,1%	53,6%

Fuente: (APEIM, 2020)

Otra información adicional relevante para este estudio denota que, en el año 2014, INEI informó que del total del gasto en alimentos que se realiza en Perú, el 33,2% se destina al consumo fuera del hogar. Asimismo, se clasificó las preferencias gastronómicas según los niveles socioeconómicos. Los pertenecientes a los NSE A y B tienen mayor preferencia por el consumo de Pizza; los NSE C y D tienen predilección por el Caldo de Gallina; por último, la Salchipapa es consumida mayormente por la población perteneciente al NSE E.

Anexo D: Variable geográfica para el mercado objetivo

Departamento, provincia o ciudad

En el año 2019, antes de la pandemia, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realizó un análisis de la estructura empresarial en el Perú, del cual, concluyó que el departamento de Lima representa el 40% del total de nuevas empresas a nivel nacional, seguido por La Libertad que comprende el 6,4%, es decir, una brecha muy significativa del 33,6% con su predecesor. Además, el boletín de la demografía empresarial trimestral del INEI presentó las cifras actualizadas de la cantidad total de empresas creadas, en el que, solo Lima Metropolitana representa el 36% del total.

Adicionalmente, según un estudio de la firma Oberlo, Lima ha sido catalogada como la tercera capital de América Latina más favorable para emprendimientos en situación de pandemia y en el puesto 73 a nivel mundial (La República, 2021).

Los negocios relacionados al rubro gastronómico son de vital importancia para la economía del país, en el año 2019, el diario Gestión resaltó la importancia de las cadenas de comidas rápidas en el Perú, así como su constante crecimiento y auguró un crecimiento de mercado del 10% para el 2020, que implicaría 2 500 millones de dólares en ganancias. En **Figura D1**, se puede observar la diferencia de participación de Lima en contraste con otros departamentos del Perú.



Figura D1: Participación de negocios de comida rápida en Perú por departamento 2019

Fuente: (Gestión, 2019)

Los principales competidores del producto del presente estudio, serán los negocios dedicados al rubro pizzero, es decir, pertenecientes al rubro de comidas rápidas.

Debido a que se quiere una mayor aceptación de mercado, por ser un producto nuevo, se concluye que en la segmentación geográfica se elegirá a Lima Metropolitana como ubicación del mercado objetivo.

Distritos

Se ha determinado para el presente estudio un perfil de consumidor perteneciente al nivel socioeconómico A o B de Lima Metropolitana, pero al ser un producto que recién se incorporará al mercado y competirá con otros que ya se encuentran posicionados es importante especificar las zonas en las que estará dirigido el producto, para enfocarse en captar al consumidor inicial.

Se extrajo la **Tabla D1** de la cual se puede observar la cantidad total de personas de los niveles socioeconómicos A y B.

Tabla D1: Cantidad de personas para los NSE A+B del 2020 en Lima Metropolitana

Zonas	A	B	A+B
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	0.6%	12.9%	13.5%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	0.8%	25.8%	26.6%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	0.3%	14.7%	15.0%
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	1.5%	24.1%	25.6%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	0.4%	14.3%	14.7%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	16.8%	46.7%	63.5%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	33.0%	45.3%	78.3%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	3.5%	20.5%	24.0%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	0.4%	13.6%	14.0%
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	0.9%	18.6%	19.5%
Otros	3.40%	8.50%	11.9%

Fuente: (APEIM, 2020)

En base a los datos mostrados, se observa que la mayor cantidad de personas pertenecientes a los NSE A y B, pertenecen a las Zonas 6 y 7, es decir, dichas zonas, están compuestas en su

mayoría por la población elegida en la segmentación de variables psicográficas por niveles socioeconómicos.

En conclusión, se elegirá como segmentación geográfica a las Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana en el Perú.



Anexo E: Segmentación por ocasión del mercado objetivo

Segmentación por ocasión

El presente estudio está enfocado en la producción y comercialización de pizza precocida a base de quinua, el producto surge del cambio en el hábito de consumo debido a la pandemia.

El COVID-19 afectó a la economía, siendo el rubro de Alojamiento y Restaurantes el más afectado. Los negocios que pertenecen a este sector económico tuvieron que adaptarse a la coyuntura nacional, por lo que se observó la creación de nuevos productos y modificación en los canales de distribución, en especial, el servicio de entrega a domicilio. Pese a ello, no se pudo evitar el cierre definitivo de muchos de estos negocios por las cuantiosas pérdidas.

La implementación de un restaurante en tiempos de pandemia, en especial, en Perú, que se suma la incertidumbre política, genera un panorama indeterminado y muestra un futuro poco alentador hasta no registrar certezas de crecimiento económico.

Al contrario, las nuevas medidas decretadas por el gobierno que fluctúan acorde a la cifra de casos positivos y fallecidos de Coronavirus, han generado en los peruanos un incremento en venta de productos de primera necesidad y de uno en particular que ha registrado su mayor crecimiento desde la primera cuarentena en marzo del año 2020: los productos precocidos.

En tiempos de confinamiento, los productos precocidos son aliados ideales para soluciones rápidas y ricas, su almacenamiento solo requiere de un refrigerador y su preparación de un horno, sartén o microondas.

Uno de los productos más populares pertenecientes a este rubro de alimentos en el mercado nacional e internacional, son las pizzas precocidas, las cuales, se encontraban ya posicionadas en el mercado incluso antes de la aparición del primer caso de Coronavirus.

A pesar de ser muy útiles para las personas que requerían un producto de consumo instantáneo, una de sus principales desventajas era que la mayoría de marcas que se ofertaban en el mercado eran poco saludables, lo cual, disminuía la intención de compra. Debido a que, durante la pandemia incrementó la tendencia del consumo saludable.

Por ello, el presente producto estará enfocado a las personas que consuman pizza, pero que requieran una alternativa más adecuada de consumo que responda a la necesidad de adaptarse al contexto de pandemia. Asimismo, para los consumidores que prefieran alternativas saludables, pueden optar por consumir el producto pues cuenta con dicho atributo.

Anexo F: Análisis de la demanda histórica

Respecto a las fuentes secundarias usadas para determinar la población total de Lima Metropolitana y los porcentajes todas las zonas por niveles socioeconómicos, se extrajo información de la Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública (CPI) para los años 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2021; sin embargo, en el año 2020 la encuestadora no realizó estudios poblacionales del Perú; por ello, la información de dicho año, pertenece a la Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (APEIM).

Encuesta

La información primaria fue extraída de la encuesta que fue realizada a 134 personas, de las cuales, la mayoría cumplía con la segmentación de mercado detallada anteriormente.

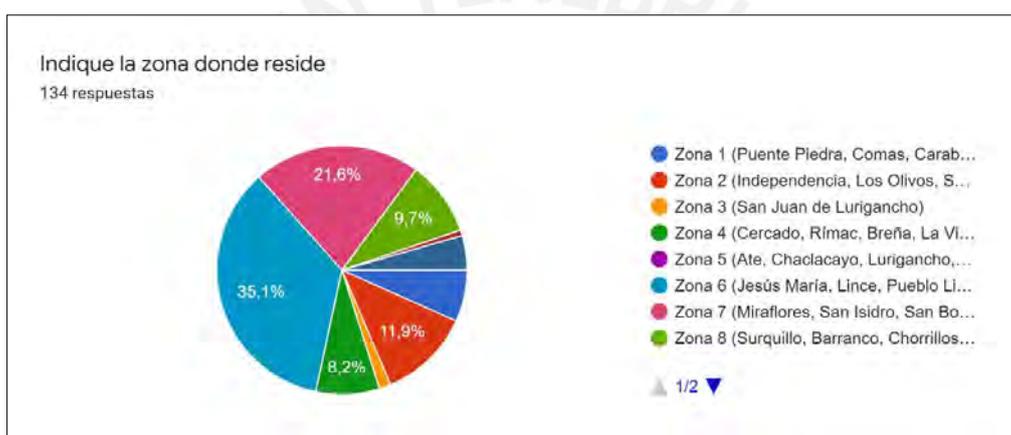


Figura F1: Zona de residencia de encuestados de Lima Metropolitana

Fuente: Encuesta propia



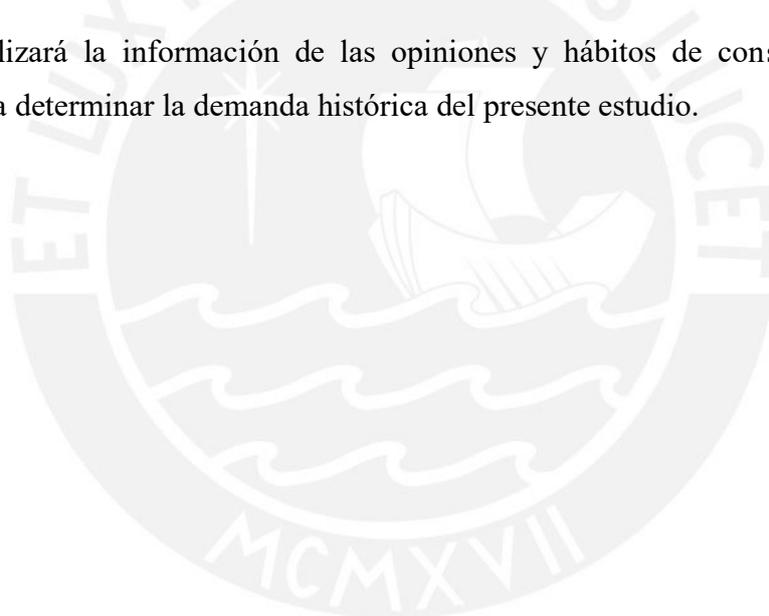
Figura F2: Ingreso promedio mensual del hogar de encuestados

Fuente: Encuesta propia

Según los porcentajes obtenidos de APEIM, más del 60% y 70% de las personas que pertenecen al NSE A/B residen en las zonas 6 y 7 respectivamente. Como se observa en la **Figura F1**, el 56,7% del total de encuestados pertenece a las Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana, es decir, más de la mitad de la muestra, con más del 10% de diferencia con la tercera zona con mayor porcentaje.

La información del promedio de ingresos económicos de las clases A/B detallada en la **Tabla C4**, extraída de APEIM, afirma que la población perteneciente al NSE B, estima ingresos superiores a los 7 000 soles mensuales. Además, afirma que los que se ubican en la A, poseen ingresos superiores 10 000 soles mensuales. En la **Figura F2**, se puede visualizar que los ingresos del 45,5% de los encuestados son superiores a los 8 000 soles mensuales. Asimismo, el 26,1% del total de encuestados genera más de 5 000 soles mensuales, es decir, parte de las personas pertenecientes a este porcentaje, están ubicadas en el NSE B.

Por ello, se utilizará la información de las opiniones y hábitos de consumo de los 134 encuestados para determinar la demanda histórica del presente estudio.



Anexo G: Cálculo de la demanda histórica

En base al proceso detallado en la **Figura 5**, se halla la población por NSE para las zonas 6 y 7 delimitadas de Lima Metropolitana que se analizaron en la segmentación y se muestran en la **Tabla G1 y Tabla G2**

Tabla G1: Cálculo de la población del NSE A perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana

	B	A	D = A x B
Año	Población total de Lima Metropolitana Fuente: CPI	Porcentaje de la población del NSE A perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana Fuente: CPI	Población del NSE A perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana
2014	9 689 600	6.06%	587 073
2015	9 904 700	3.01%	298 042
2016	10 055 300	3.17%	318 823
2017	10 209 300	3.35%	341 828
2018	10 365 300	3.32%	343 941
2019	10 580 900	3.35%	354 196
2020	10 628 470	2.97%	315 857
2021	10 884 500	La información compuesta A/B de CPI	

Tabla G2: Cálculo de la población del NSE B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana

	B	C	E = B x C
Año	Población total de Lima Metropolitana Fuente: CPI	Porcentaje de la población del NSE B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana Fuente: CPI	Población del NSE B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana
2014	9 689 600	2.18%	210 807
2015	9 904 700	5.36%	530 941
2016	10 055 300	5.34%	536 863
2017	10 209 300	5.70%	581 665
2018	10 365 300	5.96%	617 772
2019	10 580 900	5.42%	573 273
2020	10 628 470	5.28%	561 385
2021	10 884 500	La información compuesta A/B de CPI	

Luego de hallar la población total de la segmentación, se utilizará la encuesta para determinar el porcentaje que separará a la población que consume pizza de la total segmentada.

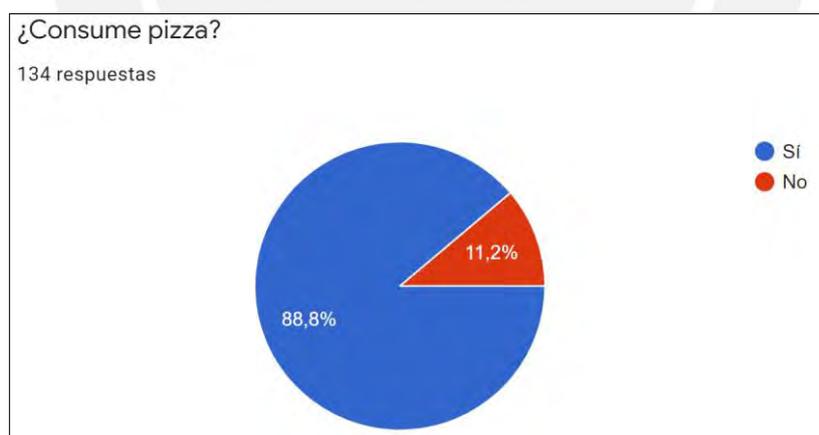


Figura G1: Ingreso promedio mensual del hogar de encuestados

Fuente: Encuesta

El factor extraído de la encuesta es una preferencia del 88,8% del total de encuestados por la pizza.

Tabla G3: Cálculo de la población del NSE A+B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana que consumen pizza

	F = D + E	G	H = F x G
Año	Población total del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana	Porcentaje de consumidores de pizza en Lima Metropolitana Fuente: Encuesta	Población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumen pizza en Lima Metropolitana
2014	797 880	88.80%	708 517
2015	828 983		736 136
2016	855 685		759 848
2017	923 492		820 060
2018	961 713		854 001
2019	927 468		823 591
2020	877 242		778 990
2021	886 102		786 858

Anexo H: Cálculo de la demanda proyectada

Una vez calculada la población segmentada histórica que consume pizza perteneciente a los años 2014 hasta los 2021, se realizará la proyección de los datos que se observan en la tabla H1 mediante un gráfico de dispersión que permita hallar la pendiente de los datos.

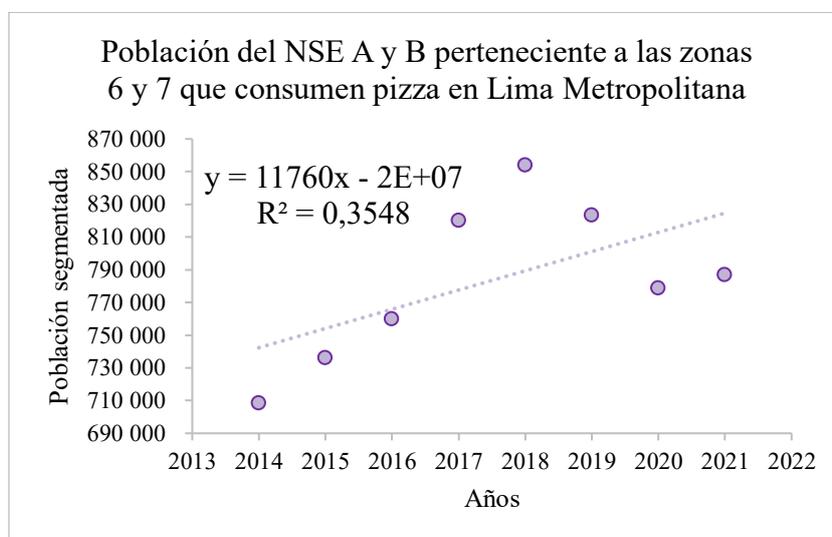


Figura H1: Regresión lineal de la población histórica segmentada de los años 2014 – 2021

De la **Figura H1**, se puede observar que el coeficiente de determinación (R^2) es muy bajo y lejano de la unidad. Por ello, se realizarán ajustes para obtener un modelo más fiable.

Tabla H1: Población histórica segmentada que consumen pizza

H

Año	Personas que consumen pizza y que consumirían la pizza precocida a base de quinua en Lima Metropolitana
2014	708 517
2015	736 136
2016	759 848
2017	820 060
2018	854 001
2019	823 591
2020 *	778 990
2021 *	786 858

De la tabla mostrada se analizan los datos de todos los años y se observa que desde el año 2019 hay un decrecimiento de la población segmentada. Los años representados en (*) son los afectados por la pandemia. De acuerdo a la información de los NSE del año 2020 de APEIM, **Figura H2**, se puede contrastar que la población de los NSE A y B de Lima Metropolitana tuvo un descenso con respecto al año 2019. De lo cual se pudo concluir, que la pandemia afectó a los ingresos de las familias y muchas descendieron de nivel socioeconómico.

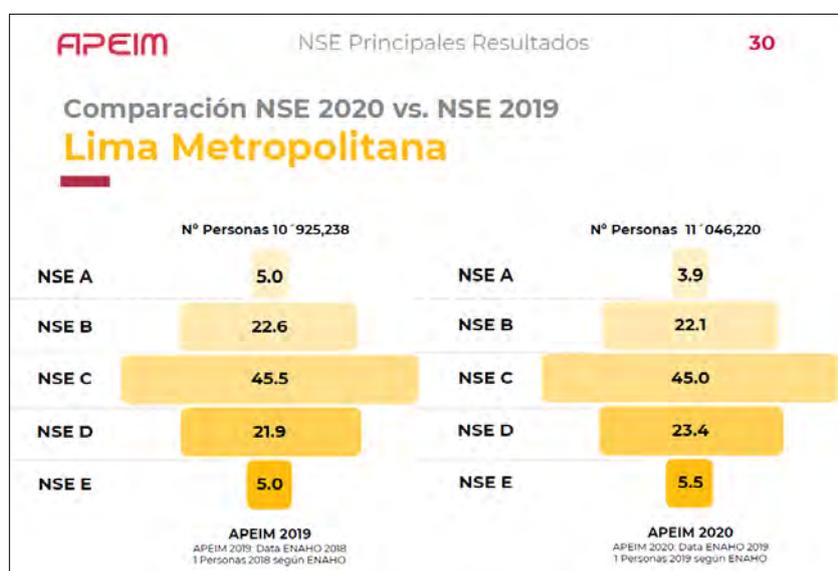


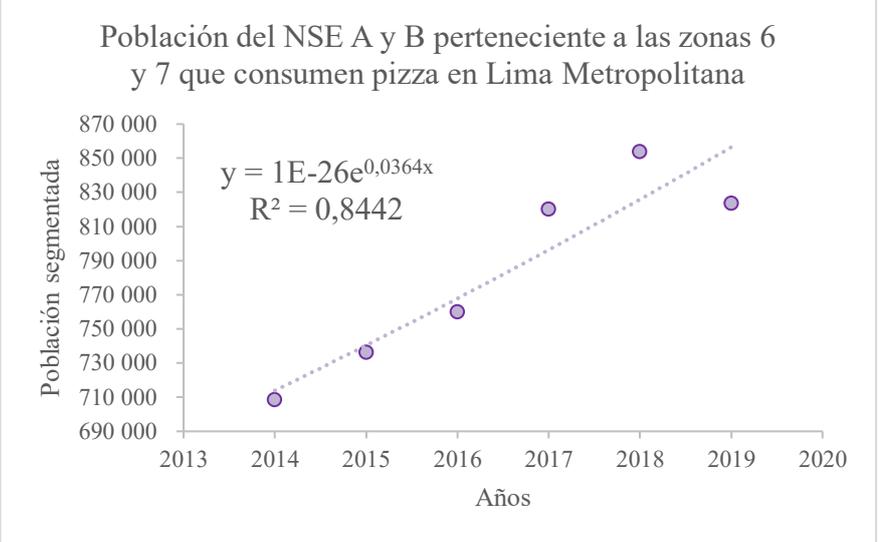
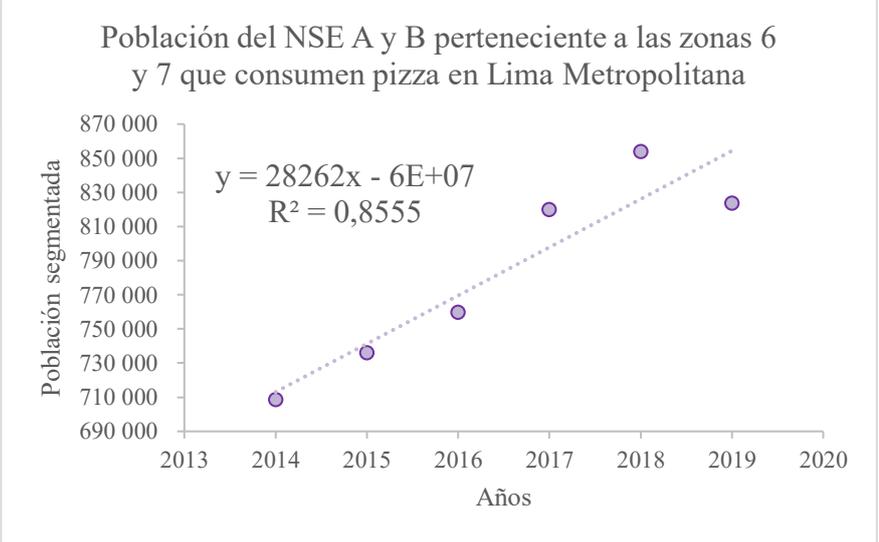
Figura H2: Comparación de los NSE de los años 2019 y 2020

Fuente: APEIM

En base a este análisis, para fines de obtención de datos más fidedignos, se realizará la proyección excluyendo los años 2020 y 2021, afectados por el COVID-19.

En consecuencia, se procederá a realizar una nueva proyección de datos considerando solo el rango de fechas que comprenden desde el 2014 hasta el 2019.

Tabla H2: Gráficos de tipos de tendencia para la población histórica segmentada de los años 2014 – 2019

Tipo de tendencia	Gráfico
Exponencial	<p>Población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumen pizza en Lima Metropolitana</p>  <p>$y = 1E-26e^{0,0364x}$ $R^2 = 0,8442$</p>
Lineal	<p>Población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumen pizza en Lima Metropolitana</p>  <p>$y = 28262x - 6E+07$ $R^2 = 0,8555$</p>

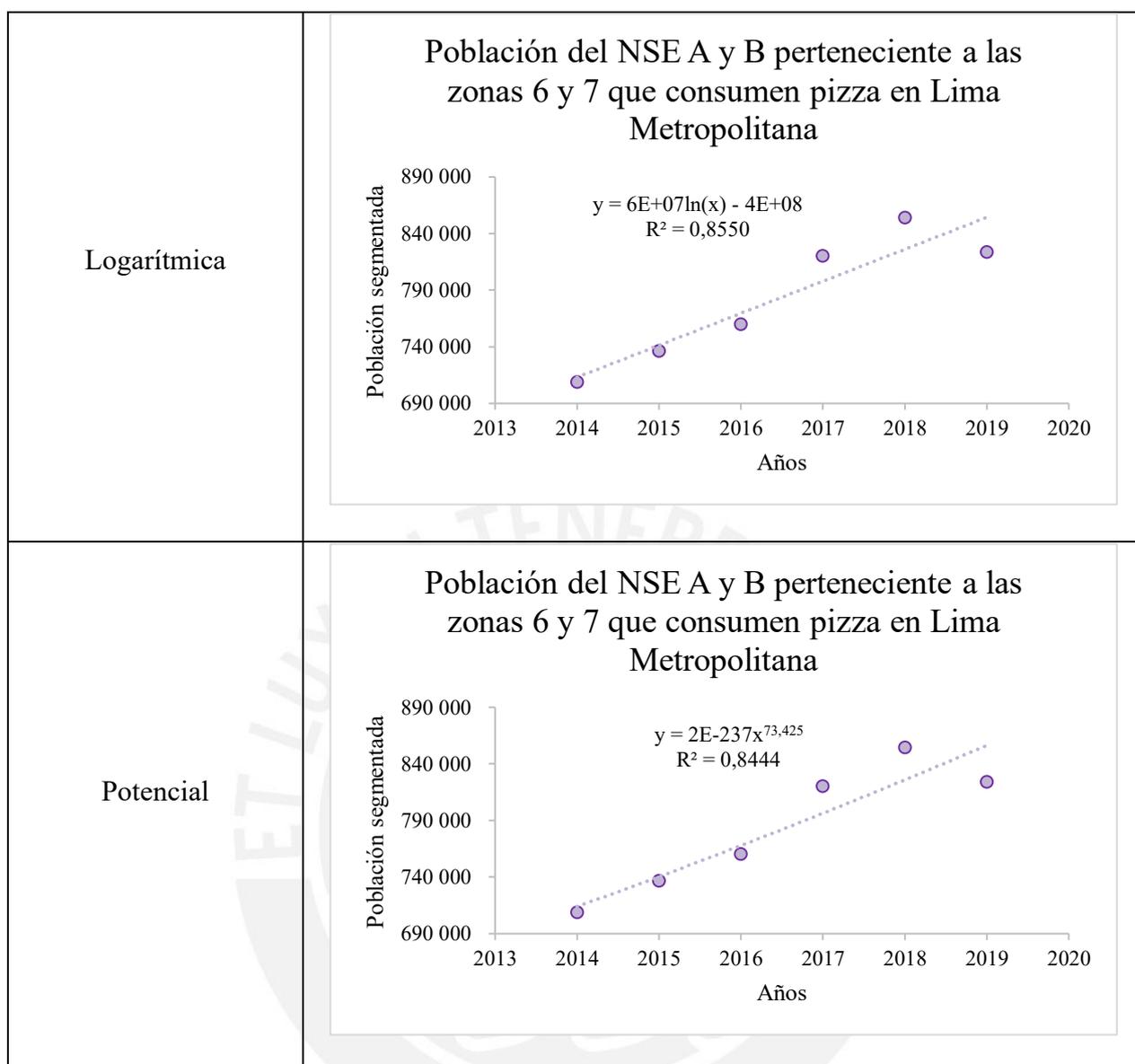


Tabla H3: Coeficiente de determinación (R^2) y las ecuaciones para cada tipo de tendencia

Tipo de tendencia	R^2	Ecuación
Exponencial	0,8442	$y = 1E-26e^{0,0364x}$
Lineal	0,8555	$y = 28262x - 6E+07$
Logarítmica	0,8550	$y = 6E+07\ln(x) - 4E+08$
Potencial	0,8444	$y = 2E-237x^{73,425}$

De la información que se visualiza en la **Tabla H3**, se observa que el coeficiente de determinación (R^2) de todos los modelos son valores cercanos a la unidad, lo cual refleja que tiene un buen ajuste y son modelos altamente confiables

Se elegirá el modelo lineal para optar por una postura conservadora, ya que no se cuenta con información para predecir un comportamiento no lineal. Por otro lado, la poca información histórica solo ha permitido encontrar información específica requerida desde el año 2014.

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,92
Coefficiente de determinación R^2	0,86
R^2 ajustado	0,82
Error típico	24 295,82
Observaciones	6,00

ANÁLISIS DE VARIANZA						
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>	
Regresión	1,00	13 978 159 104,70	13 978 159 104,70	23,68	0,01	
Residuos	4,00	2 361 148 098,13	590 287 024,53			
Total	5,00	16 339 307 202,83				

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-56 207 034,13	11 711 458,29	-4,80	0,01	-88 723 255,19	-23 690 813,08	-88 723 255,19	-23 690 813,08
Año	28 262,20	5 807,81	4,87	0,01	12 137,13	44 387,27	12 137,13	44 387,27

Figura H3: Regresión lineal de la población histórica de los años (2014 – 2019) del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumen pizza en Lima Metropolitana

De la regresión de la **Figura H3**, se calculó la ecuación $Y = 28262,2 X - 56207034,133$. La cual, se utilizará para hallar a la población proyectada.

Se realizará una proyección con un horizonte de 5 años que comprenda desde el año 2022 hasta el año 2026 con la ecuación hallada, se puede observar el resultado en la **Tabla H4**.

Tabla H4: Cálculo de la proyección de la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumirían pizza en Lima Metropolitana

Año	Proyección de la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 que consumirían pizza en Lima Metropolitana
2022	939 134
2023	967 396
2024	995 659
2025	1 023 921
2026	1 052 183

La proyección hallada se encuentra en la unidad de personas, pero se requiere hallar dichas cifras en unidades de pizzas. A razón de ello, se utilizará la frecuencia del consumo de pizza de la encuesta para determinar el factor.

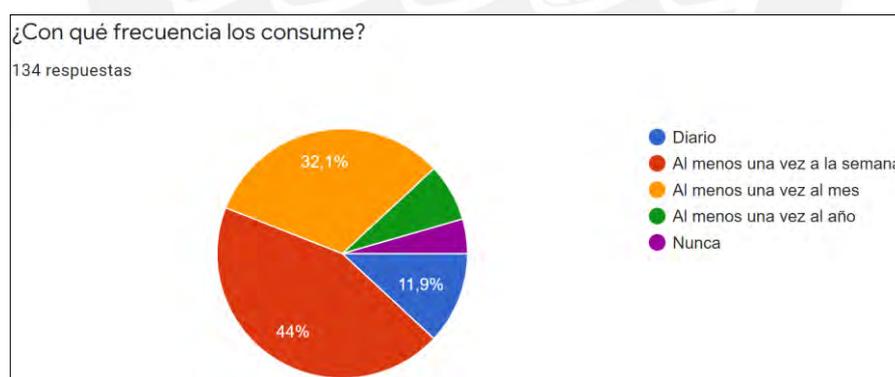


Figura 13: Frecuencia de consumo de pizza de los encuestados

Fuente: Encuesta

Tabla H5: Cálculo del consumo per cápita de la encuesta del 2021 en pizzas por año

Frecuencia de consumo	Cantidad de personas	Porcentaje	Homogeneizando a frecuencia a anual	Intención de consumo (por año, en pizzas) Fuente: Encuesta 2021
Diario	0	0%	365	0
Semanal	10	7,5%	52	3,88
Mensual	62	46,3%	12	5,55
Anual	57	42,5%	1	0,43
Nunca	5	3,7%	0	0
	134	100%		9,86

pizzas/año

De la **Tabla H5**, se calcula la intención de consumo total del producto por persona que corresponde a 9,86 pizzas por año para el 2021, en el que se realizó la encuesta. Dicho factor se multiplicará por todos los valores de la **Tabla H4**, los resultados de las pizzas a consumir se mostrarán en la **Tabla H6**, en unidades de pizzas para el horizonte de 5 años que comprende desde 2020, 2023, 2024, 2025 y 2026.

Tabla H6: Demanda proyectada de la cantidad de pizzas que consumiría la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años

Año	Demanda proyectada de la cantidad de pizzas que consumiría la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana
2022	9 258 181
2023	9 536 796
2024	9 815 411
2025	10 094 025
2026	10 372 640

Anexo I: Cálculo de la oferta histórica

De la publicación del Instituto Nacional de Estadística e Informática se extrajo la información de la variación porcentual de la producción del subsector Restaurantes de cada año desde el 2014 hasta el 2021.

Tabla II: Variación porcentual de la producción del subsector restaurantes de los años 2019 al 2021

Año	Variación porcentual de la producción por año
2014	5,08%
2015	2,94%
2016	2,40%
2017	1,18%
2018	3,50%
2019	4,87%
2020	-46,95%
2021	-23,76%

Fuente: INEI

Dicha información se utilizará para determinar la oferta de restaurantes que producen pizza en Lima Metropolitana.

De acuerdo al diario Gestión, la cantidad de locales de comida rápida pertenecientes a Lima Metropolitana y Callao en el 2019.

Se puede observar la extracción del mencionado artículo en la **Figura II**, el cual se utilizará como fuente secundaria para el cálculo de la oferta.

Número de Locales de cadenas en Lima Metropolitana * y el Callao					
Cadena	Cantidad	%	Cadena	Cantidad	%
Kentucky Fried Chicken	92	14%	Frutix	10	2%
Bembos	59	9%	Cinnabon	10	2%
Pizza Hut	57	9%	La Lucha	10	2%
Dunkin Donuts	49	7%	Nitos	9	1%
Pizza Raúl	43	7%	El Chinito	9	1%
Telepizza	40	6%	Disfruta	8	1%
Papa Johns	34	5%	La Salchipapería	8	1%
Burger King	27	4%	Señor Papa	5	1%
Chinawok	23	4%	Chifa Express	5	1%
McDonald's	22	3%	Chicharrones		
Mr Sushi	19	3%	del Inca	5	1%
Sanguchón			Pasquale	4	1%
Campesino	16	2%	Little Caesars		
Otto Grill	16	2%	Pizza	4	1%
Subway	15	2%	Toku	3	0%
Carnívoro	14	2%	Tip Top	2	0%
Popeyes	13	2%	D'nnos Pizza	1	0%
Dominos Pizza	11	2%	Sumito	1	0%
Empanadas			Sanguchísimo	1	0%
Paulistas	11	2%	Total	656	100%

FUENTE: Mapcity Perú * Se consideran principales cadenas sin contar pollerías.

Figura I1: Locales de comida rápida de Lima Metropolitana y el Callao en el 2019

Fuente: (Gestión, 2019)

Para el presente estudio solo se utilizará la información de las principales empresas dedicadas al rubro de la pizzería.

Por esta razón, se utilizarán las marcas que se detallarán en la **Tabla I2**, extraídas de la publicación del diario Gestión. Por otro lado, se utilizó la página Atrápalo para la búsqueda de otros restaurantes similares que expenden pizza en sus locales o por medio de la entrega a domicilio.

Tabla I2: Locales de pizzerías en Lima Metropolitana y el Callao en el año 2019

Cadena	Logo de la marca	Cantidad de locales
Pizza Hut		57
Pizza Raúl		43
Telepizza		40
Papa Johns		34
Dominos Pizza		11
Little Caesars Pizza		4
D'nnos Pizza		1
Otros restaurantes dedicados a la venta de pizzas		73
		263

Fuente: Gestión y Atrápalo

El dato hallado en la Tabla 26, se utilizará para conseguir la cantidad de locales dedicados a producir pizza en Lima Metropolitana por año. Para ello se empleará la regla de tres simple y la variación porcentual por año extraída del INEI.

Según, la pizzería *Pizza Party On The Road*, ubicada en la ciudad de Ramos Mejía del Partido de La Matanza, provincia de Buenos Aires en Argentina, se consumen al año 5 mil millones de pizzas en el año y conforme a sus estadísticas en producción, se ha calculado un promedio de 55 pizzas producidas al día en cada restaurante. En consecuencia, para determinar la cantidad de pizzas producidas anualmente, se multiplicará la cantidad de locales por dicho factor de 55 pizzas producidas por restaurante al día y el resultado se multiplicará por la cantidad de días al año. Se asumirá 365 días por año.

Tabla I3: Cálculo de la cantidad histórica de pizzas producidas por año en Lima Metropolitana

Año	Variación porcentual de la producción por año	Cantidad de locales dedicados a producir pizza en Lima Metropolitana	Cantidad histórica de pizzas producidas por año en Lima Metropolitana
2014	5,08%	230	4 617 250
2015	2,94%	236	4 737 700
2016	2,40%	241	4 838 075
2017	1,18%	243	4 878 225
2018	3,50%	251	5 038 825
2019	4,87%	263	5 279 725
2020	-46,95%	139	2 790 425
2021	-23,76%	105	2 107 875

Además de dicha información, el diario La República, mencionó a inicios del 2020, es decir información recopilada en el 2019, que los Limeños piden un promedio de 1000 pizzas al día por el aplicativo móvil Glovo¹². Hasta la fecha en que se ha redactado el presente estudio, existen dos empresas dedicadas al rubro del servicio de *delivery*, Rappi y PedidosYa, que anteriormente se llamó Glovo.

¹² Glovo: Aplicativo móvil por el cual se pueden realizar pedidos de reparto a domicilio de diversa índole, cambió su nombre a PedidosYa en el año 2020.

Para fines de obtener una información histórica más ajustada a la realidad, a la cantidad histórica de pizzas producidas por año en Lima Metropolitana mostrada en la **Tabla I3**, se le añadirán 730 mil pizzas por año. Dicho cálculo se halló de la multiplicación de 1 000 pizzas por 2, que representan las dos empresas de servicio de reparto y a dicho resultado por la cantidad de días que se asumió anteriormente.

Tabla I4: Cálculo de la cantidad histórica total de pizzas producidas por año en Lima

Año	Cantidad histórica de pizzas producidas por año en Lima Metropolitana
2014	5 347 250
2015	5 467 700
2016	5 568 075
2017	5 608 225
2018	5 768 825
2019	6 009 725
2020	3 520 425
2021	2 837 875

Anexo J: Cálculo de la proyección de la oferta 2022-2026

A continuación, se utilizarán los datos de la cantidad histórica de pizzas producidas anualmente para hallar la oferta proyectada de pizzas. No se realizará una segmentación por la cantidad de pizzas por NSE ni por zonas, debido a la existencia de los nuevos canales de distribución de reparto a domicilio, compras por aplicativo móvil y venta por internet, los cuales se han añadido para este estudio; por ende, se asume que la población que pertenece a los NSE A y B de cualquier zona pueden acceder a realizar sus pedidos de pizza en todo Lima Metropolitana.

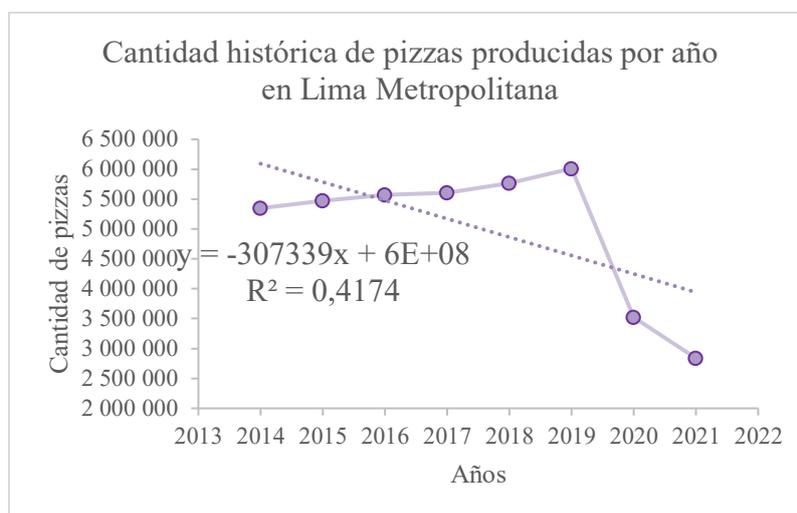


Figura J1: Regresión lineal de la cantidad histórica de pizzas producidas en Lima Metropolitana de los años 2014 – 2021

De la **Figura J1**, se puede observar que el coeficiente de determinación (R^2) es 0,4174, es decir muy bajo y cercano a 0. Además, la ecuación lineal presenta una pendiente negativa. Ello se debe a que los datos pertenecientes a los años 2020 y 2021 poseen cifras muy bajas en comparación con las de los años 2014 al 2019 que mostraban una tendencia creciente. Por ello, se realizarán ajustes para obtener un modelo más fiable.

De acuerdo al análisis del macroentorno del estudio estratégico, realizado en la presente investigación, se mencionó respecto a las consecuencias de la pandemia en la economía del Perú. En el que, de acuerdo a cifras del INEI, el sector de Alojamiento y Restaurantes tuvo un descenso del 50,45% del PBI. Esta información coincide con la de la **Tabla II**, en la que se puede visualizar, que desde el año 2020, año en el que se inició la pandemia del COVID-19 en el Perú, la variación porcentual de producción de restaurantes por año, comenzó a decrecer. Asimismo, se observa un descenso significativo en contraste del año 2019, en el año 2021,

también se observa un decrecimiento de la producción respecto al año anterior; no obstante, en términos de valor absoluto, para el año 2021 se puede observar una recuperación.

Con el fin de determinar un modelo de mayor confiabilidad y con datos más idóneos para la proyección, se omitirá los años 2020 y 2021 en los que la pandemia ocasionó cuantiosas pérdidas al subsector restaurantes. Se realizará un proceso similar al que se realizó en el cálculo de la demanda proyectada, en el que se prescindió de dicha información. Por ello, en este caso también se utilizará la regresión lineal para determinar la ecuación que me permita hallar la proyección deseada de la oferta, en un horizonte de 5 años.

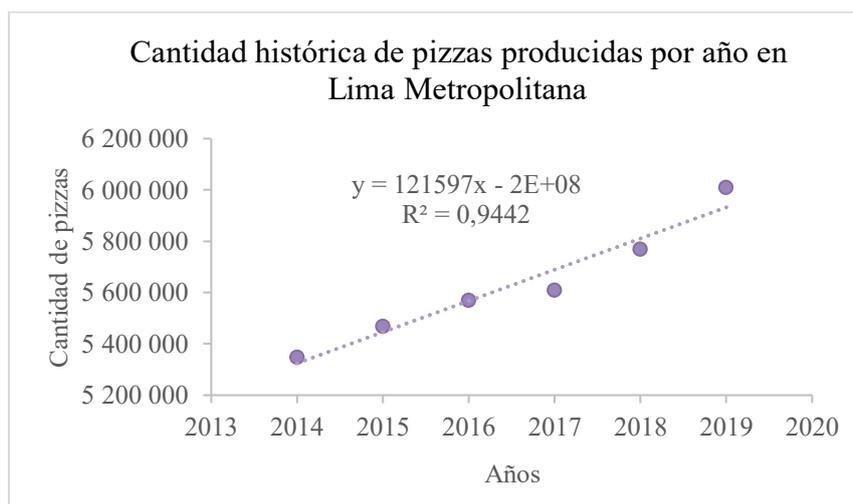


Figura J2: Regresión lineal de la cantidad histórica de pizzas producidas en Lima Metropolitana de los años 2014 – 2019

De la **Figura J2**, se determina que el ajuste de los datos correspondientes a los años anteriores a la pandemia, permite calcular un coeficiente de determinación (R^2) de 0,9442, es decir, un valor muy cercano a 1; por consiguiente, este modelo está altamente ajustado y permitirá que la proyección sea más confiable.

Estadísticas de la regresión								
Coefficiente de correlación múltiple	0,971700407							
Coefficiente de determinación R ²	0,944201681							
R ² ajustado	0,930252101							
Error típico	61828,76527							
Observaciones	6							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F			
Regresión	1	2,58753E+11	2,58753E+11	67,686747	0,001189968			
Residuos	4	15291184857	3822796214					
Total	5	2,74044E+11						
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	-239572338,6	29803682,72	-8,038346832	0,0013	-322320627,6	-156824049,6	-322320627,6	-156824049,6
Año	121597,1429	14779,90183	8,227195572	0,00119	80561,55678	162632,7289	80561,55678	162632,7289

Figura J3: Regresión lineal la cantidad histórica de pizzas producidas en Lima Metropolitana de los años 2014 – 2019

De la regresión de la **Figura J3**, se calculó la ecuación $Y = 121\,597,143X - 239\,572\,338,571$. La cual, se utilizará para hallar a la oferta proyectada que se observa en la **Tabla J1**.

Tabla J1: Oferta proyectada de la cantidad de pizzas que se produciría en Lima Metropolitana para un horizonte de 5 años

Año	Oferta proyectada de pizzas que se producirían en Lima Metropolitana
2022	6 297 084
2023	6 418 681
2024	6 540 278
2025	6 661 875
2026	6 783 472

Anexo K: Cálculo de la demanda insatisfecha

Con la demanda y oferta proyectadas se procede a calcular la demanda insatisfecha, es decir, aquella que aún no está cubierta por el mercado ya existente.

En la **Tabla K1** se puede visualizar el cálculo de la diferencia entra de las proyecciones.

Tabla K1: Demanda insatisfecha en pizzas para un horizonte de 5 años

Año	Demanda proyectada de la cantidad de pizzas que consumirá la población del NSE A y B perteneciente a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana	Oferta proyectada de pizzas que se producirían en Lima Metropolitana	Demanda insatisfecha de pizzas que se consumirían en Lima Metropolitana
2022	9 258 181	6 297 084	2 961 097
2023	9 536 796	6 418 681	3 118 115
2024	9 815 411	6 540 278	3 275 133
2025	10 094 025	6 661 875	3 432 150
2026	10 372 640	6 783 472	3 589 168

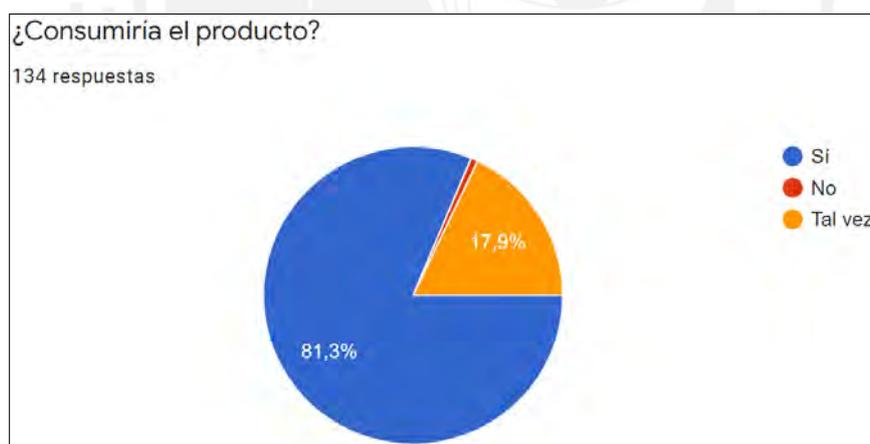


Figura K1: Proporción del total de encuestados que consumiría la pizza precocida a base de quinua en Lima Metropolitana

Fuente: Encuesta

El 81,3% del total de encuestados, se utilizará para delimitar la demanda insatisfecha del producto, ya que con ese factor se puede disgregar a la pizza precocida a base de quinua de los consumidores de pizza en general. Se procederá a realizar el cálculo de dichas cifras que

resultan de la multiplicación de los datos mostrados en la **Tabla 30**, con el porcentaje de la fuente primaria

Tabla K2: Cálculo de la demanda insatisfecha de la pizza precocida a base de quinua para un horizonte de 5 años

Año	Demanda insatisfecha de pizzas que se consumirían en Lima Metropolitana	Porcentaje de personas que consumirían pizza precocida a base de quinua en Lima Metropolitana Fuente: Encuesta	Demanda insatisfecha de pizzas precocidas a base de quinua que se consumirían en Lima Metropolitana
2022	2 961 097	81,30%	2 407 372
2023	3 118 115		2 535 027
2024	3 275 133		2 662 683
2025	3 432 150		2 790 338
2026	3 589 168		2 917 994

Las cifras calculadas representan la demanda proyectada en unidades de pizzas que aún no han sido cubiertas por el mercado.

Anexo L: Cálculo de la demanda del proyecto para el año 2022 al 2026

Euromonitor Internacional, publicó en el año 2016, el reporte anual de participación de mercado de las pizzerías a nivel nacional, del cual, se registró que las principales cadenas poseen más del 20% de participación de mercado cada una. Por esta razón, el consolidado de las marcas más importantes del país, disponen un posicionamiento del más del 95% del total de empresas. (El Comercio, 2017).

Participación de marcas de pizza		
Marca	Operador	2016 %
TelePizza	Telepizza SAU	26.2
Pizza Hut	Delosi	25.6
Pizza Raúl	Negociaciones Dupont SAC	22.0
Papa John's	NG Restaurants	n.d.
Presto (al sur del país)	Transformadora de Alimentos América SAC	n.d.
Antica Pizzeria	Antica Trattoria SAC	n.d.
D'nnos Pizza	D'nnos Pizza	n.d.
Domino's Pizza	Domino's Pizza Inc	n.d.
Otros	Otros	4.4
Total	Total	100.0

Fuente: Euromonitor International

Figura L1: Participación de las marcas en el rubro pizzero en el Perú

Fuente: (Euromonitor Internacional, 2016)

Finalmente, por la competencia que estima que las marcas con mayor posicionamiento registran un liderazgo del 95% en Perú, la pizza precocida a base de quinua tendrá una participación de mercado del 4.8% en Lima Metropolitana. No obstante, en base a los estudios de macroentorno, se ha podido percibir un perfil de la población con tendencia de aceptación de los productos innovadores que satisfagan sus expectativas y sean más flexibles a los nuevos hábitos de consumo. Por lo que se espera que la pizza precocida a base de quinua incremente su participación en el mercado.

El cálculo final se observa en la **Tabla L1**.

Tabla L1: Demanda del proyecto para un horizonte de 5 años

Año	Demanda del proyecto (pizzas)
2022	115 554
2023	121 681
2024	127 809
2025	133 936
2026	140 064



Anexo M: Mezcla de mercadotecnia – Producto

Producto:

Los alimentos precocidos o congelados, pertenecen a los tipos de cuarta y quinta gama. Son aquellos productos que se venden preparados y pueden ser consumidos inmediatamente. La mayor parte de sus compradores son personas con una vida más urbana con poca disponibilidad de tiempo para prepararse sus alimentos, ya sea por el trabajo, estudio, entre otros.

Estos productos son de fácil almacenamiento y largo tiempo de vida, en su mayoría responden a la necesidad de permanecer un determinado tiempo en la nevera o despensa, antes de ser consumidos.

Durante la pandemia, los productos precocidos fueron de los más consumidos por el confinamiento, pese a que la mayoría de ellos son poco saludables y procesados.

El presente producto de estudio, ha sido diseñado a raíz de las nuevas de consumo con consumidores con un perfil más urbano y que requieren productos de consumo instantáneo; sin embargo, la propuesta, es distinta a las marcas ya ofertadas en el mercado; debido a que se le proporcionado más valor al enfoque nutricional.

Se ha planteado inicialmente reemplazar la harina de trigo por una con componentes alimenticios; por ello, se revisó las diversas alternativas con las que se puede realizar la masa de la pizza en las que se encontró la harina integral, los productos naturales y los granos andinos. Como se ha mencionado anteriormente en el macroentorno y microentorno, existen diversidad de granos andinos en el Perú, de los cuales, el país es el principal exportador y su consumo aporta nutrientes y genera beneficios para la salud. En consecuencia, se elegirá a los granos andinos como materia prima del producto.

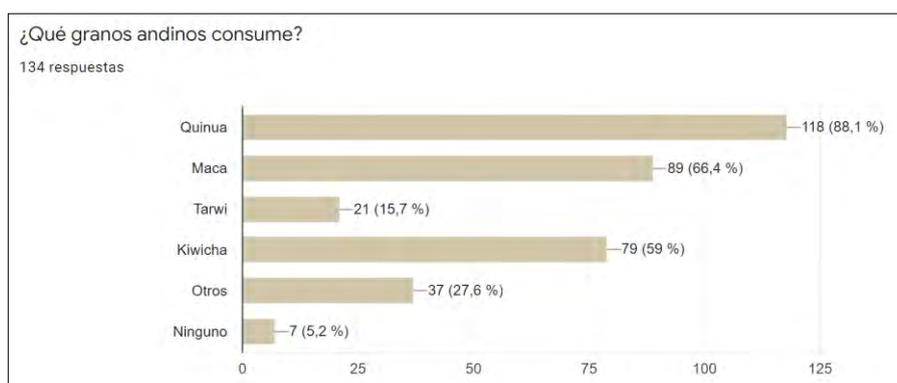


Figura M1: Consumo de granos andinos por tipo

Fuente: Encuesta

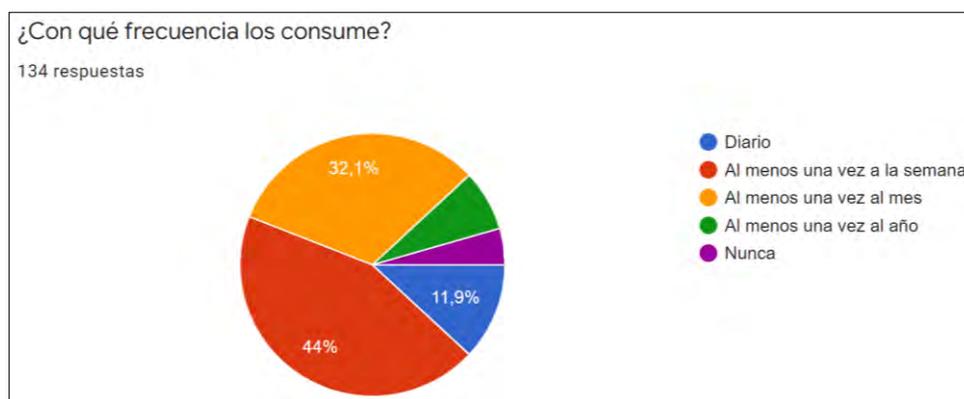


Figura M2: Frecuencia de consumo de granos andinos por tipo

Fuente: Encuesta

De la encuesta realizada, se pudo extraer que, de 134 encuestados, 118 consumían quinua y que es consumido con frecuencia de acuerdo a las estadísticas.

Por ello se concluye que la pizza será elaborada a base de quinua, la que, reemplazará a la harina de trigo, que es constantemente sometida a un procesamiento industrial. Adicionalmente, se puede observar en la **Tabla 33**: la información nutricional de 100 gramos de masa tradicional para pizza precocida y se puede contrastar la de la quinua.

De lo que se puede concluir que los beneficios de dicho grano andino son superiores.

Tabla M1: Contraste del valor nutricional de la masa de harina y la propuesta de quinua

Información nutricional de masa de pizza de harina congelada	Información nutricional de la quinua
--	--------------------------------------

INFORMACIÓN NUTRICIONAL MEDIA	100g
Valor energético (kJ/kcal)	1196/282
Grasas (g)	2,2
de las cuales saturadas (g)	0,5
Hidratos de carbono (g)	55,4
de los cuales azúcares (g)	1,0
Fibra alimentaria (g)	2,3
Proteínas (g)	9,1
Sal (g)	1,25

Fuente: Maheso

Valor nutricional		
Análisis físico/químico (g/100g, de muestra)		
Humedad (%)	:	8,44
Proteínas (%)	:	16,19
Fibra (%)	:	1,84
Cenizas (%)	:	2,00
Grasa (%)	:	5,20
ELN (%)	:	66,33
Energía (Kcal/100 g)	:	372,09

Fuente: (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2015)

El producto tendrá por nombre Kinwa Tanta, debido a que su significado es pan de quinua en quechua, en el que se utilizará tanto quinua blanca como quinua de colores, ya que también son altamente nutritivas y muy deliciosas.

Se emplearán ingredientes de origen natural y se evitará el uso de insumos procesados que no representen un aporte nutricional al producto. La masa de quinua se embadurnará con salsa de tomates naturales frescos y se agregará queso mozzarella.

Se elaborarán dos tipos de pizzas, de queso mozzarella tradicional y de queso vegano sabor mozzarella para los consumidores que no puedan o no deseen consumir lácteos.

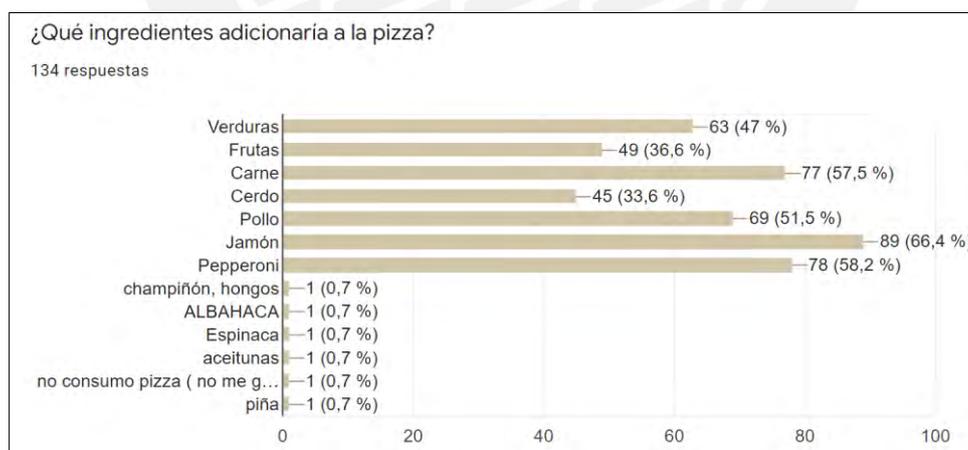


Figura M3: Preferencias por los sabores de las pizzas

Fuente: Encuesta

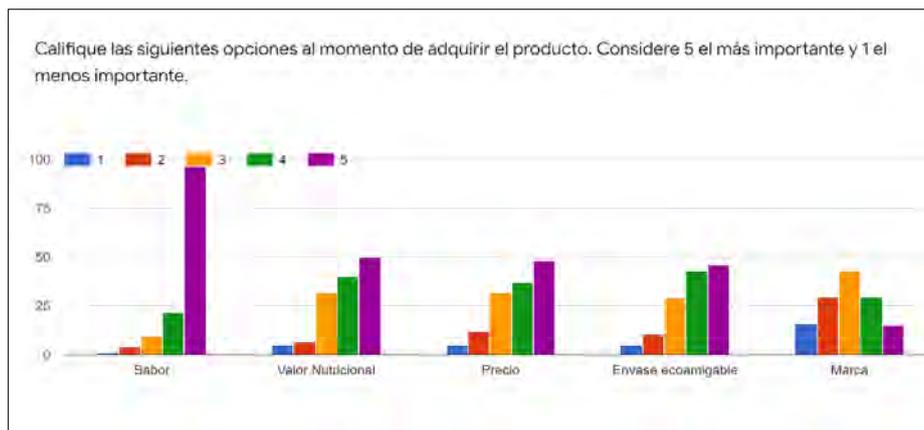


Figura M4: Atributos de preferencia al momento de adquirir la pizza

Fuente: Encuesta

Para la elección de la variedad de productos a elaborar de la pizza de quinua, se consultó a los encuestados respecto a los ingredientes a añadir y los atributos que considera más importantes al momento de compra y se extrajo la siguiente información.

El 47% de los encuestados mostró predilección por las verduras, el 36,6% por las frutas, el 57,5% por la carne, 33,6% por el cerdo, el 51,5% por el pollo, el 66,4% por el jamón, el 58,2% por el pepperoni y el 4,2% por otros ingredientes con menos porcentaje de aceptación. Asimismo, de la pregunta de los atributos de la pizza, como se puede observar en la **Figura 23**, los más considerables son el sabor y el valor. El envase *ecoamigable* y el precio también son considerados importantes, entonces, se considerarán como parte de la estrategia de marketing del presente producto. En respuesta a las propuestas del mercado meta, se crearán tres tipos de producto.

Pizza vegana

La pizza precocida a base de quinua con verduras, se adicionará salsa de tomates frescos con queso vegano sabor mozzarella, se agregarán champiñones y calabacines frescos.

Pizza de jamón

La más tradicional y solicitada por los encuestados que priorizan el sabor, se utilizará jamón en pocas cantidades. Asimismo, se utilizará queso fresco tradicional mozzarella y salsa de tomates frescos.

Pizza de mozzarella

En respuesta a un público más cambiante y con tendencias de consumo variadas se producirán las pizzas de quinua con tomate y queso, con el fin de que los compradores puedan personalizar su pizza conforme a sus preferencias. Se utilizará queso tradicional y se evaluará el desarrollo

del producto y su demanda, en base a ello, se analizará el lanzamiento de la pizza de mozzarella vegana.

Los sabores a elaborar se pueden visualizar en la **Tabla 34**.

Tamaño

La encuesta ha sido determinante para la elección del tamaño de la pizza, pues su demanda es variada. Debido tanto la oferta como demandas realizadas están enfocadas al público como población y no por hogares, se ha optado por elegir la pizza de tamaño mediano; no obstante, se puede crear una línea enfocada a tamaño familiar conforme a la respuesta del mercado.

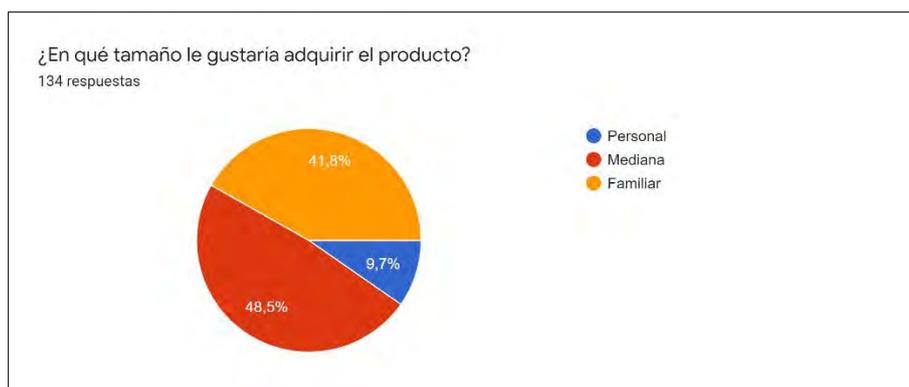


Figura M5: Preferencias por tamaños de pizza

Fuente: Encuesta

Finalmente, en el factor ecológico del macroentorno, se observó que los consumidores en la actualidad muestran mayor preocupación por el medio ambiente y parte de sus preferencias son las marcas que muestran interés en el desarrollo sostenible. Además, en la encuesta realizada, los encuestados mostraron predilección por el envase biodegradable. Como se observa en la **Figura 24**.

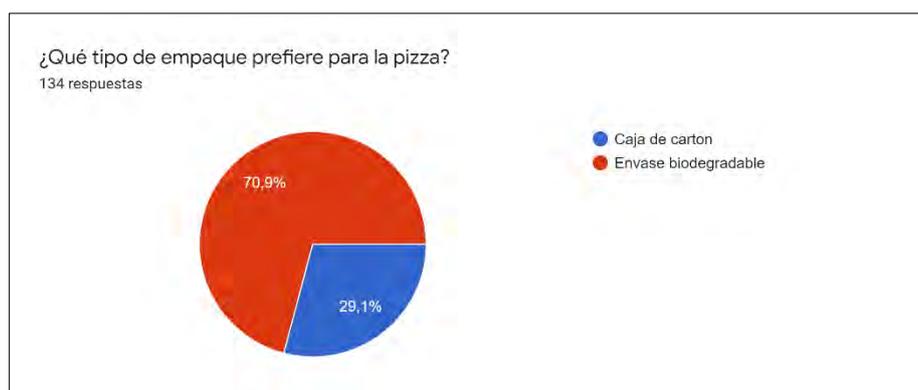


Figura M6: Preferencias por tipo de envase

Fuente: Encuesta

De acuerdo a dicho estudio se eligió un logo (ver **Figura 26**) que represente el interés por la naturaleza, utilizando el verde como color principal. El empaque será un envase biodegradable con el logo de la marca, que se puede reutilizar para almacenar otros productos (ver **Figura 27**).



Figura M7: Logo del producto marca Kinwa Tanta

Fuente: Elaboración propia



Figura M8: Logo del producto marca Kinwa Tanta

Fuente: Elaboración propia

Nombre de pizza	Modelo de pizza
PIZZA VEGANA	
PIZZA DE JAMÓN	

<p>PIZZA DE MOZZARELLA</p>	
--------------------------------	--

Tabla M2: Ejemplos de la variedad de pizzas de Kinwa Tanta

Anexo N: Mezcla de mercadotecnia – Plaza

Las marcas blancas, son las que pertenecen a las cadenas de distribución en general de supermercados o hipermercados (Perú Retail, 2020). La mayoría son vendidas bajo el mismo nombre del distribuidor, como es el caso de la cadena de supermercados Metro, la cual, comercializa productos de diversa índole con la marca Metro. También, existen los que han creado marcas con otros nombres, por ejemplo, productos *bell's*, propiedad de los supermercados Plaza Vea. Según El Comercio (2021), la pandemia ha impulsado el crecimiento de estas marcas, debido a que en su mayoría cuestan 25% menos que otras más conocidas.

El objetivo de estas marcas propias es el de ofrecer productos a un precio menor, para conseguir un posicionamiento deseado; no obstante, los productos que se ofrecen en su mayoría son de buena calidad, por lo que captan fácilmente nuevos consumidores.

Existen también marcas, nacionales e internacionales, que fabrican sus productos y los venden a las grandes cadenas de supermercados para estas las vendan bajo su marca propia. Este es el caso de Descafécol, productora de café en Colombia que comercializa sus productos a supermercados.

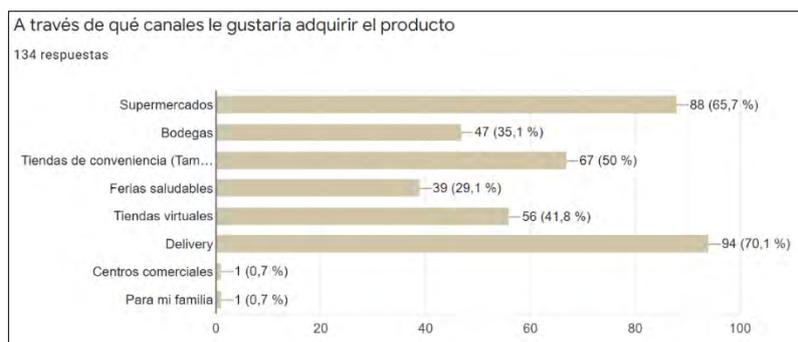


Figura N1: Preferencia de los encuestados por los canales de distribución

Fuente: Encuesta

En la **Figura N1**, se observa la preferencia de los encuestados por los lugares o los canales por los que adquiriría el producto. De dicha muestra, se puede determinar que las propuestas más solicitadas son los supermercados y tiendas de conveniencia.

Por ello, se realizará una transacción comercial B2B¹³ para la venta del producto en las góndolas de los supermercados. Se plantea realizar una alianza estratégica para que, durante un año, la distribuidora venda el producto bajo su marca propia. La finalidad es determinar la aceptación del producto y recuperar la inversión a mediano plazo.

También se negociará con supermercados o tiendas de conveniencia la opción de vender el producto para que este sea comercializado en su establecimiento, con el nombre de la marca Kinwa Tanta. Este último, es el más idóneo, ya que se considera una estrategia válida de marketing para que los consumidores conozcan el nombre de la marca y se familiaricen con ella.



Figura N2: Preferencia de los encuestados por los medios publicitarios

Fuente: Encuesta

¹³ B2B: En inglés significa *Business to Business* (Negocio a Negocio), son las negociaciones que una empresa comercializa sus productos o servicios con otra (Destino Negocio, 2015)

Por otro lado, en la **Figura N2**, se puede visualizar que los encuestados mencionaron la importancia de la publicidad por internet, tanto en redes sociales, como en páginas webs propias. Además, se relaciona, el interés de los consumidores hacia la venta por internet y la preferencia de reparto a domicilio, que se visualiza en la **Figura N1**, con la aparición del COVID-19, debido a la necesidad de evitar el contagio mediante el contacto con otras personas. Como se mencionó en el factor económico del estudio macroentorno el servicio de *delivery*, ha registrado un incremento del 250% de sus ventas durante la pandemia, al igual que el comercio electrónico.

En respuesta a las nuevas preferencias de la población y el incremento de las ventas por redes sociales, también se optará por comercializar el producto usando una estrategia B2C¹⁴. Se utilizará las plataformas más solicitadas por los consumidores para promocionar y vender el producto; además, se creará una página web en la que se pueda realizar la compra con mayor facilidad en cualquier momento. En adición a ello, ante la creciente demanda del servicio de *delivery*, todos los repartos de los productos se realizarán a domicilio.

Anexo Ñ: Mezcla de mercadotecnia – Precio

La competencia en el mercado de pizzas es creciente, pese al aislamiento decretado en la mayoría de países del mundo, su venta mediante canales de distribución como los aplicativos móviles o la entrega a domicilio han permitido que muchas empresas de alimentos continúen vigentes. Por ello, la importancia de los nuevos competidores de buscar posicionamiento en un mercado con numerosas marcas que buscan constantemente liderar y ganar consumidores.

Sin embargo, los productos nuevos y novedosos que ingresan al mercado con características superiores a las de sus competidores tienen a impactar en los consumidores y lograr una fidelidad con ellos por la calidad de los mismos.

Para la fijación del precio del presente producto se utilizará la estrategia de fijación de precios de valor para el cliente que menciona que el valor de los consumidores es la clave para la determinación de los precios (Kotler y Armstrong, 2013).

Las pizzas de tamaño grande o mediano de las marcas más comerciales y reconocidas como Pizza Hut, Papa Johns, entre otras cuestan un promedio de 18 soles. Por otro lado, las masas precocidas para pizza a base de productos integrales como coliflor o espinaca cuestan más de

¹⁴ B2C: En inglés significa *Business to customer* (Negocio a consumidor), son aquellos negocios con productos o servicios que se dirigen al consumidor doméstico (UPP, 2021).

20 soles, y las pizzas precocidas con masa sin gluten cuestan en promedio 30 soles, un precio similar a las artesanales veganas.

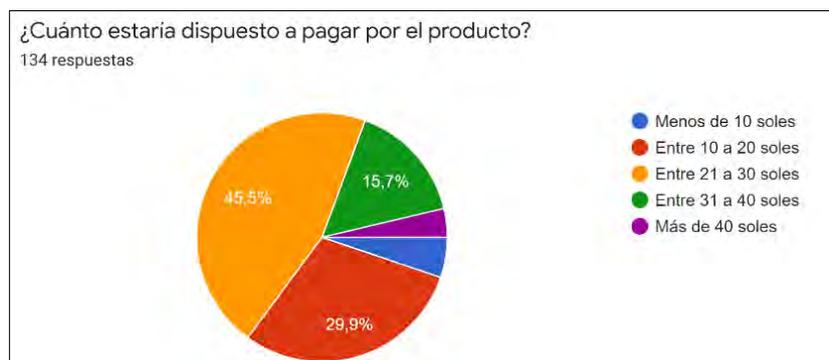


Figura Ñ1: Rango de precios a pagar por Kinwa Tanta

Fuente: Encuesta

En base a la información de los precios de los productos que ya se encuentran circulando en el mercado y en **Figura Ñ1**, en el que se puede visualizar el rango de precios que los consumidores aceptarían pagar por el producto se observa que el de mayor elección es el de 21 a 30 soles por pizza de tamaño mediano.

Por ello, se determinarán los precios de Kinwa Tanta en la **Tabla Ñ1**.

Tabla Ñ1: Precios de los tipos de pizza de Kinwa Tanta

Tipo de pizza	Precio unitario (S/)
Pizza vegana	S/28
Pizza de jamón	S/25
Pizza de mozzarella	S/20

Los precios se han establecido en contraste de los productos sustitutos y también influyó una estrategia de fijación de precios por costos para el caso de la pizza vegana, en la cual, se utilizará un queso especial vegano.



Anexo O: Mezcla de mercadotecnia – Promoción

Degustación en supermercados

La firma de demostración de productos Interactions, mencionó que la degustación en tiendas incrementó en 600% la venta de pizzas congeladas (BBC News, 2014). Asimismo, se ha comprobado que dicha estrategia comercial, es la que más efectiva en los consumidores.

En el caso de Kinwa Tanta, es común que se genere la duda en los posibles consumidores antes de comprar, debido a que es un producto nuevo y los clientes pueden preferir adquirir otros productos que ya conocen, por temor a que este no sea bueno.

Por ello, la estrategia de comercialización para la venta en supermercados, será la degustación. Inicialmente, se repartirá pequeñas muestras, previamente preparadas, para que los clientes puedan probar el producto; además, se les preguntará su experiencia y consultará recomendaciones. Los promotores estarán ubicados cerca a la refrigeradora, dónde se expende el producto, con el fin de impulsar la venta.

Delivery gratis

La creciente tendencia de servicios de reparto a domicilio, influirá en la venta de los productos, ya que la mayoría se sentirá atraído por adquirir productos que son transportados a tu domicilio sin pago extra. La estrategia de persuasión de *delivery* gratuito, se realizará solo en Lima Metropolitana cuando los compradores adquieran el producto por internet.

Redes sociales

Según el director de comunicaciones globales de la marca internacional Adidas, el 70% del crecimiento de las marcas proviene de los *influencers*¹⁵.

Empresas de diversa índole, en la actualidad, opta por requerir a la colaboración con estas personas que se encargan de realizar publicidad a las marcas en las redes sociales. El impacto de ellas es superior a otro tipo de estrategia, debido a la tecnología y el incremento del uso de las redes sociales. En resumen, se contactará con influenciadores, que se encarguen de promocionar Kinwa Tanta en sus redes sociales, mencionar las ventajas del consumo del producto y las promociones respectivas, ya sea mediante fotos o vídeos.

Anexo P: Imágenes de macrolocalización

CRONOGRAMA DE MERCADOS ITINERANTES					
Del 7 al 15 de agosto 2021					
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	DIRECCION MERCADO ITINERANTE		FECHA
LIMA Y CALLAO					
LIMA	LIMA	ATE	AAHH MONTERREY A VALLE AMAUTA LOSA DEPORTIVA		14/08/2021
LIMA	LIMA	BREÑA	PLAZA DE ARMAS DE BREÑA - ALT. CUADRA 10 DE LA AV. ARICA		12/08/2021
LIMA	LIMA	BREÑA	PLAZA DE ARMAS DE BREÑA - ALT. CUADRA 10 DE LA AV. ARICA		13/08/2021
LIMA	LIMA	LA VICTORIA	PARQUE UNION PANAMERICANA - URB. BALCONCILLO ALT. CUADRA 6 DE LA AV. LAS AMERICAS		14/08/2021
LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	PLAZA CIVICA DE PRO - CRUCE CON CONFRATERNIDAD Y CALLE 11		13/08/2021
LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	PLAZA CIVICA DE PRO - CRUCE CON CONFRATERNIDAD Y CALLE 11		14/08/2021
LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE	PARQUE ARCO IRIS - PSJE. CARLOS A. VELASQUEZ - PUEBLO LIBRE		7/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	ALAMEDA LOS BOBOS - ALAMEDA LOS BOBOS 100 - RIMAC		13/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	ALAMEDA LOS BOBOS - ALAMEDA LOS BOBOS 100 - RIMAC		14/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	PARQUE JUAN RIOS - ALT. DEL CRUCE DE LA AV. AMANCAES CON AV. SAMUEL ALCAZAR		14/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	PARQUE JUAN RIOS - ALT. DEL CRUCE DE LA AV. AMANCAES CON AV. SAMUEL ALCAZAR		13/08/2021
LIMA	LIMA	SAN BORJA	PARQUE PALLARDELLI - JR. ENRIQUE PALLARDELLI Y JR. CLEMENTE PARRAGA		12/08/2021
LIMA	LIMA	SAN BORJA	TORRES DE LIMATAMBO - AV. AVIACION CDRA. 35 VIA AUXILIAR		13/08/2021
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE MIRAFLORES	EXPLANADA DE LA MUNICIPALIDAD DE SJM - AV. GUILLERMO BILINGHURST 1093		12/08/2021
LIMA	LIMA	SAN LUIS	LA VIDENA - CRUCE DE AV. CANADA CON AV. SAN LUIS (PUERTA 8)		14/08/2021
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	PARQUE JOSE SANTOS CHOCANO - CALLE JOSE MARTI CDRA. 4 ALT. CDRA 7 AV. LOS INSURGENTES		12/08/2021
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	PARQUE JOSE SANTOS CHOCANO - CALLE JOSE MARTI CDRA. 4 ALT. CDRA 7 AV. LOS INSURGENTES		13/08/2021
LIMA	LIMA	SURQUILLO	HEROES DE LA PAZ - CRUCE DE LAS CALLES HILMAN Y FRANKLIN (ALT. DE LA CUADRA 40 DE LA AV. AVIACION)		13/08/2021
LIMA	LIMA	SURQUILLO	HEROES DE LA PAZ - CRUCE DE LAS CALLES HILMAN Y FRANKLIN (ALT. DE LA CUADRA 40 DE LA AV. AVIACION)		14/08/2021
LIMA	LIMA	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	COMPLEJO DEPORTIVO ANDRES AVELINO CACERES - AV. LUIS PARDO SIN PUERTA 8 (INGRESO DEL ESTADIO ATLETICO)		7/08/2021

Figura P1: Cronograma de mercados itinerantes

Fuente: Gente BN

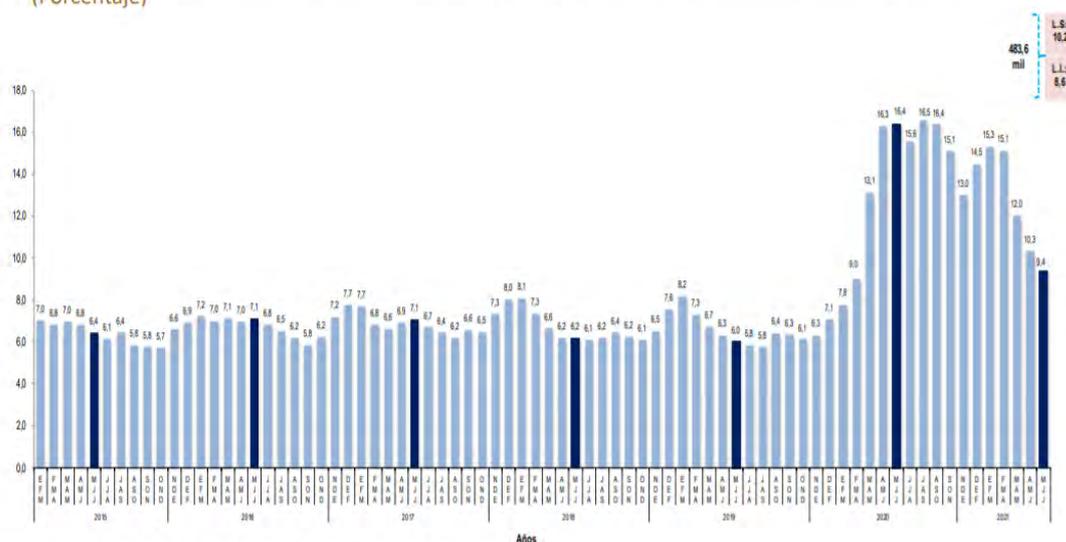
¹⁵ Influencers: Persona destacada en redes sociales u otro medio que expresa opiniones de un tema en particular e influye sobre un determinado grupo de personas.

7. TASA DE DESEMPLEO

En el trimestre mayo-junio-julio 2021, la tasa de desempleo de Lima Metropolitana se ubicó en 9,4%. En cifras absolutas, se estima que existían 483 mil 600 personas que buscaron un empleo activamente en la capital de la República.

GRÁFICO N° 14

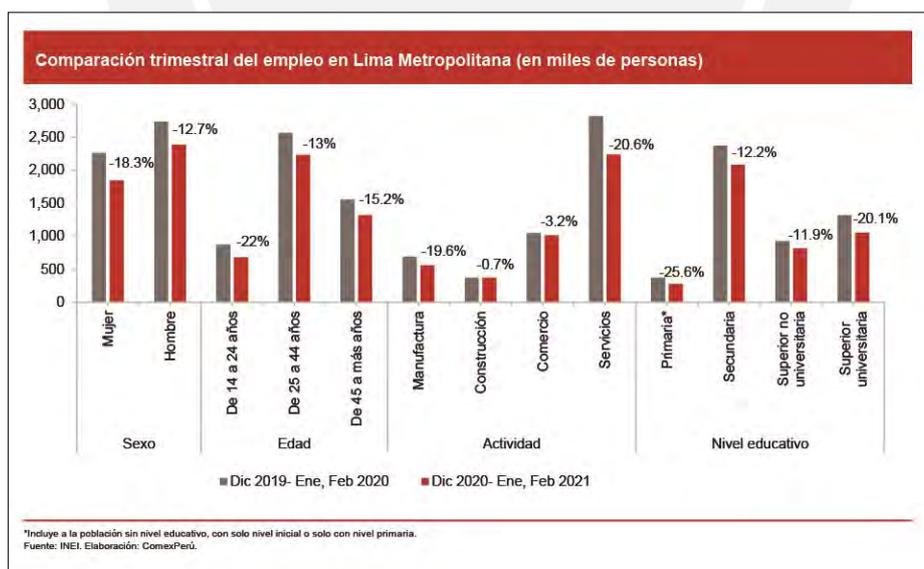
Lima Metropolitana: Evolución de la tasa de desempleo, según trimestres móviles 2015 - 2021 (Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Permanente de Empleo.

Figura P2: Tasa de desempleo

Fuente: INEI



*Incluye a la población sin nivel educativo, con solo nivel inicial o solo con nivel primaria.
Fuente: INEI. Elaboración: COMEX Perú.

Figura P3: Comparación trimestral de tasa de empleo del año 2020 con el 2021

Fuente: COMEX Perú



Figura P4: Zonas industriales en Lima y Callao

Fuente: Colliers International

Tabla P1: Clasificación de distritos por zona

Zonas	Distritos
Centro	Cercado de Lima
Norte 1	Los Olivos e Independencia
Norte 2	Puente Piedra, Carabayllo y Comas
Este 1	Santa Anita, Ate y San Luis
Este 2	Lurigancho – Chosica y San Juan de Lurigancho
Oeste	Provincia Constitucional del Callao, Cercado del Callao y Ventanilla
Sur 1	Chorrillos, Villa El Salvador y Lurín
Sur 2	Chilca

Fuente: Colliers International

Anexo Q: Ubicación de la planta mediante método de Brown y Gibson

Para determinar el local más adecuado para la ubicación de la planta se utilizó la información de la **Tabla Q1** en la cual se puede visualizar las zonas de Lima Metropolitana y su tarifa en dólares por metro cuadrado, de dichos datos se procede a hallar los costos anuales por pago de renta del local para cada posible alternativa.

Tabla Q1: Precios promedio de Renta mensuales por zona

Zonas	Corredor	USD/m ²
Zona Centro	Cercado de Lima	6,85
Zona Norte 1	Naranjal	5,45
Zona Norte 2	Puente Piedra	3,82
Zona Este 1	Nicolás Ayllón	6,05
Zona Este 1	Santa Rosa	6,76
Zona Este 2	Campoy	4,08
Zona Este 2	Huachipa	3,68
Zona Este 2	Cajamarquilla	3
Zona Oeste	Gambetta	5,65
Zona Oeste	Argentina	5,9
Zona Sur 1	Chorrillos	5,98
Zona Sur 1	Villa El Salvador	3,34
Zona Sur 1	Lurín	4,26

Según Colliers International (2018), los locales o terrenos industriales varían desde los 4 000 a 17 000 cuadrados aproximadamente, pero que gran parte de las empresas solicitan espacios de 5 000 metros cuadrados. Por ello, para fines de este estudio de localización y para determinar la mejor alternativa se asumirá dicha área para el local de la planta, el cual requerirá un pago mensual de renta.

En la **Tabla Q2** se utilizan dichos valores y el tamaño de área de 5 000 metros cuadrados ante mencionada para determinar los factores objetivos con los costos anuales de gasto en renta de local.

Tabla Q2: Cálculo del valor relativo de factores objetivos (FO)

Localización	Costo anual de local	Recíproco (1/C _i)	FO _i
Cercado de Lima	411 000	2,43E-06	0,052
Naranjal	327 000	3,06E-06	0,065
Puente Piedra	229 200	4,36E-06	0,093
Nicolás Ayllón	363 000	2,75E-06	0,059
Santa Rosa	405 600	2,47E-06	0,053
Campoy	244 800	4,08E-06	0,087
Huachipa	220 800	4,53E-06	0,097
Cajamarquilla	180 000	5,56E-06	0,119
Gambetta	339 000	2,95E-06	0,063
Argentina	354 000	2,82E-06	0,060
Chorrillos	358 800	2,79E-06	0,060
Villa El Salvador	200 400	4,99E-06	0,107
Lurín	255 600	3,91E-06	0,084
	Total	4,67E-05	1

Los valores relativos de los factores subjetivos se calcularán mediante una comparación pareada de cada factor, en el que se considerará la distancia al mercado objetivo, acceso a vías de tránsito e índice delincriminal de cada zona.

En la determinación de las combinaciones pareadas para los factores subjetivos, se utilizará el criterio de ponderación de importancia en el que la distancia al mercado objetivo es igual que el acceso a las carreteras, se asume dicha premisa porque la facilidad para acceder a las vías de transporte es igual de prioritaria que la distancia para movilizarse hacia los puntos de venta; el índice delincriminal también afecta a la funcionalidad de la planta; ya que, en caso de asaltos a la empresa o a los operarios afecta al desempeño del mismo, pero en términos de productividad y alcance se priorizarán los otros factores antes mencionados.

A partir de ello se realizarán las combinaciones pareadas de los factores subjetivos en la **Tabla Q3** y el cálculo de los índices correspondientes.

Tabla Q3: Cálculo del valor relativo de los factores subjetivos (FS)

Factor (j)	Comparaciones pareadas			Suma de preferencias	Índice W_j
	Distancia al mercado objetivo	Acceso a carreteras	Índice delincidencial		
Distancia al mercado objetivo		1	1	2	0,5
Acceso a carreteras	1		1	2	0,5
Índice delincidencial	0	0		0	0
Total				4	1

Una vez determinados los índices se procederá a realizar los cálculos de las combinaciones pareadas de los factores subjetivos de cada alternativa propuesta. Se utilizará la información ubicada en los anexos para realizar las ponderaciones. En la **Tabla Q6** se realizará la comparación de las distancias promedio hacia el mercado objetivo y la información se extraerá de la **Tabla Q4**.

Por otro lado, en la **Tabla Q5** se analizará el factor concerniente al tiempo promedio en minutos hacia las carreteras y se utilizará la información plasmada en la **Tabla Q7**.

Por último, en la **Figura Q1**, se muestra el ranking de los distritos con mayor índice delincidencial en Lima Metropolitana y con ello se realizarán las ponderaciones priorizando las zonas en las que hay menos registros de asaltos y se plasmará en la **Tabla Q8**.

La **Tabla Q9** se usará para el resumen de los índices de factores subjetivos hallados en la **Tabla Q3** y los puntajes relativos obtenidos en las **Tablas Q6, Q7 Y Q8**.

Tabla Q4: Distancia promedio de las alternativas hacia el mercado objetivo

	Jesús María	Lince	Pueblo Libre	Magdalena del Mar	San Miguel	Miraflores	San Isidro	San Borja	Santiago de Surco	La Molina	Distancia promedio en km
Cercado de Lima	4,8	5,1	5,6	6,4	8,4	9,3	8,4	10,2	22	19,7	9,99
Naranjal	15,1	15,4	13	15,2	14	19,6	18,7	26,1	30,4	28,1	19,56
Puente Piedra	29,2	29,5	29	30,1	31,1	33,7	32,8	40,2	44,5	42,1	34,22
Nicolás Ayllón	25,4	26,9	26,3	27	29,7	28,1	26,8	23,6	27,9	11,4	25,31
Santa Rosa	26,2	27,6	27	27,8	30,5	28,9	27,6	24,3	28,6	13,7	26,22
Campoy	16,3	14,8	17,2	17,9	20,6	17,7	19,4	16,1	20,4	18,1	17,85
Huachipa	22,6	24	23,5	24,2	26,9	25,3	24	20,7	25,1	22,7	23,9
Cajamarquilla	26,4	27,9	27,3	28,1	30,8	29,2	27,9	24,6	28,9	15,7	26,68
Gambetta	16,7	19	13,6	15,4	11	22,7	18,2	23,6	35,7	33,4	20,93
Argentina	8,8	10	6	8,1	5,3	14,2	10,9	15,2	28	25,7	13,22
Chorrillos	15,9	16,3	17,3	15,1	18,2	12	14,8	17,5	7,9	27	16,2
Villa El Salvador	26,3	24,5	28,9	27,9	30,5	18,2	24,5	18,2	11,8	24,2	23,5
Lurín	35,8	34	38,4	37,4	40	27,6	33,9	27,7	21,2	33,7	32,97

Fuente: Calculador de distancias

Tabla Q5: Tiempo promedio en minutos hacia las carreteras de Lima Metropolitana

Tiempo en minutos hacia carreteras	Panamericana Sur	Carretera Central	Carretera Panamericana Norte	Peaje Evitamiento
Cercado de Lima	60	23		
Naranjal	120	65		
Puente Piedra	170	100		
Nicolás Ayllón	80		100	
Santa Rosa	40	16		
Campoy	75	25		
Huachipa	75	25		
Cajamarquilla	75	25		
Gambetta	120	75		
Argentina	90	35		
Chorrillos	30			55
Villa El Salvador				50
Lurín	16			65

Fuente: Colliers International

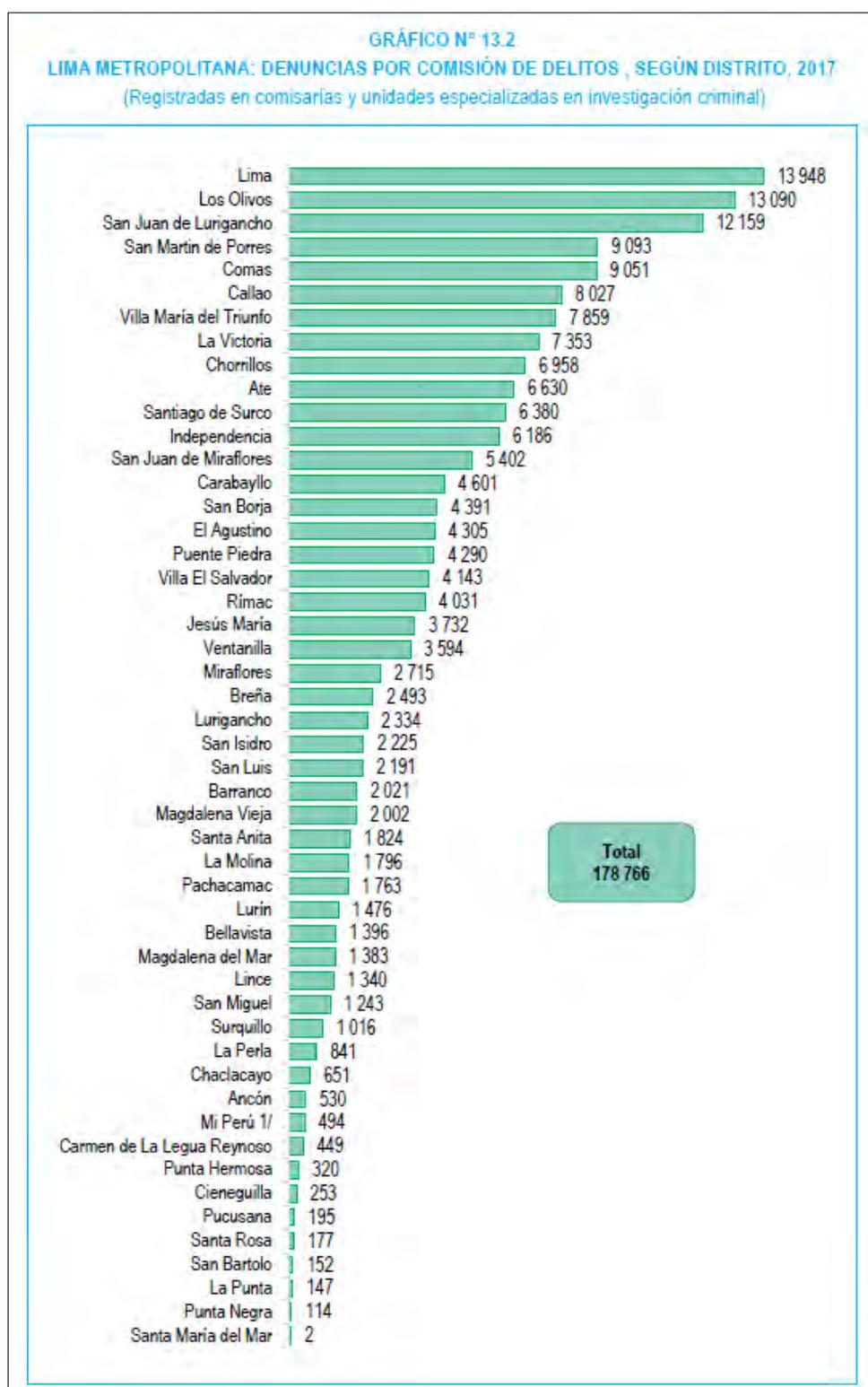


Figura Q1: Ranking de distritos con mayor índice delincencial en Lima Metropolitana

Fuente: INEI

Tabla Q6: Combinaciones pareadas del factor subjetivo relevante “Distancia al mercado objetivo”

Factor localización	Distancia al mercado objetivo														
	Combinaciones pareadas													Suma de preferencias	R _{i1}
	Cercado de Lima	Naranjal	Puente Piedra	Nicolás Ayllón	Santa Rosa	Campoy	Huachipa	Cajamarquilla	Gambetta	Argentina	Chorrillos	Villa El Salvador	Lurín		
Cercado de Lima		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,154
Naranjal	0		1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	8	0,103
Puente Piedra	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Nicolás Ayllón	0	0	1		1	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0,051
Santa Rosa	0	0	1	0		0	0	1	0	0	0	0	1	3	0,038
Campoy	0	1	1	1	1		1	1	1	0	0	1	1	9	0,115
Huachipa	0	0	1	1	1	0		1	0	0	0	0	1	5	0,064
Cajamarquilla	0	0	1	0	0	0	0		0	0	0	0	1	2	0,026
Gambetta	0	0	1	1	1	0	1	1		0	0	1	1	7	0,090
Argentina	0	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	11	0,141
Chorrillos	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0		1	1	10	0,128
Villa El Salvador	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0		1	6	0,077
Lurín	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	0,013
													Total	78	1

Tabla Q7: Combinaciones pareadas del factor subjetivo relevante “Acceso a carreteras”

Factor localización	Acceso a carreteras														Suma de preferencias	R _{i2}
	Combinaciones pareadas															
	Cercado de Lima	Naranjal	Puente Piedra	Nicolás Ayllón	Santa Rosa	Campoy	Huachipa	Cajamarquilla	Gambetta	Argentina	Chorrillos	Villa El Salvador	Lurín			
Cercado de Lima		1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	9	0,115	
Naranjal	0		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,026	
Puente Piedra	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	
Nicolás Ayllón	0	1	1		0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	0,051	
Santa Rosa	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	1	0	10	0,128	
Campoy	0	1	1	1	0		1	1	1	1	0	1	0	8	0,103	
Huachipa	0	1	1	1	0	1		1	1	1	0	1	0	8	0,103	
Cajamarquilla	0	1	1	1	0	1	1		1	1	0	1	0	8	0,103	
Gambetta	0	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	0,013	
Argentina	0	1	1	0	0	0	0	0	1		0	1	0	4	0,051	
Chorrillos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	0	11	0,141	
Villa El Salvador	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1		0	9	0,115	
Lurín	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	0,154	
													Total	86	1,103	

Tabla Q8: Combinaciones pareadas del factor subjetivo relevante “Bajo índice delincencial”

Factor localización	Bajo índice delincencial														
	Combinaciones pareadas													Suma de preferencias	R _{i3}
	Cercado de Lima	Naranjal	Puente Piedra	Nicolás Ayllón	Santa Rosa	Campoy	Huachipa	Cajamarquilla	Gambetta	Argentina	Chorrillos	Villa El Salvador	Lurín		
Cercado de Lima		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Naranjal	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,013
Puente Piedra	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	0,141
Nicolás Ayllón	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	0,141
Santa Rosa	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	0	11	0,141
Campoy	1	1	0	0	0		1	1	0	0	0	0	0	4	0,051
Huachipa	1	1	0	0	0	1		1	0	0	0	0	0	4	0,051
Cajamarquilla	1	1	0	0	0	1	1		0	0	0	0	0	4	0,051
Gambetta	1	1	0	0	0	1	1	1		1	0	0	0	6	0,077
Argentina	1	1	0	0	0	1	1	1	1		0	0	0	6	0,077
Chorrillos	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1		0	0	7	0,090
Villa El Salvador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	11	0,141
Lurín	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		11	0,141
													Total	87	1,115

Tabla Q9: Puntajes relativos e índice W_j

Factor j	Puntaje relativo R_{ij}													Índice W_j
	Cerca de Lima	Naranjal	Puente Piedra	Nicolás Ayllón	Santa Rosa	Campoy	Huachipa	Cajamarquilla	Gambetta	Argentina	Chorrillos	Villa El Salvador	Lurín	
Distancia al mercado objetivo	0,154	0,103	0,000	0,051	0,038	0,115	0,064	0,026	0,090	0,141	0,128	0,077	0,013	0,5
Acceso a carreteras	0,115	0,026	0,000	0,051	0,128	0,103	0,103	0,103	0,013	0,051	0,141	0,115	0,154	0,5
Bajo índice delincuen- cial	0,000	0,013	0,141	0,141	0,141	0,051	0,051	0,051	0,077	0,077	0,090	0,141	0,141	0

Determinados los factores objetivos y se realizará el cálculo de los subjetivos mediante la suma y producto para cada alternativa de localización y se colocarán los resultados en la **Tabla Q10** para hallar la medida de preferencia de localización. Para ello se asignará la importancia relativa de los factores objetivos y subjetivos expresada en términos de **K**, de cual se consideró que los factores objetivos, es decir el costo de cada alternativa por metro cuadrado es tres veces más importante que los factores subjetivos que comprenden la distancia al mercado objetivo, acceso a las carreteras e índice delincuen- cial. Con dicha afirmación la variable **K** toma el valor de 0,75 y el resultado de la mejor opción de localización se ubicará en Villa El Salvador, es decir, Zona Sur 1.

Tabla Q10: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización

Localización	FO _i	FS _i	k	1-k	MPL _i
Cercado de Lima	0,05	0,14	0,75	0,25	0,0743
Naranjal	0,07	0,08	0,75	0,25	0,0683
Puente Piedra	0,09	0,00	0,75	0,25	0,0701
Nicolás Ayllón	0,06	0,05	0,75	0,25	0,0571
Santa Rosa	0,05	0,07	0,75	0,25	0,0567
Campoy	0,09	0,11	0,75	0,25	0,0934
Huachipa	0,10	0,08	0,75	0,25	0,0920
Cajamarquilla	0,12	0,05	0,75	0,25	0,1020
Gambetta	0,06	0,06	0,75	0,25	0,0634
Argentina	0,06	0,11	0,75	0,25	0,0731
Chorrillos	0,06	0,13	0,75	0,25	0,0779
Villa El Salvador	0,11	0,09	0,75	0,25	0,1026
Lurín	0,08	0,06	0,75	0,25	0,0778

Análisis de sensibilidad

CASO 1:

El costo de cada alternativa por metro cuadrado es **tres** veces más importante que los factores subjetivos que comprenden la distancia al mercado objetivo, acceso a las carreteras e índice delincriminal

$$K = 3 (1-K)$$

$$K = 3 - 3K$$

$$4K = 3$$

$$K=0,75$$

Tabla Q11: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización

Localización	Foi	Fsi	k	1-k	MPLi
Cercado de Lima	0,05	0,14	0,75	0,25	0,0743
Naranjal	0,07	0,08	0,75	0,25	0,0683
Puente Piedra	0,09	0,00	0,75	0,25	0,0701
Nicolás Ayllón	0,06	0,05	0,75	0,25	0,0571
Santa Rosa	0,05	0,07	0,75	0,25	0,0567
Campoy	0,09	0,11	0,75	0,25	0,0934
Huachipa	0,10	0,08	0,75	0,25	0,0920
Cajamarquilla	0,12	0,05	0,75	0,25	0,1020
Gambetta	0,06	0,06	0,75	0,25	0,0634
Argentina	0,06	0,11	0,75	0,25	0,0731
Chorrillos	0,06	0,13	0,75	0,25	0,0779
Villa El Salvador	0,11	0,09	0,75	0,25	0,1026
Lurín	0,08	0,06	0,75	0,25	0,0778

Resultado: La ubicación del próximo local será en Villa El Salvador.

CASO 2:

El costo de cada alternativa por metro cuadrado es **cuatro** veces más importante que los factores subjetivos que comprenden la distancia al mercado objetivo, acceso a las carreteras e índice delincencial

$$K = 4(1-K)$$

$$K = 4 - 4K$$

$$5K = 4$$

$$K = 0,8$$

}

Tabla Q12: Cálculo de factores subjetivos y medida de preferencia de localización

Localización	FO _i	FS _i	k	1-k	MPL _i
Cercado de Lima	0,05	0,14	0,80	0,20	0,0699
Naranjal	0,07	0,08	0,80	0,20	0,0678
Puente Piedra	0,09	0,00	0,80	0,20	0,0747
Nicolás Ayllón	0,06	0,05	0,80	0,20	0,0574
Santa Rosa	0,05	0,07	0,80	0,20	0,0559
Campoy	0,09	0,11	0,80	0,20	0,0922
Huachipa	0,10	0,08	0,80	0,20	0,0930
Cajamarquilla	0,12	0,05	0,80	0,20	0,1054
Gambetta	0,06	0,06	0,80	0,20	0,0633
Argentina	0,06	0,11	0,80	0,20	0,0706
Chorrillos	0,06	0,13	0,80	0,20	0,0742
Villa El Salvador	0,11	0,09	0,80	0,20	0,1034
Lurín	0,08	0,06	0,80	0,20	0,0790

Resultado: La ubicación del próximo local será en Cajamarquilla.

Se puede observar el análisis de sensibilidad en el que se optó por **K** con valor de 0,8 asumiendo que el costo de cada alternativa por metro cuadrado es cuatro veces más importante que los factores subjetivos; no obstante, se eligió el resultado mostrado de la **Tabla Q11**, Villa El Salvador, a razón de que a pesar de la importancia superior de los precios de adquisición del local, los factores subjetivos relacionados a la cercanía y la delincuencia también se considerarán importantes por los trabajadores de la empresa y por la calidad de los productos.

Anexo R: Microlocalización del local elegido

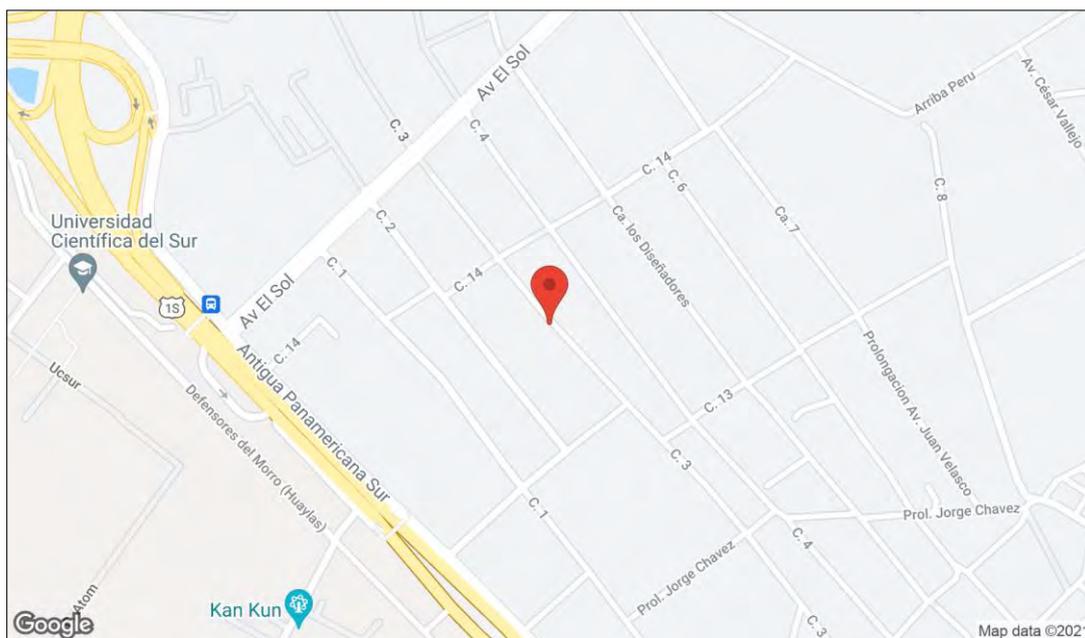


Figura R1: Ubicación del local Industrial

Fuente: Urbania



Figura R2: Interior de la planta industrial

Fuente: Urbania



Figura R3: Imagen del local de Kinwa Tanta

Fuente: Urbania



Figura R4: Interior del local de Kinwa Tanta

Fuente: Urbania



Figura R5: Interior del local de Kinwa Tanta

Fuente: Urbania

MCMXVII



Figura R6: Interior del local de Kinwa Tanta

Fuente: Urbania



Figura R7: Interior del local de Kinwa Tanta

Fuente: Urbania

En la **Tabla R1** se puede observar tanto las distancias y tiempos hacia los puntos estratégicos de segmentación en el mercado que pertenece al NSE A Y B de las Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.

Tabla R1: Distancia y tiempo del local hacia el mercado objetivo

	Jesús María	Lince	Pueblo Libre	Magdalena del Mar	San Miguel	Miraflores	San Isidro	San Borja	Santiago de Surco	La Molina
Distancia en km	24,6	22,8	27,2	26,2	27,4	16	22,7	16,5	10,1	22,5
Tiempo en minutos	26	24	30	29	33	24	23	18	12	24

Fuente: Calculador de distancias

Anexo S: Detalle de la maquinaria elegida

1. La máquina moledora de granos tiene una capacidad de producción de 40 kilogramos de quinua por hora según la **Tabla S1**.

En la tabla de equivalencias, para la preparación de una pizza se utilizó 0,2 kilogramos de quinua; es decir, la máquina tiene una capacidad de preparar grano para 200 pizzas por hora.

Tabla S1: Moledora de granos

	Marca	Dakota
	Modelo	MC-36
	Peso	50 kg
	Potencia	2,2 Hp
	Dimensión	60x28x32 cm
	Producción	40 kg/hora
	Precio con IGV	S/1 900,00

Fuente: Máquina Electro Perú

2. La amasadora industrial tiene una capacidad de producción de 70 kilogramos de masa por hora según la **Tabla S2**. Es decir 0,45 kilogramos de masa para elaborar una pizza, por lo que con una máquina se tendría una capacidad de preparar masa necesaria para la elaboración de 155,56 pizzas por hora.

Tabla S2: Amasadora industrial

	Marca	GGF
	Modelo	GL22
	Peso	65 kg
	Potencia	1 Hp
	Dimensión	40x70x68 cm
	Producción	70 kg/hora
	Precio sin IGV	988,72 €

Fuente: La Casa del Chef

3. La divisora boleadora tiene una capacidad de producción de 700 bollos de masa por hora según la **Tabla S3**. Para elaborar una pizza se requerirá un bollo por lo que se asume que la capacidad será de 700 pizzas por hora.

Tabla S3: Separadora Boleadora

	Marca	OEM
	Modelo	AST
	Peso	66 kg
	Potencia	0,37 Kw
	Dimensión	57x61x50 cm
	Producción	700 bollos/hora
	Precio sin IGV	2 101,00 €

Fuente: La Casa del Chef

4. La laminadora tiene la función de aplanar el bollo y convertirlo en una masa fina, pero también de que tenga forma regular circular, propia de una base de pizza. Por lo que su capacidad de producción indica 800 discos por hora y equivale a 800 pizzas por el mismo periodo de tiempo.

Tabla S4: Formadora – Laminadora

	Marca	Argental
	Modelo	FDP
	Peso	44 kg
	Potencia	0,37 Kw
	Dimensión	52x80x52 cm
	Producción	800 discos/hora
	Precio sin IGV	\$650,00

Fuente: Argental

5. Para la cocción se utilizará un horno eléctrico con un espacio para 4 pizzas, debido a que tiene 2 niveles. Pese a que para su completa cocción se requiere alrededor de 10 minutos en el horno, para la producción de pizza precocida solo necesitará 80 segundos en el horno a una temperatura de más de 300 grados centígrados.

Se realizará la conversión de segundos a horas y se obtiene una capacidad del horno de 180 pizzas por hora.

Tabla S5: Horno eléctrico

	Marca	GASTRO
	Modelo	FY-EP-20
	Peso	57 kg
	Potencia	3 000 W
	Dimensión	77x72x43cm
	Producción	4 pizzas / tiempo
	Precio con IGV	S/3 330,00

Fuente: Mercado Libre Perú

6. Como se puede observar en el **Tabla S6**, la producción de la despulpadora de tomate es de 150 kilogramos de fruta por hora. Se considera que para la producción de la salsa que se utilizará en cada pizza se necesitaría 400 gramos de tomate. Realizando las conversiones de unidades se concluye que la máquina puede preparar el tomate necesario para 375 pizzas por hora.

Tabla S6: Despulpadora de tomate

	Marca	Ruile
	Modelo	RL-E12
	Peso	45 kg
	Potencia	6,7 Kw
	Dimensión	110x62x37 cm
	Producción	150 kg de tomates/hora
	Precio con IGV	302,00 €

Fuente: Agritech Store

7. La capacidad de la marmita es de 100 kilogramos, en el presente estudio, se requiere procesar el tomate en dicha unidad. Se usará la conversión de referencia para el cálculo de la capacidad de la máquina en las unidades deseadas que será de 300 pizzas por hora.

Tabla S7: Marmita industrial

	Marca	INOX
	Modelo	100lt
	Peso	50 kg
	Potencia	1/2 HP
	Dimensión	50x60x100 cm
	Producción	100 kg/50m
	Precio sin IGV	S/9 500,00

Fuente: Mercado Libre Perú

8. Serán necesarios 150 gramos de queso para preparar una pizza, y las especificaciones de la máquina ralladora mencionan que se puede obtener 25 kilogramos de queso por hora, es decir, se pueden preparar 166,67 pizzas con el queso disponible en dicha hora.

Tabla S8: Ralladora de queso

	Marca	Henkel
	Modelo	SV3
	Peso	33 kg
	Potencia	1/3 Hp
	Dimensión	49,5x35x37 cm
	Producción	36 s/pizza
	Precio con IGV	S/2 290,00

Fuente: Mercado Libre Perú

9. De acuerdo a (Pizzas envasadas al vacío La gran D, 2018) el tiempo para el sellado al vacío de una pizza mediana es de 37 segundos, es decir la máquina de la **Tabla S9** puede producir un promedio de 112,5 pizzas por hora realizando una conversión.

Tabla S9: Empacadora al vacío

	Marca	Henkel
	Modelo	SV3
	Peso	33 kg
	Potencia	1/3 Hp
	Dimensión	49,5x35x37 cm
	Producción	37 s/pizza
	Precio con IGV	S/2 428,00

Fuente: Máquina Electro Perú

10. La congeladora en espiral es una máquina de 8 toneladas que tiene una capacidad de producción de 200 kilogramos por hora, por lo que basado en el **Anexo 35** se puede asumir que la pizza tendrá un pesaje de 0,42 kilogramos. Entonces, el congelante industrial puede producir hasta 476,19 pizzas por hora.

Tabla S10: Congeladora en espiral

	Marca	SURE
	Modelo	SF200
	Peso	8 000 kg
	Potencia	3,55 kw
	Dimensión	400x330x210 cm
	Producción	200 kg/h
	Precio sin IGV	\$9 900,00

Fuente: Alibaba.com

Anexo T: Proceso productivo de la pizza precocida a base de quinua

a) Preparación de la base de la pizza:

1. Recepción de la materia prima: Se recepciona la quinua en costales para la producción diaria.

2. Pesado de la materia prima: Se pesará la quinua en una balanza industrial con el fin de determinar que se tenga la cantidad necesaria para la producción diaria.

3. Inspección y limpieza: Se inspeccionará la calidad de la quinua con el fin de determinar si está apta para el consumo humano. Es decir, detectar la presencia de gorgojos u otro microorganismo. Luego se realizará el lavado para proceder a la molienda.

4. Molienda: Se colocará la quinua en una máquina moledora con el fin de reducir el tamaño de los granos y que el proceso de mezclado sea más óptimo; porque, se trabajará con harina.

5. Mezclado: En esta operación se realizará una mezcla homogénea de los insumos adicionales para la preparación de la masa; es decir, 15 litros de agua, aceite de olivo, sal y propionato.

6. Amasado: La mezcla es colocada en la amasadora industrial y se procesa hasta conseguir una masa elástica y fácil de laminar.

7. Boleado: Después de obtener la una masa más fina se procede a dividir la masa en bollos con el fin de estandarizar el producto. Se regula la manija para obtener una base de pizza de tamaño mediano

8. Laminado y formado: La máquina formadora laminará los bollos para obtener una masa fina y con forma circular, dicha masa está lista para ser horneada. La masa restante del corte circular retorna al proceso de boleado.

9. Horneado: Las masas formadas son colocadas en el horno a 315°C, pero solo por 80 segundos, porque solo se requiere que los ingredientes se adhieran, y no, que esté completamente cocida, con el fin de que el consumidor pueda hornearla por completo.

10. Enfriado: Las bases listas se colocan a enfriar por 1 hora para proceder a colocar los demás ingredientes. Se prepararán más masas para pizza.

b) Preparación de la salsa de tomate:

11. Recepción de los tomates: Se descargan los tomates frescos en jabas de plástico.

12. Selección de los tomates: El operario seleccionará los tomates aptos para la preparación de la salsa; es decir, se elegirán los más frescos y se descartarán los que no tengan una adecuada textura o presenten señales de pudrición.

13. Lavado: Se realiza el lavado de los tomates seleccionados para retirar las impurezas o partículas contaminantes.

14. Cortado: Los tomates son trozados en cuatro pedazos y son enviados a la siguiente operación.

15. Escaldado: En esta operación se colocarán los trozos de tomate en agua a ebullición en un rango de tiempo de 3 a 5 minutos a una temperatura de 90 °C hasta 100 °C, con el fin de ablandar el producto, acelerar el proceso y eliminar los microorganismos.

16. Despulpado: Con la máquina despulpadora se separa la cáscara, semillas u otro componente que se requiera extraer. Con ello se obtiene solo la pulpa de tomate.

17. Cocción y estandarizado: La pulpa extraída se coloca en marmitas industriales a temperaturas de 95°C durante 40 -50 minutos. También, se procede a mezclar los ingredientes necesarios para la preparación de la salsa es decir sal, orégano, cebolla y aceite de oliva. Por otro lado, se regulan los °Brix en los que se calculará de 25 a 30.

18. Homogenizado: La operación de homogeneización se realiza en esta instancia para conseguir la mezcla deseada con aspecto y sabor.

19. Pasteurizado: Con el fin de eliminar bacterias o partículas que afecten a la inocuidad del producto se pasteuriza el producto a una temperatura de 95°C durante 10 minutos.

20. Envasado: La salsa de tomate terminada será utilizada para la producción del día; no obstante, se envasará y almacenará más salsa para que dure por más tiempo y acelerar el proceso de producción. Los envases deben sellarse en temperaturas no menores a 80°C para garantizar la durabilidad del producto antes de ser untado en las bases.

21. Enfriado: Los envases son sumergidos en recipientes de agua fría entre 20 y 25 °C de temperatura; con el fin, de que se provocar Shock Térmico.

22. Inspección: Finalizado el proceso un operario capacitado se encargará de realizar la inspección de calidad del producto la medición de los °Brix y verificar si el mismo cumple con las condiciones antes de ser almacenado o utilizado en la elaboración de las pizzas.

c) Preparación del queso mozzarella:

23. Recepción: Se recepciona el queso fresco envasado mozzarella dependiendo al tipo de pizza, ya sea el queso vegano o el tradicional.

24. Inspección y pesado: El operario verifica brevemente la calidad del queso tanto en su masa como en su aspecto para que pueda ser utilizado para la pizza.

25. Rallado: Se utilizará una máquina industrial para obtener el queso rallado de manera más rápida y se pueda optimizar la producción.

Preparación de los ingredientes adicionales:

26. Recepción de los ingredientes: Los champiñones, calabacines y jamón que se recogerán en tinas o jabs para proceder al proceso de inspección y limpieza.

27. Inspección y limpieza: Con el fin de determinar que los vegetales estén en buen estado se analizarán y se lavarán para evitar que se malogren. Por otro lado, el jamón sí vendrá empacado, ya que se comprará para cortar,

28. Cortado en trozos: Se cortarán las verduras y el jamón con las máquinas cortadoras.

d) Preparación de la pizza:

29. Untado de salsa: La salsa de tomate se colocará en la parte superior de la masa de pizza, cuando ambas estén en adecuada temperatura.

30. Rociado de queso grueso: El queso rallado se rociará sobre la base lista con salsa de tomate.

31. Mezcla de ingredientes: Los demás ingredientes como el jamón o las verduras, dependiendo el sabor de la pizza, son colocados encima del producto en proceso.

32. Derretido de ingredientes: Se colocan las pizzas en el horno a 260°C brevemente solo hasta derretir y unir los ingredientes queden amalgamados durante el proceso de congelamiento.

33. Rociado de queso fino: Antes de congelar la pizza se rociará queso rallado de grosor fino encima de la pizza derretida.

34. Inspección: El inspector de calidad se encargará de verificar que la pizza cumple con las óptimas condiciones para continuar con el proceso de congelado.

35. Congelado: Las pizzas son colocadas en congeladores industriales hasta conseguir una temperatura de -1°C para perseverar la inocuidad del producto y su sabor.

36. Sellado: Las pizzas congeladas son selladas al vacío.

37. Empaquetado: El producto terminado es envasado con el empaque biodegradable y el logo de Kinwa Tanta, la fecha de caducidad, los octógonos de acuerdo a ley y todo el etiquetado necesario impreso en la caja.



Anexo U: Despliegue del diagrama de diagrama de operaciones del proceso (DOP)

Se elaboró el diagrama de operaciones de proceso luego de la investigación de la elaboración de pizza artesanal e industrial. A continuación, se muestra el despliegue del diagrama completo que se visualiza en la **Figura 6**.

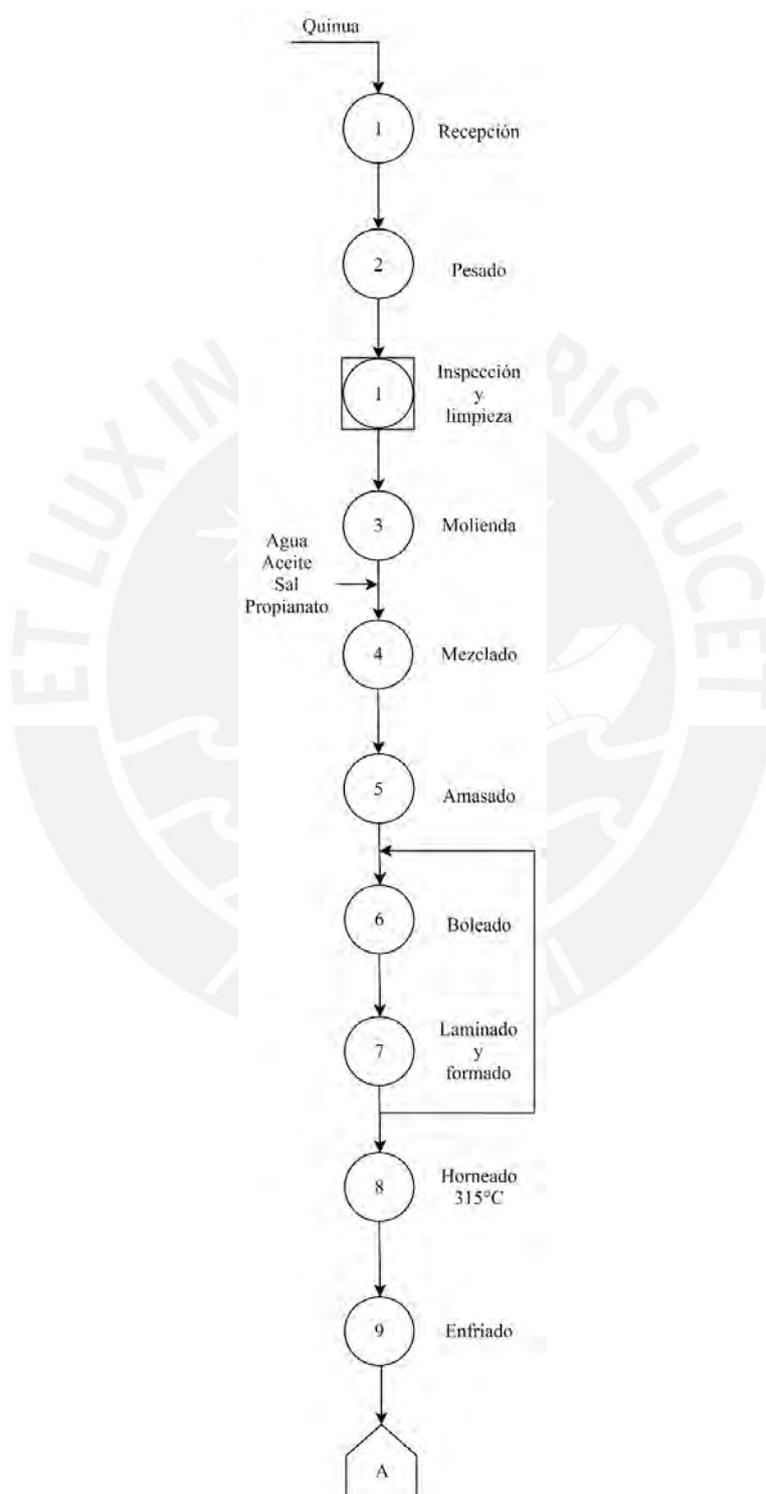


Figura U1: Diagrama de operaciones del proceso de preparación de la masa de quinua

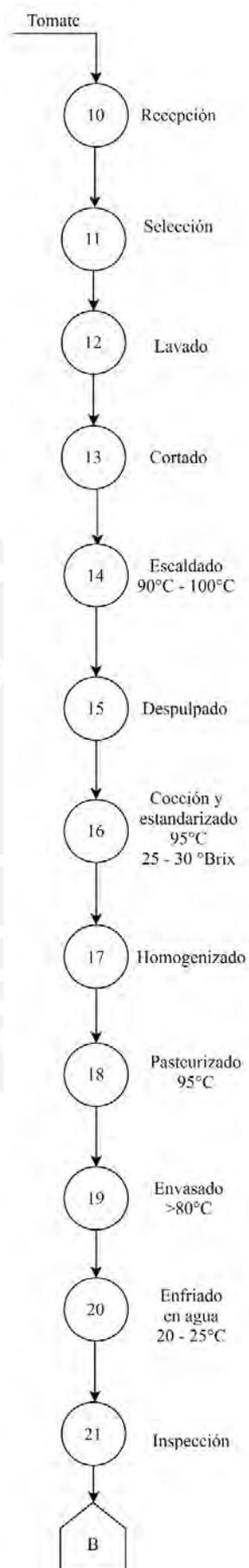


Figura U2: Diagrama de operaciones del proceso de preparación de la salsa de tomate

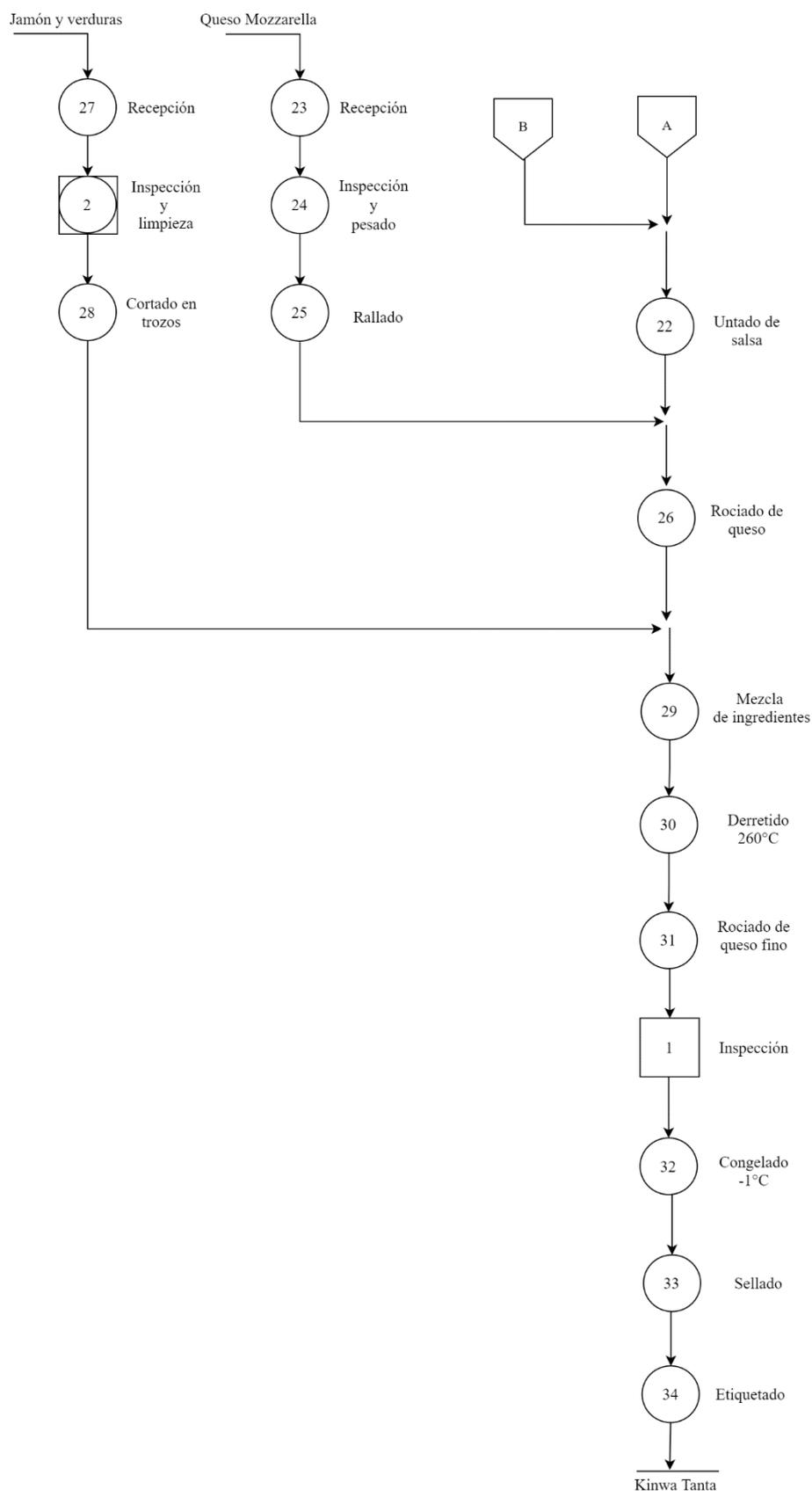


Figura U3: Diagrama de operaciones de la preparación del queso mozzarella y mezcla de ingredientes

Anexo V: Diagrama de actividades del proceso (DAP)

Tabla V1: Tiempo en horas por día de las actividades manuales y semiautomatizadas

Nº	Actividades	Segundos/día	Horas/día
1	Recepción de la quinua	279,00	0,08
2	Pesado de la quinua	195,00	0,05
3	Inspección y limpieza de la quinua	211,00	0,06
4	Molido de granos de quinua	10 458,00	2,91
5	Mezclado de los ingredientes	60,00	0,02
6	Amasado en máquina	13 446,00	3,74
7	División de la masa en bollos	2 988,00	0,83
8	Formado y laminado de discos	2 614,50	0,73
9	Horneado de las bases	11 620,00	3,23
10	Colocar bases a enfriar al ambiente	600,00	0,17
11	Recepción del tomate	590,00	0,16
12	Selección de los tomates	5 400,00	1,50
13	Lavado de los tomates	10 458,00	2,91
14	Cortado en trozos de los tomates	9 296,00	2,58
15	Escaldado de los tomates	1 800,00	0,50
16	Despulpado en máquina	5 577,60	1,55
17	Cocción de la salsa	6 972,00	1,94
18	Homogenizado de la salsa	900,00	0,25
19	Pasteurizado	3 600,00	1,00
20	Separación de la salsa que usará para el proceso, sellado y envasado de la que no usará	5 229,00	1,45
21	Enfriamiento de los envases	30,00	0,01
22	Inspección de la salsa	2 324,00	0,65
23	Untado de salsa en bases	2 905,00	0,81
24	Recepción del queso	150,00	0,04
25	Inspección y pesado del queso	390,00	0,11
26	Rallado en máquina del queso	12 549,60	3,49
27	Rociado de queso grueso	8 715,00	2,42
28	Recepción de jamón y verduras	279,00	0,08
29	Inspección y limpieza de los ingredientes	540,00	0,15
30	Cortado de jamón y verduras con cortadora	16 461,67	4,57
31	Colocado de ingredientes sobre la pizza	24 402,00	6,78
32	Derretido de ingredientes en horno	11 620,00	3,23
33	Rociado de queso fino	8 715,00	2,42
34	Inspección del producto final	5 400,00	1,50
35	Uso de congeladora en espiral	15 641,67	4,34
36	Sellado al vacío	5 810,00	1,61
37	Empaquetamiento	20 335,00	5,65

Tabla V2: Diagrama de Análisis del Proceso

3ÁREA DE LA PLANTA	ACTIVIDADES		Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tiempo
	Nº	DESCRIPCIÓN	○	→	□	⊔	▽	(segundos)
PMP	1	Recepción de la quinua.	X					279
PMP	2	Pesado de la quinua.	X					195
PMP	3	Inspección de información de sacos de quinua.			X			11
PMP	4	Limpieza de la quinua.	X					200
PMP	5	Molido de granos de quinua.	X					10 458
	6	Traslado de la harina de quinua al área de producción del producto terminado.		X				15
PPT	7	Mezclado de los ingredientes que se utilizarán para producir la masa de la pizza en un recipiente.	X					60
PPT	8	Amasado de los ingredientes en la máquina amasadora industrial.	X					13 446
PPT	9	División de la masa en bollos.	X					2 988
PPT	10	Formado y laminado de discos.	X					2 614,5
PPT	11	Horneado de las bases.	X					11 620
PPT	12	Colocar las bases a enfriar en el ambiente.	X					600
PMP	13	Recepción de los tomates.	X					590
PMP	14	Inspección de los tomates, selección de los aptos para consumo y descarte de los que no se procesarán.			X			5 400
PMP	15	Limpieza y lavado de los tomates.	X					10 548
	16	Traslado de los tomates picados a la zona de producción de salsa de tomate.		X				10
PT	17	Cortado en trozos de los tomates.	X					9 296
PT	18	Escaldado de los tomates.	X					1 800
PT	19	Despulpado de tomates en máquina.	X					5 557,6
PT	20	Cocción de la salsa.	X					6 972
PT	21	Homogenizado de la salsa.	X					900
PT	22	Pasteurizado.	X					3 600
PT	23	Separación de la salsa que usará para el proceso, sellado y envasado de la que no usará.	X					5 229
PT	24	Enfriamiento de los envases.	X					30
	25	Traslado de salsa de tomate al laboratorio de calidad.		X				7
LC	26	Inspección de la salsa de tomate.			X			2 324
	27	Traslado de la salsa de tomate que se utilizará al área de producción de pizza.		X				7

	28	Traslado de la salsa de tomate que no se utilizará a la zona de refrigeración.		X				7
ZR	29	Almacenamiento de la salsa en congelador.					X	38
PPT	30	Untado de la salsa a en las bases.	X					2 905
PMP	31	Recepción del queso (Mozzarella tradicional y vegano).	X					150
PMP	32	Inspección del queso.			X			200
PMP	33	Pesado del queso.						190
PMP	34	Rallado de ambos tipos de quesos en máquina.	X					12 549,6
	35	Traslado del queso al área de producción de la pizza.		X				5
PPT	36	Rociado del queso grueso.	X					8 715
PMP	37	Recepción de insumos (vegetales y jamón).	X					279
PMP	38	Inspección del estado de los ingredientes.			X			140
PMP	39	Limpieza de los ingredientes.	X					400
PMP	40	Cortado del jamón y las verduras con las máquinas cortadoras.	X					16 461,67
	41	Traslado de los ingredientes a la zona de producción de la pizza.		X				10
PPT	42	Colocado de los ingredientes sobre la pizza.	X					24 402
PPT	43	Derretido de los ingredientes en el horno.	X					11 620
PPT	44	Rociado de queso fino.	X					8 715
	45	Traslado de producto terminado al laboratorio de calidad.		X				62
LC	46	Inspección de pizzas previo al congelado.			X			5 400
	47	Traslado de pizzas hacia la congeladora industrial.		X				62
ZR	48	Proceso de refrigeración de pizzas en la congeladora en espiral.	X					15 641,67
	49	Traslado de pizzas congeladas hacia la zona de empaquetamiento.		X				62
E	50	Proceso de empacado y sellado.	X					20 335
	51	Traslado a zona de refrigeración.		X				62
ZR	52	Almacenado de producto terminado en congeladoras.					X	85
TOTAL (Segundos)								22 3254,04
TOTAL (Horas)								62,015

Anexo W: Definición de las áreas de la planta

Se determinó las áreas de la planta en función a los requerimientos de producción, la cercanía de las mismas, la necesidad de compartir espacios para elaboración de insumos o uso de máquinas, la facilidad de traslado, cantidad de operarios, entre otros factores.

A continuación, se puede visualizar la composición de cada área perteneciente a la planta.

1. **Almacén de materia prima (AMP):** Espacio de almacenaje en el que se ubica la materia prima e insumos colocados en estantes y góndolas que serán utilizados para la preparación de la pizza.
2. **Área de recepción y preparación de materia prima – tomate, quinua y queso (PMP):** En este espacio se ubica tanto la zona de la quinua, los tomates y el queso mozzarella en sus dos presentaciones, vegano y tradicional. Las operaciones comprenderán desde la recepción, limpieza y los procesos posteriores necesarios para la obtención de la materia prima que será derivada al área de producción. Este espacio es ideal para la inspección inicial previa que comprende el pesaje y limpieza.
3. **Área de producción (PPT):** La zona de producción comprenderá tanto la preparación de la base, untado de salsa, rociado de queso y el colocado de los ingredientes adicionales para cada tipo de sabor. En dicho espacio se ubicarán las máquinas para la preparación de la masa como la amasadora industrial, divisora, formadora y el horno para la base. Asimismo, se ubicará la zona para colocar los insumos acordes al tipo de pizza y el espacio para rociado de queso.
4. **Área de preparación de la salsa de tomate (PT):** En esta zona albergará la maquinaria e insumos necesarios para la producción de la salsa elaborada a base de tomate, es decir, marmitas, estufas y el espacio destinado para el empaquetamiento de la salsa restante que no será utilizada en la producción diaria, pero se almacenará para su posterior uso.
5. **Laboratorio de control de calidad (LC):** El laboratorio será para uso exclusivo del personal especializado en el análisis de la salsa y la pizza.
6. **Zona de refrigeración (ZR):** En este espacio se ubicará la congeladora industrial en espiral que se utilizará para el enfriamiento de la pizza por proceso. Por otro lado, también será utilizado como almacén de productos terminados; ya que, se desea aprovechar que dicha área tenga la temperatura ideal que permita conservar la inocuidad de pizzas congeladas una vez que sean empaquetadas. Por ello, además de la máquina espiral de congelamiento, también se ubicarán refrigeradores de tamaño industrial.

7. **Área de empaquetamiento SIN:** Esta zona se utilizará para el sellado al vacío y el empaquetamiento del producto terminado antes de ser almacenado en la zona de refrigeración.
8. **Oficinas administrativas (OA):** Este espacio será utilizado por el equipo administrativo de la empresa; contará con computadoras, escritorios, estantes de útiles de oficina y todo lo necesario para los trabajadores.
9. **Comedor (CO):** En la zona del comedor se ubicarán las mesas, sillas, un congelador y un microondas que servirán para que el personal de toda la empresa pueda consumir sus alimentos.
10. **Servicios Higiénicos y Vestidores – Zona de Producción (SHP):** Con el fin de optimizar sus labores se ubicarán baños exclusivos para los operarios de producción, asimismo, contará con vestidores y closets para que el personal se pueda colocar la indumentaria necesaria para la manipulación de productos de consumo humano.
11. **Servicios Higiénicos – Zona Administrativa (SHA):** Los baños para el área administrativa estarán cercanos a las oficinas, con el fin de acelerar el flujo del personal y evitar aglomeraciones por excesiva concentración de personas.
12. **Patio de maniobras (MB):** Permitirá el desplazamiento de los vehículos carga y descarga, además de que podrá funcionar también como cochera.
13. **Seguridad (S):** Se requerirá un espacio en el que se ubicará el vigilante que se contratará por servicio de terceros, desde dicho lugar podrá visualizar lo concerniente al exterior de la planta y si es que se necesita al interior de la misma.

Anexo X: Distribución de la planta

a) Tabla Relacional de Actividades (TRA)

A continuación, en las **Tablas X1 y X2** se observa las leyendas que permitirán que la lectura de la **Tabla X3** sea más clara.

Tabla X1: Tabla de relaciones de las actividades

Grado	Definición
A	Absolutamente necesaria
E	Específicamente importante
I	Importante
O	Ordinaria no vital
U	Última prioridad, no importante
X	Indeseable

Tabla X2: Cuantificación del motivo de la relación

Código de motivo de la relación	Motivo de la relación
1	Secuencia de flujo de proceso
2	Higiene
3	Seguridad
4	Ruido
5	Accesibilidad
6	No es necesario

Tabla X3: Tabla Relacional de Actividades (TRA)

ÁREAS	
1	AMP
2	PMP
3	PPT
4	PT
5	LC
6	ZR
7	E
8	OA
9	CO
10	SHP
11	SHA
12	MB
13	S

Se analizó minuciosamente las actividades y operaciones que se realizarán en cada área designada, la relación entre dichos espacios se puede visualizar en la **Figura X3**, en el que se muestra el grado y el motivo de la elección del mismo.

A continuación, se comprobará si la cantidad de relaciones designadas por letra está dentro del rango permitido, de lo contrario, se procederá a realizar nuevamente el TRA.

En primer lugar, se calcula el número de relaciones totales, de acuerdo al número de áreas designadas que para el presente estudio son 13.

Tabla X4: Cálculo del número de relaciones

Número de áreas	13
$N^{\circ} \text{ de relaciones} = N(N-1)/2$	
Nº de relaciones	78

Ahora, se procederá a utilizar los porcentajes para determinar el número de relaciones por ratio máximas que se pueden utilizar, dicho cálculo se plasmará en la **Tabla X5**.

Tabla X5: Cálculo del número máximo de relaciones por grado

Grado	Porcentaje	Valor	Obtenidas
A	5%	3,9	3
E	10%	7,8	7
I	15%	11,7	11
O	20%	15,6	13
U	50% a más	39	35
X	Sin restricción	Sin restricción	9

b) Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

A continuación, se plasmarán gráficamente las relaciones mostradas en la **Tabla X3**, en el cual se usará la leyenda de la **Tabla X6**, en donde se puede observar la cantidad de líneas que deben colocarse por cada tipo de relación.

Tabla X6: Leyenda del diagrama

Grado	Señal
A	
E	
I	
O	
U	
X	

En primer lugar, se realizarán las uniones de las relaciones pertenecientes al tipo A.

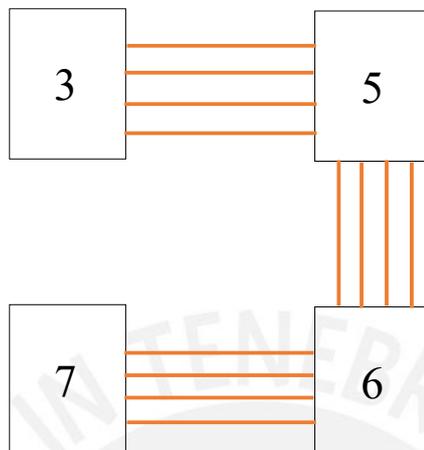


Figura X1: Relaciones del tipo A

En segundo lugar, se agregarán al gráfico las uniones de las relaciones pertenecientes al tipo E.

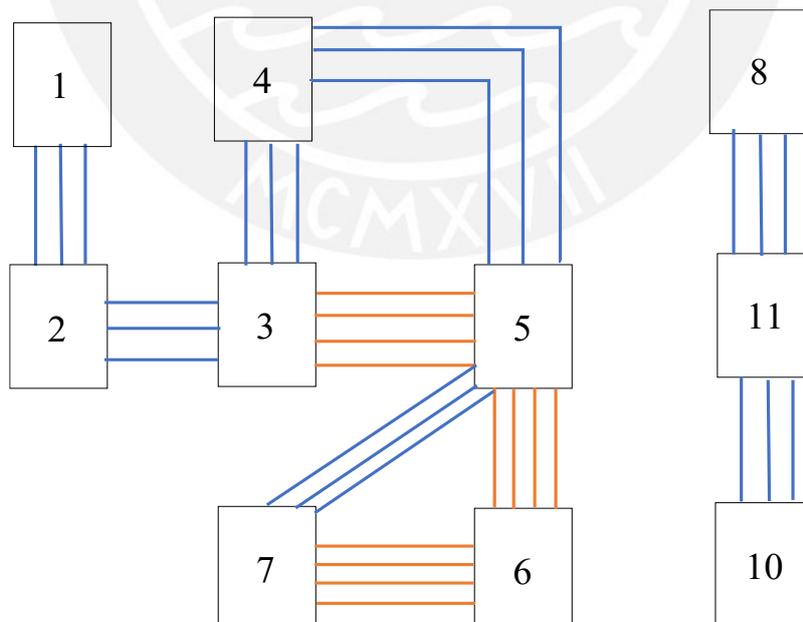


Figura X2: Relaciones del tipo A y E

En tercer lugar, se agregarán al gráfico las uniones de las relaciones pertenecientes al tipo I.

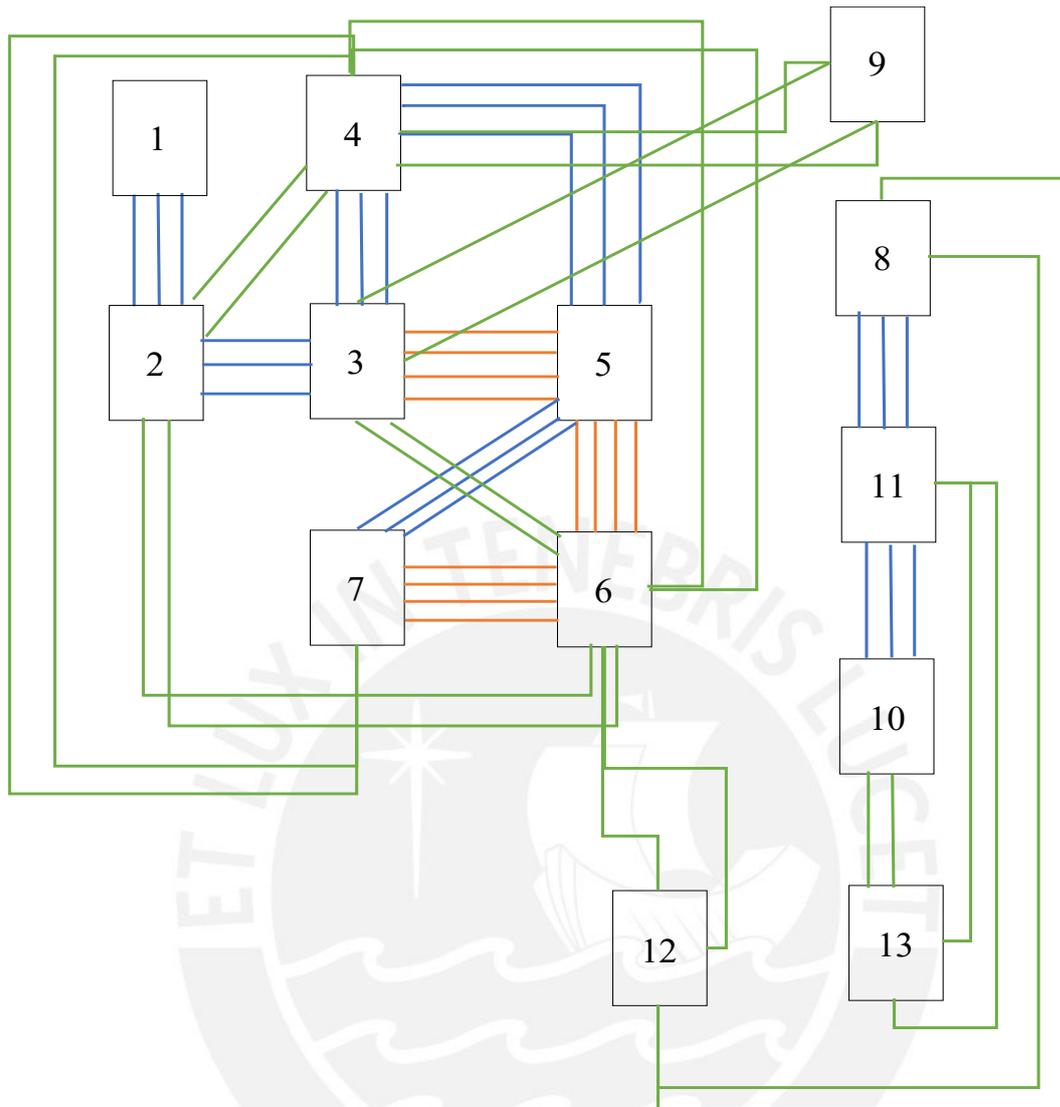


Figura X3: Relaciones del tipo A, E u I

En cuarto lugar, se agregarán al gráfico las uniones de las relaciones pertenecientes al tipo O.

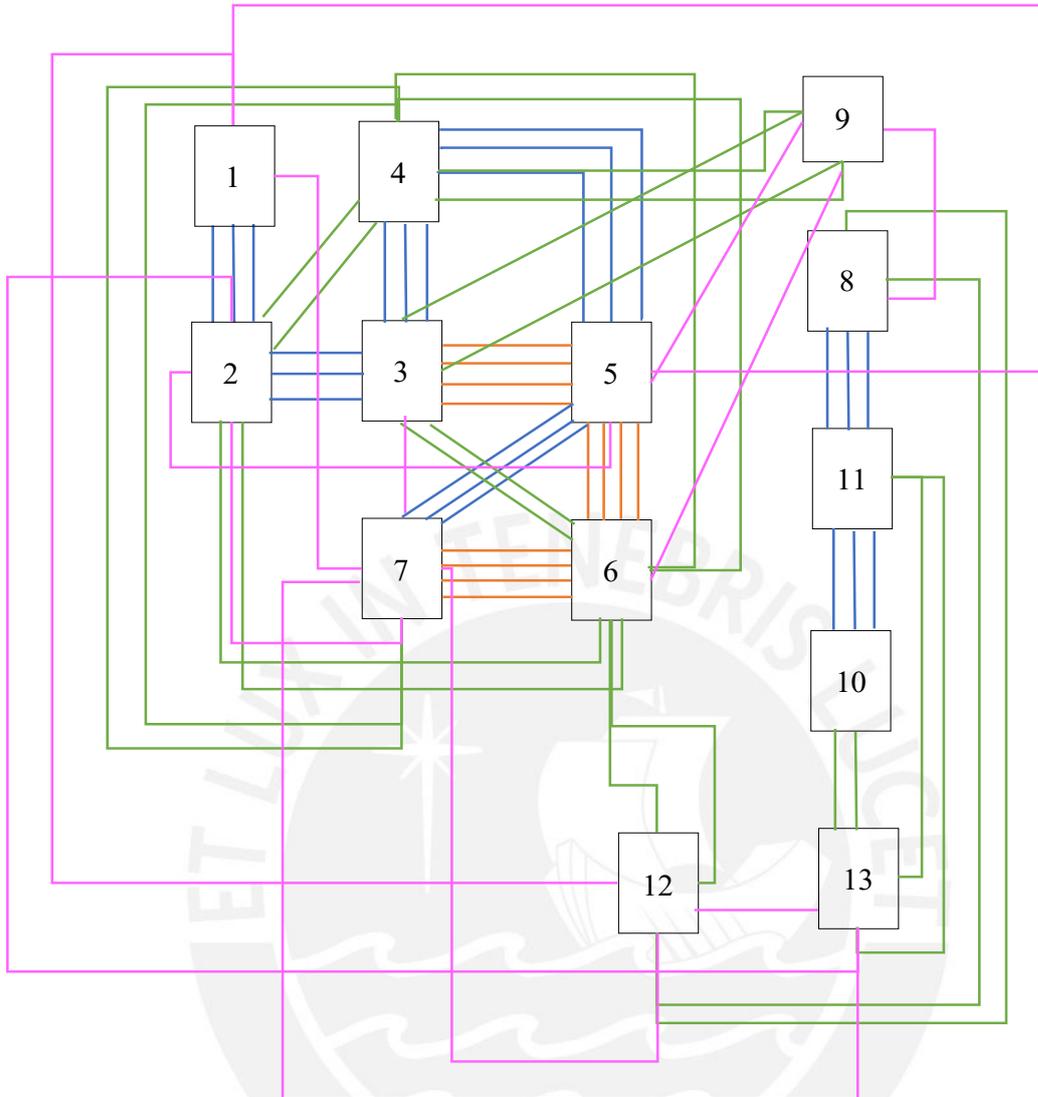


Figura X4: Relaciones del tipo A, E, I u O

Finalmente, se agregarán al gráfico las relaciones pertenecientes al tipo X.

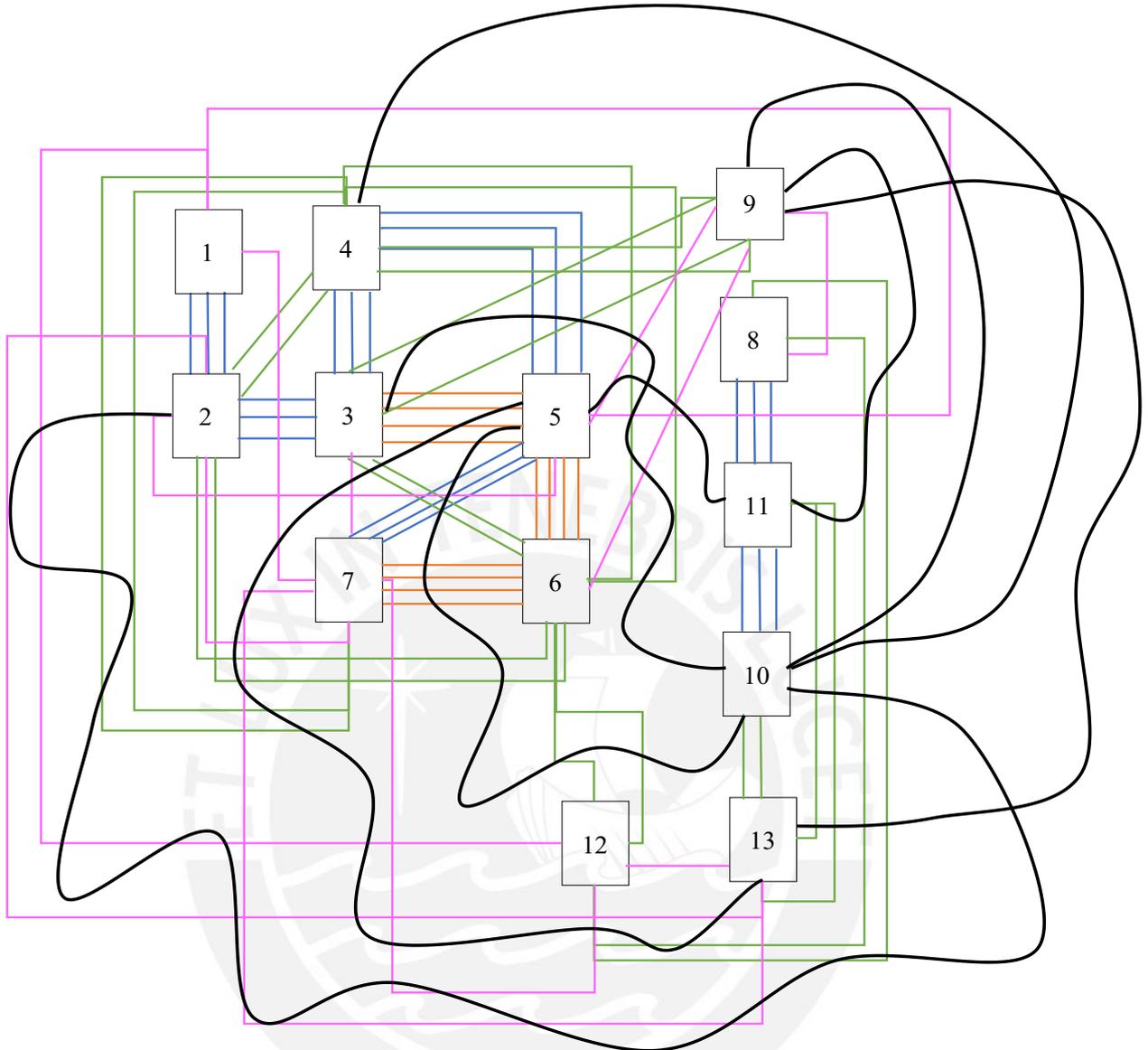


Figura X5: Relaciones del tipo A, E, I, O y X

Anexo Y: Algoritmo de Francis

A continuación, se muestra el paso a paso que permitirá determinar el layout de bloques en la planta.

En primer lugar, se elaborará la **Tabla Y1** de secuencia de colocación, para determinar el orden de las áreas y su motivo, el número de área, corresponde a la asignación que se le dio en la **Tabla 13**.

Tabla Y1: Distribución del orden de las áreas

Orden	Área	N° de área	Motivo
1 °	ZR	6	Mayor RCT
2 °	E	7	Relación “A” con ZR y mayor RCT
3 °	LC	5	Relación “A” con ZR
4 °	PPT	3	Relación “A” con LC
5 °	PT	4	Relación “E” con LC y mayor RCT
6 °	PMP	2	Relación “E” con PPT
7 °	MB	12	Relación “I” y mayor RCT
8 °	OA	8	Relación “I” con MB y mayor RCT
9 °	CO	9	Relación “I”
10 °	SHA	11	Relación “E” con OA
11 °	SHP	10	Relación “E” con SHA
12 °	AMP	1	Relación “E” con PMP
13 °	S	13	Último restante

1° En primer lugar, se ubica el área de mayor orden en el centro, es decir la Zona de Refrigeración, que posee el mayor RCT de todas las áreas (**Tabla Y2**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 2° y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y3**.

Tabla Y2: Posicionamiento de la Zona de Refrigeración (ZR)

8	7	6
1	6A	5
2	3	4

Tabla Y3: Valores de posición ponderados para la ubicación del área de empaquetamiento (E)

Ubicación	VPP
1, 3, 5, 7	10 000
2, 4, 6, 8	5000

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a las casillas 1, 3, 5 y 7; por lo que se elegirá el menor de ellos, es decir, se ubicará el área de orden 2° en la casilla 1.

2° El área de empaquetamiento, se ubicará en la casilla 1 (**Tabla Y4**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 3° y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y5**.

Tabla Y4: Posicionamiento de la Zona de Empaquetamiento (E)

10	9	8	7
1	7E	6A	6
2	3	4	5

Tabla Y5: Valores de posición ponderados para la ubicación del Laboratorio de Calidad (LC)

Ubicación	VPP
1	1 000
2, 10	500
3, 9	6 000
4, 8	10 500
5, 7	5 000
6	10 000

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a las casillas 4 y 8; por lo que se elegirá el menor de ellos, es decir, se ubicará el área de orden 3 en la casilla 4.

3° El Laboratorio de calidad, se ubicará en la casilla 4 (**Tabla Y6**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 4° y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y7**.

Tabla Y6: Posicionamiento del Laboratorio de Calidad (LC)

12	11	10	9
1	7O	6I	8
2	3	5A	7
	4	5	6

Tabla Y7: Valores de posición ponderados para la ubicación del Área de preparación del producto terminado (PPT)

Ubicación	VPP
1	10
2, 12	5
3	10 060
4, 6	5 000
5	10 000
7	10 050
8	5 100
9	50
10	105
11	60

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a la casilla 3; por lo que se ubicará el área de orden 4 en la casilla número 3.

4° El área de preparación del producto terminado, se ubicará en la casilla 3 (**Tabla Y8**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 5 y se calculan sus

valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y9**.

Tabla Y8: Posicionamiento del Laboratorio de Calidad (LC)

12	11	10	9
1	7I	6I	8
2	3E	5E	7
3	4	5	6

Tabla Y9: Valores de posición ponderados para la ubicación del Área de preparación de tomate (PT)

Ubicación	VPP
1	600
2, 7	1 050
3, 6	500
4, 5	1 500
8	600
9, 12	50
10, 11	150

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a las casillas 4 y 5; por lo que se elegirá el menor de ellos, es decir, se ubicará el área de orden 5 en la casilla número 4.

5° El área de preparación de la salsa de tomate se ubicará en la casilla 4 (**Tabla Y10**).

Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 6 y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y11**.

Tabla Y10: Posicionamiento del Área de preparación de la salsa de tomate (PT)

14	13	12	11
1	7O	6I	10
2	3E	5O	9
3	4I	7	8
4	5	6	

Tabla Y11: Valores de posición ponderados para la ubicación del Área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP)

Ubicación	VPP
1	510
2	1050
3	600
4, 6, 8, 11	50
5	100
7	610
10, 12	105
9, 13	60
14	5

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a la casilla 2; por lo que se ubicará el área de orden 6 en la casilla número 2.

6° El área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso se ubicará en la casilla 2 (**Tabla Y12**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 7 y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y13**.

Tabla Y12: Posicionamiento del Área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP)

		14	13	12	11
16	15	7O	6I	10	
1	2U	3U	5U	9	
2	3	4U	7	8	
	4	5	6		

Tabla Y13: Valores de posición ponderados para el patio de maniobras (MB)

Ubicación	VPP
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 16	0
9, 11	50
10	100
12	105
13	60
14	5
15	10

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a la casilla 12; por lo que se ubicará el área de orden 7 en la casilla número 12.

7° El patio de maniobras se ubicará en la casilla 12 (**Tabla Y14**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 8 y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y15**.

Tabla Y14: Posicionamiento del patio de maniobras (MB)

		14	13	12
	16	15	12I	11
18	17	7U	6U	10
1	2U	3U	5U	9
2	3	4U	7	8
	4	5	6	

Tabla Y15: Valores de posición ponderados para las oficinas administrativas (OA)

Ubicación	VPP
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18	0
10, 12, 14	50
11, 13, 15	100

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a las casillas 11, 13 y 15; por lo que se elegirá el menor de ellos, es decir, se ubicará el área de orden 8 en la casilla número 11.

8. La oficina administrativa se ubicará en la casilla 11 (**Tabla Y16**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 9 y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y17**.

Tabla Y16: Posicionamiento de la oficina administrativa (OA)

		16	15	14	13
	18	17	12U	8O	12
20	19	7U	6O	10	11
1	2U	3I	5O	9	
2	3	4I	7	8	
	4	5	6		

Tabla Y17: Valores de posición ponderados para el Comedor (CO)

Ubicación	VPP
1, 2, 15, 16, 17, 18, 19, 20	0
3	150
4, 6	50
5	100
7	160
8, 11, 13	5
9	15
10	25
12, 14	10

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a la casilla 7; por lo que se ubicará el área de orden 9 en la casilla número 7.

9. El comedor se ubicará en la casilla 7 (**Tabla Y18**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 10 y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y19**.

Tabla Y18: Posicionamiento del Comedor (CO)

		16	15	14	13
	18	17	12U	8E	12
20	19	7U	6U	10	11
1	2U	3U	5X	9	
2	3	4U	9X	8	
	4	5	6	7	

Tabla Y19: Valores de posición ponderados de Servicios Higiénicos – Zona Administrativa (SHA)

Ubicación	VPP
1, 2, 3, 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20	0
5, 7	-5 000
6, 9	-10 000
8	-15 000
10	-4 000
11, 13	500
12, 14	1 000

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a las casillas 12 y 14; por lo que se elegirá el menor de ellos, es decir, se ubicará el área de orden 10 en la casilla número 12.

10° El área de los Servicios Higiénicos de la Zona Administrativa se ubicará en la casilla 12 (**Tabla Y20**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 11 y se

calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y21**.

Tabla Y20: Posicionamiento de los Servicios Higiénicos – Zona Administrativa (SHA)

		18	17	16	15	14
	20	19	12U	8U	11E	13
22	21	7U	6U	10	11	12
1	2X	3X	5X	9		
2	3	4X	9X	8		
	4	5	6	7		

Tabla Y21: Valores de posición ponderados de los Servicios Higiénicos – Zona de Producción (SHP)

Ubicación	VPP
1	-10 000
2, 4, 7, 22	-5 000
3	-25 000
5, 6, 8, 9, 21	-15 000
10	-4 500
11, 13, 15	1 000
12, 14, 16	500
17, 18, 19, 20	0

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a las casillas 11, 13 y 15; por lo que se elegirá el menor de ellos, es decir, se ubicará el área de orden 11 en la casilla número 11.

11° El área de Los Servicios Higiénicos de la Zona de Producción se ubicará en la casilla 12 (**Tabla Y22**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 12 y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y23**

Tabla Y22: Posicionamiento de los Servicios Higiénicos – Zona de Producción (SHP)

		19	18	17	16	15
	21	20	12U	8U	11U	14
23	22	7°	6U	10	10U	13
1	2E	3U	5°	9	11	12
2	3	4U	9U	8		
	4	5	6	7		

Tabla Y23: Valores de posición ponderados del Almacén de materia prima (AMP)

Ubicación	VPP
1, 3	1 000
2, 23	500
4, 5, 6, 7, 11, 12 ,13 ,14, 15, 16	0
8, 17, 19, 21	5
9, 10, 18	10
20	20
22	1 010

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a la casilla 22; por lo que se ubicará el área de orden 12 en la casilla número 22.

12° El Almacén de materia prima se ubicará en la casilla 22 (**Tabla Y24**). Además, se procede a colocar la relación que tiene con el área de orden 13 y se calculan sus valores de posición ponderados de acuerdo a los valores de A, E, I, O, U y X, mostrados en la **Tabla Y25**.

Tabla Y24: Posicionamiento del Almacén de materia prima (AMP)

		20	19	18	17	16
23	22	21	12O	8U	11I	15
1	1U	7O	6U	11	10I	14
2	2O	3U	5X	10	12	13
3	4	4U	9X	9		
	5	6	7	8		

Tabla Y25: Valores de posición ponderados del Seguridad (S)

Ubicación	VPP
1, 3, 20, 22	5
2, 4, 19	10
5, 23	0
6, 8	-5000
7	-10000
9	-15000
10	-14950
11	-4850
12, 17	100
13, 16	50
14, 15	150
18	55
21	20

Luego de determinar los valores para cada casilla, se concluye que el mayor VPP pertenece a las casillas 14 y 15; por lo que se elegirá el menor de ellos, es decir, se ubicará el área de orden 13 en la casilla número 14.

13° Por último, el área de orden 13 que pertenece al Seguridad se ubicará en la casilla 14.

Tabla Y26: Posicionamiento final del Seguridad (S)

		12	8	11	
1	7	6		10	13
2	3	5			
	4	9			

En resumen, se obtiene se obtiene el gráfico de las siguientes áreas con su abreviatura.

Tabla Y27: Layout de bloques unitario inicial

		AMP	OA	SHP	
ZR	MB	PMP		SHA	S
E	LC	PT			
	PPT	CO			

En la **Tabla Y27**, se puede visualizar el *layout* de los bloques, el cual se determinó con el Algoritmo de Francis; sin embargo, el *layout* final se elaborará con las áreas de las zonas, por lo que se realizará el método de Guerchett para dimensionar la planta y con la figura obtenida modificar estratégicamente las habitaciones de la planta, a fin de obtener un plano más idóneo.

Anexo Z: Método de Guerchett

En la **Tabla Z1** que se visualiza a continuación se describe cómo se realizará el cálculo de cada variable que se mostrará a continuación.

Por otro lado, desde la **Tabla Z2** hasta la **Tabla 112** se puede visualizar el cálculo de las áreas teóricas mediante el método Guerchett de cada zona de la planta industrial.

Tabla Z1: Parámetros de la metodología de Guerchett

Abreviado	Descripción del parámetro
n	Cantidad de elementos requeridos
N	Número de lados utilizados
SS	Superficie estática = $L \times A$
SG	Superficie gravitacional = $SS \times N$
K	Coefficiente de superficie evolutiva = $0.5 \times (hm/hf)$
SE	Superficie evolutiva = $K \times (SS + SG)$
ST	Superficie total = $n \times (SS + SG + SE)$
hm	Promedio de equipos móviles
hf	Promedio de equipos fijos

Tabla Z2: Cálculo del área teórica del almacén de la materia prima (AMP)

ALMACEN DE MATERIA PRIMA (AMP)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Pallet con costales de quinua apilados	3	2	1,2	0,8	0,7	0,960	1,920	1,800	14,039
Jaba de tomates	4	2	0,55	0,32	0,2	0,176	0,352	0,330	3,432
Anaqueles metálicos	10	2	0,9	0,5	2,4	0,450	0,900	0,844	21,936
Escritorio	1	1	1,2	0,6	0,75	0,720	0,720	0,900	2,340
Empaques y bolsas	2	2	1,5	1,2	0,8	1,800	3,600	3,374	17,549
Elementos móviles									
Operarios	2	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									59,295

Tabla Z3: Cálculo del área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP)

ÁREA DE PRODUCCIÓN DE PIZZA (PPT)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Amasadora	1	3	0,4	0,7	0,68	0,280	0,840	0,926	2,046
Divisora – boleadora	1	1	0,57	0,61	1,35	0,348	0,348	0,575	1,270
Formadora – Laminadora	1	1	0,52	0,8	0,52	0,416	0,416	0,688	1,520
Horno eléctrico	1	1	0,77	0,72	0,43	0,554	0,554	0,917	2,026
Refrigeradora Vertical	1	1	0,48	0,53	1,38	0,254	0,254	0,421	0,930
Mesa de trabajo 2 m (3 niveles)	4	2	2	1	0,9	2,000	4,000	4,961	43,845
Mesa de madera con fórmica	1	1	0,8	0,6	0,77	0,480	0,480	0,794	1,754
Alacena de cocina	1	1	0,6	0,32	1,7	0,192	0,192	0,318	0,702
Lavadero acero	1	1	1,1	0,6	0,95	0,660	0,660	1,091	2,411
Elementos móviles									
Operarios	4	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
Mesa auxiliar transportable	2	1	0,6	0,5	0,9	0,300	0,300	0,496	2,192
ÁREA TOTAL									58,696

Tabla Z4: Cálculo del área teórica de la zona de producción (PPT)

ÁREA DE RECEPCIÓN Y PREPARACIÓN DE MATERIA PRIMA TOMATE, QUINUA Y QUESO (PMP)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Moledora de granos	1	2	0,600	0,280	0,320	0,168	0,336	0,488	0,992
Ralladora de queso	1	2	0,520	0,235	0,390	0,122	0,244	0,355	0,721
Cortador de verduras	1	4	0,16	0,28	0,262	0,045	0,179	0,217	0,441
Cortador de fiambre	1	2	0,47	0,34	0,36	0,160	0,320	0,464	0,943
Balanza Industrial	1	3	0,710	0,400	0,940	0,284	0,852	1,099	2,235
Balanza digital	1	1	0,327	0,311	0,117	0,102	0,102	0,197	0,400
Lavadero industrial	1	1	1,500	0,600	0,950	0,900	0,900	1,742	3,542
Mesa de trabajo 1,4m	2	2	1,4	0,6	0,9	0,840	1,680	2,438	9,916
Refrigeradora Vertical	1	1	0,48	0,53	1,38	0,254	0,254	0,492	1,001
Elementos móviles									
Operarios	3	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									20,191

Tabla Z5: Cálculo del área teórica de la zona de preparación de la salsa de tomate (PT)

ÁREA DE PREPARACIÓN DE LA SALSA DE TOMATE (PT)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Despulpadora de tomate	1	2	1,1	0,62	0,37	0,682	1,364	1,203	3,249
Marmita Industrial	1	2	0,5	0,6	1	0,300	0,600	0,529	1,429
Mesa de trabajo 2 m (1 nivel)	1	2	2	1	0,9	2,000	4,000	3,528	9,528
Lavadero industrial	2	1	1,500	0,600	0,950	0,900	0,900	1,058	5,717
Cocina industrial	1	1	1,5	0,58	0,75	0,870	0,870	1,023	2,763
Estante metálico en L	1	2	2,1	1,8	2,4	3,780	7,560	6,668	18,008
Olla Industrial	2	2	0,61	0,524	0,539	0,320	0,639	0,564	3,045
Elementos móviles									
Operarios	1	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									43,739

Tabla Z6: Cálculo del área teórica del laboratorio de control de calidad (LC)

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD (LC)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Mesa de trabajo 2 m (1 nivel)	1	2	2	1	0,9	2,000	4,000	5,788	11,788
Escritorio	1	1	1,2	0,5	0,75	0,600	0,600	1,158	2,358
Estante de escritorio	1	1	0,5	0,21	0,95	0,105	0,105	0,203	0,413
Archivador	1	1	0,4	0,4	0,46	0,160	0,160	0,309	0,629
Lavadero de laboratorio	1	1	1	0,6	0,9	0,6	0,6	1,158	2,358
Elementos móviles									
Operarios	1	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									17,544

Tabla Z7: Cálculo del área teórica de la zona de refrigeración (ZR)

ZONA DE REFRIGERACIÓN (ZR)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Zona de refrigeración	1	1	4	3,3	2,1	13,200	13,200	13,280	39,680
Refrigeradora industrial	3	1	2,5	0,9	0,96	2,250	2,250	2,264	20,291
Mesa de trabajo 2 m (3 niveles)	1	2	2	1	0,9	2,000	4,000	3,018	9,018
Elementos móviles									
Operarios	1	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									68,989

Tabla Z8: Cálculo del área teórica del empaquetamiento (E)

ÁREA DE EMPAQUETAMIENTO (E)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Selladora al vacío	1	1	0,495	0,35	0,37	0,173	0,173	0,360	0,707
Mesa de trabajo 2 m (3 niveles)	2	2	2	1	0,9	2,000	4,000	6,241	24,481
Cajas de PT	3	4	0,6	0,5	0,4	0,300	1,200	1,560	9,180
Elementos móviles									
Operarios	2	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									34,368

Tabla Z9: Cálculo del área teórica de las oficinas administrativas (OA)

OFICINAS ADMINISTRATIVAS (OA)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Escritorios	6	1	1,2	0,6	0,75	0,720	0,720	0,968	14,446
Estante metálico en L	1	1	1,7	1,5	0,75	2,550	2,550	3,427	8,527
Estante de oficina	2	1	2,4	0,35	2	0,840	0,840	1,129	5,618
Elementos móviles									
Operarios	7	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
Sillas giratorias	7	1	0,66	0,66	0,98	0,436	0,436	0,585	10,196
ÁREA TOTAL									38,787

Tabla Z10: Cálculo del área teórica del Comedor (CO)

COMEDOR (CO)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Mesa de comedor	7	4	0,7	0,7	0,8	0,490	1,960	2,496	34,625
Silla de comedor	28	1	0,44	0,52	0,84	0,229	0,229	0,466	25,868
Horno microondas	2	1	0,443	0,33	0,258	0,146	0,146	0,298	1,181
Elementos móviles									
Operarios	24	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									61,674

Tabla Z11: Cálculo del área teórica de los servicios higiénicos de la zona de producción (SHP)

SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTIDORES DE LA ZONA DE PRODUCCIÓN (SHP)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Inodoro	4	1	0,46	0,73	0,68	0,336	0,336	0,704	5,504
Urinario	2	1	0,31	0,315	0,48	0,098	0,098	0,205	0,800
Banca para vestidor	2	2	1,98	0,35	0,42	0,693	1,386	2,180	8,519
Casilleros	2	1	0,9	0,39	1,8	0,351	0,351	0,736	2,876
Lavatorio de manos	4	1	0,37	0,46	0,815	0,170	0,170	0,357	2,790
Elementos móviles									
Operarios	20	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									20,489

Tabla Z12: Cálculo del área teórica de los servicios higiénicos del área administrativa (SHA)

SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA LA ZONA ADMINISTRATIVA (SHA)									
Elemento	n	N	Largo(L)	Ancho(A)	Alto(H)	SS	SG	SE	ST
Elementos fijos									
Inodoro	2	1	0,46	0,73	0,68	0,336	0,336	0,576	2,495
Urinario	1	1	0,31	0,315	0,48	0,098	0,098	0,167	0,363
Lavatorio de manos	2	1	0,37	0,46	0,815	0,170	0,170	0,292	1,265
Casilleros x2	2	1	0,38	0,45	1,8	0,171	0,171	0,293	1,271
Elementos móviles									
Operarios	5	-	-	-	1,65	0,5	-	-	-
ÁREA TOTAL									5,393



Anexo AA: Plano de Kinwa Tanta

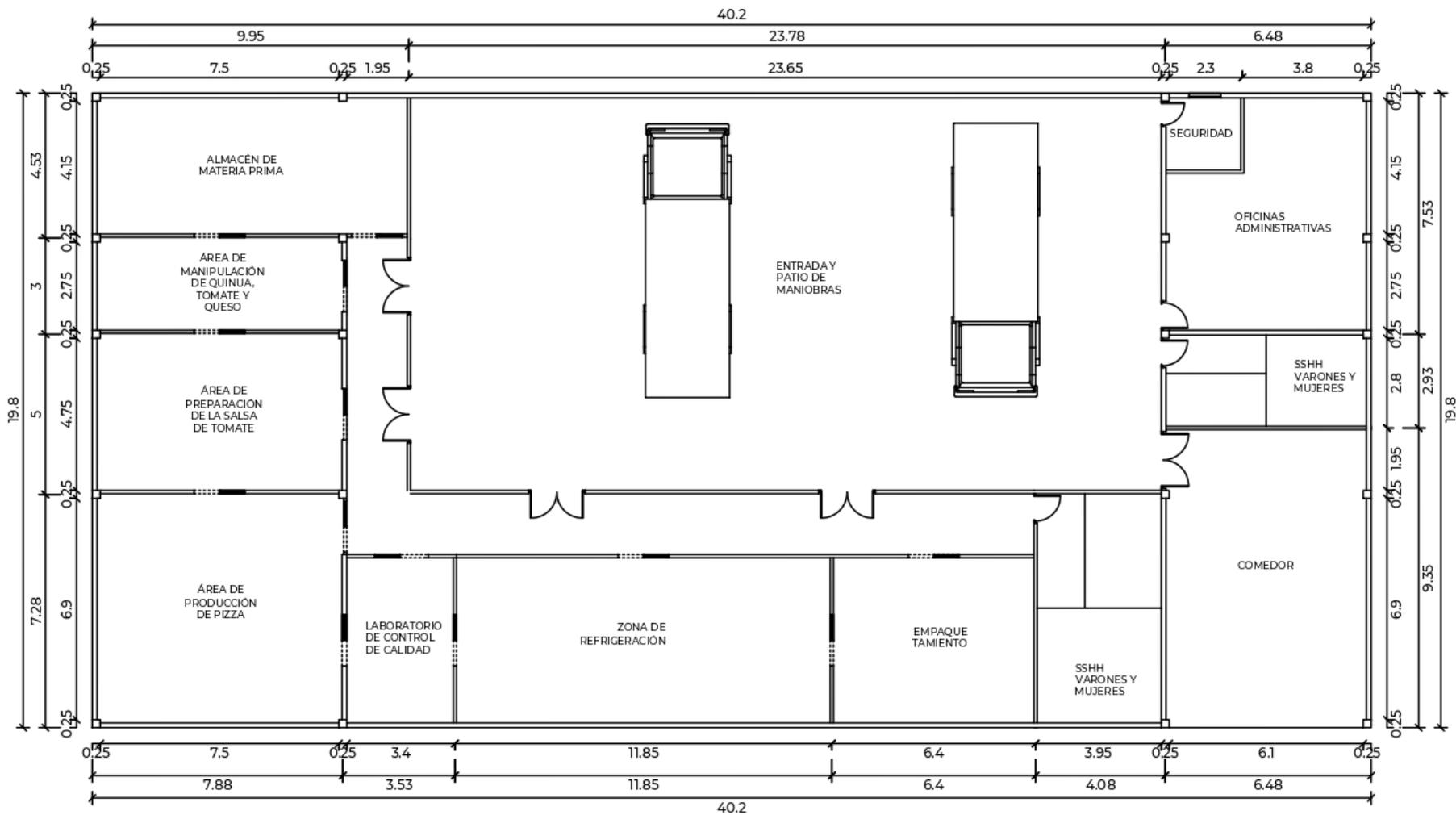


Figura AA1: Plano de la planta

Anexo BB: Tiempos por grupo de operaciones

<u>Operaciones por área</u>	<u>Tiempos</u>
Recepción de la quinua	0,08
Pesado de la quinua	0,05
Inspección y limpieza de la quinua	0,06
Molido de granos de quinua	2,91
Recepción del tomate	0,16
Selección de los tomates	1,50
Lavado de los tomates	2,91
Recepción del queso	0,04
Inspección y pesado del queso	0,11
Rallado en máquina del queso	3,49
Recepción de jamón y verduras	0,08
Inspección y limpieza de los ingredientes	0,15
Cortado de jamón y verduras con cortadora	4,57
	<hr/>
	16,10
Mezclado de los ingredientes	0,02
Amasado en máquina	3,74
División de la masa en bollos	0,83
Formado y laminado de discos	0,73
Horneado de las bases	3,23
Colocar bases a enfriar al ambiente	0,17
Untado de salsa en bases	0,81
Rociado de queso grueso	2,42
Colocado de ingredientes sobre la pizza	6,78
Derretido de ingredientes en horno	3,23
Rociado de queso fino	2,42
	<hr/>
	24,36
Cortado en trozos de los tomates	2,58
Escaldado de los tomates	0,50
Despulpado en máquina	1,55
Cocción de la salsa	1,94
Homogenizado de la salsa	0,25
Pasteurizado	1,00
Envasado de salsa que no se usará	1,45
Enfriamiento de los envases	0,01
	<hr/>
	9,28
Inspección de la salsa	0,65
Inspección del producto final	1,50
	<hr/>
	2,15
Uso de congeladora en espiral	4,34
Sellado al vacío	1,61
Empaquetamiento	5,65
	<hr/>
	7,26

Anexo CC: Definición de cantidad de personal por sueldo

a) Mano de Obra Directa

En base el cálculo mostrado en la **Tabla CC1**, se requerirán 13 trabajadores que se encargarán de la producción de la pizza.

Tabla CC1: Cantidad y sueldos de trabajadores de MOD

Puesto	Cantidad del personal	Sueldo
Maestro pizzero	1	S/2 500
Ayudante de panadería	2	S/930
Técnico en maquinaria tecnológica y mantenimiento	1	S/1 500
Practicante de cocina	1	S/930
Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias	2	S/1 500
Analista de Control de Calidad	1	S/2 500
Operario de producción	5	S/930
	13	S/10 790

Para el Área de recepción y preparación de materia prima tomate, quinua y queso (PMP) se contratarán a un Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias que se encargará otorgar conocimientos teóricos respecto al peso de los insumos, la inspección de los mismos, la vida útil o la duración, almacenamiento, entre otros. Además, supervisará a los dos operarios de producción que se encargarán de realizar el pesaje, lavado, limpieza y operaciones netamente manuales con su asistencia e indicaciones.

Para el área de producción de la salsa, se incorporará un Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias el cual trabajará en conjunto con el Operario de producción, pero otorgará conocimientos respecto a la producción de la salsa, su conservación y otros factores que permitirán que el insumo que se colocará en la pizza cuente con todos los requisitos de ser un producto inocuo. Así como aportar una mejora en los procedimientos y corrección de errores al trabajador que estará a su cargo.

En el área de producción de la pizza se ubicará el Maestro pizzero que dirigirá el área de la producción y tendrá como trabajadores tanto al ayudante de panadería como al practicante de

cocina a los cuales capacitará. El trabajo en conjunto de los tres operarios, tendrá el objetivo de la producción de la masa de la base, así como del producto terminado. Inicialmente, el maestro Pizzero les enseñará cómo realizar las labores, luego ellos realizarán las tareas indicadas; no obstante, la supervisión será constante.

En el área de control de calidad se ubicará el analista de calidad, con la misión de analizar el producto en proceso y terminado, así como guiar a los operarios a realizar sus actividades siguiendo los estándares de calidad (ISO 9001), así como las buenas prácticas de manipulación. En la zona de refrigeración se ubicará el técnico en maquinaria tecnológica y mantenimiento, el cual se encargará del congelamiento industrial de las pizzas, así como usar la refrigeradora espiral que realizará dicho proceso, dicho operario en sus tiempos libres se dedicará a inspeccionar las máquinas de la empresa y brindar mantenimiento de ser necesario.

En el área de empaquetamiento se ubicarán dos operarios de producción, capacitados que se encargarán de sellar al vacío el producto terminado y de colocarlo en los envases biodegradables.

b) Mano de Obra Indirecta

Tabla CC2: Cantidad y sueldos de trabajadores de MOI

Puesto	Cantidad del personal	Sueldo
Gerente general	1	S/6 000
Jefe de Producción	1	S/4 500
Analista de Procesos Industriales	1	S/2 500
Analista de Logística	1	S/2 500
Asistente de almacén	1	S/1 200
	5	S/16 700

El gerente general se encargará de dirigir a la empresa y se ubicará en las oficinas administrativas en las que contará con un espacio en el cual recibirá consultas de los jefes de las áreas.

El jefe de producción también tendrá un espacio en las oficinas administrativas, así como también realizará inspecciones esporádicas a la planta, pero mayor parte del tiempo los analistas le informarán el desempeño de la planta.

Uno de los encargados de apoyar al técnico de mantenimiento y al maestro pizzero será el analista de procesos Industriales, que generará los reportes de las operaciones correspondientes al área de refrigeración y producción.

El analista de logística y el asistente del almacén se ubicarán en el almacén y se encargarán de la carga y descarga de productos, materia prima y la logística general. El analista también podrá realizar actividades de planificación.

c) Personal administrativo

Tabla CC3: Cantidad y sueldos de trabajadores de la zona administrativa

Puesto	Cantidad del personal	Sueldo
Asistente Administrativo	1	S/1 500
Contador	1	S/3 000
Especialista de Marketing	1	S/3 000
Practicante de Publicidad	1	S/930
	4	S/8 430

El personal que se muestra en la **Tabla CC3** se dedicará completamente al área administrativa, como el asistente del área que se dedicará a realizar actividades enfocadas en las reuniones de gerencia o organización de la empresa, así como el contador que será el principal encargado de la situación financiera de Kinwa Tanta.

En las oficinas, también se ubicarán los responsables de la captación del cliente como el Especialista de Marketing que gestionará las estrategias y estudio de mercado, así como su ayudante el Practicante de Publicidad.

Anexo DD: Elaboración de la matriz IRA

Tabla DD1: Determinación del alcance

AL	Descripción
1	Área de trabajo
2	Toda la Planta
3	Áreas Vecinas
4	Comunidad
5	Regiones

Tabla DD2: Índice de Severidad

IS	Significancia
1	Muy baja
2	Baja
3	Media
4	Alta
5	Muy Alta

Muy baja: Impacto que es difícil de percibir, es decir, impacto insignificante.

Baja: Impacto visible cuya incidencia recién se encuentra en etapa inicial.

Media: Las consecuencias del impacto produce efectos sensibles.

Alta: Impacto con clara precisión que tiene un impacto sensible en el medio ambiente.

Muy Alta: Impacto que posee una incidencia con precisión alta, que provoca efectos altamente degradantes en el medio ambiente.

Tabla DD3: Índice de Frecuencia

IF	Descripción
1	Rara vez
2	Anual
3	Mensual
4	Semanal
5	Diario

Tabla DD4: Índice de Control

IC	Significancia
5	Muy baja
4	Baja
3	Media
2	Alta
1	Muy Alta

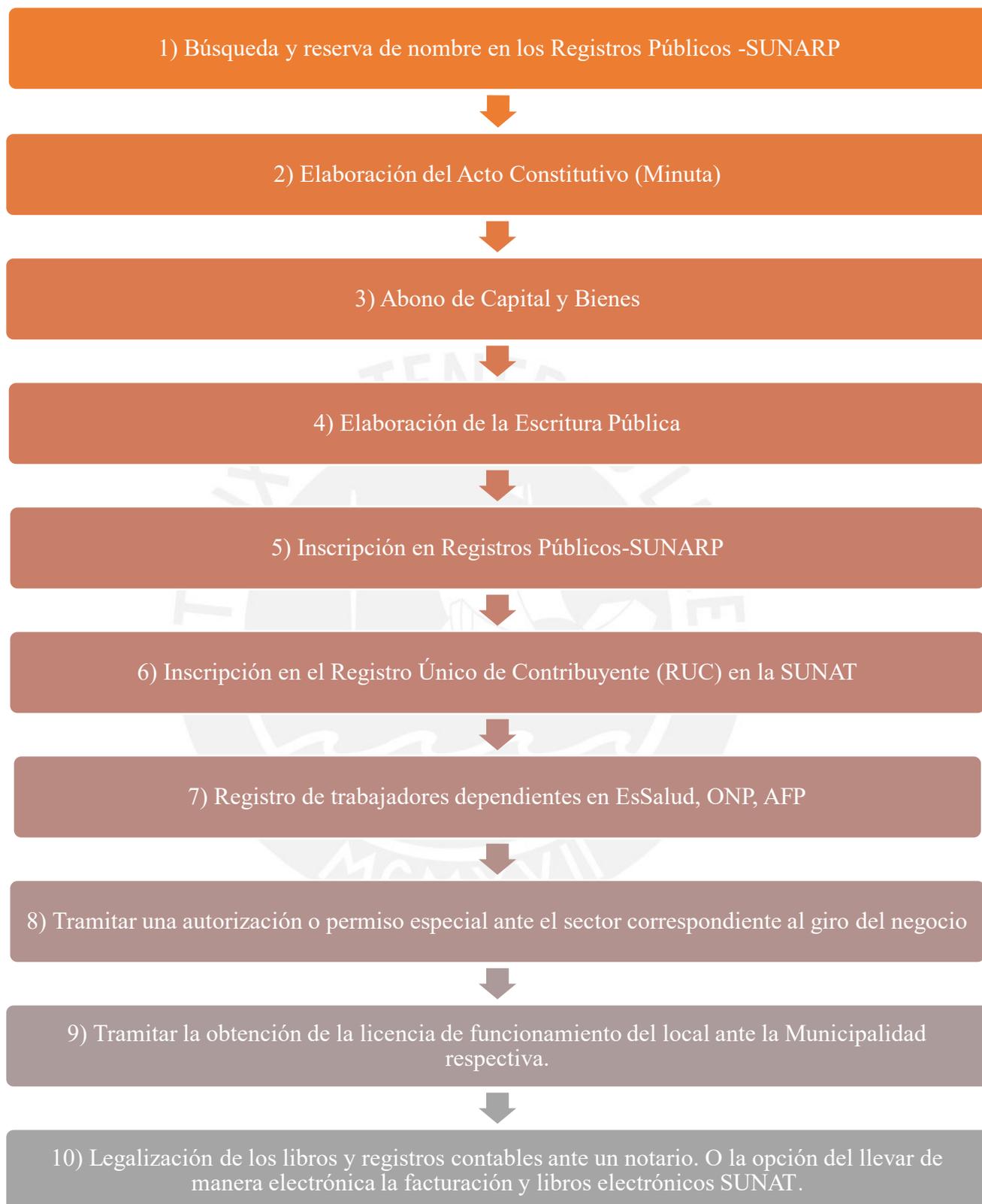
Muy baja: No posee procesos importantes relacionados a los aspectos ambientales ni documentación relacionada a ello. Respecto a la mano de obra, no existe entrenamiento, los conocimientos son en base a la experiencia (empírico), asimismo, sus acciones son inseguras.

Baja: Sí realiza procesos en base a los aspectos ambientales, pero ellos no están documentados. Los trabajadores sí tienen entrenamiento, pero escaso, además de que sus actos y el desarrollo de sus labores son inseguros.

Media: Los procedimientos no están documentados y el entrenamiento de los trabajadores es mínimo y en alguna de sus labores se puede identificar actos inseguros.

Alta: Los procesos asociados a aspectos ambientales están documentados y son satisfactorios, pero no hay supervisión. Los trabajadores han sido entrenados previamente, además de que desarrollarán sus labores con responsabilidad.

Muy alta: Los procesos están completamente documentados, así como se manejan procedimientos que el personal conoce y ha sido capacitado. Los trabajadores, han sido preparados para para sus labores, conocen los riesgos y se comprometen a accionar con responsabilidad. Por último, sí existe supervisión y no existen actos inseguros.

Anexo EE: Constitución de la empresa**Figura 45: Requisitos para constitución de una sociedad****Fuente: Ministerio del Trabajo**

Anexo FF: Aspecto Tributario

a) Impuesto a la renta

Le corresponde el impuesto a la renta de tercera categoría que grava la renta obtenida por realización de actividades empresariales. Se determina anualmente sobre las utilidades generadas de la actividad comercial aplicando la tasa de impuesto a la renta de 29.5%. La empresa está obligada a efectuar pagos a cuenta mensuales con la tasa del 1.5% sobre los ingresos mensuales que luego serán deducidos de la determinación anual.

b) Impuesto general a las ventas (IGV)

Este impuesto grava todas las fases del ciclo de producción y distribución, hasta la venta final. La tasa es de 16% sobre las operaciones gravadas con IGV. A esta tasa se le añade la tasa del 2% del Impuesto de Promoción Municipal (IPM), por lo que la tasa que se aplica a cada operación gravada es del 18%.

La determinación del pago del IGV es de obligación mensual y se calcula sobre las ventas realizadas cada mes deduciendo el crédito fiscal del IGV que se encuentra en las facturas de las compras realizadas por la empresa para desarrollar sus actividades empresariales.

c) Impuesto a las transacciones financieras (ITF)

Es un impuesto creado desde el año 2004, que se paga cada que se realiza operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera. La tasa vigente desde el año 2011 es igual a 0.005% que se aplica sobre el valor de la operación financiera realizada.

Anexo GG: Laboral

a) Seguro Social

Aporte de cargo del empleador, se paga a EsSalud de manera mensual aplicando la tasa del 9% sobre las remuneraciones del trabajador. Dicho aporte da derecho al trabajador de poder atenderse en los centros de EsSalud tanto él como sus derechohabientes (esposa o conviviente e hijos menores de 18 años).

b) Pensiones

Descuento de cargo del trabajador a quien se le descuenta de manera mensual aplicando la tasa del 13% (ONP) o aproximadamente una tasa de 13.2.% (AFP) que son pagados mensualmente a la ONP o a las AFP. Dichos descuentos van a un fondo para la jubilación del trabajador.

c) Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)

Corresponde a un sueldo por año siendo pagado de manera semestral a razón de medio sueldo en los meses de mayo y noviembre.

d) Gratificaciones de Fiestas Patrias y Navidad

Corresponde a un sueldo completo que se otorga a los trabajadores en los meses de julio y diciembre.

e) Participación de Utilidades

Corresponde el otorgar un porcentaje de las utilidades obtenidas a favor de los trabajadores, siendo el porcentaje para la industria (10%), comercio y restaurantes (8%) y otras actividades (5%). No es aplicable la participación a empresas con menos de 20 trabajadores

Anexo HH: Especificaciones y requisitos laborales

a) Funciones de los trabajadores de la empresa

Tabla HH1: Funciones de todos los trabajadores de la empresa

Rol	Funciones
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar, organizar y monitorear las principales actividades de la empresa. - Definir objetivos y metas para el crecimiento de la organización. - Tomar las decisiones más importantes de la empresa. - Dirigir, motivar y coordinar con los jefes de área de la organización.
Asistente administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las funciones o requerimientos que le designe directamente el Gerente General. - Planificar y coordinar actividades de las oficinas administrativas. - Gestionar llamadas, mensajería y correos electrónicos de clientes, así como brindar respuesta a los mismos. - Conocimientos y agendar reuniones comerciales o eventos corporativos. - Elaborar reportes del funcionamiento de la empresa y relación con los clientes.
Jefe de Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir, supervisar y monitorear el proceso productivo general de la organización. - Coordinar con los jefes de las áreas de producción y evaluar el correcto funcionamiento operacional de la empresa. - Elaborar el plan de producción para optimizar los recursos y la productividad de la empresa. - Liderar el equipo de trabajo e implementar mejoras en la planta a nivel productivo.
Analista de Procesos Industriales	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar constantemente las áreas de producción y realizar reportes para el jefe de producción. - Identificar los problemas y generar soluciones a nivel operacional. - Investigar respecto a mejoras en la producción de alimentos. - Apoyar a los técnicos y operarios con consultas o dudas respecto a la producción. - Orientar a los técnicos y operarios para desarrollar sus funciones correctamente. - Revisar constantemente la producción y corroborar el correcto funcionamiento de las operaciones.

Analista de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el cumplimiento de los estándares de calidad de producto terminado. - Supervisar el cumplimiento de la correcta manipulación y estándares de calidad en la producción. - Elaborar el manual de la conservación e inocuidad en los alimentos.
Analista de logística	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar la correcta entrega del producto terminado a los clientes. - Monitorear los proveedores de diversos rubros ligados a la organización. - Elaborar el Kardex de la empresa. - Administrar y gestionar el almacén, stock y equipos de la empresa. - Verificar la correcta distribución de los productos. - Gestionar y analizar la cadena de suministro.
Técnico en maquinaria tecnológica y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir la Zona de Refrigeración. - Encargarse de la manipulación de la congeladora en espiral durante el proceso de congelamiento. - Brindar mantenimiento a las máquinas de todas las áreas. - Elaborar reportes del funcionamiento de la maquinaria y equipos de la empresa. - Apoyar a la organización en la compra de equipos.
Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir y apoyar a los operarios de producción. - Realizar actividades como revisión de la materia prima, supervisión del procesamiento de la misma, revisión de la producción de la salsa de tomate y otras actividades operativas. - Reportar inconvenientes, dudas o problemas al jefe inmediato. - Monitorear los procesos industriales a nivel técnico y realizar reportes diarios de la producción.
Maestro pizzero	<ul style="list-style-type: none"> - Designar funciones al ayudante de panadería y al practicante de cocina. - Encargarse de la elaboración de la masa y la pizza. - Asistir al equipo de trabajo y apoyar a sus superiores en la resolución de las dudas a nivel operacional. - Capacitar a los ayudantes de preparación de la pizza y mostrar las funciones a nivel práctico. - Elaborar instrucciones para el personal a su cargo del área de producción. - Reportar al jefe inmediato de inconvenientes del personal o del proceso.
Ayudante de panadería	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las funciones designadas por el Maestro pizzero. - Apoyar al maestro pizzero en la elaboración de la masa y en la producción del producto terminado. - Realizar actividades con la maquinaria previa capacitación. - Apoyar en actividades manuales al practicante de cocina.
Practicante de cocina	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las funciones designadas por el Maestro pizzero. - Elaborar recetas de cocina y mapas de proceso para optimizar la producción. - Alistar y mezclar los ingredientes para la preparación de la masa. - Preparar, decorar y generar valor agregado para la pizza.

	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar estudio para mejoras del proceso de elaboración de la pizza.
Operario de producción	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las tareas designadas por su jefe inmediato. - Encargarse de las actividades tanto manuales en el área de producción. - Encargarse del proceso de empaquetamiento y sellado. - Alistar el producto en proceso para las siguientes operaciones. - Apoyar en las áreas de producción en distintas actividades. - Apoyar en la limpieza y orden del área. - Colaborar en la elaboración de reportes.
Asistente de almacén	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar en la logística de la empresa. - Trabajar con el Analista de Logística. - Recibir las compras de materia prima o insumos. - Realizar el inventario del almacén. - Verificar el abastecimiento y las compras de la empresa. - Reportar roturas de stock o incumplimiento de proveedores.
Contador	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar los estados financieros mensuales, trimestrales, y anuales de la empresa. - Responsable del proceso contables. - Elaboración de impuestos para ser presentados a la SUNAT. - Elaboración de planillas y pagos al personal.
Especialista de Marketing	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir el área de marketing o publicidad. - Gestionar las estrategias de posicionamiento de la marca. - Planificar acciones comerciales para la captación de clientes. - Liderar proyectos innovadores para la creación de nuevos productos. - Implementar los planes asociados a la implementación de nuevos logos o estrategias de captación comercial. - Gestionar la implementación y desarrollo de las marcas blancas.
Practicante de publicidad	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de las redes sociales o plataformas digitales de la empresa. - Apoyar al especialista de Marketing en la creación de contenido. - Desarrollo de estrategias de captación de clientes. - Elaborar planes de marketing. - Brindar ideas para la creación de futuros proyectos o campañas publicitarias.

b) Requisitos de los trabajadores de la empresa

Tabla HH2: Requisitos de todos los trabajadores de la empresa

Rol	Requisitos
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> - Título profesional y colegiatura de las carreras de Economía, Gestión, Administración, Ingeniería y afines. - Estudios de maestría concluidos. - Experiencia en cargos ejecutivos similares mínima de 8 años. - Conocimientos de inglés al nivel avanzado (oral y escrito). - Conocimiento de ofimática al nivel intermedio. - Estudios o diplomado de liderazgo o gestión de personal.
Asistente administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Bachiller o Técnico en Administración, Negocios Internacionales - Experiencia mínima de 1 año en posiciones similares. - Conocimiento de paquete Microsoft Office mínimo al nivel intermedio. - Cocimientos en SAP. - Habilidades de comunicación y reacción de documentos.
Jefe de Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Título profesional de Ingeniería Industrial. - Experiencia mínima de 2 años en puestos similares y mínimo 5 años de experiencia profesional. - Diplomado en Gestión de la Producción - Conocimientos y habilidades de liderazgo.
Analista de Procesos Industriales	<ul style="list-style-type: none"> - Titulado o Bachiller de la carrera de Ingeniería Industrial, Industrias Alimentarias o afines. - Mínimo 2 años de experiencia profesional en mejora de procesos o puestos similares. - Conocimiento de Excel avanzado. - Manejo de AutoCAD a nivel básico. - Nivel de Inglés Avanzado. - Conocimientos de norma ISO 9001 y en Gestión de Procesos. - Conocimientos mínimos en industria panificadora.
Analista de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Titulado o Bachiller de la carrera de Ingeniería Industrial, Industrias Alimentaria, Ingeniería Química y afines. - Diplomado en Gestión de la calidad. - Conocimientos de norma ISO 9001 y en Gestión de Procesos. - Mínimo 2 años de experiencia profesional. - Experiencia mínima de 6 meses en empresas industriales en el rubro alimenticio. - Manejo de Excel a nivel avanzado. - Nivel de inglés avanzado.
Analista de logística	<ul style="list-style-type: none"> - Titulado o Bachiller de la carrera de Ingeniería Industrial, Administración.

	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia profesional mínima de 2 años y mínimo 6 meses como analista. - Nivel de Inglés avanzado. - Experiencia mínima de 6 meses en abastecimiento de inventarios. - Manejo de KPI's. - Dominio de Excel a nivel avanzado. - Dominio de SAP a nivel intermedio. - Cursos o diplomados en Logística y Cadena de Suministro.
Técnico en maquinaria tecnológica y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico profesional en Mantenimiento de Maquinaria Pesada; Gestión; Mantenimiento de Maquinaria Industrial; Refrigeración y Climatización Industrial; y afines. - Experiencia mínima de 2 años en mantenimiento de maquinaria industrial. - Conocimientos de refrigeración industrial. - Dominio de Excel básico. - Cursos de mantenimiento.
Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado o Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias. - Experiencia mínima de 1 año en industrias productoras de alimentos. - Experiencia en manejo de productos y procesos. - Conocimientos de la norma ISO 9001. - Experiencia en elaboración de reportes. - Dominio de Excel a nivel intermedio. - Manejo de inglés al nivel intermedio.
Maestro pizzero	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios técnicos de gastronomía concluidos. - Experiencia certificada mínima de 2 años en pizzerías, trattorias o pastas. - Conocimientos comprobados de buenas prácticas de manipulación de alimentos (BPM). - Experiencia en manejo de horno eléctrico. - Liderazgo y habilidad de trabajo bajo presión.
Ayudante de panadería	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios técnicos en curso de Panificador Industrial. - Experiencia mínima de 6 meses en panaderías, pastelería o pizzerías. - Limpieza, responsabilidad y dinamismo.
Practicante de cocina	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios técnicos en curso de Gastronomía. - Experiencia mínima de 6 meses en panadería o pizzería. - Habilidades de preparación de alimentos.
Operario de producción	<ul style="list-style-type: none"> - Secundaria completa. - Estudios técnicos de producción o manufactura en curso. - Rapidez y dinamismo. - Deseable experiencia previa no indispensable.
Asistente de almacén	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios técnicos culminados de Administración, Logística o afines al cargo. - Experiencia mínima de 1 año en almacenes. - Manejo de Office a nivel usuario. - Conocimiento de ERP.

Contador	<ul style="list-style-type: none"> - Profesional de la carrera de Contabilidad. - Poseer la condición de Contador Público Colegiado. - Mínimo 3 años de experiencia profesional y mínimo 1 año en contabilidad de empresas industriales. - Inglés a nivel básico. - Manejo de SAP a nivel usuario.
Especialista de Marketing	<ul style="list-style-type: none"> - Bachiller en Marketing, Administración, Publicidad o afines. - Dominio de redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, entre otros). - Estudios concluidos o en curso de Marketing Digital. - Experiencia profesional mínima de 3 años en Marketing Comercial. - Conocimientos sólidos de estrategias comerciales. - Conocimientos de Office y Power BI a nivel avanzado. - Dominio de Inglés al nivel avanzado (oral y escrito) y al menos otro idioma (portugués, francés o chino) al nivel básico. - Manejo de herramientas y software digitales.
Practicante de publicidad	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes de últimos ciclos o egresados de las carreras de Marketing, Publicidad o afines. - Deseable experiencia, no excluyente en el área de Marketing. - Conocimientos de plataformas digitales, redes sociales o programas de diseño. - Conocimientos de programas de edición Photoshop, Illustrator, entre otros, a nivel intermedio. - Dominio de inglés al nivel intermedio. - Proactividad, buena actitud y responsabilidad.

c) Requerimiento de los trabajadores

Como se mencionó anteriormente la mano de obra es primordial para la producción de las pizzas, debido al crecimiento de la demanda y el crecimiento de la producción, se considerará que, a partir del 2024, se incrementará en 2 el número de trabajadores de mano de obra directa, para el puesto de operario de producción.

Tabla HH3: Requerimiento de trabajadores

PUESTO	TIPO	AÑOS				
		2022	2023	2024	2025	2026
Maestro pizzero	MOD	1	1	1	1	1
Ayudante de panadería	MOD	2	2	2	2	2
Técnico en maquinaria tecnológica y mantenimiento	MOD	1	1	1	1	1
Practicante de cocina	MOD	1	1	1	1	1
Técnico en Ingeniería de Industrias Alimentarias	MOD	2	2	2	2	2
Analista de Control de Calidad	MOD	1	1	1	1	1
Operario de producción	MOD	5	5	7	7	7
Gerente general	MOI	1	1	1	1	1
Jefe de Producción	MOI	1	1	1	1	1
Analista de Procesos Industriales	MOI	1	1	1	1	1
Analista de Logística	MOI	1	1	1	1	1
Asistente de almacén	MOI	1	1	1	1	1
Asistente Administrativo	ADMINISTRATIVO	1	1	1	1	1
Contador	ADMINISTRATIVO	1	1	1	1	1
Especialista de Marketing	ADMINISTRATIVO	1	1	1	1	1
Practicante de Publicidad	ADMINISTRATIVO	1	1	1	1	1
REQUERIMIENTO DE PERSONAL		22	22	24	24	24

Anexo II: Evaluación de alternativas de financiamiento

Alternativa 1:

Tabla III: Calendario de pagos del BCP

Mes	Saldo Deudor Inicial	Amortización	Interés	Cuota	Saldo Deudor Final	Seguro	Cuota final
1	101 806,10	1 072,27	1 486,54	2 558,81	100 733,83	61,08	2 619,89
2	100 733,83	1 087,92	1 470,88	2 558,81	99 645,91	60,44	2 619,25
3	99 645,91	1 103,81	1 455,00	2 558,81	98 542,10	59,79	2 618,59
4	98 542,10	1 119,93	1 438,88	2 558,81	97 422,17	59,13	2 617,93
5	97 422,17	1 136,28	1 422,53	2 558,81	96 285,89	58,45	2 617,26
6	96 285,89	1 152,87	1 405,94	2 558,81	95 133,02	57,77	2 616,58
7	95 133,02	1 169,70	1 389,10	2 558,81	93 963,31	57,08	2 615,89
8	93 963,31	1 186,78	1 372,02	2 558,81	92 776,53	56,38	2 615,19
9	92 776,53	1 204,11	1 354,69	2 558,81	91 572,42	55,67	2 614,47
10	91 572,42	1 221,70	1 337,11	2 558,81	90 350,72	54,94	2 613,75
11	90 350,72	1 239,53	1 319,27	2 558,81	89 111,19	54,21	2 613,02
12	89 111,19	1 257,63	1 301,17	2 558,81	87 853,55	53,47	2 612,27
13	87 853,55	1 276,00	1 282,81	2 558,81	86 577,56	52,71	2 611,52
14	86 577,56	1 294,63	1 264,18	2 558,81	85 282,93	51,95	2 610,75
15	85 282,93	1 313,53	1 245,27	2 558,81	83 969,39	51,17	2 609,98
16	83 969,39	1 332,71	1 226,09	2 558,81	82 636,68	50,38	2 609,19
17	82 636,68	1 352,17	1 206,63	2 558,81	81 284,51	49,58	2 608,39
18	81 284,51	1 371,92	1 186,89	2 558,81	79 912,59	48,77	2 607,58
19	79 912,59	1 391,95	1 166,86	2 558,81	78 520,64	47,95	2 606,75
20	78 520,64	1 412,27	1 146,53	2 558,81	77 108,37	47,11	2 605,92
21	77 108,37	1 432,90	1 125,91	2 558,81	75 675,48	46,27	2 605,07
22	75 675,48	1 453,82	1 104,99	2 558,81	74 221,66	45,41	2 604,21
23	74 221,66	1 475,05	1 083,76	2 558,81	72 746,61	44,53	2 603,34
24	72 746,61	1 496,58	1 062,22	2 558,81	71 250,03	43,65	2 602,46
25	71 250,03	1 518,44	1 040,37	2 558,81	69 731,59	42,75	2 601,56
26	69 731,59	1 540,61	1 018,20	2 558,81	68 190,98	41,84	2 600,65
27	68 190,98	1 563,10	995,70	2 558,81	66 627,88	40,91	2 599,72
28	66 627,88	1 585,93	972,88	2 558,81	65 041,95	39,98	2 598,78
29	65 041,95	1 609,09	949,72	2 558,81	63 432,87	39,03	2 597,83
30	63 432,87	1 632,58	926,23	2 558,81	61 800,28	38,06	2 596,87
31	61 800,28	1 656,42	902,39	2 558,81	60 143,87	37,08	2 595,89
32	60 143,87	1 680,61	878,20	2 558,81	58 463,26	36,09	2 594,89
33	58 463,26	1 705,15	853,66	2 558,81	56 758,12	35,08	2 593,89
34	56 758,12	1 730,04	828,76	2 558,81	55 028,07	34,05	2 592,86
35	55 028,07	1 755,30	803,50	2 558,81	53 272,77	33,02	2 591,82

36	53 272,77	1 780,94	777,87	2 558,81	51 491,83	31,96	2 590,77
37	51 491,83	1 806,94	751,87	2 558,81	49 684,89	30,90	2 589,70
38	49 684,89	1 833,32	725,48	2 558,81	47 851,57	29,81	2 588,62
39	47 851,57	1 860,09	698,71	2 558,81	45 991,47	28,71	2 587,52
40	45 991,47	1 887,25	671,55	2 558,81	44 104,22	27,59	2 586,40
41	44 104,22	1 914,81	644,00	2 558,81	42 189,41	26,46	2 585,27
42	42 189,41	1 942,77	616,04	2 558,81	40 246,64	25,31	2 584,12
43	40 246,64	1 971,14	587,67	2 558,81	38 275,50	24,15	2 582,96
44	38 275,50	1 999,92	558,89	2 558,81	36 275,58	22,97	2 581,77
45	36 275,58	2 029,12	529,68	2 558,81	34 246,46	21,77	2 580,57
46	34 246,46	2 058,75	500,06	2 558,81	32 187,71	20,55	2 579,36
47	32 187,71	2 088,81	469,99	2 558,81	30 098,89	19,31	2 578,12
48	30 098,89	2 119,31	439,49	2 558,81	27 979,58	18,06	2 576,87
49	27 979,58	2 150,26	408,55	2 558,81	25 829,32	16,79	2 575,60
50	25 829,32	2 181,66	377,15	2 558,81	23 647,67	15,50	2 574,30
51	23 647,67	2 213,51	345,30	2 558,81	21 434,15	14,19	2 573,00
52	21 434,15	2 245,83	312,97	2 558,81	19 188,32	12,86	2 571,67
53	19 188,32	2 278,63	280,18	2 558,81	16 909,70	11,51	2 570,32
54	16 909,70	2 311,90	246,91	2 558,81	14 597,80	10,15	2 568,95
55	14 597,80	2 345,65	213,15	2 558,81	12 252,14	8,76	2 567,57
56	12 252,14	2 379,91	178,90	2 558,81	9 872,24	7,35	2 566,16
57	9 872,24	2 414,66	144,15	2 558,81	7 457,58	5,92	2 564,73
58	7 457,58	2 449,91	108,89	2 558,81	5 007,67	4,47	2 563,28
59	5 007,67	2 485,69	73,12	2 558,81	2 521,98	3,00	2 561,81
60	2 521,98	2 521,98	36,83	2 558,81	0,00	1,51	2 560,32

Alternativa 2:

Tabla II2: Calendario de pagos del Interbank

Mes	Saldo Deudor Inicial	Amortización	Interés	Cuota	Saldo Deudor Final	Seguro	Cuota final
1	101 806,10	1 059,66	1 522,64	2 582,30	100 746,43	10,18	2 592,48
2	100 746,43	1 075,51	1 506,79	2 582,30	99 670,92	10,18	2 592,48
3	99 670,92	1 091,60	1 490,70	2 582,30	98 579,33	10,18	2 592,48
4	98 579,33	1 107,92	1 474,38	2 582,30	97 471,41	10,18	2 592,48
5	97 471,41	1 124,49	1 457,81	2 582,30	96 346,91	10,18	2 592,48
6	96 346,91	1 141,31	1 440,99	2 582,30	95 205,60	10,18	2 592,48
7	95 205,60	1 158,38	1 423,92	2 582,30	94 047,22	10,18	2 592,48
8	94 047,22	1 175,70	1 406,59	2 582,30	92 871,52	10,18	2 592,48
9	92 871,52	1 193,29	1 389,01	2 582,30	91 678,23	10,18	2 592,48
10	91 678,23	1 211,14	1 371,16	2 582,30	90 467,09	10,18	2 592,48
11	90 467,09	1 229,25	1 353,05	2 582,30	89 237,84	10,18	2 592,48
12	89 237,84	1 247,64	1 334,66	2 582,30	87 990,21	10,18	2 592,48
13	87 990,21	1 266,30	1 316,00	2 582,30	86 723,91	10,18	2 592,48
14	86 723,91	1 285,23	1 297,07	2 582,30	85 438,68	10,18	2 592,48
15	85 438,68	1 304,46	1 277,84	2 582,30	84 134,22	10,18	2 592,48
16	84 134,22	1 323,97	1 258,33	2 582,30	82 810,26	10,18	2 592,48
17	82 810,26	1 343,77	1 238,53	2 582,30	81 466,49	10,18	2 592,48
18	81 466,49	1 363,87	1 218,43	2 582,30	80 102,62	10,18	2 592,48
19	80 102,62	1 384,26	1 198,04	2 582,30	78 718,36	10,18	2 592,48
20	78 718,36	1 404,97	1 177,33	2 582,30	77 313,39	10,18	2 592,48
21	77 313,39	1 425,98	1 156,32	2 582,30	75 887,41	10,18	2 592,48
22	75 887,41	1 447,31	1 134,99	2 582,30	74 440,10	10,18	2 592,48
23	74 440,10	1 468,95	1 113,35	2 582,30	72 971,15	10,18	2 592,48
24	72 971,15	1 490,92	1 091,38	2 582,30	71 480,22	10,18	2 592,48
25	71 480,22	1 513,22	1 069,08	2 582,30	69 967,00	10,18	2 592,48
26	69 967,00	1 535,86	1 046,44	2 582,30	68 431,15	10,18	2 592,48
27	68 431,15	1 558,83	1 023,47	2 582,30	66 872,32	10,18	2 592,48
28	66 872,32	1 582,14	1 000,16	2 582,30	65 290,18	10,18	2 592,48
29	65 290,18	1 605,80	976,50	2 582,30	63 684,38	10,18	2 592,48
30	63 684,38	1 629,82	952,48	2 582,30	62 054,56	10,18	2 592,48
31	62 054,56	1 654,20	928,10	2 582,30	60 400,36	10,18	2 592,48
32	60 400,36	1 678,94	903,36	2 582,30	58 721,43	10,18	2 592,48
33	58 721,43	1 704,05	878,25	2 582,30	57 017,38	10,18	2 592,48
34	57 017,38	1 729,53	852,77	2 582,30	55 287,85	10,18	2 592,48
35	55 287,85	1 755,40	826,90	2 582,30	53 532,45	10,18	2 592,48
36	53 532,45	1 781,65	800,65	2 582,30	51 750,79	10,18	2 592,48

37	51 750,79	1 808,30	774,00	2 582,30	49 942,49	10,18	2 592,48
38	49 942,49	1 835,35	746,95	2 582,30	48 107,14	10,18	2 592,48
39	48 107,14	1 862,80	719,50	2 582,30	46 244,35	10,18	2 592,48
40	46 244,35	1 890,66	691,64	2 582,30	44 353,69	10,18	2 592,48
41	44 353,69	1 918,93	663,37	2 582,30	42 434,76	10,18	2 592,48
42	42 434,76	1 947,63	634,67	2 582,30	40 487,12	10,18	2 592,48
43	40 487,12	1 976,76	605,54	2 582,30	38 510,36	10,18	2 592,48
44	38 510,36	2 006,33	575,97	2 582,30	36 504,03	10,18	2 592,48
45	36 504,03	2 036,34	545,96	2 582,30	34 467,69	10,18	2 592,48
46	34 467,69	2 066,79	515,51	2 582,30	32 400,90	10,18	2 592,48
47	32 400,90	2 097,70	484,60	2 582,30	30 303,20	10,18	2 592,48
48	30 303,20	2 129,08	453,22	2 582,30	28 174,12	10,18	2 592,48
49	28 174,12	2 160,92	421,38	2 582,30	26 013,20	10,18	2 592,48
50	26 013,20	2 193,24	389,06	2 582,30	23 819,96	10,18	2 592,48
51	23 819,96	2 226,04	356,26	2 582,30	21 593,92	10,18	2 592,48
52	21 593,92	2 259,34	322,96	2 582,30	19 334,58	10,18	2 592,48
53	19 334,58	2 293,13	289,17	2 582,30	17 041,46	10,18	2 592,48
54	17 041,46	2 327,42	254,88	2 582,30	14 714,04	10,18	2 592,48
55	14 714,04	2 362,23	220,07	2 582,30	12 351,80	10,18	2 592,48
56	12 351,80	2 397,56	184,74	2 582,30	9 954,24	10,18	2 592,48
57	9 954,24	2 433,42	148,88	2 582,30	7 520,82	10,18	2 592,48
58	7 520,82	2 469,82	112,48	2 582,30	5 051,00	10,18	2 592,48
59	5 051,00	2 506,76	75,54	2 582,30	2 544,25	10,18	2 592,48
60	2 544,25	2 544,25	38,05	2 582,30	0,00	10,18	2 592,48

Anexo JJ: Otras figuras

En el presente estudio se utilizó distintos gráficos para los cálculos o conclusiones. A continuación, se visualizarán las figuras adicionales usadas para la elaboración de la tesis.

Zona	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Total	100%	4.4%	22.0%	42.8%	24.8%	6.0%	4030	1.5%
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100%	0.6%	12.9%	43.3%	33.6%	9.6%	296	5.7%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100%	0.8%	25.8%	43.1%	25.9%	4.3%	345	5.3%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100%	0.3%	14.7%	49.8%	26.9%	8.4%	273	5.9%
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	100%	1.5%	24.1%	44.2%	23.8%	6.4%	524	4.3%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100%	0.4%	14.3%	42.6%	35.8%	6.9%	341	5.3%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100%	16.8%	46.7%	30.7%	4.8%	1.0%	272	5.9%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100%	33.0%	45.3%	16.1%	5.1%	0.5%	344	5.3%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100%	3.5%	20.5%	50.6%	22.2%	3.2%	288	5.8%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100%	0.4%	13.6%	50.6%	28.4%	7.1%	305	5.6%
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi)	100%	0.9%	18.6%	46.0%	27.0%	7.6%	1009	3.1%
Otros	100%	3.4%	8.5%	45.9%	26.5%	15.7%	33	17.1%

Figura JJ1: Distribución horizontal de zonas por NSE 2020 en Lima Metropolitana

Fuente: (APEIM, 2020)

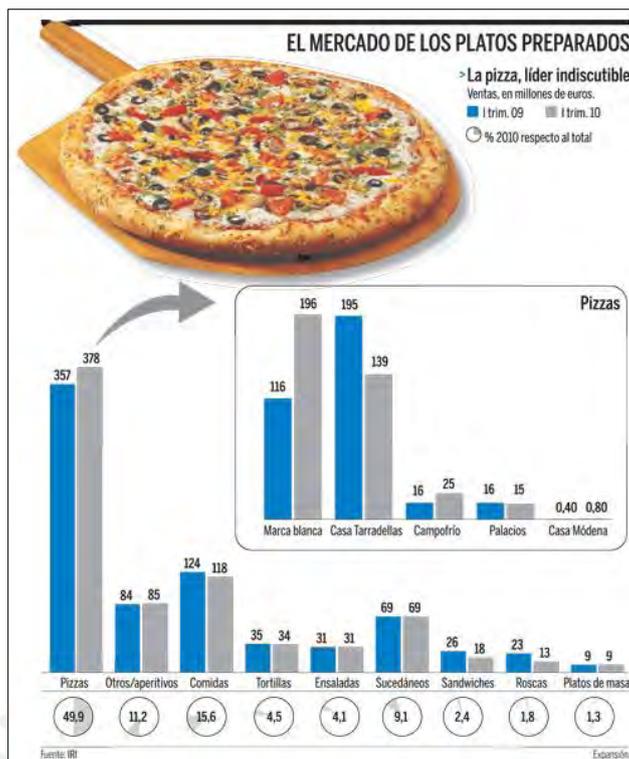


Figura JJ2: El mercado de productos precocidos en el mercado español

Fuente: (Expansión, 2010)

APEIM Perfil Hogares Según NSE Lima Metropolitana **48**

	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Radio	41.7%	37.9%	37.2%	42.3%	40.5%	45.2%	44.7%	42.4%
TV a color	95.5%	99.1%	98.7%	97.6%	98.3%	96.4%	92.6%	79.5%
TV blanco y negro	1.7%	0.1%	0.6%	1.7%	1.0%	2.8%	2.3%	4.1%
Equipo de sonido	46.4%	68.3%	65.5%	49.7%	54.9%	41.5%	28.6%	19.4%
DVD	36.7%	37.9%	44.5%	39.6%	41.7%	36.2%	29.4%	20.5%
Video grabadora	1.0%	3.3%	1.9%	0.7%	1.2%	0.0%	0.3%	0.6%
Computadora / laptop	47.3%	96.1%	89.3%	49.5%	62.9%	28.3%	12.6%	2.2%
Plancha eléctrica	74.1%	90.2%	92.3%	80.5%	86.2%	71.4%	55.0%	36.6%
Licudadora	84.6%	95.9%	96.2%	89.1%	91.3%	85.7%	73.4%	52.8%
Cocina a gas	96.3%	97.5%	98.2%	97.6%	97.8%	97.2%	94.3%	88.5%
Cocina a kerosene	0.3%	0.0%	0.1%	0.4%	0.2%	0.6%	0.2%	1.0%
Refrigeradora / congeladora	83.1%	99.1%	98.4%	93.6%	96.4%	89.2%	66.2%	18.3%
Lavadora de ropa	57.3%	97.2%	93.6%	66.8%	77.8%	49.5%	18.9%	1.8%
Horno microondas	38.8%	90.8%	83.2%	37.6%	47.9%	21.3%	5.5%	0.5%
Máquina de cocer	7.9%	13.7%	13.8%	8.1%	9.2%	6.3%	3.4%	2.0%
Bicicleta	15.1%	29.0%	25.1%	14.9%	16.2%	12.7%	7.7%	4.8%
Auto, camioneta	18.7%	87.3%	45.1%	11.7%	15.1%	6.3%	2.5%	1.0%
Motocicleta	2.4%	3.0%	2.8%	2.5%	2.6%	2.4%	1.7%	2.2%
Mototaxi	3.1%	0.0%	1.2%	3.5%	3.0%	4.3%	5.0%	0.7%

Figura JJ3: Perfil de hogares por NSE 2020 en Lima Metropolitana

Fuente: (APEIM, 2020)

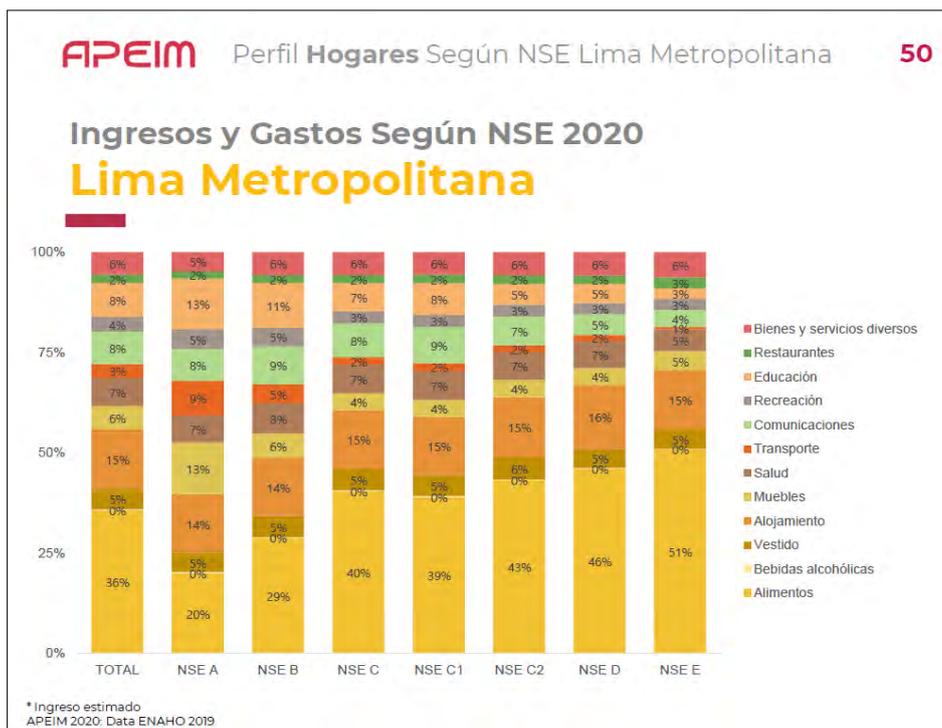


Figura JJ4: Ingresos y gastos en gráfico por NSE 2020 en Lima Metropolitana

Fuente: (APEIM, 2020)

APEIM Perfil Hogares Según NSE Lima Metropolitana 49

Ingresos y Gastos Según NSE 2020 Lima Metropolitana

Promedios

	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
GRUPO 1: Alimentos dentro del hogar	S/1,244	S/1,613	S/1,464	S/1,300	S/1,327	S/1,257	S/985	S/834
GRUPO 2: Bebidas alcohólicas y estupefacientes	S/8	S/30	S/11	S/7	S/9	S/4	S/2	S/2
GRUPO 3: Vestido y calzado	S/180	S/384	S/271	S/171	S/175	S/163	S/103	S/79
GRUPO 4: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	S/513	S/1,170	S/731	S/473	S/494	S/437	S/339	S/242
GRUPO 5: Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda	S/202	S/1,055	S/314	S/138	S/146	S/125	S/93	S/78
GRUPO 6: Salud	S/247	S/545	S/384	S/229	S/246	S/200	S/144	S/88
GRUPO 7: Transporte	S/118	S/698	S/240	S/60	S/64	S/52	S/32	S/9
GRUPO 8: Comunicaciones	S/282	S/633	S/483	S/271	S/309	S/209	S/111	S/71
GRUPO 9: Recreación y cultura, otros bienes y servicios	S/128	S/404	S/236	S/97	S/103	S/85	S/59	S/45
GRUPO 10: Educación	S/295	S/1,019	S/570	S/225	S/270	S/153	S/103	S/43
GRUPO 11: Restaurantes y hoteles, alimentos fuera del hogar	S/70	S/149	S/100	S/66	S/69	S/61	S/43	S/45
GRUPO 12: Bienes y servicios diversos, cuidado personal	S/196	S/384	S/289	S/183	S/192	S/168	S/125	S/103
Promedio del gasto familiar mensual	S/3,482	S/8,083	S/5,094	S/3,219	S/3,405	S/2,914	S/2,139	S/1,640
Promedio del ingreso familiar mensual	S/4,803	S/13,016	S/7,309	S/4,239	S/4,608	S/3,637	S/2,770	S/2,041

* Ingreso estimado APEIM 2020: Data ENAHO 2019

Figura JJ5: Ingresos y gastos promedios por NSE 2020 en Lima Metropolitana

Fuente: (APEIM, 2020)

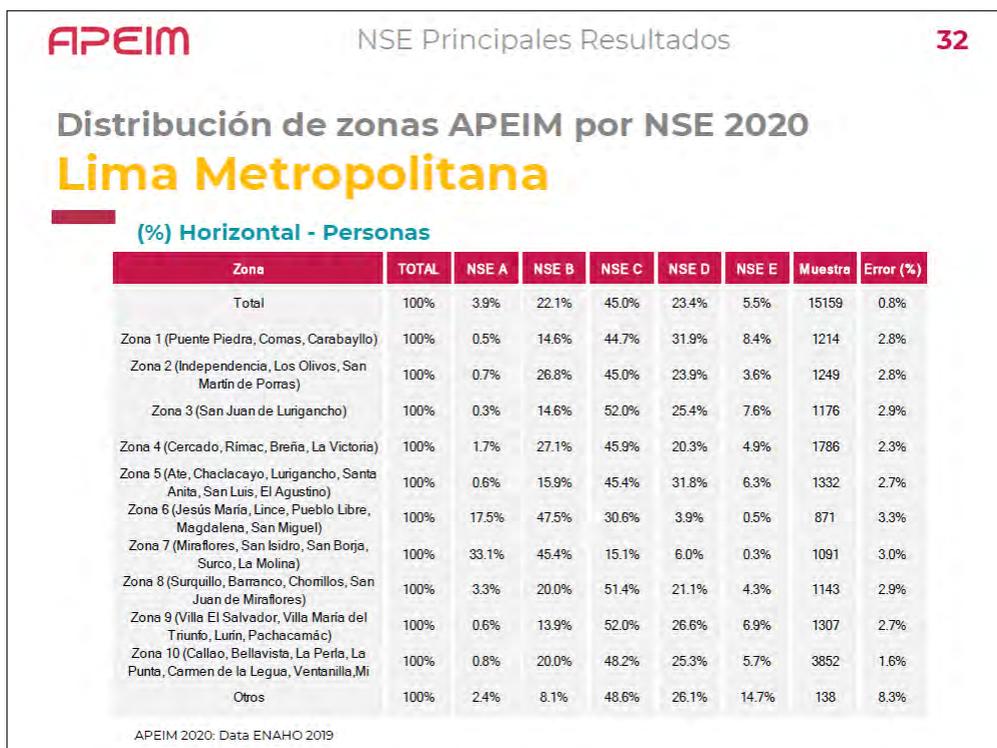


Figura JJ6: Ingresos y gastos promedios por NSE 2020 en Lima Metropolitana

Fuente: (APEIM, 2020)

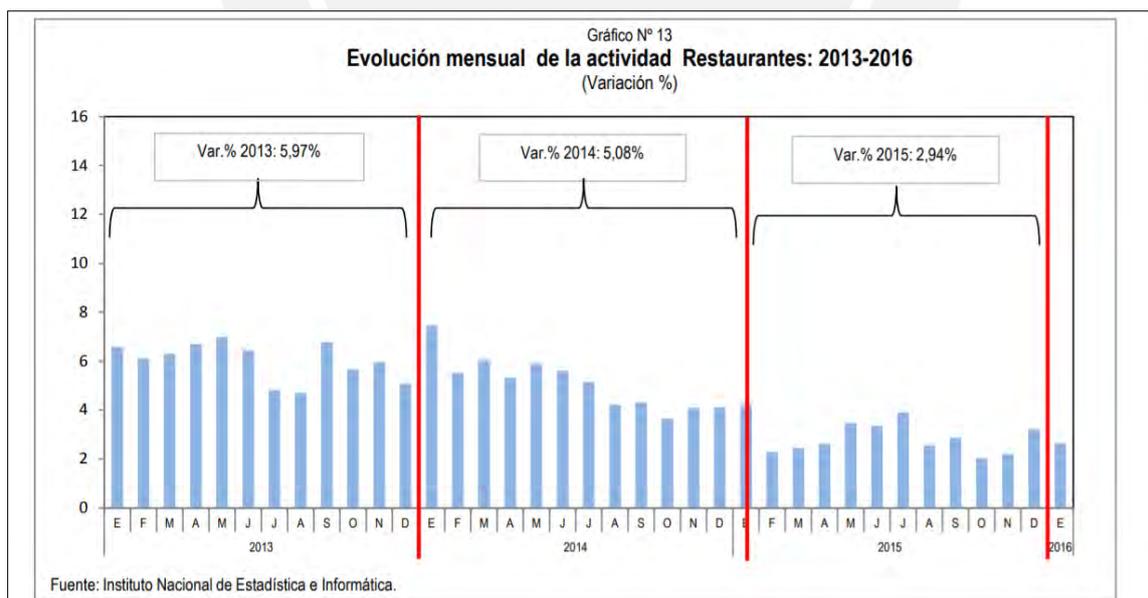


Figura JJ7: Variación porcentual anual de la producción del sector restaurantes 2013-2015

Fuente: (INEI, 2016)

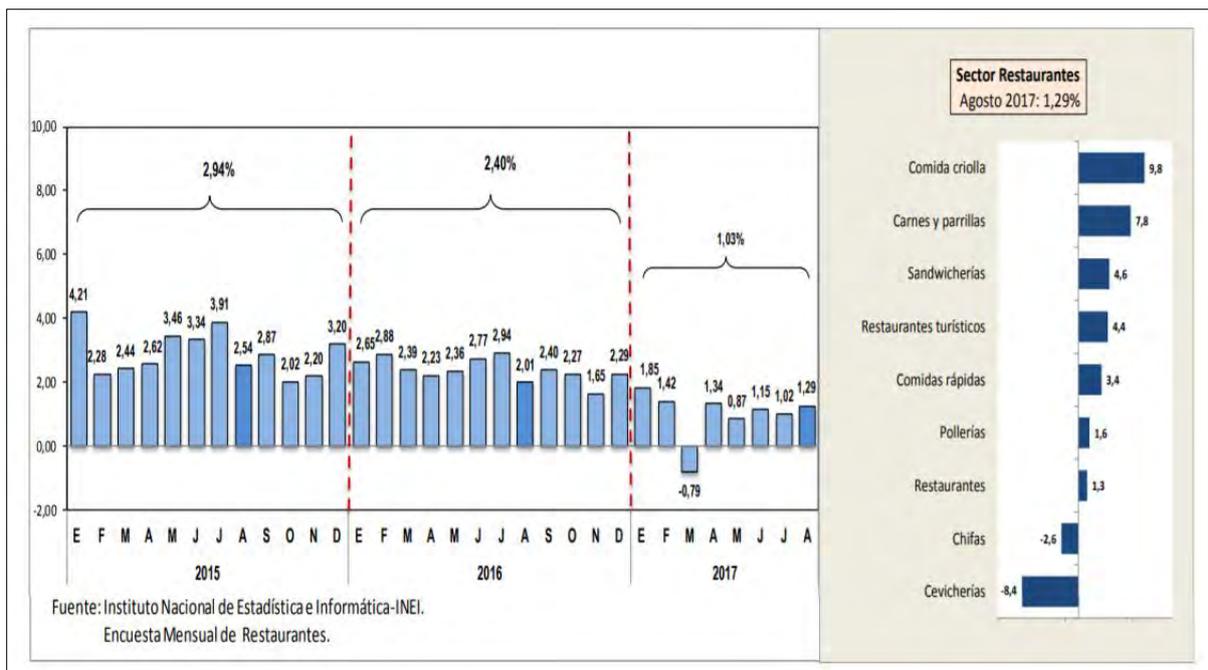


Figura JJ8: Variación porcentual anual de la producción del sector restaurantes 2015-2017

Fuente: (INEI, 2017)

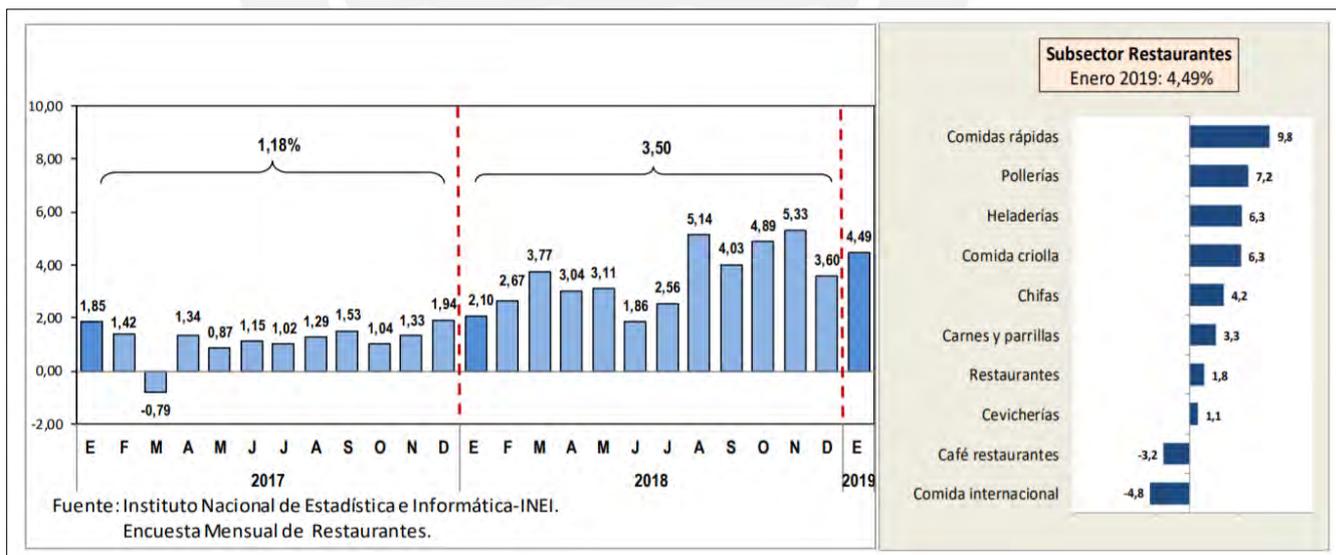


Figura JJ9: Variación porcentual anual de la producción del sector restaurantes 2017-2018

Fuente: (INEI, 2019)

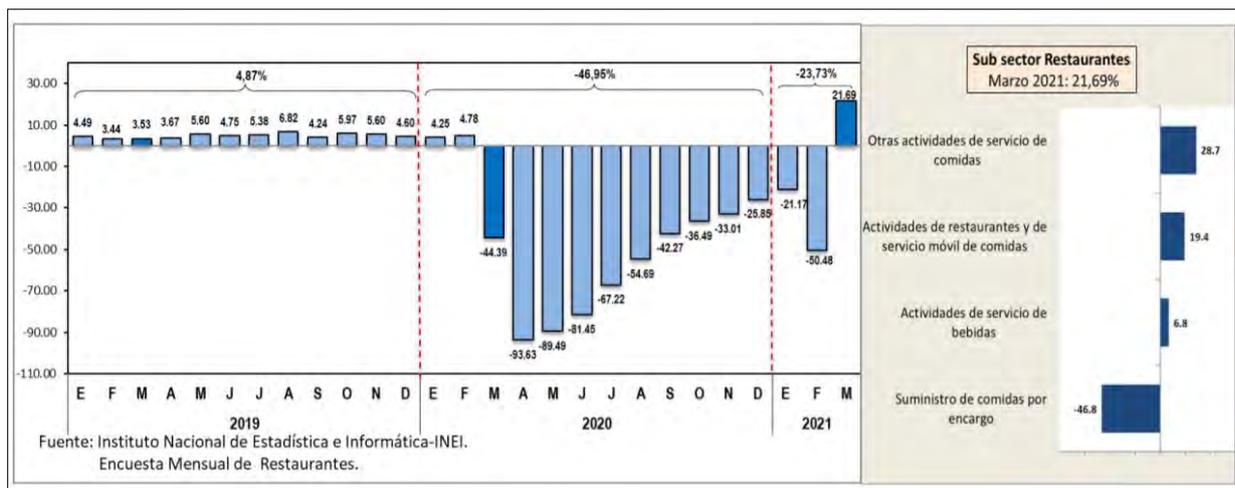


Figura JJ10: Variación porcentual anual de la producción del sector restaurantes 2019-2021

Fuente: (INEI, 2021)

60 PRINCIPALES CIUDADES DEL PERÚ 2014 (en miles)						
No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO	POBLACIÓN	%	% PERÚ URBANO	No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO
1	LIMA METROPOLITANA	9,751.7	52.0	41.4	31	CATACAOS

Figura JJ11: Población total de Lima Metropolitana en el año 2014

Fuente: (CPI, 2014)

LIMA METROPOLITANA: HOGARES POR ZONAS GEOGRÁFICAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO - 2014 -				
ZONAS	HOGARES		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA	
	Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B
Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	274.7	10.9	1.6	5.4
Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	314.8	12.5	6.8	18.7
San Juan de Lurigancho.	265.1	10.5	2.6	8.6
Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	208.2	8.3	2.7	7.8
Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	352.3	14.0	4.3	8.3
Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	120.6	4.8	17.1	14.2
Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	226.4	9.0	58.2	16.6
Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	226.4	9.0	3.5	7.5
Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	260.1	10.3	0.0	4.1
Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla	242.3	9.6	2.5	8.4
Resto de Lima	26.4	1.0	0.6	0.4
TOTAL LIMA METROPOLITANA	2,517.3	100.0	5.2	18.5

Figura JJ12: Hogares por zonas según NSE en el año 2014

Fuente: (CPI, 2014)

60 PRINCIPALES CIUDADES DEL PERÚ 2015 (en miles)						
No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO	POBLACIÓN	%	% PERÚ URBANO	No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO
1	LIMA METROPOLITANA	9,904.7	52.1	41.5	31	CATACAOS

Figura JJ13: Población total de Lima Metropolitana en el año 2015

Fuente: (CPI, 2015)

Cuadro 10

LIMA METROPOLITANA: HOGARES POR ZONAS GEOGRÁFICAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO - 2015 -							
ZONAS	HOGARES		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)				
	Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B	C	D	E
Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	289.5	11.9	0.9	12.3	45.4	26.5	14.8
Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	316.0	13.0	2.1	20.5	50.7	21.7	5.0
San Juan de Lurigancho.	267.7	11.0	1.9	10.3	41.2	36.6	9.9
Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	167.9	6.9	1.8	21.6	45.0	25.5	6.1
Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	336.1	13.8	1.9	11.9	40.2	36.0	10.0
Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	95.2	3.9	19.9	48.8	22.7	6.5	2.1
Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	187.4	7.7	29.0	44.9	18.8	5.0	2.3
Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	208.7	8.6	4.8	22.1	40.1	24.6	8.5
Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	276.3	11.4	0.0	10.0	42.2	36.9	11.0
Mi Perú, Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla	249.2	10.3	1.5	17.2	42.2	25.2	13.9
Resto de Lima	37.1	1.5	0.0	8.5	48.9	27.7	14.9
TOTAL LIMA METROPOLITANA	2,431.1	100.0	5.2	20.0	40.4	25.7	8.7

Figura JJ14: Hogares por zonas según NSE en el año 2015**Fuente: (CPI, 2015)**

60 PRINCIPALES CIUDADES DEL PERÚ 2016 (en miles)						
No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO	POBLACIÓN	%	% PERÚ URBANO	No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO
1	LIMA METROPOLITANA	10,055.3	52.2	41.6	31	CATACAOS

Figura JJ15: Población total de Lima Metropolitana en el año 2016**Fuente: (CPI, 2016)**

LIMA METROPOLITANA: PERSONAS POR ZONAS GEOGRÁFICAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO - 2016 -							
ZONAS	PERSONAS		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)				
	Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B	C	D	E
Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,388.1	13.8	2.2	13.0	41.7	33.6	9.5
Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,308.5	13.0	1.9	22.8	52.2	18.6	4.5
Puente Piedra, Comas, Carabayllo.	1,196.3	11.9	0.5	13.7	46.6	26.4	12.8
San Juan de Lurigancho.	1,105.8	11.0	1.1	9.6	43.4	36.6	9.3
Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,010.1	10.0	0.0	9.8	45.5	35.5	9.2
Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	864.2	8.6	4.5	20.9	40.4	25.3	8.9
Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	780.2	7.8	29.4	45.1	17.6	5.6	2.3
Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	696.8	6.9	2.0	21.8	45.4	25.7	5.1
Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	396.5	3.9	22.5	46.7	23.9	5.4	1.5
Resto de Lima	284.3	2.8	0.0	10.1	48.5	26.3	15.1
Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y MI Perú	1,024.4	10.2	1.6	17.3	42.8	25.9	12.4
TOTAL LIMA METROPOLITANA	10,055.2	100.0	4.7	19.7	42.0	25.5	8.1

Figura JJ16: Personas por zonas según NSE en el año 2016

Fuente: (CPI, 2016)

Cuadro N° 6
PERÚ: 60 PRINCIPALES CIUDADES 2017
 (En miles)

No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO	DEPARTAMENTO	POBLACIÓN	%	% PERÚ URBANO
1	Lima Metropolitana	Lima	10,209.3	52.3	41.6

Figura JJ17: Población total de Lima Metropolitana en el año 2017

Fuente: (CPI, 2017)

Cuadro N° 12
LIMA METROPOLITANA: PERSONAS POR ZONAS GEOGRÁFICAS APEIM SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO 2017

ZONAS	PERSONAS		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)					
	Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B	C	D	E	
1	Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,213.4	11.9	0.5	10.9	46.6	29.8	12.2
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,328.7	13.0	2.0	23.7	52.1	19.8	2.4
3	San Juan de Lurigancho.	1,121.3	11.0	0.0	19.1	44.2	26.7	10.0
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	710.0	7.0	4.3	27.1	44.6	20.2	3.8
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,408.0	13.8	2.1	12.3	42.7	34.0	8.9
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	404.2	4.0	13.7	58.0	22.1	5.4	0.8
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	795.0	7.8	35.9	43.3	14.9	4.5	1.4
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	877.7	8.6	3.9	26.6	44.6	20.5	4.4
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,157.0	11.3	0.0	6.3	45.7	36.6	11.4
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,038.7	10.2	1.2	19.7	44.2	23.8	11.1
11	Cieneguilla y Bañeros	155.3	1.5	0.0	8.1	47.6	25.4	18.9
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,209.3	100.0	4.8	21.7	42.4	23.8	7.3

Figura JJ18: Personas por zonas según NSE en el año 2017

Fuente: (CPI, 2017)

Cuadro N° 6
PERÚ: 60 PRINCIPALES CIUDADES
2018 (En miles)

No.	CIUDAD/ CENTRO POBLADO	POBLACIÓN	%	% PERÚ URBANO
1	Lima Metropolitana	10,365.3	52.4	41.8

Figura JJ19: Población total de Lima Metropolitana en el año 2018

Fuente: (CPI, 2018)

Cuadro N° 11
LIMA METROPOLITANA: PERSONAS SEGÚN ZONAS GEOGRÁFICAS APEIM Y NIVEL SOCIOECONÓMICO
2018

ZONAS	PERSONAS		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)				
	Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B	C	D	E
1 Puente Piedra, Comas, Carabayillo.	1,231.9	11.9	0.0	13.6	46.4	30.7	9.3
2 Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,349.2	13.0	2.5	28.3	49.8	18.9	0.5
3 San Juan de Lurigancho.	1,137.0	11.0	1.2	16.1	43.5	31.5	7.7
4 Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	722.3	7.0	2.8	31.0	43.6	20.1	2.5
5 Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,428.0	13.8	1.0	17.0	47.3	27.3	7.4
6 Jesus María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	412.1	4.0	14.9	59.3	19.8	5.9	0.1
7 Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.0	7.8	34.9	46.0	11.4	6.2	1.5
8 Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	891.4	8.6	2.7	31.3	42.3	19.1	4.6
9 Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac.	1,172.9	11.3	0.0	10.4	48.4	30.4	10.8
10 Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,053.0	10.2	1.6	21.5	45.6	22.0	9.3
11 Cieneguilla y Baños	157.5	1.5	0.0	10.3	32.3	37.9	19.5
Total Lima Metropolitana	10,365.3	100.0	4.4	24.5	42.2	23.0	5.9

FUENTE: APEIM - Estructura socioeconómica 2016
ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.P.I.

Figura JJ20: Personas por zonas según NSE en el año 2018

Fuente: (CPI, 2018)

Cuadro N° 6
Perú 2019: 60 principales ciudades
(En miles de personas)

No.	CIUDAD	Población	%	% PERÚ URBNO
1	Lima Metropolitana	10,580.9	50.6	41.1

Figura JJ21: Población total de Lima Metropolitana en el año 2019

Fuente: (CPI, 2019)

Cuadro N° 12
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 Baños	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

FUENTE: APEIM - Estructura socioeconómica 2018
ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.PI.

Figura JJ22: Personas por zonas según NSE en el año 2019

Fuente: (CPI, 2019)



Figura JJ23: Población total de Lima Metropolitana y clasificación por NSE en el año 2020

Fuente: (APEIM, 2020)

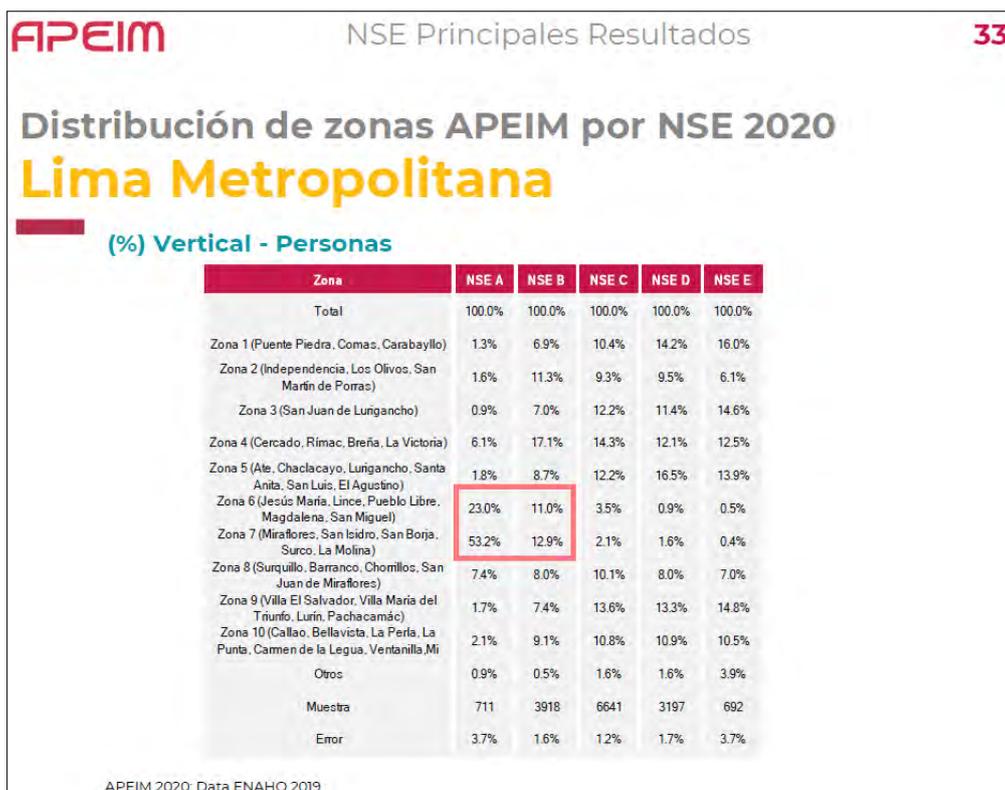


Figura JJ24: Distribución por zonas para cada NSE de Lima Metropolitana en el año 2020

Fuente: (APEIM, 2020)

PERÚ 2021:
60 PRINCIPALES CIUDADES
Cuadro N°6 (en miles de personas)

N°	Ciudad	Población	%	% Perú Urbano	N°	Ciudad	Población	%	% Perú Urbano
1	LIMA METROPOLITANA	10,884.5	50.8	41.4	31	CATACAOS	83.0	0.4	0.3
2	AREQUIPA	1,088.8	5.1	4.2	32	BARRANCA	81.8	0.4	0.3
3	TRUJILLO	907.1	4.2	3.4	33	MOQUEGUA	81.6	0.4	0.3
4	CHICLAYO	581.7	2.7	2.2	34	ABANCAY	81.2	0.4	0.3
5	PIURA	540.4	2.5	2.0	35	YURIMAGUAS	78.5	0.4	0.3

Figura JJ25: Población total de Lima Metropolitana en el año 2021

Fuente: (CPI, 2021)

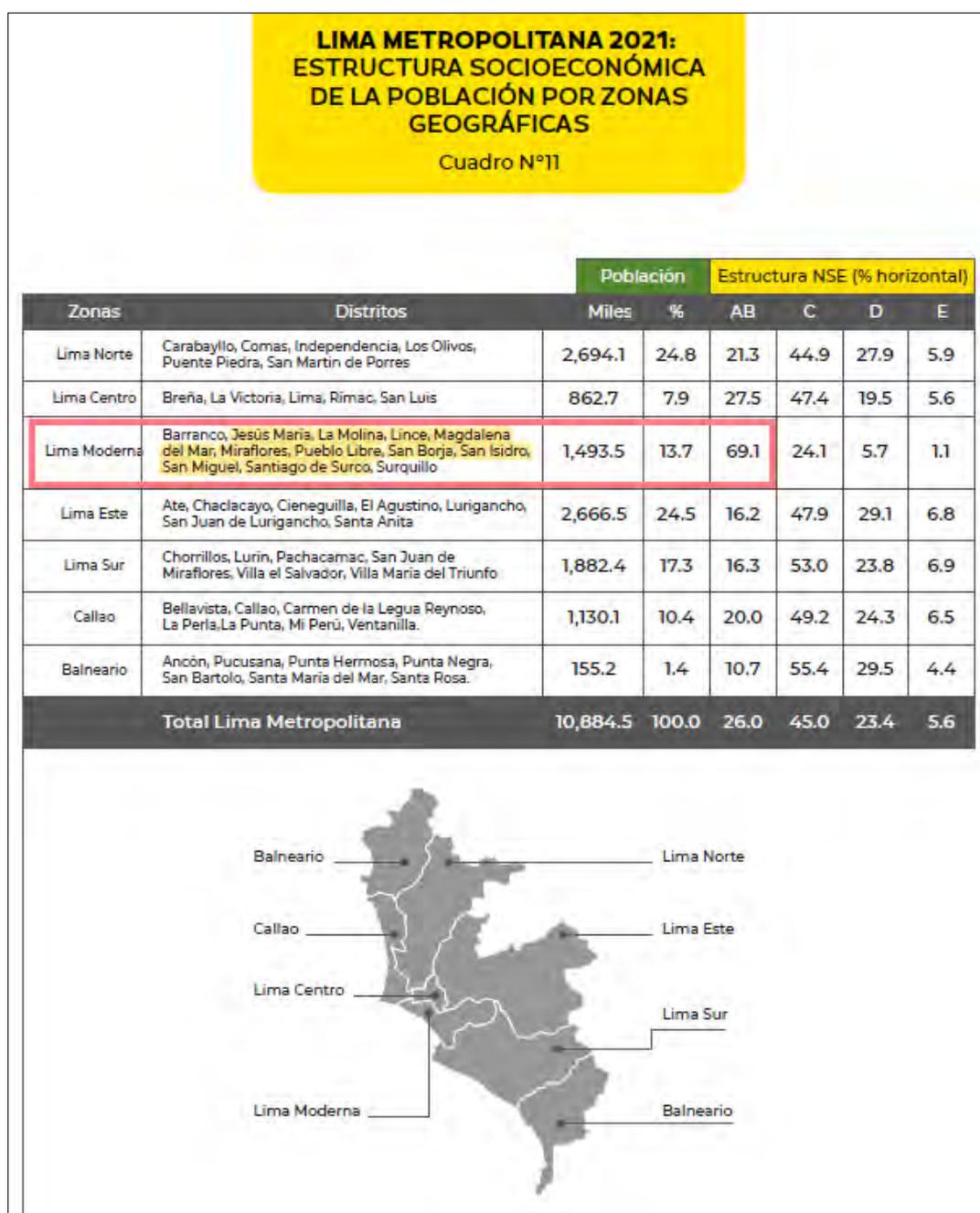


Figura JJ26: Distribución por zonas para cada NSE de Lima Metropolitana en el año 2020

Fuente: (CPI, 2021)

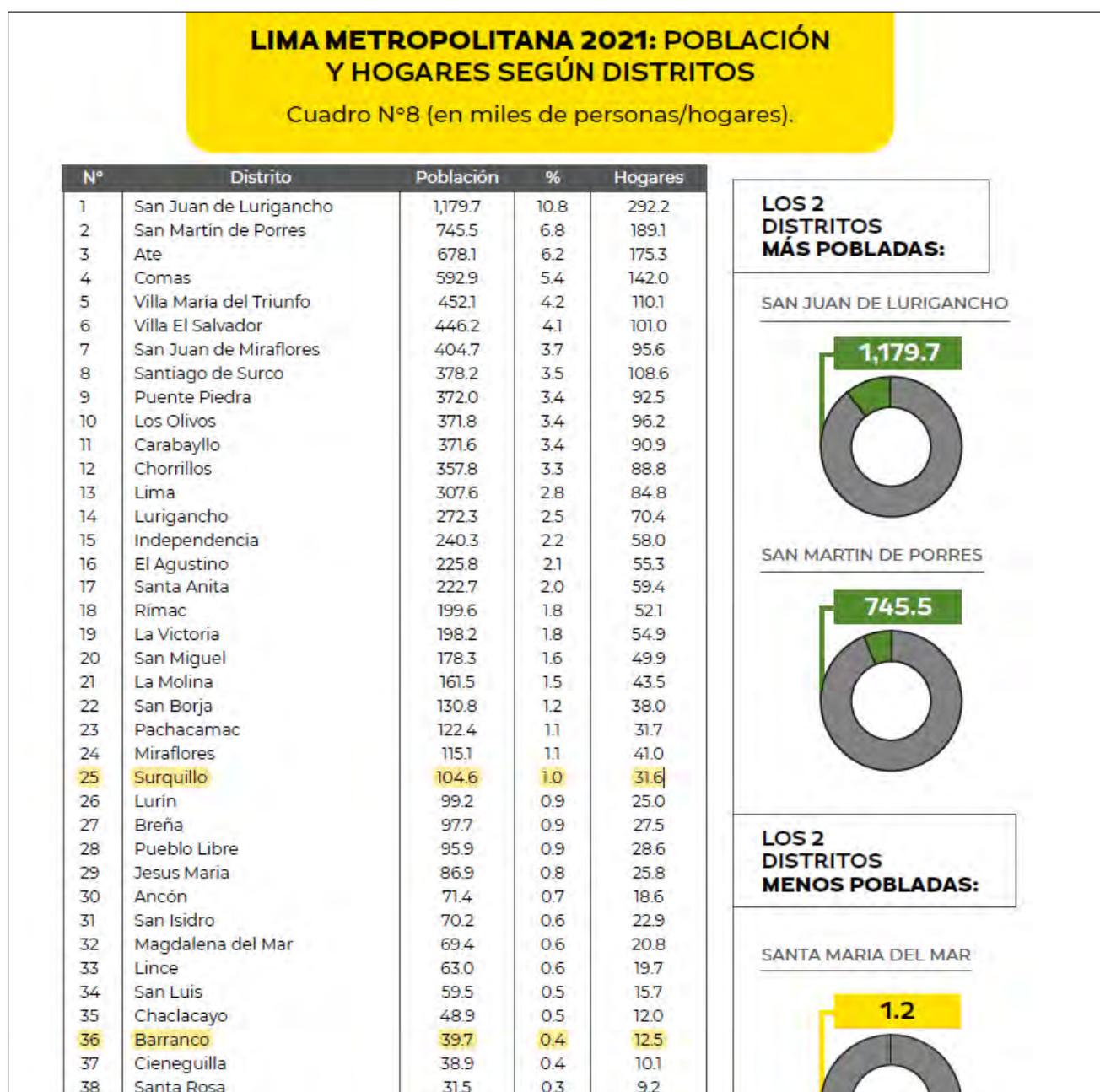


Figura JJ26: Población y hogares según distrito en el año 2021

Fuente: (CPI, 2021)



Figura JJ27: Queso vegano rallado sabor mozzarella

Fuente: Power Nature

CRONOGRAMA DE MERCADOS ITINERANTES					
Del 7 al 15 de agosto 2021					
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	DIRECCION MERCADO ITINERANTE		FECHA
LIMA Y CALLAO					
LIMA	LIMA	ATE	AAHH MONTERREY A VALLE AMAUTA LOSA DEPORTIVA		14/08/2021
LIMA	LIMA	BREÑA	PLAZA DE ARMAS DE BREÑA - ALT. CUADRA 10 DE LA AV. ARICA		12/08/2021
LIMA	LIMA	BREÑA	PLAZA DE ARMAS DE BREÑA - ALT. CUADRA 10 DE LA AV. ARICA		13/08/2021
LIMA	LIMA	LA VICTORIA	PARQUE UNION PANAMERICANA - URB. BALCONCILLO ALT. CUADRA 6 DE LA AV. LAS AMERICAS		14/08/2021
LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	PLAZA CIVICA DE PRO - CRUCE CON CONFRATERNIDAD Y CALLE 11		13/08/2021
LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	PLAZA CIVICA DE PRO - CRUCE CON CONFRATERNIDAD Y CALLE 11		14/08/2021
LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE	PARQUE ARCO IRIS - PSJE. CARLOS A. VELASQUEZ - PUEBLO LIBRE		7/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	ALAMEDA LOS BOBOS - ALAMEDA LOS BOBOS 100 - RIMAC		13/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	ALAMEDA LOS BOBOS - ALAMEDA LOS BOBOS 100 - RIMAC		14/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	PARQUE JUAN RIOS - ALT. DEL CRUCE DE LA AV. AMANCAES CON AV. SAMUEL ALCAZAR		14/08/2021
LIMA	LIMA	RIMAC	PARQUE JUAN RIOS - ALT. DEL CRUCE DE LA AV. AMANCAES CON AV. SAMUEL ALCAZAR		13/08/2021
LIMA	LIMA	SAN BORJA	PARQUE PALLARDELLI - JR. ENRIQUE PALLARDELLI Y JR. CLEMENTE PARRAGA		12/08/2021
LIMA	LIMA	SAN BORJA	TORRES DE LIMATAMBO - AV. AVIACION CDRA. 35 VIA AUXILIAR		13/08/2021
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE MIRAFLORES	EXPLANADA DE LA MUNICIPALIDAD DE SJM - AV. GUILLERMO BILINGHURST 1093		12/08/2021
LIMA	LIMA	SAN LUIS	LA VIDENA - CRUCE DE AV. CANADA CON AV. SAN LUIS (PUERTA 8)		14/08/2021
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	PARQUE JOSE SANTOS CHOCANO - CALLE JOSE MARTI CDRA. 4 ALT. CDRA 7 AV. LOS INSURGENTES		12/08/2021
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	PARQUE JOSE SANTOS CHOCANO - CALLE JOSE MARTI CDRA. 4 ALT. CDRA 7 AV. LOS INSURGENTES		13/08/2021
LIMA	LIMA	SURQUILLO	HEROES DE LA PAZ - CRUCE DE LAS CALLES HILMAN Y FRANKLIN (ALT. DE LA CUADRA 40 DE LA AV. AVIACION)		13/08/2021
LIMA	LIMA	SURQUILLO	HEROES DE LA PAZ - CRUCE DE LAS CALLES HILMAN Y FRANKLIN (ALT. DE LA CUADRA 40 DE LA AV. AVIACION)		14/08/2021
LIMA	LIMA	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	COMPLEJO DEPORTIVO ANDRES AVELINO CACERES - AV. LUIS PARDO S/N PUERTA 8 (INGRESO DEL ESTADIO ATLETICO)		7/08/2021

Figura JJ28: Cronograma de mercados itinerantes

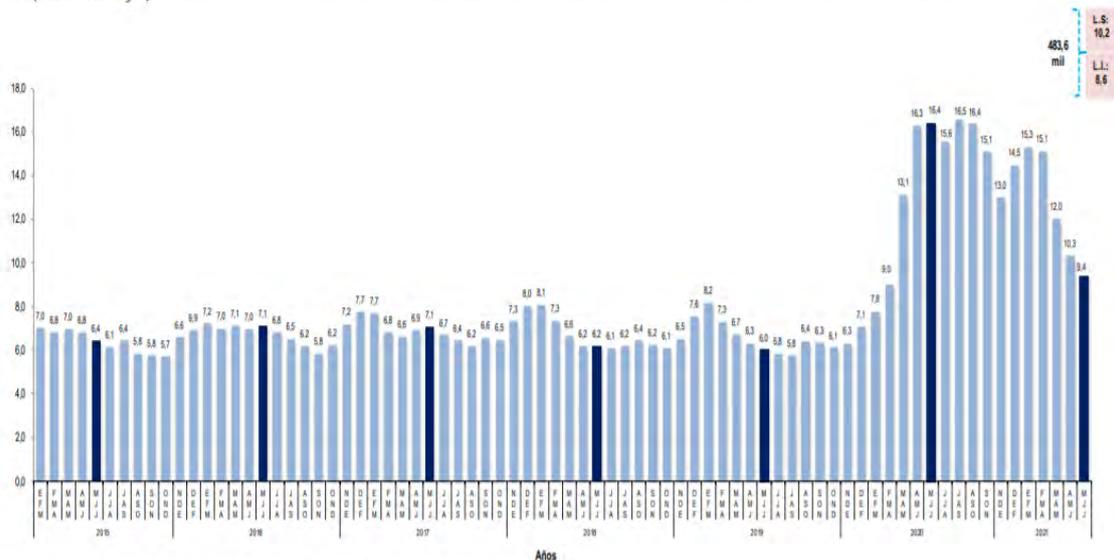
Fuente: Gente BN

7. TASA DE DESEMPLEO

En el trimestre mayo-junio-julio 2021, la tasa de desempleo de Lima Metropolitana se ubicó en 9,4%. En cifras absolutas, se estima que existían 483 mil 600 personas que buscaron un empleo activamente en la capital de la República.

GRÁFICO N° 14

Lima Metropolitana: Evolución de la tasa de desempleo, según trimestres móviles 2015 - 2021 (Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática -Encuesta Permanente de Empleo.

Figura JJ29: Tasa de desempleo

Fuente: INEI

Tabla JJ1: Información de pizza congelada sellada al vacío

Marca	Don Italo
Peso	420 g
Diámetro	28 cm

Fuente: Midway

