



UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN PABLO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y COMPUTACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GALLETAS EN BASE A TOTORA EN
AREQUIPA

Tesis presentada por los bachilleres de la Escuela

Profesional de Ingeniería Industrial:

COAQUIRA MAMANI, NICOL ARTURO

PAREDES LAZO, JAFET JOSE

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Asesor: Mg. Xiomara Roselina Salazar Carpio

Arequipa, 2022

DEDICATORIA

Con mucho esfuerzo, trabajo y esmero, dedico este trabajo con todo mi corazón a mis padres, que, a base de esfuerzo y sacrificio, hicieron posible cada logro en mi vida, a mis tíos que siempre me orientaron y guiaron en el camino de la superación, y a mi pareja e hijo, que me brindan una nueva razón para esforzarme más cada día, los amo.

Nicol A. Coaquira Mamani

Lleno de gratitud, dedico este trabajo a mi familia, a mis padres, Benito y Silvia, por el apoyo incondicional a lo largo de mi vida, por ser la motivación y el origen de mi esfuerzo. A mi hermano por el constante apoyo moral. A mi compañera de sentimientos, quien me acompaña y me motiva a seguir adelante. Gracias por todo su cariño.

Jafet Jose Paredes Lazo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por brindarme una familia ejemplar, quienes siempre me han brindado la confianza y apoyo incondicional, dándome ejemplo de superación, humildad y persistencia. A todos que en su momento fomentaron en mí el deseo de superación y triunfo académico, laboral y personal. Espero contar siempre con su preciado apoyo.

Nicol A. Coaquira Mamani

Agradezco a Dios por darme una grandiosa familia, a quien admiro día a día. Agradezco a mis padres por todo lo que hacen, por su esfuerzo y por conducirme por el camino del bien. Agradezco a la familia de mi hermano, quienes me brindan su compañía y me contagian las ganas de salir adelante. Agradezco a mi casa de estudios Universidad Católica San Pablo y a mis profesores, por brindarme sus conocimientos necesarios

Jafet Jose Paredes Lazo

RESUMEN

La investigación que se desarrolla en el presente proyecto, para la determinación de la factibilidad de implementación del proceso de producción y comercialización de galletas en base a Totora, pretende demostrar la autosostenibilidad y el potencial económico del proyecto, el cual se basa, en el desarrollo de galletas saludables a base de harina de totora, quinua y cacao, el cual apunta a ser un alimento complementario para el mercado.

El componente principal de la galleta, que se pretende elaborar, es la totora, el cual se empleara para la producción de galletas, pues este elemento contiene gran cantidad de nutrientes que pueden aportar a la alimentación de los consumidores. Esta materia prima no requiere de gran atención debido a sus propiedades de expansión, por lo que adquirir esta materia prima no resultara complicado. Se plasma el estudio de mercado donde se determina que los clientes estarán entre las edades de 15 a 59 años, que serán personas que se ubican dentro del sector socioeconómico A, B y C, teniendo un total de 436.638 personas. Se conoce, por investigación, que el consumo de galletas por la clasificación mencionada asciende a un valor de 14.130.972 paquetes de galletas anuales, por lo que se establece la demanda objetivo del proyecto, el cual buscara producir 2.832.100 de paquetes de galletas.

El estudio técnico consta del cálculo de tamaño del proyecto, en el cual se desarrolla la capacidad de producción necesaria en función a la demanda del proyecto, esta es de 3.499.305 galletas al año, es necesario la definición del proceso de producción, así como la identificación de las distintas operaciones.

La capacidad de producción estará dada por cada máquina, por lo que fue necesario calcular el tipo de maquina requerida y la cantidad, para sostener la demanda del proyecto con

miras al 2026. La utilización de herramientas como el DAP y DAP detallado, muestran los tiempos y procesos de producción; para la localización de la planta se emplea la herramienta de Ranking de factores, la cual establece criterios de evaluación y factores que determinaran la correcta y adecuada ubicación de la planta, para ello se optó por considerar tres ubicaciones posibles, las cuales son: Zona Industrial Umapalca, Zona Industrial Rio Seco e Irrigación Yuramayo, siendo esta ultima la ubicación óptima para el desarrollo de actividades

Se determina el área de trabajo necesaria en relación al número de máquinas, numero de operarios, elementos estáticos y dimensiones de cada uno de ellos, considerando el Método de Guerchet, el cual mostro un área requerida de 720 m².

El planteamiento de la base filosófica de la empresa supone una conducta de orden y disciplina de la organización, identificándose la misión y visión de la empresa, planteando el análisis estratégico que determina la evaluación de la empresa internamente y externamente, consecuentemente a ello se presenta el organigrama que muestra el orden de jerarquías de la organización, dividiéndose en áreas.

Se funda el estudio económico financiero, en el que se detalla los ingredientes para la producción de galletas, mostrando así un costo variable unitario de S/ 0,678, que se descompone del costo de materia prima por paquete de galleta (S/ 0,516), la mano de obra directa de los operarios (S/ 0,102), se considera los costos indirectos de fabricación (mano de obra indirecta, servicios y depreciaciones de maquinaria) obteniendo un valor de S/ 0,060.

Se determina los costos fijos, los que resultan de la sumatoria de la mano de obra de las áreas de administración, ventas y producción, las cuales son planteadas en el organigrama, obteniendo un valor de S/ 139.093.

Se considera la inversión de S/ 1.747.586, por concepto de construcción, adquisición de terreno, compra de maquinaria, compra de muebles, equipos de cómputo, vehículos, herramientas y obtención de asesorías; el 50% de este monto es financiado por una entidad financiera y el resto de inversión es capital social.

La medición de la rentabilidad del proyecto estará determinada por indicadores financieros como el VAN, el cual arroja un valor de 1.076.626, TIR de 45%, PRI de 4 años y el indicador de B/C de 1.18, es decir estos resultados son óptimos para la factibilidad de la propuesta de proyecto.

Se plantean objetivos relacionados a la conservación ambiental, la cual es analizada mediante la matriz CONESA, el desarrollo de esta herramienta busca identificar los aspectos, impactos y consecuencias ambientales, obteniendo así, que el 90% de los casos analizados son de carácter bajo y el 10% es de carácter moderado, lo que representa, que los impactos producidos son leves. El análisis parte de la identificación de las salidas y entradas del proceso, las cuales se cuantifican mediante criterios plasmados, evidenciando las características de los impactos. Finalmente se propone planes y programas de mitigación de los impactos.

Palabras claves: Factibilidad, Totorá, Galleta, Proceso, Viabilidad, Inversión, Nutrición, Complemento alimenticio

ABSTRACT

The research that is developed in this project, to determine the feasibility of implementing the process of production and marketing of cookies based on Totoro, aims to demonstrate the self-sustainability and economic potential of the project, which is based on the development of healthy cookies based on totora flour, quinoa and cocoa, which aims to be a complementary food for the market.

The main component of the cookie, which is intended to be made, is the cattail, which will be used to produce cookies, since this element contains a large amount of nutrients that can contribute to the diet of consumers. This raw material does not require much attention due to its expansion properties, so acquiring this raw material will not be complicated. The market study is reflected where it is determined that the clients will be between the ages of 15 and 59, who will be people who will be located within the socioeconomic sector A, B and C, having a total of 436,638 people. It is known, through research, that the consumption of cookies for the classification decreased to a value of 14,130,972 packages of cookies per year, for which the demand for the objective of the project is established, which will seek to produce 2,832,100 packages of cookies. biscuits.

The technical study consists of calculating the size of the project, in which the necessary production capacity is developed based on the demand of the project, that is, 3,499,305 cookies per year, it is necessary to define the production process, as well as the identification of the different operations.

The production capacity will be given by each machine, so it was necessary to calculate the type of machine required and the quantity, to sustain the demand of the project with a view to

2026. The use of tools such as the DAP and detailed DAP, show the times and production processes; For the location of the plant, the Ranking of Factors tool is used, which establishes evaluation criteria and factors that will determine the correct and adequate location of the plant, for this it was decided to consider three possible locations, which are: Industrial Zone Umapalca, Rio Seco Industrial Zone and Yuramayo Irrigation, the latter being the optimal location for the development of activities

The critical work area is determined in relation to the number of machines, the number of operators, static elements and dimensions of each of them, considering the Guerchet Method, which showed a required area of 720 m².

The approach of the philosophical basis of the company supposes a behavior of order and discipline of the organization, identifying the mission and vision of the company, proposing the strategic analysis that determines the evaluation of the company internally and externally, consequently, the organizational chart that shows the organization's hierarchical order, divided into areas.

The economic-financial study is based, in which the ingredients for the production of cookies are detailed, thus showing a unit variable cost of S/ 0.678, which is broken down from the cost of raw material per package of cookies (S/ 0.516), the direct labor of the operators (S/ 0.102), indirect manufacturing costs (indirect labor, services and machinery depreciation) are considered, obtaining a value of S/ 0.060.

The fixed costs are determined, which result from the sum of the workforce of the administration, sales and production areas, which are raised in the organization chart, obtaining a value of S / 139,093.

The investment of S/ 1,747,586 is considered, for construction, acquisition of land, purchase of machinery, purchase of furniture, computer equipment, vehicles, tools, and obtaining advice; 50% of this amount is financed by a financial entity and the rest of the investment is social capital.

The measurement of the profitability of the project will be determined by financial indicators such as the NPV, which yields a value of 1,076,626, IRR of 45%, PRI of 4 years and the B/C indicator of 1.18, that is, these results are optimal for the feasibility of the project proposal.

Objectives related to environmental conservation are proposed, which is analyzed through the CONESA matrix, the development of this tool seeks to identify the environmental aspects, impacts and consequences, thus obtaining that 90% of the cases analyzed are of a low nature and the 10% is moderate, which means that the impacts produced are slight. The analysis is based on the identification of the outputs and inputs of the process, which are quantified through established criteria, evidencing the characteristics of the impacts. Finally, impact mitigation plans, and programs are proposed.

Keywords: Feasibility, Totora, Biscuit, Process, Feasibility, Investment, Nutrition, Food supplement

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA.....	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	7
TABLA DE CONTENIDO.....	10
ÍNDICE DE TABLAS.....	14
ÍNDICE DE FIGURAS.....	21
ÍNDICE DE APENDICE.....	25
INTRODUCCION.....	26
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES.....	29
1.1. Datos generales del proyecto.....	29
1.2. Diagnóstico y Problema.....	31
1.3. Objetivos.....	39
1.4. Justificación.....	42
1.5. Delimitaciones.....	46
1.6. Hipótesis.....	47
CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA.....	48

	11
2.1. Antecedentes del tema de investigación.....	48
2.2. Marco de Referencia Teórico:.....	57
2.3. Análisis Crítico.....	76
CAPITULO III: INVESTIGACION DE MERCADO.....	78
3.1. Definición del problema y objetivo de la investigación.....	78
3.2. Desarrollo del Plan de Investigación.....	79
3.3. Ejecución del plan de investigación.	91
3.4. Interpretación y reporte de resultados.	92
3.5. Identificación del producto o servicio.....	142
3.6. Análisis de la demanda.....	143
3.7. Análisis de la oferta.....	154
3.8. Determinación de la demanda insatisfecha	162
3.9. Canales de distribución	163
3.10. Análisis de precios	166
3.11. Comercialización.....	169
CAPITULO IV: ESTUDIO TECNICO	176
4.1. Tamaño del proyecto.....	176
4.2. Localización del proyecto	181

	12
4.3. Ingeniería del proyecto.....	190
CAPITULO V: ESTUDIO ORGANIZACIONAL	240
5.1. La empresa	240
5.2. Base filosófica de la empresa	242
CAPITULO VI: ESTUDIO FINANCIERO.....	256
6.1. Presupuestos	256
6.2. Estados de pérdidas y ganancias	273
6.3. Flujo de fondos.....	274
6.4. Determinación de tasas del proyecto.....	277
6.5. Criterios de evaluación.....	279
CAPITULO VII: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	282
7.1. Objetivos del EIA.....	282
7.2. Base legal	283
7.3. Metodología	284
7.4. Caracterización del ambiente	286
7.5. Identificación y evaluación de impactos	288
7.6. Plan de manejo ambiental	291
7.7. Plan de contingencias	303

	13
7.8. Plan de abandono de área	304
CONCLUSIONES.....	306
RECOMENDACIONES	309
BIBLIOGRAFIA.....	310

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Micro y Macroelementos de la Totora.....	33
Tabla 2 Matriz de Marco Lógico	41
Tabla 3 Criterios Para Definir la Población Meta.....	81
Tabla 4 Población de Arequipa Según Edades 2021.	82
Tabla 5 Segmentación Según NSE de Personas, Sector Urbano	83
Tabla 6 Segmentación Según NSE de Personas, Población Total.....	83
Tabla 7 Segmentación Según NSE de Hogares, Población Total.....	84
Tabla 8 Cálculo Población Objetivo	86
Tabla 9 Datos de Cálculo de Tamaño de Muestra	87
Tabla 10 Distribución Muestral Población Arequipa	88
Tabla 11 Estadístico Descriptivo de la Variable Edad.....	93
Tabla 12 Estadístico Descriptivo de la Variable Distrito.....	95
Tabla 13 Estadístico descriptivo de la Variable Sexo.....	96
Tabla 14 Cantidad de Personas que Consumen Galletas	97
Tabla 15 Personas que Conocen de Alguna Marca de Galleta con Alto Contenido Nutricional	98
Tabla 16 Cantidad de Personas que Consumió Galletas en las Últimas 4 Semanas.....	99
Tabla 17 Marca de Galleta que Consume Actualmente.....	100
Tabla 18 Cantidad de Paquetes de Galleta Consumido por Mes.	102
Tabla 19 Distribución de Preferencia del Consumidor	103
Tabla 20 Criterios de Compra de Galletas	104
Tabla 21 Cantidad de Personas que Conoce la Planta Totora o Junco	105

Tabla 22 Cantidad de Personas Dispuestas a la Compra	106
Tabla 23 Preferencia de Presentación en Relación a la Cantidad	107
Tabla 24 Preferencia de Consistencia de la Galleta	108
Tabla 25 Preferencia en Relación al Sabor	110
Tabla 26 Disposición al Pago de la Galleta	111
Tabla 27 Medio de Comunicación de Preferencia	112
Tabla 28 Tabla Cruzada Marca con Alto Contenido Nutricional - Edad.....	113
Tabla 29 Cantidad de Paquetes Consumidos al Mes - Edad.....	115
Tabla 30 Lugar Donde Adquiere Galletas - Distrito.....	116
Tabla 31 Conocimiento de la Planta Totora - Edad.....	118
Tabla 32 Preferencia de la Presentación de la Galleta - Edad	119
Tabla 33 Preferencia Presentación de la Galleta - Distrito	120
Tabla 34 Preferencia de Presentación de la Galleta - Sexo.....	122
Tabla 35 Consistencia Preferente de la Galleta - Edad.....	123
Tabla 36 Consistencia Preferente Galleta - Distrito.....	124
Tabla 37 Consistencia de la Galleta - Sexo.....	126
Tabla 38 Preferencia de Sabor - Edad.....	127
Tabla 39 Preferencia de Sabor - Distrito.....	128
Tabla 40 Preferencia de Sabor - Sexo.....	129
Tabla 41 Precio de Preferencia - Edad.....	131
Tabla 42 Relacion de Preferencia de Precio - Distrito.....	132
Tabla 43 Preferencia de Precio – Sexo	133

Tabla 44 Medio de Comunicación de Información - Sexo	134
Tabla 45 Medio de Comunicación – Edad.....	135
Tabla 46 Galleta de Preferencia de Consumo de Galletas – Edad.....	136
Tabla 47 Galleta de Preferencia Actual – Cantidad de Paquetes Consumido	136
Tabla 48 Galleta de Preferencia Actual – Características de las Galletas Consumidas.....	137
Tabla 49 Lugar de Distribución – Factor de Compra	138
Tabla 50 Relación de Costo – Cantidad de Galletas por Paquete.....	139
Tabla 51 Factor Relevante de Compra - Edad	140
Tabla 52 Características de Compra - Distritos	141
Tabla 53 Consumo per Cápita de Galletas.....	143
Tabla 54 Consumo Per Cápita de Galletas Arequipa.....	144
Tabla 55 Producción Nacional Junio 2021	145
Tabla 56 Consumo Histórico de Quinoa en el Perú.....	147
Tabla 57 Cálculo Consumo per Cápita	149
Tabla 58 Población Periodo 2016 - 2021.....	149
Tabla 59 Población Pronosticada.....	151
Tabla 60 Pronóstico de la Población Objetivo.....	152
Tabla 61 Pronóstico Consumo Total.....	153
Tabla 62 Participación Histórica de Principales Empresas.....	157
Tabla 63 Proyección de la Oferta.....	159
Tabla 64 Cálculos Establecidos de la Oferta	161
Tabla 65 Participación en Función a la Proyección de la Oferta.....	162

Tabla 66 Participación en Función a la Demanda Insatisfecha	163
Tabla 67. Data Histórica de Precio por Kilogramo 2016-2021	167
Tabla 68. Precio Promedio de Galletas de Acuerdo a Encuestas.....	169
Tabla 69. Demanda Para los Años Proyectados	177
Tabla 70. Factores de Localización de Posibles Ubicaciones.....	186
Tabla 71. Ponderación de Método	187
Tabla 72. Puntuación de Método	188
Tabla 73. Demanda Proyectada que se Abastecerá.....	191
Tabla 74. Remuneración del Área Administrativa.....	199
Tabla 75. Remuneración del Área de Ventas.....	200
Tabla 76. Remuneración del Área Productiva	205
Tabla 77. Resumen de Cantidad de Maquinaria.	207
Tabla 78. Inversión de Elementos Tangibles.	216
Tabla 79. Inversión de Maquinaria.	217
Tabla 80. Inversión de Equipos de Transporte.	218
Tabla 81. Inversión de Equipos de Cómputo.....	218
Tabla 82. Inversión de Mobiliario.....	219
Tabla 83. Inversión de Herramientas.	220
Tabla 84. Inversión de Elementos Intangibles.	221
Tabla 85. Inversión en Asesorías.	222
Tabla 86. Resumen de Inversiones.	222
Tabla 87 Requerimiento de Áreas de la Planta	224

Tabla 88 Requerimiento de Área del Proceso de Deshidratado.....	225
Tabla 89 Requerimiento de Área del Proceso de Molienda.....	226
Tabla 90 Requerimiento de Área del Proceso de Batido y Mezclado	227
Tabla 91 Requerimiento de Área del Proceso de Moldeado.....	228
Tabla 92 Requerimiento de Área del Proceso de Horneado	228
Tabla 93 Requerimiento de Área del Proceso de Empaquetado y Sellado	229
Tabla 94 Requerimiento de Área de Oficinas Administrativas	230
Tabla 95 Requerimiento de Área de Ventas	230
Tabla 96 Requerimiento de Área de Ventas	231
Tabla 97 Requerimiento de Área Destinada a Comedor.....	232
Tabla 98 Requerimiento de Área Para Servicios Higiénicos de Hombre	232
Tabla 99 Requerimiento de Área Para Servicios Higiénicos de Mujeres	233
Tabla 100 Desarrollo de Cuadro de Mando Integral.....	250
Tabla 101 Ciclo de Caja.....	256
Tabla 102 Inversión Proyectado en los Sigüientes 5 Años.....	258
Tabla 103 Valor de Recompra de Activos Depreciados	259
Tabla 104 Capital de Trabajo Presupuestado Para los 5 Años de Proyecto	261
Tabla 105 Presupuesto de Ingresos	263
Tabla 106 Costo Unitario de Materia Prima	264
Tabla 107 Costo Unitario de Mano de Obra Directa	265
Tabla 108 Costo Unitario de Mano de Obra Indirecta.....	266
Tabla 109 Costo Unitario de Mano de Obra Indirecta.....	266

Tabla 110 Costo Indirecto de la Depreciación.....	267
Tabla 111 Costo Variable Unitario Total.....	268
Tabla 112 Gasto de Personal de las Áreas	269
Tabla 113 Total de Inversión Para el Proyecto	270
Tabla 114 Total de Inversión Para el Proyecto	271
Tabla 115 Determinación del Punto de Equilibrio.....	272
Tabla 116 Estado de Ganancias y Perdidas	273
Tabla 117 Flujo de Caja de la Organización.....	274
Tabla 118 Flujo de Fondos del Inversionista	275
Tabla 119 Balance Proyectado de la Organización	276
Tabla 120 Calculo del WACC y COK (Ke)	278
Tabla 121 Análisis de Sensibilidad de Acuerdo a Escenarios	281
Tabla 122 Identificación de Impactos por Procesos	288
Tabla 123 Representación de la Naturaleza del Impacto	291
Tabla 124 Representación de la Periodicidad del Impacto	292
Tabla 125 Representación del Momento del Impacto	292
Tabla 126 Representación de la Reversibilidad del Impacto	293
Tabla 127 Representación de la Recuperabilidad del Impacto	293
Tabla 128 Representación de la Intensidad del Impacto.....	294
Tabla 129 Representación de la Extensión del Impacto	294
Tabla 130 Representación de la Persistencia del Impacto	295
Tabla 131 Representación de la Sinergia del Impacto.....	295

Tabla 132	Representación de la Acumulación del Impacto.....	296
Tabla 133	Representación del Efecto del Impacto.....	296
Tabla 134	Representación del Rango de Importancia del Impacto	297
Tabla 135	Matriz CONESA.....	298
Tabla 136	Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales.....	300

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Totorales	32
Figura 2 Planta Productora	62
Figura 3 Línea Completa de Producción Automática de Galletas	63
Figura 4 Morfología de la Totora	65
Figura 5 Diferentes Usos de la Totora	67
Figura 6 Tipos de Quinoa Producida en Perú	69
Figura 7 Diferentes Formas del Cacao	71
Figura 8 Cacao Molido Para la Preparación de Chocolate	73
Figura 9 Galletas Nutritivas de Avena.....	75
Figura 10 Aspectos a Considerar en el Diseño de Muestra	80
Figura 11 Fórmula Para Cálculo de Muestra	87
Figura 12 Estadístico Descriptivo Expresado en Histograma de Frecuencias de la Variable Edad	94
Figura 13 Cantidad de Personas Encuestadas por Distrito	95
Figura 14 Grafica Porcentaje de Encuestados con la Variable Sexo	96
Figura 15 Grafica Porcentaje de Personas que Consumen Galletas	97
Figura 16 Personas que Conoce Alguna Marca de Galleta con Alto Contenido Nutricional.....	98
Figura 17 Personas que Consumieron Galletas Nutricionales en las Últimas 4 Semanas.....	99
Figura 18 Porcentaje de Marcas de Mayor Consumo.....	101
Figura 19 Porcentaje de Cantidad de Consumo de Galletas al Mes	102
Figura 20 Canal de Distribución Preferido del Consumidor	103

Figura 21	Porcentaje de Preferencia de Compra en Relación a los Criterios.....	105
Figura 22	Porcentaje de Personas que Conocen la Planta Totora.....	106
Figura 23	Porcentaje de Personas que Comprarían el Producto.....	107
Figura 24	Preferencia de Presentación de la Galleta	108
Figura 25	Preferencia de Consistencia de la Galleta	109
Figura 26	Porcentaje de Preferencia del Sabor.....	110
Figura 27	Disposición al Pago.....	111
Figura 28	Porcentaje de Medio de Comunicación de Preferencia.....	112
Figura 29	Marca con Alto Contenido Nutricional - Edad	114
Figura 30	Paquetes de Galletas Consumidas al Mes - Edad.....	115
Figura 31	Donde Adquiere Galletas - Distrito.....	117
Figura 32	Conocimiento Planta Totora - Edad	118
Figura 33	Preferencia de Presentación de la Galleta - Edad.....	119
Figura 34	Preferencia de Presentación de la Galleta -Distrito.....	121
Figura 35	Preferencia de Presentación de la Galleta - Sexo.....	122
Figura 36	Consistencia Preferente de la Galleta - Edad	123
Figura 37	Consistencia Preferente Galleta - Distrito.....	125
Figura 38	Consistencia de la Galleta - Sexo	126
Figura 39	Preferencia de Sabor - Edad	127
Figura 40	Preferencia de Sabor - Distrito	129
Figura 41	Preferencia de Sabor - Sexo	130
Figura 42	Precio de Preferencia - Edad	131

Figura 43 Relacion de Preferencia de Precio - Distrito	133
Figura 44 Preferencia de Precio – Sexo.....	134
Figura 45 Preferencia por Distrito en Función a Características de Preferencia	137
Figura 46 Relación de Costo – Cantidad de Galletas por Paquete	139
Figura 47 Población Histórica Provincia de Arequipa	150
Figura 48 Oferta Histórica	160
Figura 49 Proyección de la Oferta	160
Figura 50 Cadena de Distribución Para Toto-Cookies	165
Figura 51 Comportamiento Histórico de los Precios.....	168
Figura 52 Packing o Empaquetado de Producto	174
Figura 53 Ubicación de la Irrigación Yuramayo	183
Figura 54 Ubicación de la Zona Industrial Umapalca	184
Figura 55 Ubicación de la Zona Industrial Rio Seco.....	185
Figura 56 Ubicación de Localización de Zona Escogida	189
Figura 57 Diagrama de Flujo del Proceso Productivo de Galletas	194
Figura 58 Diagrama de Análisis de Proceso (DAP)	195
Figura 59 Diagrama de Análisis de Proceso Detallado (DAP).....	196
Figura 60 Diagrama de Análisis de Proceso (DAP)	208
Figura 61 Ficha Técnica de la Deshidratadora	209
Figura 62 Ficha Técnica de la Moledora	210
Figura 63 Ficha Técnica de la Batidora	211
Figura 64 Ficha Técnica de la Amasadora.....	212

	24
Figura 65 Ficha Técnica de la Moldeadora	213
Figura 66 Ficha Técnica del Horno	214
Figura 67 Ficha Técnica de la Embaladora	215
Figura 68 Calendario de Ejecución de Proyecto.....	223
Figura 69 Layout Propuesto Para Toto-Cokies.....	234
Figura 70 Calendario de Ejecución de Proyecto.....	236
Figura 71 Modelo 3D del Diseño de Planta sin Techo.....	237
Figura 72 Modelo 3D del Diseño de Planta con Techo Abovedado	238
Figura 73 Modelo 3D del Diseño de Planta Vista de Ingreso (Fachada)	238
Figura 74 Modelo 3D del Diseño de Planta Vista de Fachada con Detalles	239
Figura 75 Análisis FODA	243
Figura 76 Puntuación de Matriz de Evaluación (MI)	244
Figura 77 Puntuación de Evaluación de Factores Internos de Matriz	245
Figura 78 Puntuación de Matriz de Evaluación (ME)	246
Figura 79 Puntuación de Evaluación de Factores Internos de Matriz	247
Figura 80 Ubicación de la Matriz Interna - Externa	248
Figura 81 Organigrama de la Organización.....	255
Figura 82 Cronograma de Inversión del Proyecto.....	262
Figura 83 Diagrama de Bloques del Proceso.....	285
Figura 84 Entradas y Salidas del Proceso	286

ÍNDICE DE APENDICE

Apéndice 1. Árbol de Problemas.....	318
Apéndice 2. Cuestionario	319
Apéndice 3. Cotización de laboratorio BHIOS	320
Apéndice 4. Cotización de laboratorio Certifical.....	321
Apéndice 5. Cotización de laboratorio La conformidad S.A.C.	322
Apéndice 6. Resultados de análisis de la Totora.....	323
Apéndice 7. Cronograma de ejecución de Plan de tesis.....	325
Apéndice 8. Consumo de Energía de Maquinaria.....	326
Apéndice 9. Propiedades de la galleta de Totora.	327
Apéndice 10. Vitaminas de la galleta de Totora.	328
Apéndice 11. Minerales de la galleta de Totora.....	329
Apéndice 12. Flujo de caja de escenario optimista.	330
Apéndice 13. Flujo de caja de escenario pesimista.....	331

INTRODUCCION

La determinación de factibilidad de proyectos busca fundamentar la importancia que tienen estos elementos, mediante el análisis y evaluación de diversos aspectos financieros y de ingeniería, el cual, mediante el empleo de herramientas, evaluación y diagnósticos ordenados, se pueden plantear propuestas viables y sostenibles, buscando dar solución a diversos problemas que se pueden plantear y responder a hipótesis que surgen en la propuesta de factibilidad.

Atender a la necesidad de la población frente al planteamiento de propuestas saludables que cooperen de manera indirecta con la nutrición y alimentación de las personas, resulta un aspecto fundamental de valor agregado que se puede brindar al mercado, empleando productos saludables y naturales que pueden ser aprovechados de forma adecuada y óptima.

La utilización de la totora, quinua y cacao surge como una propuesta innovadora para el mercado, pues este primer recurso mencionado contiene gran capacidad nutricional y puede ser empleado en forma de harina, proporcionando así, diversos nutrientes que funcionen como complemento alimenticio, además de ello, este producto natural puede surgir como una propuesta innovadora de generación de recursos, pues se impulsa a los eslabones de la cadena a que puedan producir esta materia prima y puedan generar ingresos.

El objetivo de la investigación pretende demostrar la factibilidad económica y técnica de la producción de galletas a base de harina de totora, harina de quinua y harina de cacao, con el objetivo de brindar al mercado productos saludables e impulsar los beneficios de esta planta natural, para lo cual se realizará la investigación que contiene 7 capítulos que serán desarrollados de la siguiente forma:

Capítulo 1: Se presentan los detalles generales del proyecto abarcando los antecedentes y alcance del proyecto, así también, se evalúa el problema y se trazan los respectivos objetivos a demostrar con la evaluación del proyecto. En este capítulo se muestra las delimitaciones que se abarcaran en el desarrollo del proyecto.

Capítulo 2: En este apartado se mostrarán los antecedentes históricos relacionados con el tema de investigación, considerando diversas tesis y artículos respecto al tema de estudio, detallando los conceptos claves y fundamentales que será necesario para la comprensión del proyecto.

Capítulo 3: Se evalúa el mercado mediante encuestas que son empleadas para el conocimiento del comportamiento del mercado, conocimiento de gustos y preferencias; esta información es relevante para la determinación de la demanda, oferta, distribución, precios y comercialización de galletas, obteniendo así el requerimiento de la producción que se pretende atender.

Capítulo 4: Se desarrolla el estudio técnico del proyecto identificando el proceso adecuado, el cual requiere del estudio de la composición de la galleta; se identificará, también, el tamaño adecuado del proyecto en función a la capacidad de producción, determinando la cantidad de paquetes de galletas que se podrán producir, así como también, se demuestra la cantidad de maquinarias requeridas y de área necesaria para la correcta ubicación y distribución de planta.

Capítulo 5: Se plantea el estudio organizacional de la empresa, presentando el organigrama, de la organización, así también, se desarrolla el análisis estratégico y se considera la base filosófica para el cumplimiento de las metas propuestas.

Capítulo 6: Se desarrolla el estudio económico financiero, determinado el desglose de costos y gastos que presentara el proyecto durante el estudio de tiempo determinado, así también se evalúa los indicadores financieros que demostraran si la inversión que se realiza es factible para los inversionistas. Determinando elementos importantes como el presupuesto de trabajo y la determinación del capital de trabajo, además de ello, se mostrarán los estados de resultados y el flujo financiero.

Capítulo 7: Se desarrolla el estudio de impactos ambientales mediante la identificación del proceso considerando las entradas y salidas de este, identificando aspectos, impactos y consecuencias ambientales, mediante la aplicación de matrices de diagnóstico, proponiendo planes que mitiguen las consecuencias producidas.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Datos generales del proyecto

1.1.1. Nombre del proyecto

“Estudio de Factibilidad para la implementación de un proceso de producción y comercialización de galletas en base a Totora en Arequipa”

1.1.2. Antecedentes

Los países andinos, entre ellos el Perú, gozan de riquezas como sus recursos naturales, diferentes culturas, así como su biogeografía, las cuales son una gran fuente de investigación en relación a sus potenciales recursos. Una de ellas es la totora, llamado también junco, *Schoenoplectus californicus*, entre otras denominaciones. Este recurso natural es de carácter renovable, los terrenos en los cuales esta planta crece son en zonas con baja altitud y con la característica de contener gran cantidad de agua, situándose en diferentes partes a lo largo de Perú, Bolivia y Ecuador que comparten características como, humedales y zonas altoandinas, estas zonas donde abunda dicha planta se denominadas “totorales”, las cuales pueden llegar a medir hasta 4 metros de alto.

La totora es una planta acuática muy antigua, sus utilidades datan de los 8000 años antes de Cristo y su uso se vuelve más intenso en los 800 después de Cristo, relacionados a la realización de objetos artesanales que faciliten la vida cotidiana, para construir estructuras, usos decorativos, purificación el agua, y también tiene como característica natural de ser depósito de huevos para aves locales, así como proteger de la erosión del suelo de las orillas del lago; otra de

sus características principales es la concentración de agua que posee la planta, pues alcanza hasta 80%. (Heredia, 2014)

El *Schoenoplectus americanus*, es considerado dentro del Catálogo Mundial de Plantas de Importancia Económica, la cual fue elaborado por Wiersema y León. Así mismo esta planta viene siendo utilizada desde tiempos precolombinos y su tradición sigue siendo conservada en la actualidad por poblados que viven en zonas aledañas a humedales de la parte costera central del Perú, ya que, es utilizada como materia prima en la elaboración de artesanías. (Aponte Ubillús H. , 2009)

1.1.3. Cobertura y localización

El presente proyecto está localizado en el departamento de Arequipa, en la provincia de Arequipa, con la meta de abarcar 2,832,100 para el primer periodo o año base, situando su mercado objetivo en la provincia de Arequipa , esencialmente buscando aprovechar el mercado del Sur del Perú, al ser un producto complementario de nutrición, por lo cual, se situara la localización de planta en algún punto estratégico de acuerdo a la evaluación que se realizara mediante la implementación de técnicas de Ingeniería.

1.1.4. Sector y tipo de proyecto

El presente proyecto está basado en el sector industrial alimenticio y de servicio que se adapta a las necesidades de complemento alimenticio, el tipo de proyecto es de profundidad de carácter de factibilidad cuya área de influencia es la determinación de la rentabilidad a nivel nacional, identificando en primera instancia el sector regional al cual se direcciona.

1.2. Diagnóstico y Problema

1.2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

Hoy en día las empresas industriales, se enfocan elaborar productos para el consumidor de acuerdo a la tendencia del mercado, y una de ellas, es que se ha visto incrementado en los últimos años, la preocupación por la alimentación saludable, este se volvió un elemento decisivo para el consumidor, por tanto, las personas se han vuelto más consciente de lo que consumen. (Salazar Palacio y Duque Arredondo, 2014)

Las tendencias de los alimentos saludables varían de acuerdo a las edades, locaciones, etc. En la investigación realizada por parte de (Murillo Serna y Rodriguez, 2018), respecto a la alimentación saludable y tendencia, concluyen que la población considera de gran importancia cuidar su alimentación para mantener y proteger su salud, como también con fines estéticos, muestran también que hay un patrón de consumo saludable de lunes a viernes, en jornadas típicas de trabajo y estudio.

Perú es conocido por su riqueza en relación a sus recursos naturales, muchos de ellos con potencial para brindar una mejor calidad de vida, dentro de estas opciones aparece la Totora, también conocida como Junco o por su nombre científico “*Schoenoplectus californicus*”. Es una planta presente en los humedales de la costa central del Perú, a lo largo de los años los estudios sobre esta planta incrementaron, respecto a su Distribución, Biología, Fisiología y, sobre todo, los usos que posee. (Aponte Ubillús H. , 2009)

Figura 1*Totorales*

Nota. Tomado de Dreamstime (Dreamstime, 2019) Extraído de

<https://es.dreamstime.com/photos-images/de-totora.html>

Schoenoplectus californicus, comúnmente denominado como Junco o también conocido como Totorá, se distribuye en América desde el sur de los Estados Unidos hasta la Patagonia, en Colombia se ha encontrado en los departamentos de Boyacá, Cauca, Nariño, Pasto y Putumayo, desde el nivel del mar hasta 2700 msnm. Pertenece a la familia Cyperaceae, es una planta rizomatosa (con tallos subterráneos desprovistos de hojas), puede alcanzar hasta los 3 metros de altura, está formada por raíz, tallo y flor; el grosor del tallo en promedio es de 3 cm desde la

base, hasta 3 mm en el ápice, sin embargo, existe una variación de acuerdo a su morfología según la región donde se encuentre. Su mayor crecimiento se da en época de lluvia. Es una especie hidrófita emergente que crece en suelos poco profundos inundados de manera temporal o permanente, de texturas finas y con un pH de 4 a 9, tolerante a intensidades de la energía, es decir se puede encontrar en sistemas acuíferos tanto lenticos como loticos. (Diaz Ruiz, 2018)

La planta Totora cuenta con diferentes características, dentro de estas esta que tiene alta humedad, alrededor del 82.8% cuando está en etapa tierna y 78.7% cuando está en etapa madura, presenta bajo nivel de grasa bruta, así también su alto nivel de fibra y la presencia de proteína cruda, pero en un nivel moderado. La composición estimada de esta planta es de 26.7% de fibra cruda, 2.1% de grasa bruta, 8.4% de ceniza total, 8.3% de proteína cruda y 54.5% de extracto libre de nitrógeno. (Avalos Quispe, 2015)

Así mismo su contenido mineral, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Micro y Macroelementos de la Totora

Macroelementos (%)		Microelementos(ppm)	
Calcio	0.9	Hierro	950
Fósforo	0.2	Cobre	5.5
Magnesio	0.2	Manganeso	97
Sodio	2.5	Zinc	14.5
Potasio	5.8	Boro	160
Azufre	0.7	(SiO ₂), %	0.8

Nota. Tomado de Dreamstime (Dreamstime, 2019) Extraído de

<https://es.dreamstime.com/photos-images/de-totora.html>

La parte que es de interés, por su fin comestible, es la raíz y parte inferior del tallo, es muy conocido como alimento, por lo menos en las zonas donde esta crece, la textura tierna de esta hace que sea una alternativa deliciosa, se le da diferentes tratamientos, entre los cuales está, deshidratar la raíz o la parte inferior de la planta para posteriormente molerlo y así obtener harina, la cual es utilizada por nativos de las zonas para preparar coladas y sopas. Así mismo sus propiedades no solo se limitan a lo alimentario, sino que cuenta con propiedades medicinales, para dolores estomacales y cicatrización de heridas, de acuerdo al tratamiento de la planta. (Villagrán Criollo, 2015)

Como todo producto, necesita de complementos los cuales ayudan a potenciar el producto final, por ello la tendencia de utilizar productos ricos en valor nutricional, como el Cacao la cual es una semilla, o también llamada granos o almendras, fue y es utilizada por poblaciones antiguas (indígenas mesoamericanos) como alimento, de igual forma, después de ser procesada el cacao posee Grasa (53.05%), nitrógeno total (2.28%), agua (3.65%), nitrógeno proteico (1.50%), teobromina (1.71%), cafeína (0.085%). Carbohidratos: Glucosa (0.30%), sacarosa (1.58%), pectinas (2.25%), almidón (6.10%), fibra (2.09%). Polifenoles (7.54%). Ácidos: Acético libre (0.014%), oxálico (0.29%). (Agricultor, 2021)

Por otro lado, la quinua (*Chenopodium quinoa Willd.*) posee características intrínsecas sobresalientes, entre ellas, su amplia variabilidad genética y sus propiedades funcionales. Su diversidad conforma un acervo genético extraordinariamente valioso y se expresa en la variabilidad de colores de la planta, inflorescencia y semilla, formas de planta, valor nutritivo, performance productivo y ciclo de cultivo. Este conocimiento e información que contempla la

diversidad genética de quinua debe ser utilizado para aprovechar aún más las bondades de la quinua en el consumo y particularmente en la agroindustria. Desde el punto de vista nutricional y alimentario, la quinua es una fuente natural de proteína vegetal de alto valor nutritivo, por la mayor proporción de aminoácidos esenciales, que le confieren un alto valor biológico superior al trigo, arroz y maíz, y comparable solo con la leche, la carne y el huevo. Como fuente de proteína vegetal, la quinua ayuda al desarrollo y crecimiento del organismo, conserva el calor y energía del cuerpo, es fácil de digerir y combinada con otros alimentos forma una dieta completa y balanceada que pueden sustituir alimentos de origen animal. (Rojas, Vargas Mena, y Pinto Porcel, 2016)

1.2.2. Identificación y formulación del problema

1.2.2.1. Identificación del Problema

Tomando como referencia el problema, el cual se determinó mediante el árbol de problemas ubicado en el Apéndice 1, se plantea este como una oportunidad, el cual es, el desaprovechamiento de la totora como alternativa nutricional complementaria.

Se evaluaron las diferentes causas y consecuencias propias del problema planteado, así se logró detectar las siguientes: El desconocimiento de los beneficios de la planta, que a su vez tiene como causa la escasez de estudios relacionados al tema desde el punto de vista nutricional, debido a que el estado no pone énfasis en el desarrollo de esta información, por otro lado no es común ver a la planta como consumo humano, más que en zonas aledañas, en las cuales si se consume, también tenemos que Perú es rico en la oferta de alimentos nutricionales, por lo que no se ve la necesidad de recurrir a esta planta, otro punto es que se vive el paradigma en el cual es

común relacionar la planta con temas artesanales, turísticos o relacionado a alimento de ganado vacuno.

La asociación de la idea de utilización de la planta a temas turísticos nace a partir de que las zonas donde se produce tienen como principal el atractivo turístico, por ende, su utilización se asocia a artesanías; otro factor a considerar es que la totora no es producida como alimento a nivel industrial por lo que provoca el desconocimiento de potencial rentable de este producto, y esto es derivado a que no existen programas direccionados a su desarrollo comercial y de producción.

La falta de interés a nivel agroindustrial de la totora es originada por la replicabilidad de la planta, ya que esta crece de manera natural y tiene un potencial de expansión, ya que muchas veces se desestima su potencial económico. La carencia de proyectos orientados a la comercialización de la totora genera la falta de interés agroindustrial, ya que priorizan proyectos orientados a otros temas de diferente envergadura y no de dicha planta, la cual cuenta con potencial productivo. La falta de interés de la población para instruirse en temas relacionados a la producción y explotación a nivel industrial de la totora se ve reflejado en los habituales pensamientos de uso artesanal y turístico.

Las consecuencias del desaprovechamiento de la totora como alternativa nutricional complementaria son:

Perdida de la oportunidad comercial de la planta a nivel industrial, ocasiona que las zonas de influencia, es decir donde se produce la planta, se desaproveche potenciales ventanas comerciales, como la venta, tanto como materia prima o producto procesado.

Así también se desperdicia, la oportunidad de generación de trabajo, pues si esta planta es procesada a nivel industrial, tendría la oportunidad de abrirse a mercados nacionales e internacionales, con ello, movería varias áreas de interés.

En caso sea procesada como alimento, perderían la oportunidad de que los involucrados directamente (pobladores de zonas de interés) desechen la oportunidad de ser proveedores y, por ende, la obtención de puestos laborales, en la planta productora de este alimento, ocasionando que no haya una mejora en la calidad de vida de los grupos de interés.

Existe la pérdida de oportunidad de conservación de la planta, ya que esta se ha visto disminuida producto del poco interés por conservarla, lo que provocaría la potencial extinción de esta.

Se sabe también que, en las zonas de influencia, la totora es utilizada como opción de alimento, debido a sus características propias naturales, por ello se recalca que esta planta tiene un potencial como alternativa nutricional, dejando de lado el potencial de aporte de la planta para con la disminución del índice de malnutrición.

Las aplicaciones de la totora muestran diferentes beneficios, como alimento, como fuente de materia prima para el armado de infraestructura y aislante térmico, pero el beneficio no solo se limita en sus usos, sino también en la sustentabilidad económica del recurso. Estudios precedentes muestran indicadores económicos positivos, los cuales nos hacen ver la potencialidad del recurso, solo solo como beneficio ambiental y social, sino como económico, mostrando datos positivos como la tasa Interna de Retorno de 39.69, Periodo de recuperación de la inversión en 2 años y 5 meses y Valor actual neto de \$ 31118.92 para un proyecto de fabricación de canoas a base de totora.

1.2.2.2. Formulación del Problema

¿Es factible la implementación de un proceso de producción y comercialización de galletas en base a Totora en Arequipa?

1.2.3. Sistematización del problema

- ¿Cuál es la oferta y demanda actual de galletas saludables?
- ¿Cuál es el proceso productivo y de comercialización adecuado al proyecto?
- ¿Cuál es la capacidad, localización y tamaño de planta óptima para la producción de galletas en base a totora?
- ¿Cuál es la viabilidad económica y financiera del proyecto?
- ¿Cuáles son los impactos ambientales y qué medidas correctivas se aplicarán?

1.2.4. Identificación y caracterización de la población objetivo (beneficiarios)

El producto que se pretende brindar al mercado, el cual apunta a ser un complemento alimenticio nutricional en forma de galleta, a base de totora, quinua y cacao, El cual busca ingresar al mercado del sur del País, aportando su calidad proteica que mejorara las condiciones sociales de la población, los cuales se verán beneficiados durante el desarrollo de la cadena de suministro, siendo una posibilidad de mejora en los diversos hogares que intervengan durante el desarrollo de este producto, las características básicas de los stakeholders a los cuales se apunta son clientes de clase social A y B, sin embargo durante el desarrollo del proyecto se verán

beneficiados personas que pertenezcan a la clase social A, B y C, pues esto se fundamenta en que durante del proyecto intervendrán en diversos procesos de conversión y comercialización.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general y objetivos específicos

1.3.1.1. Objetivo General

Determinar la factibilidad de implementación de un proceso de producción y comercialización de galletas en base a Totora en Arequipa.

1.3.1.2. Objetivos Específicos

- Determinar la oferta y demanda actual de galletas saludables.
- Identificar el proceso productivo y de comercialización adecuado al proyecto.
- Determinar la capacidad, localización y tamaño de planta óptima para la producción de galletas en base a totora.
- Determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto.
- Identificar los impactos ambientales y determinar las medidas correctivas pertinentes.

1.3.2. Indicadores de resultados

Los indicadores se basaran en los resultados obtenidos del análisis financiero, que determinaran indicadores importantes como el VAN, que permitirá saber la rentabilidad del proyecto monetariamente, así también como el TIR, el cual deberá ser un indicador que permite

saber la rentabilidad del proyecto, que estará relacionado con el WACC y COK, que tomaran aspectos del mercado, finalmente se establecerá indicadores con PRI y el Costo Beneficio, ambos tendrán gran significancia para la decisión de rentabilidad y factibilidad del proyecto.

1.3.3. Matriz de Marco Lógico

Con el fin de definir los pasos a seguir en el proceso en el proyecto, abordando así temas como la conceptualización, diseño, ejecución y evaluación, la herramienta sirve de guía para las partes interesadas o también conocidas como stakeholders, permitiendo el análisis, mas no reemplaza el análisis creativo. (Sanchez, 2007)

Tabla 2

Matriz de Marco Lógico

MATRIZ DE MARCO LOGICO				
	Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
FIN	Aportar con una alternativa de complemento alimenticio, saludable y viable.	Disminución de tasa de malnutrición Volumen de ventas anuales	INEI Reporte de inventario de producto terminado	Incremento de la participación de mercado y aumento de la rentabilidad
PROPOSITO	Implementar un proceso de producción y comercialización de galletas en base a Totorá en Arequipa	Incremento de las ventas proyectadas	Flujo de caja	Lograr la viabilidad del proyecto tomando en cuenta la realización del proceso
	Estudio de propiedades alimenticias	Porcentaje de nutrientes y proteínas	Análisis de macro y micronutrientes	Adecuado balance de nutrientes del producto terminado
	Estudio de mercado	Porcentaje de mercado objetivo	Resultado de segmentación de mercado	Correcta proyección de la demanda del producto
	Diseño de proceso	Porcentaje de OEE del proceso	Flujo de proceso, Mapa de Proceso, Diagrama de Análisis de Proceso	Adecuado funcionamiento del proceso
	Diseño de planta	Análisis Brown Gibson	Matriz diagonal para diseño de proceso	Correcta ubicación de áreas en planta, en función a los indicadores de evaluación
RESULTADO	Estudio Organizacional	Capacidad de respuesta	Organigrama, Manual de Organización y Funciones, Reporte de tiempo de respuesta	Idóneo funcionamiento de las áreas de trabajo
	Evaluación económico-financiera	Porcentaje de rentabilidad Índice de liquidez	VAN, TIR, COK	Resultado positivo de indicadores financieros
	Evaluación de impacto ambiental	% de incidentes anuales	Matriz de identificación de Aspectos y evaluación de Impactos Ambientales	Mitigación adecuada de los impactos ambientales generados
	Evaluación de impacto social	Nivel de satisfacción de la población	Gestión de programas sociales	Apoyo por parte de la población.
	Analizar el comportamiento del cliente y potencial del mercado objetivo.	Participación de mercado	Proyección de la demanda	Incremento de la participación de mercado expresados en nivel de ventas y ganancias
	Determinar la oferta y demanda actual de galletas saludables.	Proyección de la oferta y demanda	Estudio de mercado	Adecuados pronósticos de demanda y oferta, hacia el mercado objetivo
	Identificar el proceso productivo y de comercialización adecuado al proyecto.	Tiempo de proceso	Flujo de proceso, Mapa de Proceso, Diagrama de Análisis de Proceso	Adecuado modelo de producción y comercialización de galletas
	Determinar la capacidad, localización y tamaño de planta óptima para la producción de galletas en base a totora.	Análisis Brown Gibson	Matriz diagonal para diseño de proceso, Análisis de capacidad de planta	Localización idónea en un determinado punto central capaz de brindar respuesta y soporte para las partes interesadas
ACTIVIDADES	Establecer la estructura organizacional requerida para el proyecto.	Capacidad de respuesta	Organigrama, Manual de Organización y Funciones, Reporte de tiempo de respuesta	Adecuada funcionalidad de la organización, mediante la estructura organizacional y ordenada de la empresa
	Determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto.	Porcentaje de rentabilidad Índice de liquidez	VAN, TIR, COK	Resultados adecuados de retorno de inversión en tiempos pequeños, generación de ganancias a corto plazo
	Calcular el nivel de riesgo frente a criterios de costo, demanda y precio.	Resultados frente a los escenarios pesimista y optimista	Análisis de sensibilidad	Resultados positivos en relación a los diferentes escenarios presentados
	Identificar los impactos ambientales y determinar las medidas correctivas pertinentes.	% de incidentes anuales	Matriz de identificación de Aspectos y evaluación de Impactos Ambientales	Aplicación correcta de los controles de impacto ambientales

Nota. Elaboración Propia

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Práctica

El proyecto tiene como propósito fundamental la producción de galletas a base de harina de totora, cacao y quinua, así como la comercialización de este producto, procurando colocarse en el mercado, siendo una alternativa complementaria de alimentación, que se fundamenta en las propiedades alimenticias de la totora, el cacao y la quinua, además de la implementación de compuestos alimenticios que ayuden a mejorar los beneficios del producto que se pretende comercializar. Con la producción de estas galletas se desea aprovechar la ventana comercial de plantear un producto complementario o sustituto a base del compuesto de harina de totora, el cual no suele aprovecharse en su totalidad, generando beneficios para la producción de galletas. A la vez se busca, darle valor agregado a la totora, ya que este elemento, debido a sus propiedades productivas, el cual puede generar ahorro como materia prima, impulsará a otras actividades comerciales a emplear este elemento como opción económica.

1.4.2. Política, Económica, Social y/o Ambiental.

1.4.2.1. Política:

El proyecto busca enfocarse en el cumplimiento de la normativa legal presente y que englobe la producción de productos adecuados para el consumo humano, además que se encuentren bajo normativa legal para evitar que pueda ser rechazado al momento de salir en el proceso de comercialización, así mismo, busca dar y seguir el ejemplo de la alimentación saludable y adecuada hacia las personas, por ende, se posiciona bajo las siguientes normativas,

en las cuales se englobaran su producción y su comercialización, siguiendo cada uno de los pasos necesarios o pertinentes que se requieran.

- Ley general de Salud Ley N 26842
- Normas Sanitarias RM N 1020-2010/ MINSA.
- Normas de fortalecimiento de control sanitario RM N 491-2016/ MINSA
- Ley de inocuidad de alimentos DL N 1062 – 2008
- Norma técnica de salud RM N 245-2009 / MINSA
- Reglamento y control Sanitario DS 007-98 RSA
- Norma de Aplicación se Sistema HACCP RM 449-2006/ MINSA
- Reglamento Sanitario para Mercados RM 282-2003- SA/DM

Se pretende seguir dicha normativa para el cumplimiento de los estándares establecidos por el Estado y procurando tener un producto que este en óptimas condiciones para el consumo de los clientes.

1.4.2.2. Económica:

La producción de galletas, que se fundamenta en base a la harina de totora, cacao y quinua, presume un proceso de bajo costo en la adquisición de materia prima del compuesto principal (totora), el cual generara rentabilidad en el mercado, siendo una adecuada opción para la realización de proyectos relacionados con este alimento, ya que se utilizara elementos que son accesibles, los cuales no generaran sobrecostos de producción; sin embargo la rentabilidad que se

pretende obtener por la comercialización de este producto, generara el aprovechamiento de la ventana comercial de ingreso en el mercado de complementos alimenticios. Por ende, las galletas de Totorá, cacao y quinua buscan ingresar al mercado y establecerse como una opción complementaria de alimentación.

Este complemento alimenticio generara rentabilidad a las partes interesadas, pues se busca desarrollar programas donde se incentive a la siembra y cosecha de la totora, mostrándose como una oportunidad de negocios para los demás integrantes de la cadena de suministros, mejorando la economía regional de los lugares donde se produce esta planta, se debe mencionar también, que existen diversas actividades económicas relacionadas con el uso de la totora, por lo que el incremento en la producción de esta planta generara nuevas opciones de negocio.

1.4.2.3. Social:

El presente proyecto, busca generar nuevas opciones de negocios para las partes interesadas que pretendan ser parte del proyecto, pues se necesitara de proveedores, que abastecerán dicha materia prima, que debido a sus propiedades naturales, no necesita de mayores cuidados durante su proceso de siembra y cosecha, así como también, se pretende incentivar a otras actividades económicas que hacen uso de esta planta, ya que de la totora no se utiliza en su totalidad dicho compuesto y el desperdicio que se generara en la producción de galletas, sirve como materia prima para la producción de artesanía y de elementos medicinales, originando la economía circular en beneficio otras actividades económicas, con ello se pretende generar nuevas oportunidades para los ciudadanos que se encuentren relacionados directamente involucrados.

Por otra parte, se requerirá de otros componentes como el cacao y la quinua, lo cual originara ingresos para los productores de estas materias que se usaran en la producción de galletas. Al ser un producto nutritivo, se pretende colaborar con la mitigación del índice de desnutrición, por lo que se tomara en cuenta el mercado objetivo donde se penetrara.

1.4.2.4. Ambiental:

El compuesto principal de las galletas será la totora, la cual se produce en zonas pantanosas, pues mediante el proyecto, se busca que este elemento sea más valorado y tenga mayor cantidad de producción, por lo cual, se pretende incentivar la siembra y cosecha de este elemento, así como también, se pretende impulsar el cuidado de la totora, ya que este elemento es de vital importancia para algunas zonas protegidas por SENARP, a la vez, este elemento representa una fuente de ingresos para muchas personas, como los pobladores de los Uros, por lo cual, se incentivara la siembra de Totora con el propósito de mejorar la producción de esta planta y evitar que poco a poco sea depredada naturalmente.

1.4.3. Profesional, Académica y/o Personal.

1.4.3.1. Profesional:

El presente proyecto busca poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación universitaria, pues se pretende buscar la oportunidad de negocio que se pueda instaurar en el mercado, poniendo en práctica diversas estrategias de producción y comercialización considerando aspectos claves como la optimización en el proceso de desarrollo de la galleta, así como el diseño de planta que se efectuara para la ubicación de esta, por otra

parte se buscara encontrar el mejor modelo logístico que ayude a minorizar los costos de aprovisionamiento de materiales e insumos, considerando los costos de producción y comercialización. Se implementarán estrategias de marketing de ventas y formas para la venta del producto terminado. Se tomará también como pilar, planes estratégicos para la mejora continua del producto.

1.4.4. Académica:

El proyecto buscara servir como base de consulta y de apoyo para futuros trabajos de consulta o implementación de modelo de negocio, para estudios y proyectos futuros, pues se buscará el planteamiento de opciones adecuadas que sean de gran utilidad para futuros proyectos.

1.4.5. Personal:

El proyecto se planteará como reto personal debido a la implementación de diversas herramientas aprendidas a lo largo de la carrera profesional, pues se buscará darle soluciones optimas y reales al modelo que se plantea, pues se busca que se este planteamiento sea llevado a la realidad y ejecutado en un periodo a mediano plazo.

1.5. Delimitaciones

1.5.1. Temático.

El proyecto se basa en desarrollar los procesos de producción y comercialización de galletas a base de Totorá, Cacao y Quinua, con lo cual se requiere la instalación de una planta procesadora de galletas a partir de la recepción de la materia prima hasta la venta del producto

terminado, considerando el entorno y el enfoque de los clientes y del mercado, además de considerar los requerimientos de las partes interesadas, con el fin de que no se afecten los intereses del proyecto a nivel social, ambiental, de calidad y económicamente.

1.5.2. Espacial.

El proyecto se realizará en la provincia de Arequipa, enfocándose a abarcar el mercado a nivel Arequipa, y con potencial cobertura el mercado nacional.

1.5.3. Temporal

El presente proyecto se realiza desde el mes de mayo del 2021 y se pronostica que el cumplimiento de las actividades del proyecto se efectúe en un periodo de 3 años.

1.6. Hipótesis

La implementación de un proceso de producción y comercialización de galletas en base a totora es factible dado que existe un potencial de mercado y se cuenta con la viabilidad económica, financiera y tecnológica.

CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del tema de investigación

En el artículo de investigación presentado por (Saez-Tonacca, Aravena-Narbona, y Diaz, 2018) el cual titula Uso de harina de hojas de quinua (*Chenopodium quinua*) como ingrediente innovador, para la elaboración de alimento de uso humano, presentada para la revista IDESIA, donde se especifican las características fundamentales del cereal “QUINUA” recalcando fundamentalmente su variabilidad genética, adaptabilidad y bajo costo de producción, lo cual genera su gran importancia. Bajo este fundamento, surge la propuesta de deshidratar las hojas de esta planta para poder utilizarla de manera distinta y diferente, procurando la obtención de la formulación de nuevas ideas que podrían ser de gran ayuda en futuros proyectos. Durante la evaluación de este artículo se menciona los principales lugares de producción de la quinua, así como también, se resalta fundamentalmente los lugares donde se aprovecha mayormente este producto, brindando, incluso nuevas técnicas de aprovechamiento y mejoramiento de dicho compuesto.

Esta investigación se centra también, no solo en el aprovechamiento del producto en sí, si no que busca darle valor agregado a los derivados de esta planta, enfocándose básicamente en las hojas, la cual, mediante implementación de diversas herramientas y métodos, busca aprovechar de mejor forma las propiedades de sus hojas, ofreciendo al mercado un producto altamente nutritivo, con características muy favorables para su utilización, incluso mejorando los niveles de rendimiento y abriendo posibilidades de uso como producto alternativo. Esta investigación, también incluye análisis de procesos puestos en práctica para facilitar la relevancia de las afirmaciones,

poniendo en tela de juicio su rendimiento contratado con la materia prima principal, además de su nivel de nutrientes, llegando la conclusión que estas hojas muestran un panorama adecuado y alentador, incluso evaluando aspectos de características como textura, color, olor, pigmentación, entre otros elementos, teniendo buen resultado en los grupos de evaluación que se formularon. Finalmente se concluye que la conversión de las hojas de quinua es un buen ingrediente que puede aportar aspectos nutricionales y de solución a los complementos alimenticios, resaltando aspectos como el aprovechamiento y rendimiento de dicha materia, mostrando algunas deficiencias sensoriales pero que se podrían mitigar mediante un adecuado proceso.

El siguiente antecedente, fue elaborado en la Universidad Privada del Norte, “Proyecto de Inversión: producción y comercialización de galletas a base de Frutas Secas ubicado en la Ciudad de Lima” elaborado por (Villegas y Campos; 2016), en su investigación, plantean la incorporación de frutos secos en la elaboración de galletas, apuntando a un mercado objetivo de 3 distritos y pretenden situarse mediante un local en un punto estratégico que sea cercano a sus proveedores y clientes objetivos. Inicialmente realizan un estudio situacional de la realidad de Lima, así como también, el análisis del mercado de galletas a base de Frutos secos, tomando como base de seguimiento la demanda proyectada que tendrán para la continuidad de su proyecto. Durante el desarrollo de su proyecto, se enfocan en el análisis estratégico que llevaran a cabo para la proyección de ventas y rentabilidad que desean obtener, como objetivo de la viabilidad de proyecto, plasmando análisis de los entornos tanto internos como externos.

Toman como referencia el crecimiento del mercado de sus competidores directos, los cuales plasman como principal objeto de competencia, incluso dándole mayor importancia que a la variable de productos sustitutos, ya que sostienen que el mix de productos de los competidores

resultara siendo el mayor impulso de competencia. En el análisis que efectúan se basan en el plan de marketing, así como también, dan énfasis al sistema de distribución y ventas, considerando el plan de operaciones y producción, tomando en cuenta la maquinaria y equipos pertinentes para la elaboración de las galletas, pues este análisis será de gran envergadura para el análisis de costos que elaboraron, acompañado de ratios financieros para evaluar la factibilidad de su proyecto. Finalmente concluyen que mediante la propuesta que pretenden implementar en función a costos, y la financiación del proyecto, es viable obteniendo ratios positivos y alentadores.

Tomando en cuenta el proyecto realizado en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, “Galletas nutritivas para niños elaboradas con productos andinos” presentado por (Alanya et. al; 2018) en la cual realiza el estudio a jefes de hogares con niños entre los 2 y 7 años que conforman los sectores socioeconómicos A y B de Lima Metropolitana, que tienen el comportamiento de poder optar por alimentos saludables, debido a que no se encuentran alimentos dirigidos a ese segmento, es que los autores plantean dicho proyecto con el fin de suplir esa necesidad. Considerando aspectos relevantes como: precios y sabores no apetecibles para los niños. Para tal caso, las investigadoras proponen la creación de una galleta basada en alimentos andinos (granos andinos) cuya denominación es “Andinita”, llevando a cabo diversos análisis considerando aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos.

Como análisis de su investigación, las autoras, resaltan y comprueban la importancia de los problemas alimenticios que pasan los niños, por lo que, al brindar este tipo de soluciones, resultan favorables tanto para ellos como para el origen de ventanas comerciales, las cuales pueden analizadas y tratadas bajo diversas soluciones, y una de ellas es la que plantean, la de producir un alimento de carácter alimenticio y apetecible. De acuerdo a su investigación y

orientación de mercado, resulta relevante el cuidado de los hijos pequeños, por lo cual se vuelve una buena opción de ingreso de mercado, ya que los padres le dan gran valor a la alimentación de sus hijos. En el estudio que realizan consideran el plan de ventas y hacia el mercado donde apuntan, así como también, consideran la ubicación y el programa de ventas que realizaran para la evaluación de costos.

Tomando datos importantes para la elaboración del plan de marketing, los cuales los extraen de fuentes confiables como el INEI, APEIM, NSE, entre otras instituciones, así mismo, para la elaboración de su plan de operaciones, las autoras, se basan y toman como referencias políticas operacionales, como calidad, procesos, planificación e inventarios. Finalmente sitúan el tema de costos, tomando como muestras datos, reales de cotizaciones realizadas, para la implementación de su centro de distribución, procurando abarcar todos aquellos elementos y maquinarias necesarias para la factibilidad de su planteamiento.

En el año 2017, se presentó la tesis de grado “Galletas Artesanales de arándanos y cereales andinos” por (Bravo et. al; 2017) en la Universidad San Ignacio de Loyola, el cual consiste en presentar al mercado el producto de galletas a base de arándanos acompañados de tres elementos (diferentes presentaciones), que son kiwicha, quinua y cañihua, dirigidos al mercado de nivel socioeconómico de tipo A y B, de un determinado sector de Lima, tratando de distribuirlos mediante supermercados Wong y Vivanda. Los autores presentan el proyecto ARÁNDELI, diseñado a 3 años, pretenden ingresar a un mercado cuya característica sea el nivel no reflexivo de compra, pues pretenden dar una propuesta de valor al cliente que ayude a que la compra no sea lenta, añadiéndole características visuales y de valor.

Como pilar toman el arándano deshidratado, debido a sus propiedades y características, también consideran las características que pueden ofrecer los otros tres compuestos, que son quinua, kiwicha y cañihua. El proyecto se basará en la presentación de su producto, pues ponen énfasis en la forma de cómo lo colocaran al mercado, brindándole valor agregado desde la presentación, el cual servirá como dato fundamental en el análisis de costos. Evalúan y consideran pertinente el establecimiento de diversas estrategias de mercado con el objetivo de incrementar y plasmarse planes de ventas, debido a la variedad de profesiones que conforman el equipo de investigación, consideran relevante el régimen de tributación y de formalización de la empresa que pretenden formar, obteniendo mayor validez dicho proyecto.

Por otra parte, la segmentación del mercado, la justifican mediante el análisis que hacen del mercado al cual apunta, y de acuerdo, al diseño de su producto, logran sesgar dicho mercado de acuerdo o en base al producto que pretenden lanzar al mercado, dándoles como resultado que su producto se orientara hacia personas que tengan mayor capacidad de pago, este análisis también lo justifican mediante el uso de la herramienta, juicio de expertos en el cual basan su estudio a efectuar preguntas a personas, profesionales y proveedores, además de la realización de focus group y también mediante la realización de encuestas. La propuesta de packing que utilizan, es de gran importancia, ya que sostienen que este factor ayudara en el incremento de sus ventas, pues lo acompañan con la tabla y características del producto, lo cual lo hace atractivo al mercado.

Finalmente, los autores de acuerdo al análisis financiero que efectúan concluyen que su proyecto es viable mediante indicadores financieros, y el mercado objetivo apunta a personas que tengan la capacidad de pago, así como la valoración del producto que mostraran al mercado.

Según la investigación realizada por (Federico Heredia, 2014) en relación a la “ *Re-significación de la Totorá, a través del diseño y la innovación de técnicas, usos y formas*” en la Universidad Católica de Córdoba, en el cual nos brinda información relacionada a la totora desde el punto de vista de su revaloración para sus diferentes usos, la investigación se realizó en la localidad de Zonda, provincia de San Juan, ya que en esta existe grandes plantaciones de totorales, como resultado de la investigación se abrió camino a un mayor conocimiento respecto al uso y formas de trabajar la fibra, teniendo como objetivo de la investigación, la reinserción del uso de la totora en un contexto propio, explorando y desarrollando nuevas técnicas y formas innovadoras, de tal manera que colabore con el desarrollo cultural y económico de los artesanos de la localidad.

En la investigación se recalca los problemas a consecuencia de esta desvalorización, como es la reducción de ingresos de artesanos que se dedican únicamente a la explotación de la planta; el no control de la planta hace que se produzca el crecimiento y extensión desmedida de esta, lo que conlleva a la quema; la pérdida de oportunidad de ingresar a mercados extranjeros para la explotación de esta; el sistema de negocio en cual tiene muchos intermediarios, lo cual genera pérdida para los productores y por último el poco interés por parte de las autoridades locales para potenciar el sector generando alianzas estratégicas. Partiendo de ellos, la investigación también nos brinda el proceso de producción de la Totorá, comenzando con la limpieza y siembra, cosecha, secado y postcosecha. La investigación llegó a la conclusión en relación a una serie de exposiciones realizadas en Buenos Aires, en el 2014, se cumplieron con los objetivos antes propuestos, transmitiendo la mejora en el trabajo manual de la totora, llegando así a la conclusión de que la investigación contribuye a la revalorización la identidad y

pone en evidencia el nivel competitivo relacionado con la producción y comercialización de productos innovadores y potenciales.

En el año 2017, se presentó el artículo de investigación “Uso y manejo de la totora (*Schoenoplectus Californicus*, Cyperaceae) en Ecuador” por Manuel J. Macía y Henrik Balslev al (2014) de la revista *Economic Botany*, la cual nos habla de la importancia económica y cultural para las comunidades indígenas en Ecuador, donde el uso principal que le dan a la planta, es para la elaboración de tapetes de totora, las cuales se comercializan en Ecuador, así también se exporta Colombia, Estados Unidos y Perú. Así también hace menciona los datos respecto a las características de la planta, como la cantidad de veces a cosechar anualmente, la cual varía según las condiciones ambientales a las cuales está expuesta, por ejemplo, menciona que en algunas se recolecta cada 7-8 meses y cada 6-7 meses en otras, dichas variaciones dependen de variaciones de altitud, condiciones climáticas y temperaturas del agua, modos de recolección, altura de tallo, la cual está entre 1.5 a 4 metros.

Nos habla de la propagación de esta planta y las condiciones óptimas en las cuales se generan las plantas, los productos y aplicaciones, el mercado en el cual se comercializa, las cuales están relacionadas a la exportación de artesanías y los costos relacionados a estos, según el lugar de destino. La importancia socioeconómica para los locales de su producción, ya que finterés para la vida de los locales indígenas, es decir las comunidades de Ecuador, su importancia económica radica en la fuente de ingreso que genera a las familias y para algunas la unida fuente de ingreso, se resalta su importancia forrajera, también hace mención que no existe regulaciones que manejen la recolección de totora, también se concluye que la totora es una

planta con facilidad de propagación, la cual no requiere muchos cuidados ni altos costos para su producción.

En el año 2009, se presentó el artículo científico “El junco: Clasificación, biología y gestión ” de la revista “Científica” por Héctor Aponte Ubillus en la Universidad Mayor de San Marcos, esta investigación nos muestra la biología, fisiología, conservación, la descripción y taxonomía de la especie, inicialmente nos da una reseña de los antecedentes de la planta, así como las condiciones óptimas para su producción, así presenta el hábita ideal para su producción, así también las diferentes etapas, como es su producción, fecundidad y crecimiento, en relación a los hábitas en los cuales se presenta, presenta gran variedad en humedales de Lima, así como la costa, es una planta muy adaptable, así también una de las características que presenta es su capacidad para resistir los cambios de estrés salino.

En relación a los nutrientes que posee la planta, se menciona la existencia de pocas investigaciones relacionadas al tema, entre ellas está la demostración de la variación de nutrientes relacionado con el crecimiento de la planta, así también hace mención que la acumulación de nitrógeno, potasio y calcio favorece a la Totorá en niveles altos de nitrato, en conclusión, los nitratos son vitales para el crecimiento de la planta. La utilización del Junco, la cual está dedicada a lo artesanal, haciendo secar esta para construir estructuras, posterior a ello nos habla de la ausencia de programas de manejo de la planta, lo cual no permite un control de esta frente a suciedad creada en la extracción, la expansión sin control de la planta, uno de las propuestas que menciona la investigación frente a este problema, es la parcelación y control del área de explotación, para obtener una sincronización en el periodo de extracción, se propuso la

quema de estas zonas, así también la coordinación entre las autoridades locales, lo cual facilitaría la gestión del producto.

Según el artículo de investigación realizada, (Pabón et. al; 2019) en relación a la “Morphological relationships in *Schoenoplectus californicus* (Cyperaceae) in high-Andean lakes of Ecuador” en la Universidad de la Habana, en el cual nos brinda información relacionada a la evaluación de las variables morfológicas respecto a las zonas donde crece, es decir las localidades donde se produce la planta, ya sea respecto altura de tallo, área fotosintetizador del tallo, peso fresco y peso seco, llegando así a detectar grandes variaciones en los resultados, en relación a las variables antes mencionadas, llegando a la conclusión de una relación positiva grande entre el área fotosintetizador del tallo y la biomasa de la planta, la relación entre la altura del tallo con la biomasa fueron analizadas en base a un análisis de regresión, obteniendo un coeficiente de correlación del 0.916, lo cual mostro alta relación entre las variables, la investigación propone el causante de ello a las características oligotróficas de las aguas.

En conclusión en las condiciones ambientales genera una alteración entre la morfología y fisiología de la totora, adicional a ello encontraron muchas más diferencias, relacionadas variables como, porcentaje de germinación, días requeridos para el inicio de germinación, duración de la latencia y tamaño de la semilla, la concentración de nutrientes también varía de acuerdo a la zona, así se encontró una fuerte relación entre el crecimiento de la totora con la concentración de nitrógeno, así también la relación directamente proporcional que existe entre el estado trófico de los cuerpos de agua con la biomasa de la planta.

Según la tesis de grado *Respuesta de Schoenoplectus americanus* (Pers.) Vol. ex Sch. y R. Séll. (Cyperaceae) “junco” a diferentes concentraciones de nutrientes, por (Héctor Alonso

Aponte Ubillús; 2007), la cual nos habla del junco, como una especie muy presente en la costa central peruana, las cuales se caracterizan por su concentración de nitrógeno y fosforo, el estudio realizado evaluó la respuesta fisiológica a los diferentes niveles de materia orgánica. En la presente investigación se comenzó con la recolección de fango en las diferentes zonas, materia de investigación, para así determinar la concentración de nutrientes, así también se analizó las diferentes variables como el número de tallos, numero de tallos senescentes, numero de yemas, producción de biomasa y crecimiento. Se concluyo que la concentración de nitratos fue vital para la influencia en las variables como, fenología, biomasa, crecimiento y concentración de N, K, Ca, cabe resaltar que la investigación presentada muestra la no relación respecto a la concentración de Fosforo. Se realiza un análisis de los métodos.

2.2. Marco de Referencia Teórico:

2.2.1. Proyecto de Inversión:

2.2.1.1. Definición:

Según (Morales Castro y Morales Castro, 2009), un proyecto de inversión es un grupo de diferentes planes los cuales se encuentran detallados, con la finalidad de acrecentar la producción de una empresa para poder aumentar las utilidades, ya sea por ventas o por la prestación de algún servicio, esto con un buen manejo de fondos en cierto plazo de tiempo.

Un proyecto de inversión tiene designado, para su ejecución una determinada cantidad de dinero que desempeña la función de capital y se le establece determinadas cantidades de dinero que cumplen el papel de insumos con el fin de originar servicios o productos convenientes al ser humano o hacia la sociedad en general.

2.2.1.2. Características

En el libro de (Morales y Morales; 2009), menciona las siguientes características:

Beneficios: Al momento de brindar ya sea recursos o dinero a un proyecto, es una inversión, y con ello se busca lograr un resultado mucho más beneficioso que en el caso que no se hubiera realizado la inversión.

Tiempo: Todo tipo de inversión es realizada con la seguridad de que dicha inversión será recuperada en el tiempo más corto posible.

Riesgo: Es importante tener en cuenta que en todo tipo de inversión se tiene un porcentaje de probabilidad de que se pierda la inversión, esto puede ser influido por las tasas de interés, rendimiento, etc.

Medio ambiente de las inversiones: El sector empresarial es un ambiente muy competitivo, ya que una sola empresa no prestará un servicio o producirá un producto en específico, también remarcar que todas las empresas están expuestas al repentino cambio de variables económicas esto dependiendo de su ubicación y vulnerabilidad.

2.2.1.3. Tipología

(Lorena Fernandez, 2020) Indica que se muestran los tipos de proyectos los cuales son de nuevos mercados, expansión de productos, proyectos ambientales, desarrollo empresarial, también puede ser un proyecto de sustitución esto para poder reducir ciertos costos de la empresa.

Los tipos de proyectos varían según diferentes características, estas pueden estar relacionadas a la dificultad, las cuales se clasifican en simples y complejas; relacionadas a la procedencia del capital, estas se clasifican en proyectos públicos, privados y mixtos; en caso de proyectos según el grado de experimentación y objetivos planteados, tenemos proyectos normalizados, los cuales ya se cuenta con una investigación previa o data previa, lo cual implica que esta normalizado o estandarizado el proceso de ejecución.

Por otro lado están los proyectos experimentales, que implica un proceso de investigación nuevo, exploración nueva en campos o áreas que hasta el momento no se realizó; la aplicación del proyecto también es fuente de diferenciación, por ejemplo esta puede estar orientada al sector construcción, minería, energía, transformación, medioambiente, industriales, servicios o finanzas, pero no solo implica el lugar donde se aplica, también el ámbito en el cual se mueve el proyecto, por ejemplo, proyectos relacionados a la ingeniería, económicos, fiscales, legales, médicos, matemáticos, artísticos, literarios, tecnológicos e informáticos; otra característica está relacionada a su área de influencia, la cual puede ser proyectos con un ámbito de aplicación local, internacional, nacional, regional o hasta supranacional. (Perez A. , 2021)

2.2.2. Implementación:

Es una parte importante de la gestión de proyectos ya que es una etapa en la cual se ejecutan los diferentes esquemas que fueron considerados dentro de la planificación. (Vigo et al., 2018)

Por otra parte, se debe considerar que implementación también se enfocara en la ejecución de determinados procesos, tomándolo como pilar para la ejecución de actividades o

procesos, siendo de carácter fundamental para la realización de diversas tareas que se ejecutaran a lo largo de una acción o conjunto de acciones. De acuerdo a (Scheirer, 1981) nos afirma que resulta complicado desarrollar un correcto esclarecimiento de implementación pues ya que cada autor o investigador desarrollan conceptos de acuerdo a su criterio o visualización de lo que pretender dar a conocer.

2.2.2.1. Características

(Vigo et al., 2018) indica que para poder lograr una correcta implementación en la empresa se debe tener un compromiso gerencial, también debe participar todo el personal, para poder implementar se debe tener un diagnóstico y luego se planifica lo que hará, luego de la implementación se debe buscar una mejora continua y creciente, para el final se debe hacer una seguimiento y medición, esto para poder identificar si la implementación logró algún cambio o si existen fallas.

La implementación trae consigo diferentes variables o características que influyen en estas, entre ellas tenemos, las relaciones interpersonales entre el equipo de trabajo, la relación entre el grupo y su perspectiva hacia la innovación, la cual beneficia a proyectos de desarrollo, la vida del proyecto respecto a sus variables tácticas, la diferencias políticas entre las personas involucradas en el proyecto, el ambiente de innovación, como el ambiente interno de este, influyen en la implementación del proyecto. (Rivera, 1995)

2.2.2.2. Tipología

En la investigación de (Vigo et al., 2018), se muestra algunos tipos de implementación como lo es el Básico aquí se necesita 2 servidores para poder ejecutarlo, respecto al intermedio en donde se abarca mayor personal y por último la gran empresa, aquí se incluye servidores adicionales ya se realizan mayores transacciones.

(Rivera, 1995) de acuerdo a lo que nos propone el autor, nos dice que la implementación puede ser considerada como proceso de cambio, situándose 4 niveles de cambio en los que se resalta: De conocimientos, de actitudes, de conducta individual y de conducta de grupos donde se fundamentan el enfoque participativo y la orientación directiva; por otra parte se encuentra la tipología que se basa en el cambio social, donde se encuentran los siguientes aspectos: La planificación racional; Análisis estructural y Desarrollo organizativo.

2.2.3. Planta Productora

2.2.3.1. Definición

De acuerdo con (Cuatrecasas, 2009), dice que es la parte vital, la más importante de una operación manufacturera, aquí es donde se crean los productos, salen ya ensamblados pasando los niveles de calidad necesarios para poder llegar a las manos del consumidor.

Planta productora es la responsable de que un conjunto de actividades, mediante factores productivos transformen materia prima en productos terminados, mediante la suma de valor con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. (Canahuí, 2018)

Figura 2

Planta Productora



Nota. Tomado de El Economista (Canahuí, 2018)

2.2.3.2. Proceso.

De acuerdo a los conceptos que dan otros autores asocian el proceso, como la acción de ir avanzar en una dirección orientada que emplea herramientas técnicas e industriales, pero conservando el sentido de orientación de lograr una meta tangible o intangible, se orienta el sentido de proceso cuando se tiene un estado inicial y un estado final, en el cual se dan cambios o transformaciones, seguidas de desplazamientos o cambios de naturalezas.

Algunos de los procesos internos de una planta productora son el manejo de materiales, planeamiento, logística, inventarios, manos de obra y por último el seguimiento al mismo proceso, estas áreas mayormente son las originarias de los problemas de planta. (Cuatrecasas, 2009)

Finalmente se tiene como noción de proceso al conjunto de fenómenos, coligados a la naturaleza y al humano, el cual se desdoblan en un lapso finito o infinito, que como resultado de estas fases sucesivas nos orientan hacia un fin específico.

Figura 3

Línea Completa de Producción Automática de Galletas



Nota. Tomado de Línea de Producción de Galletas (COSALTOR S.A. de C.V., 2018) Extraído de <https://www.cosaltor.com.mx/index.php/maquinaria-industrial/industria-alimentaria/266-linea-completa-para-producir-galletas-qh230.html>

2.2.3.2.1. Tipo de procesos

Los procesos industriales traen consigo una serie de clasificaciones, las cuales tiene que ver con diferentes variables, como el grado de intervención, estos pueden ser, manuales, las cuales son operaciones ejecutadas totalmente por personas; semiautomática, las cuales son realizadas entre máquinas y personas; automática, las cuales son netamente realizadas por maquinas. La clasificación según la continuidad del proceso productivo puede ser, continua, la cual se opera sin interrupciones excepto por algún paro imprevisto o paradas por mantenimiento; en serie, la cual es utilizada para producción en masa con interrupciones poco regulares. Proceso de producción intermitente, la cual se realiza con lotes de producción con cantidades limitadas y paradas intermitentes. (Caba, Chamorro, y Fontalbo, 2015)

2.2.4. Totorá

2.2.4.1. Definición:

El nombre científico de la totora es *Schoenoplectus californicus* (totora) y es una planta herbácea la cual vive en el agua específicamente que sean dulces y frescas o ligeramente salobres, situándose en zonas con climas templados y fríos, se tiene tipos de totora ya que esta es encontrada en la sierra y también costa peruana. (Aza, 2016)

Pertenece a la familia Typhaceae del género *Typha*, se le considera como una especie de carácter invasor, ya que su crecimiento no requiere de mucho tiempo y tiene la peculiaridad de mover a otras especies de plantas, su crecimiento puede darse de tipo silvestre o también puede

ser cultivada, de acuerdo a diferentes fuentes afirman que esta planta puede crecer desde el nivel del mar hasta los cuatro mil metros de altitud sobre el nivel del mar.

Figura 4

Morfología de la Totora



Nota. Tomado de Mondo Eco sostenible (Antropocene, 2020) Extraído de

<https://antropocene.it/es/2020/09/04/schoenoplectus-lacustris/>

2.2.4.2. Antecedentes:

Perú es uno de los países con mayor diversidad de climas ya que tiene 27 de 37 de climas que existe, la totora fue usada de manera artesanal ya desde hace mucho tiempo atrás por los pobladores para poder construir casas como embarcaciones. (Huanacuni Ajrota, 2012)

La totora ha sido, de mucho interés por pobladores ecuatorianos, por diversas razones, ya que representa una importante fuente de ingresos para aquellos que producen esteras, así también la producción de artesanías en base a esta materia prima, si bien su producción a comparación de otras es menor, cuenta con un gran potencial para su crecimiento económico. (Macia y Balslev, 2000)

2.2.4.3. Usos:

En la investigación de (Aza, 2016) indica que la totora es un recurso natural, y tiene diversos usos como por ejemplo la alimentación ya que cierta parte de la totora es considerada alimento ya que contiene fibras y minerales, también es usado para el comercio y artesanía ya que se elaboran adornos a pequeña escala de animales y balsas tradicionales, y un uso muy importante es en la elaboración de balsas que son usadas como medio de transporte por los pobladores.

Por otra parte, se puede emplear esta planta, para consumo alimenticio, ya que muchas veces cumple el papel de verdura en lugares donde se le da este uso, gracias a su alto contenido en Yodo; en las Islas flotantes de los Uros, este alimento es llamado “Chullu” y es un alimento que lo consumen muy a menudo.

Otro uso que se le da a esta planta es el medicinal, pues cumple el papel como astringente el cual puede ayudar en el control de diarrea. En otros pueblos es utilizado para mitigar los efectos de la fiebre.

De acuerdo a (FLORECIDO, 2021), en la recopilación de información que obtuvo, afirma que los naturales americanos, emplearon esta planta en usos medicinales con el objetivo

de anticiparse a rozaduras, además de ello, mitigaba los efectos que tenía el hecho de quemarse y sobre todo depuraba cálculos renales.

Actualmente es empelada en el lago Titicaca en la región de Puno, y colindante con Bolivia, como elemento en el cual se puede habitar, pues fabrican casas encima de cañaverales de esta misma planta que cumple el papel de islas flotantes, incluso siendo declaradas como Patrimonio Cultural de la Nación.

Figura 5

Diferentes Usos de la Titora



Nota. Tomado de Andina (Lezema, 2013) Extraído de: <https://andina.pe/agencia/noticia-declaran-patrimonio-cultural-practicas-ancestrales-del-manejo-titora-444934.aspx>

2.2.4.4. Composición

En el estudio de (Gonzales Ramon, 2018), indica que la composición interna está compuesta por tubulares porosos y cámaras de aire, esto le permite ser liviano y con efectividad en prestaciones acústicas y térmicas.

2.2.5. Quinoa

2.2.5.1. Definición:

La quinoa es un grano alimenticio oriundo de los andes de nuestro país (Perú) y de la región sur de América del Sur, fundamentalmente se desarrolla en microclimas y en diferencias Altitudinales, planta herbácea perteneciente a la familia de las Chenopodiaceae y generalmente llega a medir entre el medio metro hasta una altura de tres metros.

Es un cereal andino el cuál es consumido desayunos y almuerzos, algunos de los nombres que recibe son:

“kinua, quinua, parca, quiuna (idioma quechua); supha, jopa, jupha, jiura, aara, ccallapi y vocali (aymara); suba y pasca (chibcha); quingua (mapuche); quinoa, quinua dulce, dacha, dawé (araucana); jupa, jara, jupa lukhi, candonga, licsa, quiñoa”. (Mujica & Jacobsen, 2006)

Figura 6*Tipos de Quinoa Producida en Perú*

Nota. Tomado de Historia de la Quinoa (Tapia, 2012)

2.2.5.2. Antecedentes:

La quinoa es un planta y cereal andino la cual crece cerca del Lago Titicaca, fue cultivada y usada por aquellas civilizaciones prehispánicas, luego fue reemplazado por cereales que trajeron los españoles. (Tapia, 2012)

Esta planta es un pseudocereal, el cual crece en países andinos, la cual tiene bastante adaptabilidad, gran variedad genética y su costo de producción es bajo, su utilidad también está referida a usos como hortalizas, también esta puede pasas por un proceso de deshidratación para

obtener harina de quinua, la cual sirve de fuente para otros productos. (Saez-Tonacca, Aravena-Narbona, y Diaz, 2018)

2.2.5.3. Usos:

Básicamente el consumo de la quinua se da alimento, teniendo diversas formas de consumo, como grano cocido que es utilizado en diversas comidas, posee la capacidad de conservación, logrando almacenarse hasta un periodo de seis meses sin necesidad de ser refrigerado. Además de ello es utilizada como medicina tradicional, gracias a sus propiedades antiinflamatorias y desinfectantes, cabe resaltar que también cumple el papel de repeler insectos.

Los usos de la quinua no solo se basan en el aspecto alimenticio, también es incluido en diferentes sectores de la industria como lo es la cosmética, medicinal, farmacéutica y tradiciones culturales, agregar también que el subproducto del cultivo de la quinua sirve como alimento para el ganado. (Aladi-Fao, 2014)

2.2.5.4. Composición

Es rica en nutrientes y lo más importante es que es considerado un alimento completo, ya que aporta proteínas, minerales, ácidos grasos insaturados, vitaminas y fósforo, también produce una sensación de saciedad. (Pereira et al., 2014)

La composición de la quinua en relación a sus contenidos nutricionales contiene, 382 kcal de energía total, 4.22 g de grasas, 11.7 g de proteínas, 8.50 g de fibra alimentaria, 40.2 mg de Fito esteroides. (Ruiz et al., 2017)

2.2.6. Cacao

2.2.6.1. Definición:

Especie endémica de Marica del Sur, perteneciente a la familia de Theobroma cacao, se tiene por conocimiento que esta especie evidencio su cultivo por parte de los Mayas y los Aztecas, quienes hicieron uso de este fruto como bebida y como moneda de transacción. Es producida por el árbol cuyo nombre es similar al fruto que deriva. Es un fruto de origen tropical que procede de un árbol del mismo nombre “cacao”, es un componente importante para la producción del chocolate. Melespín, (1982) (Instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura, 1983)

Figura 7

Diferentes Formas del Cacao



Nota. Tomado de ABC (Alcolea, 2022) Extraído de: https://www.abc.es/bienestar/alimentacion/abci-beneficios-cacao-mejora-estado-animo-y-aspecto-piel-202207070814_noticia.html

2.2.6.2. Antecedentes:

El Perú es uno de los productores de cacao, el cual es cultivado en la parte baja de las vertientes orientales de la Cordillera de los Andes. El departamento con mayor producción de cacao es Cusco, que para el 2009 el MINAGRI informó que tenía el 33.1% de participación. Según los datos del Censo Nacional Agropecuario (CENEGRO) en el Perú se tiene una cantidad de 144,232 hectáreas de plantaciones de cacao. (Barrientos Felipa, 2015)

Este producto es muy apreciado a nivel mundial ya que es un insumo para la producción de chocolate con características relevantes en sabor y nutrición, debido a ello es que cuenta con una demanda significativa, además que su accesibilidad no distingue público, este producto es comercializado a diferentes mercados del mundo como África, Asia y América, a pesar de que este proviene de América. (Barrientos Felipa, 2015)

2.2.6.3. Usos:

Los usos que se le pueden dar a este maravilloso fruto, es como remedio medicinal, que de acuerdo a Eufic (Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación) se han desarrollado muchos usos medicinales con este fruto, colaborando en la mitigación del cansancio, ayuda como un producto complementario para la delgadez, cumpliendo un papel transcendental para el alivio de problemas cardíacos.

El uso más conocido del cacao es para la elaboración de chocolate, para ello se debe triturar el fruto, también es usado como un remedio medicinal artesanal y por último como un reparador cosmético, ayuda a tratar problemas como estrías, arrugas y hasta repara el cabello. (Sosa-Romero et al., 2016)

Por otra parte, funciona como cosmético, que sirve para ciertos problemas de la piel, tratando básicamente problemas como arrugas, estrías e incluso funciona como alternativa para evitar la caída de cabello.

Figura 8

Cacao Molido Para la Preparación de Chocolate



Nota. Tomado de Observatorio de Cacao (OBSCACAO, 2017) Extraído de:

<http://www.observatoriodelcacao.com/2017/06/19/diferencias-cacao-chocolate/>

2.2.6.4. Composición

El cacao está compuesto por un alto índice de grasas, la mayor parte de ellas son las saturadas, pero también contiene a las poli insaturadas y monoinsaturadas en menos cantidad, proteínas e hidratos de carbono, entre otros. (Calderon Upiachigua, 2017)

El cacao cuenta con una composición en relación a su composición fresca, cuenta con una humedad de 85% pp, 1.07 % pp de proteína, 1.41 % pp de minerales, 5.45% pp de fibra, 7.05% pp de carbohidratos, 0.17% pp de nitrógeno, 0.02% pp de fosforo, 0.54% pp de potasio y 0.89% pp de pectina. (Calderon Upiachigua, 2017)

2.2.7. Galletas

2.2.7.1. Definición

Es una pasta de harina, mantequilla huevos y algunos otros ingredientes, esto dependiendo que sabor o tipo de gallera se realizará. Luego pasa al horno en dónde se termina de cocinar y se puede repartir. (López y Dávila, 2002)

Figura 9*Galletas Nutritivas de Avena*

Nota. Tomado de Natursan (Perez C. , 2018) Extraído de: <https://www.natursan.net/3-recetas-de-galletas-de-avena-nutritivas-y-deliciosas/>

2.2.7.2. Antecedentes

De acuerdo con (Lázaro, 2008), la historia de este bocadillo comienza en el Siglo III, en Roma, cuando de uno de los cocineros coció una masa por ambas partes, primero fue llamado como “Bis Coctum”, dicha palabra es muy parecida a galletas en inglés. Pasó el tiempo y el consumo aumentó en la Edad Media.

La adquisición de diferentes modos de alimento aborda nuevos temas en relación a materias primas debido a la necesidad de abordar nutricionalmente personas con obesidad, el desarrollo de nuevos productos es constante debido a la necesidad de encontrar nuevas formas de

optimizar ingredientes, esta investigación trae consigo la prueba de diferentes materias primas para su obtención. (Yasmina, Patricia y Parra, 2016)

2.2.7.3. Tipología

Respecto a los tipos de galletas se puede cocinar desde una masa dulce, salada, dietéticas, saludables, etc., esto se define al momento de realizar la masa y sus acompañantes. (López y Dávila, 2002)

2.3. Análisis Crítico

De acuerdo a la revisión del marco teórico y al desarrollo de conceptos básicos para el desarrollo del proyecto, se puede evaluar que existen diferentes variables que intervienen directamente con el desarrollo del proyecto, brindando nociones más claras acerca del desarrollo de este, tomando enfoques teóricos y descriptivos de elementos que se irán desarrollando y evaluando a lo largo del desarrollo de la presente investigación.

Se debe considerar que estas definiciones ayudaran a comprender los componentes que intervendrán en la fabricación del producto meta, así como también ayudaran a tener en claro lo que se realizara mediante la perspectiva de proyecto de inversión, diferenciando claramente la orientación hacia donde se pretende apuntar, por otra parte conocer cada uno de los elementos que comprenden el fin del proyecto resulta pertinente, pues muchos factores se desconocen o no se consideran del todo, por lo cual se desarrolló ampliamente los conceptos.

La identificación del problema y los objetivos planteados irán en torno a la descripción de estos insumos, así como también se enfocarán en el proceso que se elegirá, acompañado de

variables que se irán desarrollando para el enfoque de este, cabe resaltar que se formulara la viabilidad de un proyecto de inversión por lo cual resulta necesario poder diferenciar términos claves como implementación, y diferenciación del proyecto. Se procurará tomar el enfoque de ventana comercial, puesto que dicho producto o elemento no se considera como un producto que este en el mercado y que sea de fácil acceso, por ende, se pretende ingresar al mercado mediante el desarrollo de distintos sistemas y utilizando herramientas de diagnóstico, de mejora, de gestión y de implementación que ayuden a lograr la meta trazada en los objetivos.

Darle principal énfasis a la totora o *Schoenoplectus californicus* resulta un reto ya que no existen diversos estudios que se enfoquen a esta planta como alternativa complementaria de nutrición, pues se conoce a este elemento y se le da otro tipo de usos bajo el enfoque de turismo, resultando un atractivo para muchos turistas o visitantes, sin considerar que este elemento contienen propiedades alimenticias así como también medicinales, por lo cual es de carácter fundamental poder desarrollar el presente proyecto para dar a conocer la importancia que podría ser un factor fundamental en la contribución a la mitigación de la malnutrición que existe en el Perú, además de ello, se pretende enfocar a ser una alternativa complementaria por lo que, mediante las proyecciones de crecimiento de dicho producto resulte ser una alternativa alimenticia; acompañado de productos altamente nutritivos como la quinua y el cacao, se desarrollara compuestos alimenticios bajo la presentación de galletas, el cual se busca que llegue a muchos hogares y a diferentes sectores para el complemento nutricional.

CAPITULO III: INVESTIGACION DE MERCADO

3.1. Definición del problema y objetivo de la investigación.

En la presente investigación se diagnostica los síntomas del objeto de investigación, con el fin de desarrollar los puntos relevantes en relación al problema de investigación, todo entorno al desarrollo de la factibilidad del proceso de implementación y comercialización de galletas en base a totora. Se desarrollará esta con el planteamiento de las siguientes preguntas como: ¿Cuál es el comportamiento del cliente y potencial del mercado objetivo?, ¿Cuál es la oferta y demanda actual de galletas saludables?, ¿Cuál es el proceso productivo y de comercialización adecuado al proyecto?, ¿Cuál es la capacidad, localización y tamaño de planta óptima para la producción de galletas en base a totora?, ¿Cuál es la estructura organizacional requerida para el proyecto?, ¿Cuál es la viabilidad económica y financiera del proyecto?, ¿Cuál es el nivel de riesgo frente a criterios de costo, demanda y precio?, ¿Cuáles son los impactos ambientales y qué medidas correctivas se aplicarán?.

Por ende, mediante la investigación que se busca proponer soluciones ante el uso de este producto como fuente nutricional complementaria, ya que como se menciona en la definición del problema, no se aprovecha adecuadamente los beneficios nutricionales de esta planta (totora), cabe resaltar que este producto estará acompañado de complementos alimenticios como el cacao, que presenta diversos beneficios para la salud además de ser una adecuada alternativa para la malnutrición, y también ira acompañado de quinua, cuyos beneficios de este cereal se describen en distintas investigaciones, aportando en gran magnitud para la salud del mercado o de los clientes, por ello, bajo dicho sustento, se elabora un elemento que sea apetecible, agradable y nutritivo, bajo el enfoque o presentación de galleta, el cual resultara muy gustoso ante la noción

de alimentación, procurando ingresar al mercado y ser una alternativa de alimentación, logrando así, el fin de la investigación y procurando ser parte de la mitigación frente a la malnutrición que en muchos sectores se da en la actualidad.

Básicamente el objetivo de la investigación buscara englobar la acogida y la intención de compra que pueda proporcionar la propuesta de alimento que se formulara, así como la identificación de clientes que se interesen por la compra de dicho complemento alimenticio.

3.2. Desarrollo del Plan de Investigación.

3.2.1. Obtención de la información general del mercado en estudio.

Para el análisis de la información pertinente que se requiere para el estudio del mercado objetivo, orientado al consumo de personas que estén entre los niveles socioeconómicos A, B y C, comprendidos fundamentalmente por el área de interés que será la ciudad de Arequipa, se formulara una determinada investigación de tipo aplicada, pues se pretende que mediante el uso de herramientas de investigación poder acopiar la cantidad de datos necesarios para el análisis e inferencia de datos, así como también se utiliza la investigación de tipo exploratoria, pues se busca recolectar datos que sea útiles para el desarrollo de la presente investigación.

Se realizará un estudio de tipo cualitativo, para que mediante la asignación de valores y la realización de resúmenes estadísticos se pueda agrupar la información de manera adecuada para su uso y análisis estadístico e inferencial. Según el grado de manipulación de la información se llevará a cabo la investigación de carácter experimental debido a que las variables que se considerara dentro de los métodos de obtención de información serán controladas y conocidos para el análisis de dicha información.

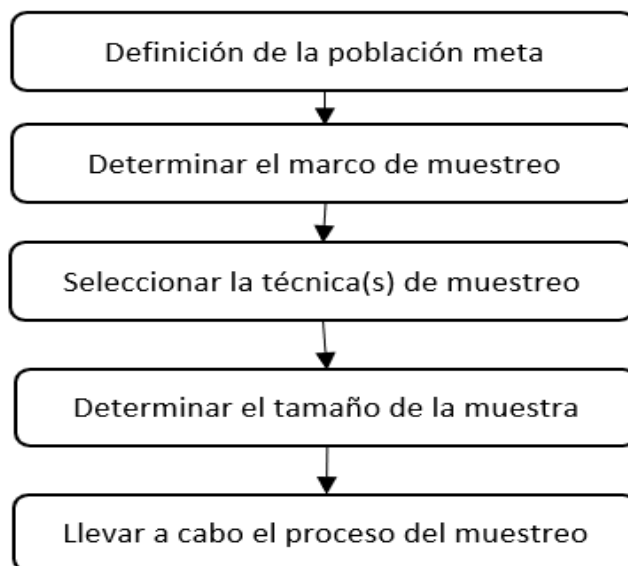
Se considerará la toma de información la obtención de datos necesarios que se encontraron en diversas fuentes confiables, como en tesis, artículos, documentos oficiales del INEI, MINAGRI, entre otros, que ayuden a la conceptualización de información.

3.2.2. *Diseño de la muestra.*

El diseño de proceso de muestreo que se ejecutara está muy relacionado entre sí y forma una secuencia, la cual se sigue y que brindan aspectos relevantes al proyecto de investigación, las decisiones en relación al muestro van de la mano con otras decisiones del proyecto, por ende, es necesario que se tenga una idea clara del proyecto para comenzar con este punto, la secuencia de pasos se detalla en la Figura 10.

Figura 10

Aspectos a Considerar en el Diseño de Muestra



Nota Tomado de Investigación de Mercados (Malhotra, 2008)

3.2.2.1. Definición de población meta

Según (Malhotra, 2008), menciona que la población meta tiene que ser antes definida bajo los siguientes criterios, entre los cuales esta:

Tabla 3

Criterios Para Definir la Población Meta.

ASPECTOS DE LA POBLACION META	
Elementos:	Hombres y mujeres entre los 15 y 59 años, del nivel socioeconómico A, B y C.
Unidades de muestreo:	Personas con los criterios presentados en el punto "Elementos"
Extensión:	Sector urbano de la provincia de Arequipa
Tiempo:	dic-21

Nota. Elaboración Propia

3.2.2.2. Determinación del marco de muestreo

Esta consiste en la representación de los componentes de la población meta, es decir todas las instrucciones para llegar a esta población meta. (Malhotra, 2008)

Con dicho fin se contará con la siguiente información:

Tabla 4*Población de Arequipa Según Edades 2021.*

Edad	Departamento Arequipa	Provincia Arequipa
15	21.583	16.027
16	21.810	16.549
17	22.100	17.006
18	22.357	17.340
19	22.736	17.586
20-24	126.251	97.023
25-29	130.767	102.524
30-34	120.760	96.945
35-39	115.751	92.542
40-44	109.966	89.674
45-49	97.441	80.242
50-54	89.530	74.346
55-59	76.903	64.240
Total	977.955	782.044

Nota. Tomado de GRA (Gobierno Regional de Arequipa, 2020) Extraído de:

<https://www.saludarequipa.gob.pe>

En la tabla 4 se puede observar el total de población, tanto del departamento de Arequipa como la provincia de Arequipa, segmentado por las edades entre 15 y 59 años, de la cual tomamos la población de 782,044 personas, cabe resaltar que en estas se incluye personas del sexo masculino y femenino.

Tabla 5*Segmentación Según NSE de Personas, Sector Urbano*

Distribución de personas según NSE 2020, población Urbana.							
Departamento	Total	NSE AB	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Arequipa	100%	22,2%	43,9%	25,8%	8,2%	4418	1,50%

Nota. Tomado de Niveles Socioeconómicos (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, 2020)

En la tabla 5, se muestra los niveles socioeconómicos de la población del departamento de Arequipa, segmentado en NSE AB, C, D y E, las cuales fueron tomada de una muestra de 4418 unidades, con un margen de error del 1.50%, cabe resaltar que la información antes presentada es del sector urbano del departamento de Arequipa.

Tabla 6*Segmentación Según NSE de Personas, Población Total*

Distribución de personas según NSE 2020, población Total.							
Departamento	Total	NSE AB	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Arequipa	100%	20,4%	41,7%	25,4%	12,6%	5.478	1,30%

Nota. Tomado de Niveles Socioeconómicos (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, 2020)

En la tabla 6, se muestra el nivel socioeconómico de la población del departamento de Arequipa, considerando en esta los sectores urbanos como rurales, segmentado por los NSE AB, C, D y E, tomada de una población de 5478 unidades, considerando un margen de error del 1.30%.

Tabla 7

Segmentación Según NSE de Hogares, Población Total.

Distribución de hogares según NSE 2020, población Total.							
Departamento	Total	NSE AB	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Arequipa	100%	18,0%	38,2%	27,6%	16,2%	1.560	2,50%

Nota. Tomado de Niveles Socioeconómicos (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, 2020)

En la tabla 7, se muestra el nivel socioeconómico de la población del departamento de Arequipa, considerando en esta, como unidad de evaluación a familias.

3.2.2.3. Selección de técnica de muestreo

La técnica de muestreo estará dada según una técnica de muestreo tradicional, en la cual no hay una selección secuenciada, también se obtendrá una muestra sin remplazo, dicha técnica implica que no puede incluirse a un elemento en la muestra en más de una ocasión, finalmente se escogerá una técnica de muestreo no probabilístico, dentro de las cuales optaremos por una

técnica de muestreo por conveniencia, ya que dada las características de los medios a utilizar para realizar el muestreo es el que más se acopla a los medios que utilizaremos.

Se considera por conveniencia a los datos que se tomaran, de acuerdo al agrupamiento de la información que se obtendrá mediante el análisis de datos, agrupando la información que se adecue al comportamiento normal de datos estadísticos, pues se descartara valores atípicos o datos sesgados que puedan resultar perjudiciales para la normal inferencia de los datos, lo cual evitara que los datos tomados se vean perjudicados y por ende la descripción estadística e inferencial se vea estropeada. Por fines prácticos se tomará equis datos efectivos, por lo cual se recurrirá a terminar con la toma de datos una vez que se obtengan los datos efectivos para el análisis.

3.2.2.4. Determinación del tamaño de muestra

3.2.2.4.1. Definición de la población objetivo:

En la tabla 8 podemos observar las variables correspondientes a la población objetivo del presente proyecto, considerando a la población de la provincia de Arequipa, de ambos sexos, que comprendan una edad entre los 15 y 59 años, con un nivel socioeconómico de A, B y C, y del sector urbano, obteniendo así una población objetivo de 446 797 personas.

Tabla 8*Cálculo Población Objetivo*

	Lugar	Provincia de Arequipa	100,00%	1.196.636	100%	
Variables	Sexo	Masculino	52,00%	622.251	100%	
		Femenino	48,00%	574.385		
	Edad	15		1,34%	16.027	65,35%
		16		1,38%	16.549	
		17		1,42%	17.006	
		18		1,45%	17.340	
		19		1,47%	17.586	
		20-24		8,11%	97.023	
		25-29		8,57%	102.524	
		30-34		8,10%	96.945	
		35-39		7,73%	92.542	
		40-44		7,49%	89.674	
	NSE	45-49		6,71%	80.242	62,10%
		50-54		6,21%	74.346	
		55-59		5,37%	64.240	
		A/B		20,40%	244.114	
		C		41,70%	498.997	
	Sector social	D		25,40%	303.946	92,00%
		E		12,60%	150.776	
		Rural		8,00%	95.731	
		Urbano	92,00%	1.100.905		

Nota. Elaboración Propia, extraída de data del INEI.

N=Población objetivo= 446 797

3.2.2.4.2. *Cálculo de tamaño de la muestra:*

Se calculará la muestra con la siguiente fórmula, la cual contempla un nivel de confianza de 95%, equivalente a un Z de 1.96, probabilidad de éxito de 0.5, probabilidad de fracaso de 0.5 y un nivel de error del 0.05, donde N es la población objetivo y n el tamaño de muestra.

Figura 11*Fórmula Para Cálculo de Muestra*

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Nota. Tomado de Investigación de Mercados (Malhotra, 2008)**Tabla 9***Datos de Cálculo de Tamaño de Muestra*

NC:	95%
Z:	1,96
p:	0,5
q:	0,5
e:	0,05

Nota. Elaboración Propia

n = 384 muestras

Tabla 10*Distribución Muestral Población Arequipa*

Zona Urbana		384	NSE	A/B	C	Total	
		Edad	%	33%	67%	100%	
Sexo	Hombres	52%	15-29	36%	24	49	73
			30-59	64%	42	85	127
	Mujeres	48%	15-29	36%	22	45	67
			30-59	64%	39	79	117
Total			100%	126	258	384	

Nota. Elaboración Propia, extraída de encuestas.

3.2.3. Diseño del instrumento para el acopio de información.

Para la obtención de la información pertinente para el estudio del proyecto, se pretende diseñar encuestas, las cuales servirán como material para la recopilación de información, pues se formulara cuestionarios de diversas preguntas multi opción de carácter cerrado, para evitar los sesgos de la misma, con el objetivo de determinar, alinear y formular la orientación de la investigación, dichas preguntas estarán alineadas con los objetivos y metas del proyecto, para la determinación y orientación de las variables a tratar. Formulándose preguntas esenciales que nos permitan aclarar y orientar los datos tomados, los cuales serán parte de la muestra representativa a tomar.

3.2.3.1. Determina la información que se desea obtener.

Mediante la aplicación de los instrumentos de acopio de información, se pretende obtener y conseguir información relevante que ayude a determinar diversas variables que ayuden a la identificación del mercado objetivo, así como también, nos permitirá obtener data importante para el análisis de competidores y de precios, el cual nos resultara de ayuda para la determinación de los precios y de las estrategias que se emplearan para ingreso al mercado, pues lo que se busca es que el producto sea autosostenible en el tiempo y pueda posicionarse adecuadamente en el mercado, por ello también resultara un factor fundamental la obtención de la intensión de compra del cliente. Mediante la adquisición de esta información y procurando seguir la línea de la mejora continua, la información que se obtendrá, que serán variables sobre las cuales se trabajaran, se seguirá en función a la etapa de Planeación, para el establecimiento de objetivos y metas que se cumplirán en el periodo de plazos que se establecerá bajo el esquema propuesto en el presente proyecto de inversión.

3.2.3.2. Selección del tipo de cuestionario a diseñar.

El tipo de cuestionario seleccionado para la selección de esta investigación es de carácter particular, pues se formularán preguntas cuyas respuestas son de carácter cerrado, ya que se evita tener preguntas de carácter abierto, pues se evitara tener sesgos diferentes, dentro de las preguntas también se escogió la característica mixta, pues para la resolución e investigación se tomaron preguntas de carácter nominal, ordinal y por intervalos, ya que se necesitan estas

preguntas que fueron formuladas estratégicamente para poder determinar el comportamiento de distintas variables las cuales serán resueltas parcialmente.

3.2.3.3. Definición del contenido de las preguntas

Las preguntas planteadas responden a las variables que se pretenden abordar, así como también contemplan la respuesta parcial para determinar diversos factores que resultan pertinentes para el estudio de la investigación, se abordaron características como determinación de precios, presentación de producto, uso de materia prima, conocimiento de insumos, entre otros aspectos que son relevantes para acercarse a la noción de la investigación, como se mencionó, estas preguntas son de carácter cerrado, dicha encuesta se visualiza en el Apéndice 2.

3.2.3.4. Selección del tipo de preguntas

La selección del tipo de preguntas se detalló en el apartado 3.2.3.2., pues todas las preguntas son de carácter cerrado y de comportamiento mixto, presenciándose preguntas dicotómicas, monotómicas y en algunos casos se optó por considerar preguntas de carácter politómicas.

3.2.3.5. Redacción de los cuestionamientos

Para facilitar y entender de las preguntas, se procura dar a conocer a los encuestados preguntas precisas y concisas acerca de lo que interesa conocer del mercado, por lo cual se establecen preguntas cortas utilizando un lenguaje sencillo sin necesidad de utilizar lenguaje técnico ni variables que entorpezcan el normal desenvolvimiento de la encuesta, se procura

utilizar preguntas directas, para poder entender al cliente, además de tener preguntas con 2 o más alternativas que no resulten confusas para los encuestados con el objetivo de sesgar el estudio y conocer el comportamiento de las variables a trabajar, además de ello se emplearon preguntas con dos o más alternativas para suministrar datos al estudio del proyecto, se utilizaron también preguntas con intervalos, para saber el valor de alguna variable que resulte pertinente conocerla. Mediante la utilización de esta encuesta se busca mejorar los índices del conocimiento del proyecto y tener indicadores claves que ayuden al sustento de las posturas que se optara.

3.2.3.6. Validación de la encuesta.

En cuestión de validación de la encuesta realizada, se hará mediante una pequeña encuesta a un grupo de personas, también conocida como prueba piloto, en esta evaluaremos que los participantes entiendan correctamente la pregunta, con el fin de que cuando se lance la encuesta, esta tiene que ser entendida por todos.

3.3. Ejecución del plan de investigación.

La ejecución del plan de investigación se realizará conforme a la planificación de la investigación que se realizara mediante el planteamiento de las diversas herramientas para la ejecución del plan, este análisis se realizara cuando se obtenga la información consolidada en el trabajo que se realice al implementar dichas herramientas, además de ello, se analizará la data histórica que se pueda recopilar de distintas fuentes de investigación. El procesamiento de la información obtenida será analizada mediante herramientas de software “ SPSS Statistics”, cuya principal herramienta será el uso de Excel, acompañado de otros software en caso fuese

necesario, para brindar el reporte de resultados y la concretización de elementos estadísticos que nos ayuden a respaldar la información obtenida en el trabajo que se llevara mediante el uso de encuestas y de focus group digitales, cabe señalar que se procurara llegar a analizar a distintas personas, de forma que la coyuntura sanitaria (COVID) lo permita.

3.4. Interpretación y reporte de resultados.

Respecto a los resultados, se sintetizarán y se analizaran los datos obtenidos con respecto a las herramientas utilizadas, las cuales se agruparán en tablas y graficas que describan estadísticamente la información que brindaran las personas, de forma que se puedan agrupar y sintetizar la información para el uso y el tratamiento de ellas, obteniendo información necesaria que ayude a la inferencia y al reporte de resultados descriptivos y reflexivos.

3.4.1. Análisis de los resultados

Una vez obtenida la información pertinente, se procederá a la evaluación de esta para la formación de parámetros requeridos bajo la perspectiva de los indicadores que se establecieron, con el propósito de utilizarlos en las respuestas a los objetivos y metas planteadas , buscando dar el soporte adecuado y necesario a la información, dando soluciones parciales y tomando orientaciones necesarias para la resolución del planteamiento mostrado, considerando el alcance de la investigación y del proyecto.

Esta información será utilizada para la toma de decisiones parciales, medir y tomar decisiones acerca de las estrategias que se empelaran para lanzar el producto y poder verificar

que el producto sea comercialmente atractivo, buscando la autosostenibilidad de proyecto, y básicamente para ir formulando los resultados de los objetivos planteados.

Tabla 11

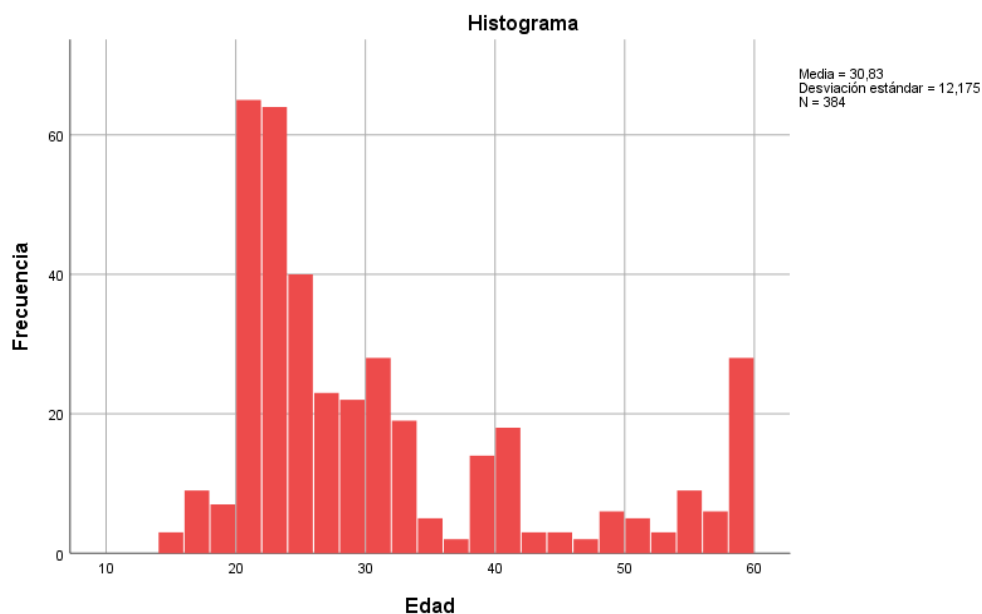
Estadístico Descriptivo de la Variable Edad

Estadísticos		
Edad		
N	Válido	384
	Perdidos	333
Media		30,83
Mediana		26,00
Moda		21
Mínimo		15
Máximo		59
Percentiles	10	21,00
	20	21,00
	30	22,00
	40	24,00
	50	26,00
	60	29,00
	70	32,50
	80	40,00
	90	55,00

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 12

Estadístico Descriptivo Expresado en Histograma de Frecuencias de la Variable Edad



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

La información analizada, entre ella la variable Edad, establece que se tomaron como dato mínimo la edad de 15 y dato máximo la edad de 59, la cual está dentro del rango de muestreo establecido anteriormente, la edad la cual se repite en su mayoría es 21, también se puede ver que la media o promedio de la data analizada es de 30.83, como se puede ver en la figura, expresando los datos mediante un histograma, se ve un sesgo hacia la derecha positiva, también se ve que el mayor cumulo de datos se encuentra entre los rangos del 20 al 30. Relacionado a la desviación estándar, al ser estos datos relacionados a la variable edad, se puede ver que la variabilidad entre los datos es de 12.175, se puede interpretar que es regular.

Tabla 12

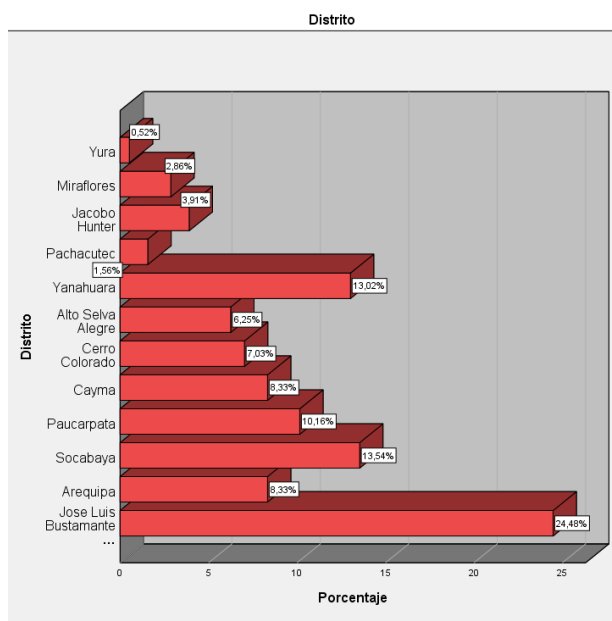
Estadístico Descriptivo de la Variable Distrito.

		Distrito		
Válido		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Jose Luis Bustamante y Rivero	94	24,5	24,5
	Arequipa	32	8,3	32,8
	Socabaya	52	13,5	46,4
	Paucarpata	39	10,2	56,5
	Cayma	32	8,3	64,8
	Cerro Colorado	27	7,0	71,9
	Alto Selva Alegre	24	6,3	78,1
	Yanahuara	50	13,0	91,1
	Pachacutec	6	1,6	92,7
	Jacobo Hunter	15	3,9	96,6
	Miraflores	11	2,9	99,5
	Yura	2	,5	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Fuente Propia, producto de encuestas.

Figura 13

Cantidad de Personas Encuestadas por Distrito



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Se identifico que hay una mayor proporción de encuestados de José Luis Bustamante y Rivero, Socabaya y Yanahuara, con un 24.48%, 13.54% y 13.02% respectivamente.

Tabla 13

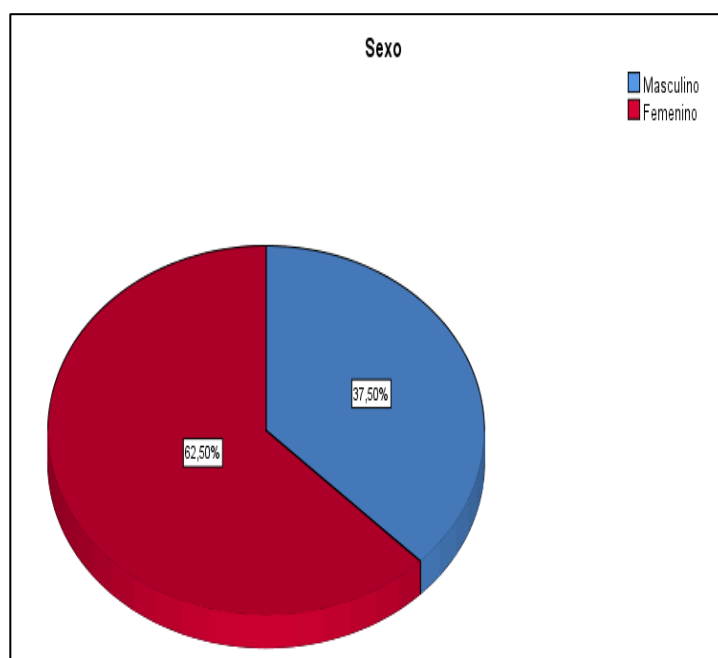
Estadístico descriptivo de la Variable Sexo.

		Sexo		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	144	37,5	37,5
	Femenino	240	62,5	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 14

Grafica Porcentaje de Encuestados con la Variable Sexo



Nota. Elaboración propia, producto de encuestas.

De la población muestral se identificó que el 62.5 % de este son mujeres y el complemento del 37.50 son hombres, del total de 384 muestras realizadas, esta variable está dentro de datos de control de la encuesta.

Tabla 14

Cantidad de Personas que Consumen Galletas

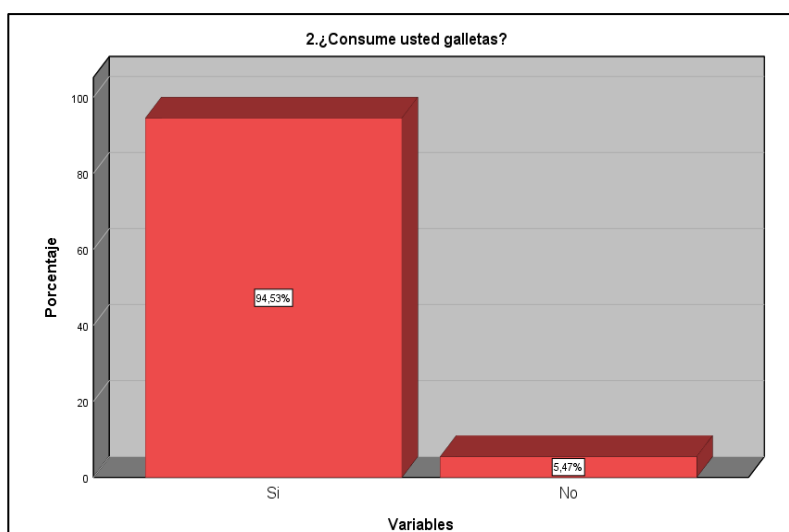
2.¿Consume usted galletas?

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	363	94,5	94,5
	No	21	5,5	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 15

Grafica Porcentaje de Personas que Consumen Galletas



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Se identifico que el 94.5% de personas si consume galletas, dado que el 5.5% el cual equivale a 21 personas de la población muestral no consume.

Tabla 15

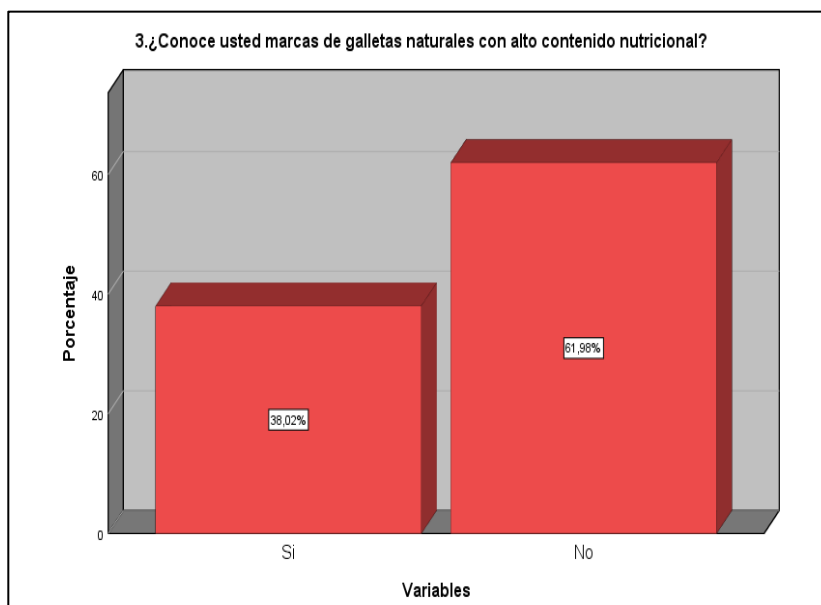
Personas que Conocen de Alguna Marca de Galleta con Alto Contenido Nutricional

3.¿Conoce usted marcas de galletas naturales con alto contenido nutricional?				
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	146	38,0	38,0
	No	238	62,0	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 16

Personas que Conoce Alguna Marca de Galleta con Alto Contenido Nutricional



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Se identifico que, de la cantidad de personas, el cual era de las 384 personas, el 61.98 % de personas no conoce una marca de galleta de alto contenido nutricional, por otro lado, su complemento del 38.02% si conoce una marca de galleta de alto contenido nutricional.

Tabla 16

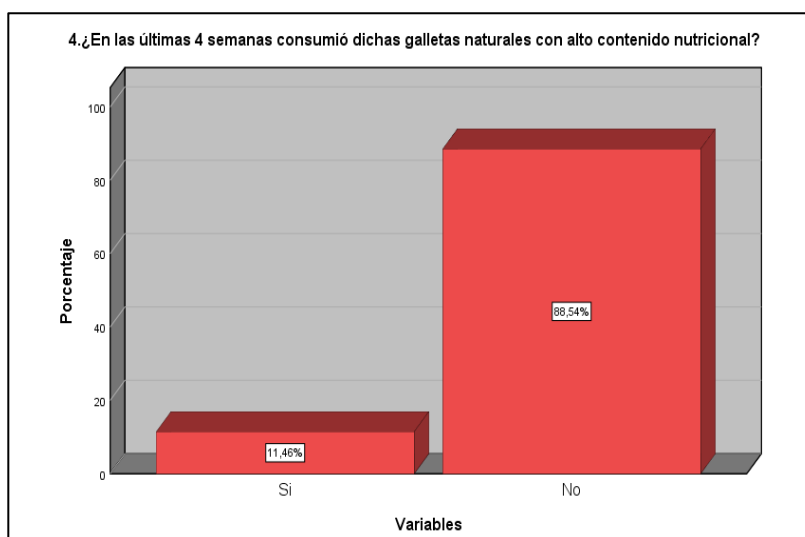
Cantidad de Personas que Consumió Galletas en las Últimas 4 Semanas

4.¿En las últimas 4 semanas consumió dichas galletas naturales con alto contenido nutricional?				
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	44	11,5	11,5
	No	340	88,5	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 17

Personas que Consumieron Galletas Nutricionales en las Últimas 4 Semanas



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Se identificó que, de la población muestral de 384 personas, el 11.46% si consumió galletas nutricionales con alto contenido nutricional en las últimas 4 semanas, el complemento del 88.54% por lo contrario,

Tabla 17

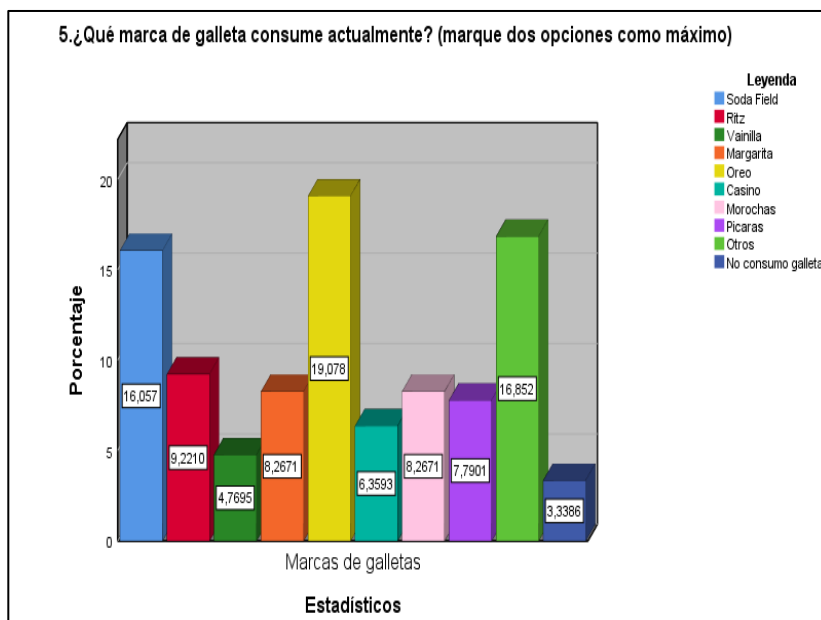
Marca de Galleta que Consume Actualmente

5.¿Qué marca de galleta consume actualmente? (marque dos opciones como máximo)				
		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Marcas de galletas ^a	Soda Field	101	16,1%	26,3%
	Ritz	58	9,2%	15,1%
	Vainilla	30	4,8%	7,8%
	Margarita	52	8,3%	13,5%
	Oreo	120	19,1%	31,3%
	Casino	40	6,4%	10,4%
	Morochas	52	8,3%	13,5%
	Picaras	49	7,8%	12,8%
	Otros	106	16,9%	27,6%
	No consumo galletas	21	3,3%	5,5%
	Total		629	100,0%
a. Grupo				

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 18

Porcentaje de Marcas de Mayor Consumo



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según los datos analizados y gráficos, se solicitó que el encuestado marque como un máximo de criterios o respuestas, dos, dando como resultado que las marcas de galletas que se consume más en el mercado actual están con un 19.078% la galleta Oreo, así también, Soda Field con un 16.057%, galletas como Ritz, Vainilla, Margaritas, Casino, Morochas y Picaras oscila entre los 4 y 9 % del mercado, todos los porcentajes en relación a los encuestados que si consumen galletas.

Tabla 18

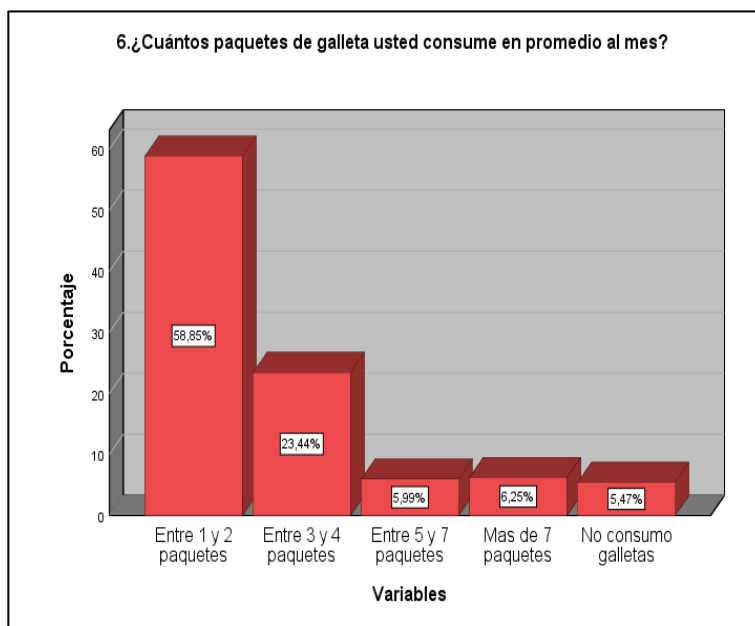
Cantidad de Paquetes de Galleta Consumido por Mes.

6.¿Cuántos paquetes de galleta usted consume en promedio al mes?				
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 1 y 2 paquetes	226	58,9	58,9
	Entre 3 y 4 paquetes	90	23,4	82,3
	Entre 5 y 7 paquetes	23	6,0	88,3
	Mas de 7 paquetes	24	6,3	94,5
	No consumo galletas	21	5,5	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 19

Porcentaje de Cantidad de Consumo de Galletas al Mes



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Los datos analizados indican que la población consume en su mayoría con un 58.85% entre 1 a 2 paquetes al mes, seguida de 3 a 4 paquetes con un 23.44%, el porcentaje de población que consume entre 5 a 7 paquetes al mes son el 12% de la población.

Tabla 19

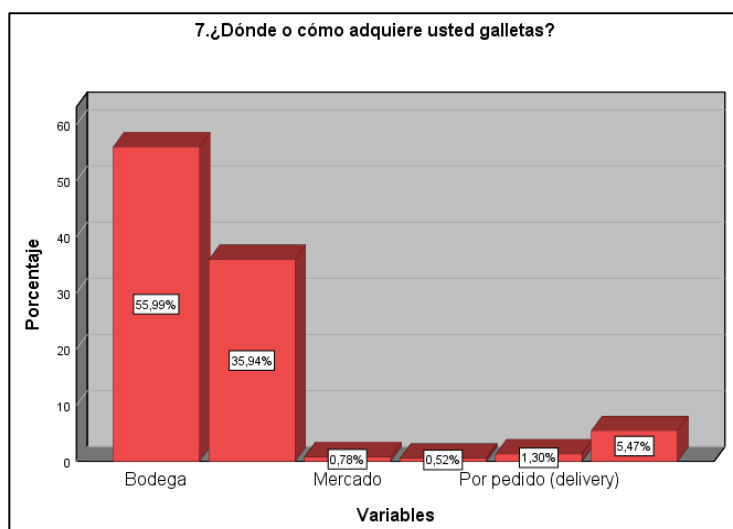
Distribución de Preferencia del Consumidor

7.¿Dónde o cómo adquiere usted galletas?				
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bodega	215	56,0	56,0
	Supermercados	138	35,9	91,9
	Mercado	3	,8	92,7
	Tienda naturista	2	,5	93,2
	Por pedido (delivery)	5	1,3	94,5
	No consumo galletas	21	5,5	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 20

Canal de Distribución Preferido del Consumidor



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Se identifico que la población prefiere como canal de adquisición del producto a la bodega local con un 55.99%, seguida de supermercados como punto de compra con un 35.94%, también cabe resaltar que, si bien hay puntos de compra en las demás opciones, estas no son de preferencia ya que en los resultados se muestra que no superan el 2% en ninguna.

Tabla 20

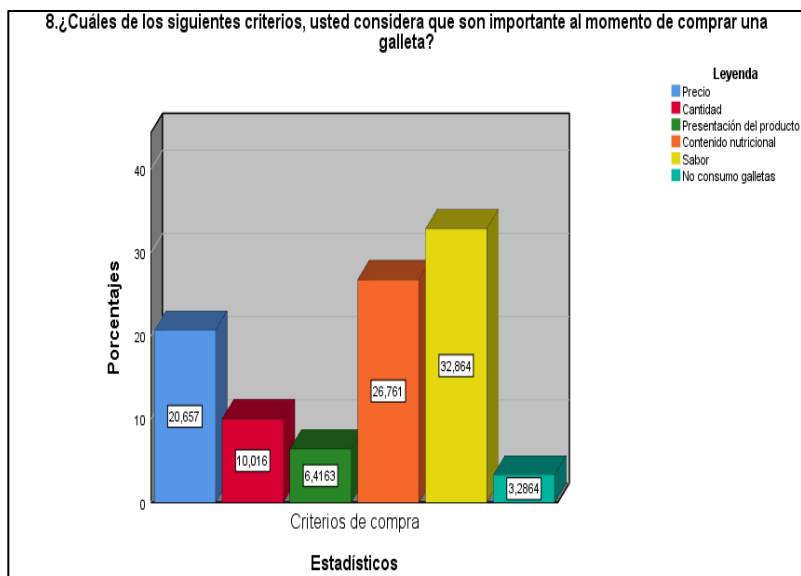
Crterios de Compra de Galletas

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Variable ^a	Precio	132	20,7%	34,4%
	Cantidad	64	10,0%	16,7%
	Presentación del producto	41	6,4%	10,7%
	Contenido nutricional	171	26,8%	44,5%
	Sabor	210	32,9%	54,7%
	No consumo galletas	21	3,3%	5,5%
Total		639	100,0%	166,4%
a. Grupo				

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 21

Porcentaje de Preferencia de Compra en Relación a los Criterios.



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

En la encuesta realizada se pretende identificar los principales criterios de compra que el consumidor sigue para elegir un producto, en este caso una galleta, se le pidió al encuestado que marque una o dos opciones como máximo.

Tabla 21

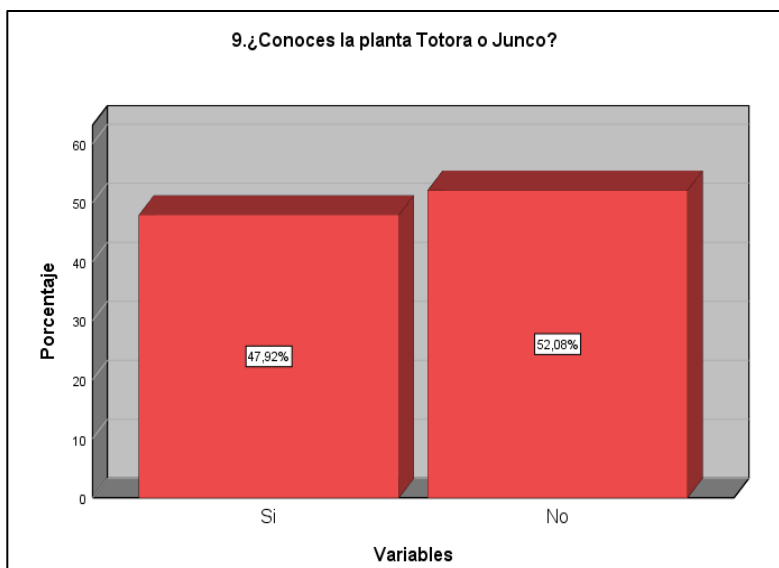
Cantidad de Personas que Conoce la Planta Totorá o Junco

9. ¿Conoces la planta Totorá o Junco?				
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	184	47,9	47,9
	No	200	52,1	100,0
Total		384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 22

Porcentaje de Personas que Conocen la Planta Totora



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

La encuesta analizada, con el propósito de saber si la población conoce la planta Totora o Junco, se concluye que el 47.92 % de esta conoce la planta y su complemento, no tiene conocimiento de esta.

Tabla 22

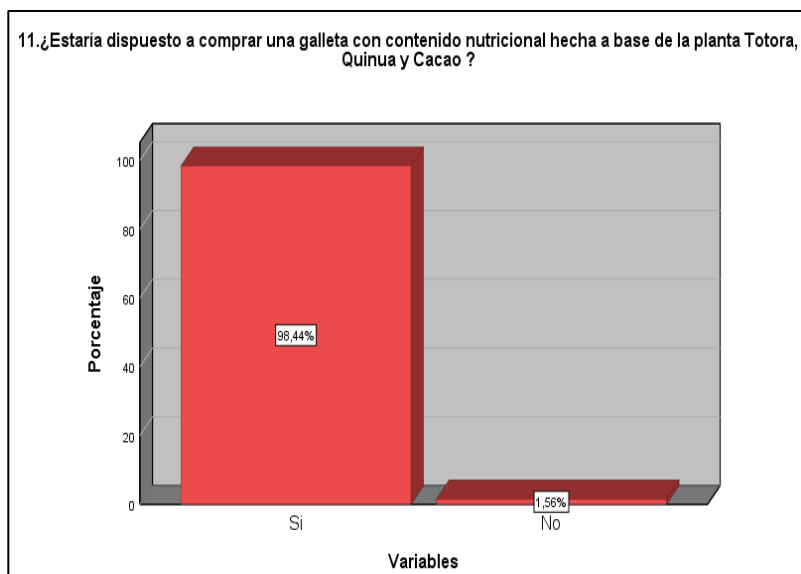
Cantidad de Personas Dispuestas a la Compra

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	378	98,4	98,4
	No	6	1,6	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 23

Porcentaje de Personas que Comprarían el Producto



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

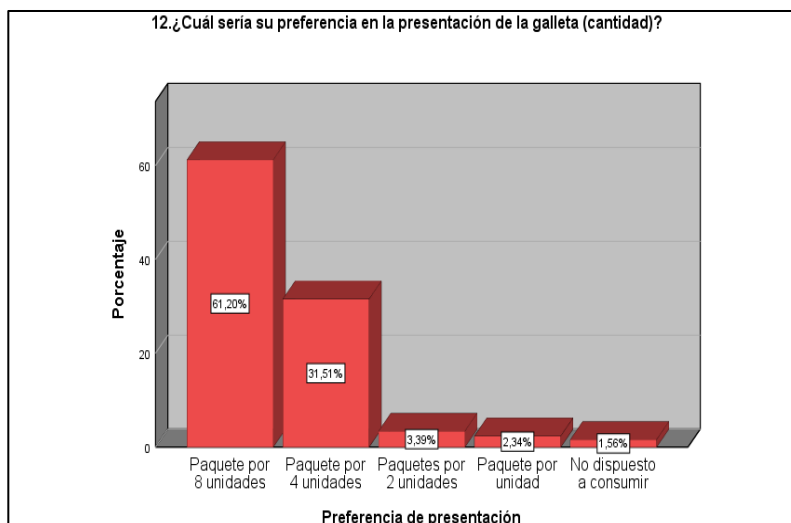
Los datos analizados nos muestran la disposición de compra del consumidor en relación a la población objetivo, dando como resultado que el 98.44 % de la población está dispuesto a comprar el producto.

Tabla 23

Preferencia de Presentación en Relación a la Cantidad

12. ¿Cuál sería su preferencia en la presentación de la galleta (cantidad)?				
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Paquete por 8 unidades	235	61,2	61,2
	Paquete por 4 unidades	121	31,5	92,7
	Paquetes por 2 unidades	13	3,4	96,1
	Paquete por unidad	9	2,3	98,4
	No dispuesto a consumir	6	1,6	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 24**Preferencia de Presentación de la Galleta**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

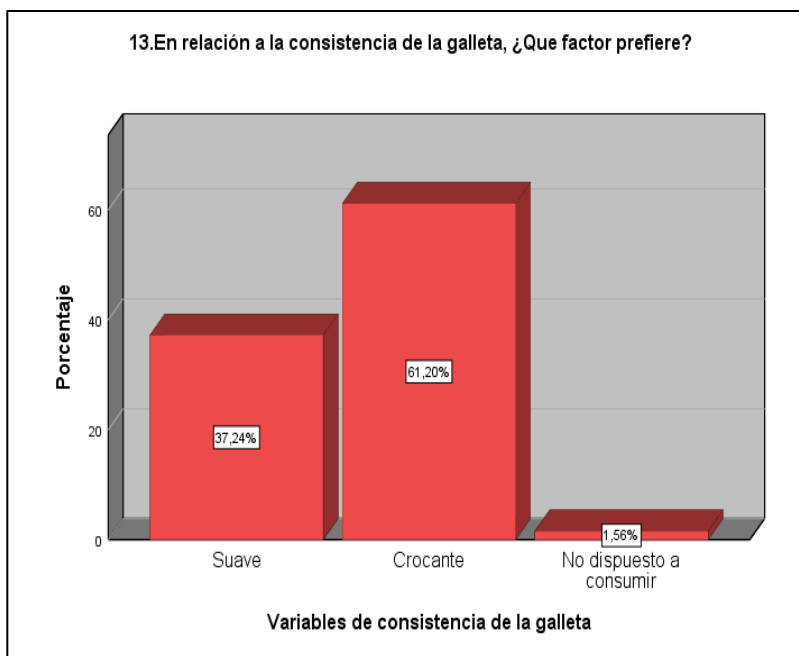
Los datos analizados muestran la preferencia del consumidor en relación a la cantidad de galletas que prefiere en un paquete, el consumidor dio como respuesta que el 61.20 % de la población opta por una presentación con 8 unidades, seguida de un paquete con 4 unidades, por lo que se piensa optar por una de ella como resultado.

Tabla 24**Preferencia de Consistencia de la Galleta**

13. En relación a la consistencia de la galleta, ¿Que factor prefiere?

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Suave	143	37,2	37,2
	Crocante	235	61,2	98,4
	No dispuesto a consumir	6	1,6	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 25**Preferencia de Consistencia de la Galleta**

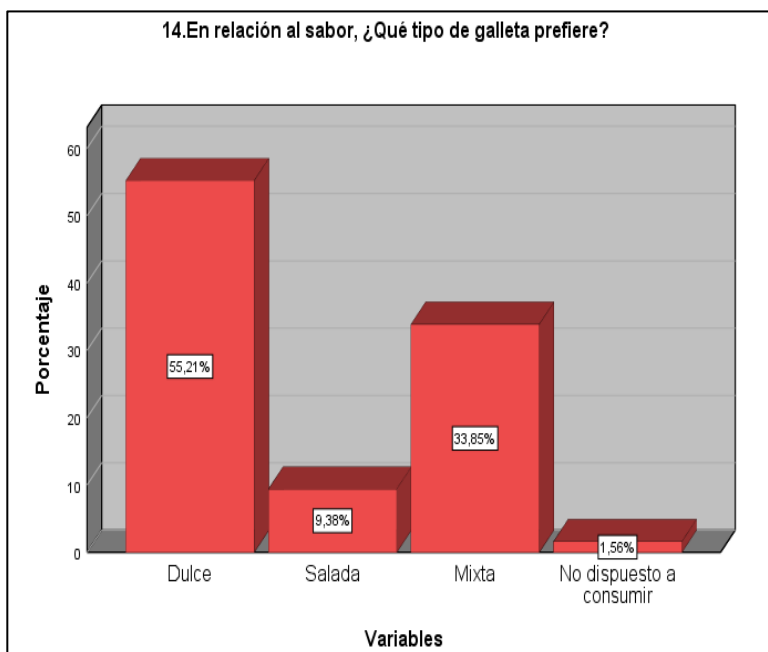
Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según los datos analizados en relación a la consistencia de la galleta, la encuesta realizada muestra que la población prefiere una consistencia crocante en un 61.20 %, con un 37.24 % consistencia suave de la población encuestada.

Tabla 25*Preferencia en Relación al Sabor*

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dulce	212	55,2	55,2
	Salada	36	9,4	64,6
	Mixta	130	33,9	98,4
	No dispuesto a consumir	6	1,6	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 26*Porcentaje de Preferencia del Sabor*

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

La información adquirida por parte de la encuesta realizada muestra que un 55.21 % de la población encuestada tiene afinidad a un sabor dulce, un 33.85 % a un sabor mixto entre dulce y salado, y solo un 9.38 % prefiere una galleta salada.

Tabla 26

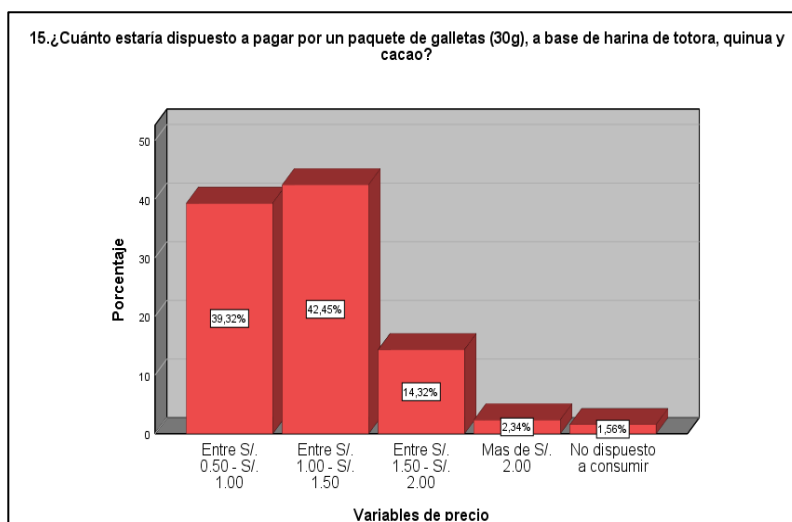
Disposición al Pago de la Galleta

15.¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un paquete de galletas (30g), a base de harina de tatora, quinua y cacao?		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre S/. 0.50 - S/. 1.00	151	39,3	39,3
	Entre S/. 1.00 - S/. 1.50	163	42,4	81,8
	Entre S/. 1.50 - S/. 2.00	55	14,3	96,1
	Mas de S/. 2.00	9	2,3	98,4
	No dispuesto a consumir	6	1,6	100,0
	Total	384	100,0	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 27

Disposición al Pago



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

La información analizada de las encuestas muestra que la población está dispuesta a pagar en un 39.32 % entre 0.50 -1.00 soles, el 42.45% dispuesto a pagar entre 1.00 - 1.50 soles, solo el 14.32 % entre 1.50 y 2.00 soles y el restante dispuesto a pagar más de 2.00 soles.

Tabla 27

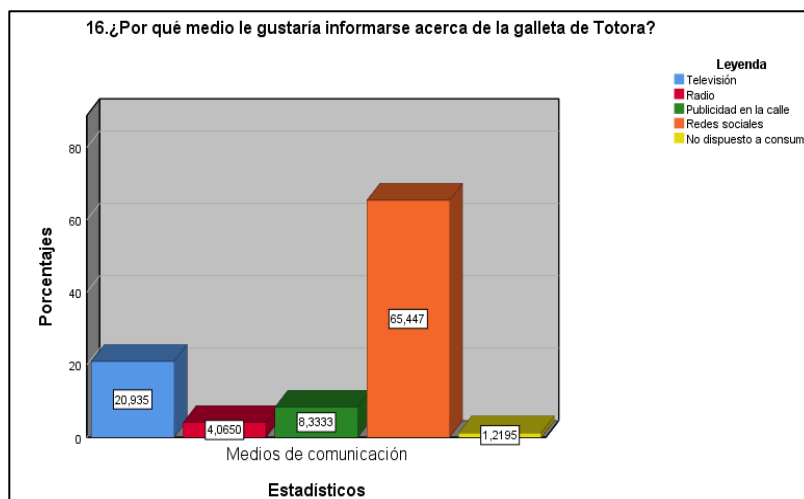
Medio de Comunicación de Preferencia

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Variables ^a	Televisión	103	20,9%	26,8%
	Radio	20	4,1%	5,2%
	Publicidad en la calle	41	8,3%	10,7%
	Redes sociales	322	65,4%	83,9%
	No dispuesto a consumir	6	1,2%	1,6%
Total		492	100,0%	128,1%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 28

Porcentaje de Medio de Comunicación de Preferencia



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

La información analizada da como resultado que en relación al medio de comunicación de preferencia para saber del producto esta con un 65.45 % las redes sociales, seguida de televisión con un 20.935, el porcentaje complemento prefiere medios como publicidad en las calles y radio.

3.4.1.1. Tablas Cruzadas

Tabla 28

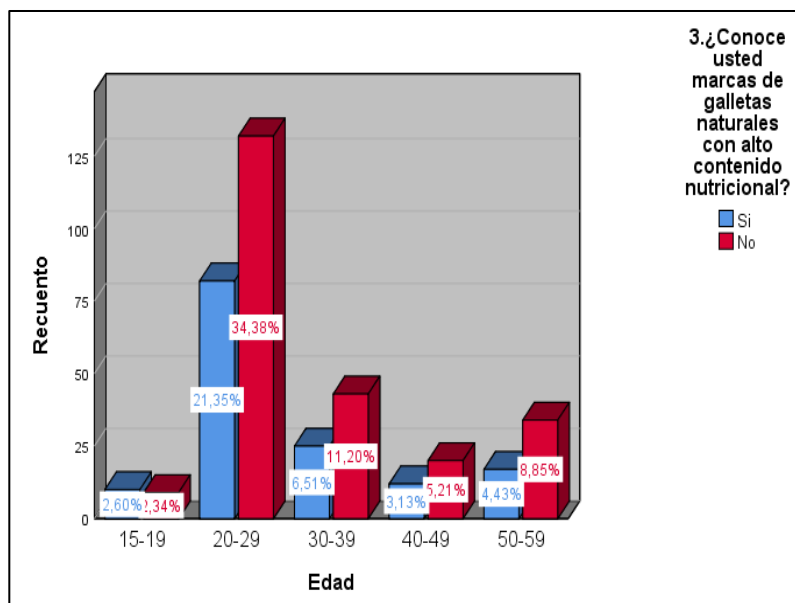
Tabla Cruzada Marca con Alto Contenido Nutricional - Edad

		3.¿Conoce usted marcas de galletas naturales con alto contenido nutricional?		Total	
		Si	No		
Edad	15-19	Recuento	10	9	19
		% del total	2,6%	2,3%	4,9%
	20-29	Recuento	82	132	214
		% del total	21,4%	34,4%	55,7%
	30-39	Recuento	25	43	68
		% del total	6,5%	11,2%	17,7%
	40-49	Recuento	12	20	32
		% del total	3,1%	5,2%	8,3%
	50-59	Recuento	17	34	51
		% del total	4,4%	8,9%	13,3%
Total		Recuento	146	238	384
		% del total	38,0%	62,0%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 29

Marca con Alto Contenido Nutricional - Edad



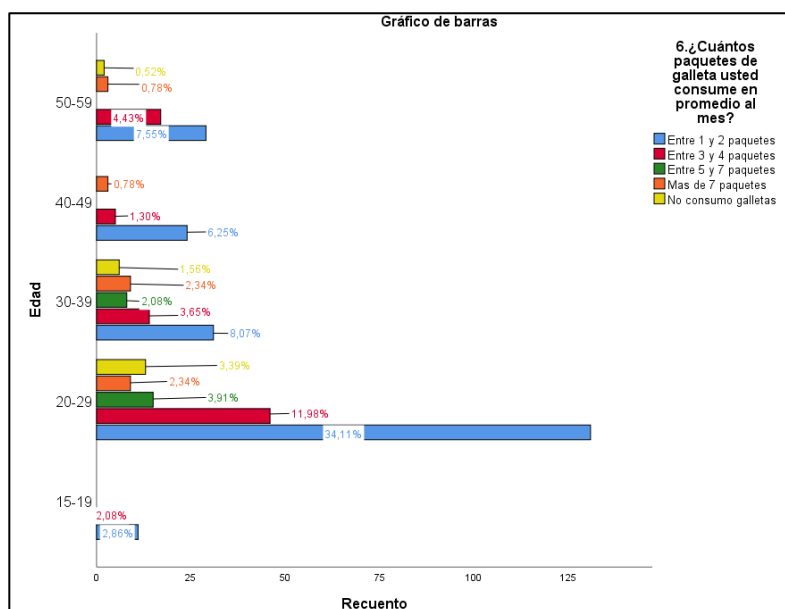
Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

De acuerdo al muestreo analizado, como indica la Tabla 28 y Figura 29, se evidencia que la mayor cantidad de personas encuestadas se encuentran en las edades de 20 a 29, sin embargo, el resultado que necesitamos saber es que en la mayoría de los rangos seleccionados de edades la mayor cantidad de personas desconocen lo que es una galleta nutricional, por lo cual se debe considerar este factor para el ingreso al mercado.

Tabla 29**Cantidad de Paquetes Consumidos al Mes - Edad**

			6.¿Cuántos paquetes de galleta usted consume en promedio al mes?					
			Entre 1 y 2 paquetes	Entre 3 y 4 paquetes	Entre 5 y 7 paquetes	Mas de 7 paquetes	No consumo galletas	Total
Edad	15-19	Recuento	11	8	0	0	0	19
		% del total	2,9%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%
	20-29	Recuento	131	46	15	9	13	214
		% del total	34,1%	12,0%	3,9%	2,3%	3,4%	55,7%
	30-39	Recuento	31	14	8	9	6	68
		% del total	8,1%	3,6%	2,1%	2,3%	1,6%	17,7%
	40-49	Recuento	24	5	0	3	0	32
		% del total	6,3%	1,3%	0,0%	0,8%	0,0%	8,3%
	50-59	Recuento	29	17	0	3	2	51
		% del total	7,6%	4,4%	0,0%	0,8%	0,5%	13,3%
Total		Recuento	226	90	23	24	21	384
		% del total	58,9%	23,4%	6,0%	6,3%	5,5%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 30**Paquetes de Galletas Consumidas al Mes - Edad**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Los datos analizados evidencian que, del total de encuestados entre la edad de 20 a 29 años, el consumo de paquetes de galletas va entre 1 a 2 paquetes por mes, de la misma forma con los siguientes rangos de edades, los cuales también consumen entre 1 a 2 paquetes al mes, el otro dato relevante es el consumo de 3 a 4 paquetes al mes de personas entre los 20 y 29 años de edad, el cual equivale al 11% de la población total, según la tabla 29 y figura 30.

Tabla 30

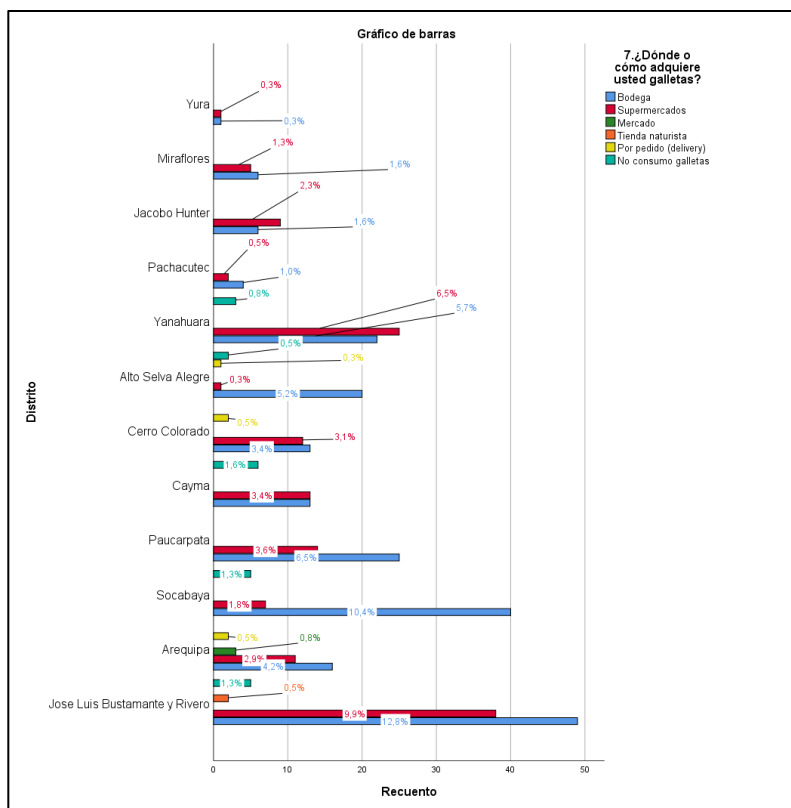
Lugar Donde Adquiere Galletas - Distrito

		7.¿Dónde o cómo adquiere usted galletas?							
		Bodega	Supermercados	Mercado	Tienda naturista	Por pedido (delivery)	No consumo galletas	Total	
Distrito	Jose Luis Bustamante y Rivero	Recuento	49	38	0	2	0	5	94
		% del total	12,8%	9,9%	0,0%	0,5%	0,0%	1,3%	24,5%
	Arequipa	Recuento	16	11	3	0	2	0	32
		% del total	4,2%	2,9%	0,8%	0,0%	0,5%	0,0%	8,3%
	Socabaya	Recuento	40	7	0	0	0	5	52
		% del total	10,4%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	13,5%
	Paucarpata	Recuento	25	14	0	0	0	0	39
		% del total	6,5%	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2%
	Cayma	Recuento	13	13	0	0	0	6	32
		% del total	3,4%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	8,3%
	Cerro Colorado	Recuento	13	12	0	0	2	0	27
		% del total	3,4%	3,1%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	7,0%
	Alto Selva Alegre	Recuento	20	1	0	0	1	2	24
		% del total	5,2%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	0,5%	6,3%
	Yanahuara	Recuento	22	25	0	0	0	3	50
		% del total	5,7%	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	13,0%
	Pachacutec	Recuento	4	2	0	0	0	0	6
		% del total	1,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
	Jacobo Hunter	Recuento	6	9	0	0	0	0	15
		% del total	1,6%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
	Miraflores	Recuento	6	5	0	0	0	0	11
		% del total	1,6%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
	Yura	Recuento	1	1	0	0	0	0	2
		% del total	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Total		Recuento	215	138	3	2	5	21	384
		% del total	56,0%	35,9%	0,8%	0,5%	1,3%	5,5%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 31

Donde Adquiere Galletas - Distrito



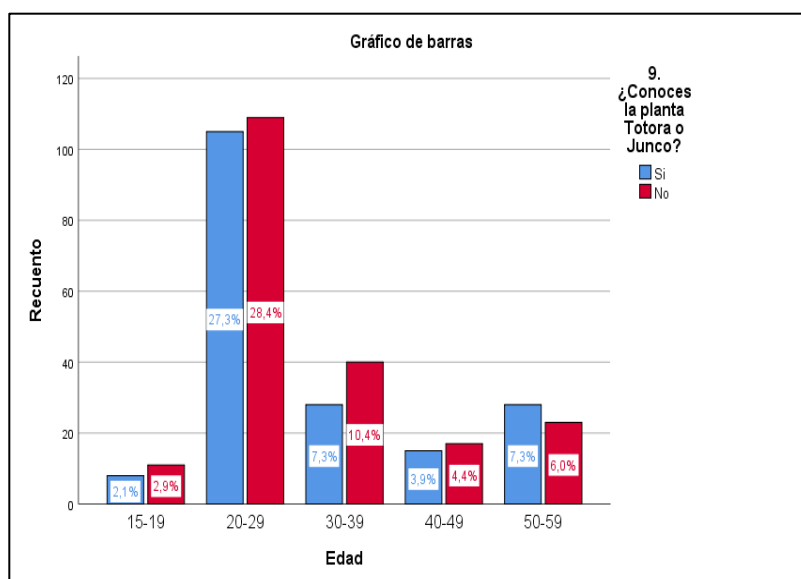
Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Conforme al muestreo analizado, se evidencia que aproximadamente el 80% de consumidores, distribuidos por diversos distritos de Arequipa, prefieren adquirir galletas o productos de consumo nutricional en bodegas cercanas o en supermercados, lo cual es un indicador clave para conocer donde se puede vender las galletas To-to Cockies.

Tabla 31**Conocimiento de la Planta Totora - Edad**

		9.¿Conoces la planta Totora o Junco?		Total	
		Si	No		
Edad	15-19	Recuento	8	11	19
		% del total	2,1%	2,9%	4,9%
	20-29	Recuento	105	109	214
		% del total	27,3%	28,4%	55,7%
	30-39	Recuento	28	40	68
		% del total	7,3%	10,4%	17,7%
	40-49	Recuento	15	17	32
		% del total	3,9%	4,4%	8,3%
	50-59	Recuento	28	23	51
		% del total	7,3%	6,0%	13,3%
Total		Recuento	184	200	384
		% del total	47,9%	52,1%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 32**Conocimiento Planta Totora - Edad**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según la tabla 31 y figura 32, se evidencia que el conocimiento de las personas sobre la plata totora radica entre personas de la edad de 20 y 29 años con un 27.3 %, seguido de personas entre los 30 y 39 años con un 7.3 %, cabe resaltar que entre los rangos de edades establecidos, alrededor del 50% desconoce de la planta.

Tabla 32

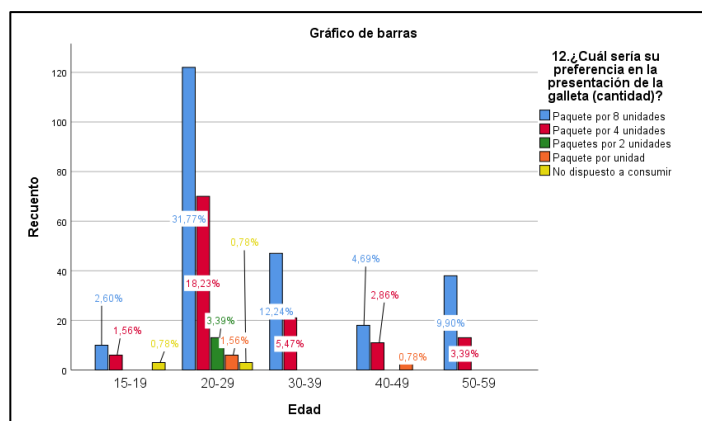
Preferencia de la Presentación de la Galleta - Edad

		12. ¿Cuál sería su preferencia en la presentación de la galleta (cantidad)?						
		Paquete por 8 unidades	Paquete por 4 unidades	Paquetes por 2 unidades	Paquete por unidad	No dispuesto a consumir	Total	
Edad	15-19	Recuento	10	6	0	0	3	19
		% del total	2,6%	1,6%	0,0%	0,0%	0,8%	4,9%
20-29	Recuento	122	70	13	6	3	214	
	% del total	31,8%	18,2%	3,4%	1,6%	0,8%	55,7%	
30-39	Recuento	47	21	0	0	0	68	
	% del total	12,2%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	17,7%	
40-49	Recuento	18	11	0	3	0	32	
	% del total	4,7%	2,9%	0,0%	0,8%	0,0%	8,3%	
50-59	Recuento	38	13	0	0	0	51	
	% del total	9,9%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	
Total	Recuento	235	121	13	9	6	384	
	% del total	61,2%	31,5%	3,4%	2,3%	1,6%	100,0%	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 33

Preferencia de Presentación de la Galleta - Edad



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Analizadas las muestras que se obtuvieron en el cual se tiene que en todos los rangos de edades se tiene una clara preferencia por la cantidad de la presentación de galletas, mostrando así en la Figura 33, la clara preferencia por la presentación de 8 galletas en todos los rangos de edades respectivamente, seguidamente se prefiere la presentación de 4 galletas, por lo cual se debe fundar la presentación final en base a esta cantidad de galletas por producto final presentado.

Tabla 33

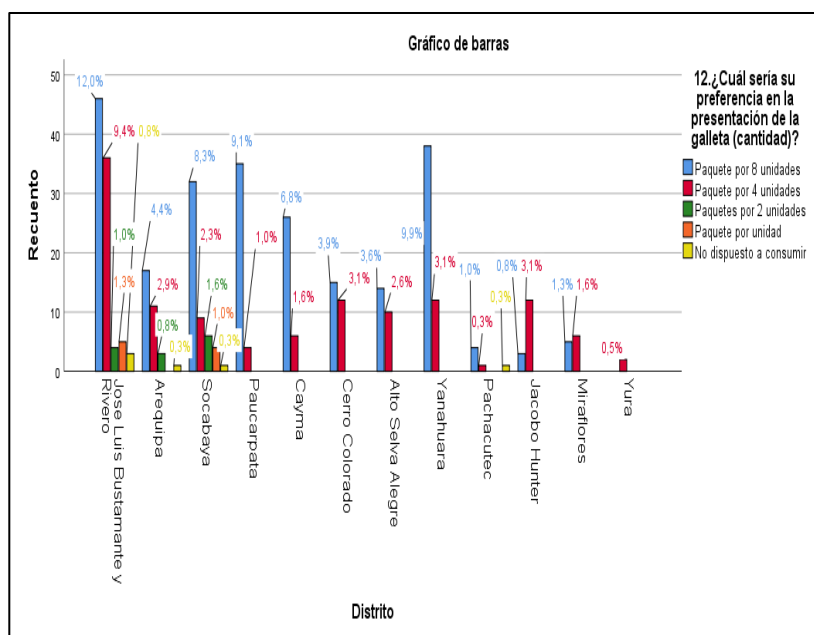
Preferencia Presentación de la Galleta - Distrito

		12. ¿Cuál sería su preferencia en la presentación de la galleta (cantidad)?					Total	
		Paquete por 8 unidades	Paquete por 4 unidades	Paquetes por 2 unidades	Paquete por unidad	No dispuesto a consumir		
Distrito	Jose Luis Bustamante y Rivero	Recuento	46	36	4	5	3	94
		% del total	12,0%	9,4%	1,0%	1,3%	0,8%	24,5%
Arequipa		Recuento	17	11	3	0	1	32
		% del total	4,4%	2,9%	0,8%	0,0%	0,3%	8,3%
Socabaya		Recuento	32	9	6	4	1	52
		% del total	8,3%	2,3%	1,6%	1,0%	0,3%	13,5%
Paucarpata		Recuento	35	4	0	0	0	39
		% del total	9,1%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2%
Cayma		Recuento	26	6	0	0	0	32
		% del total	6,8%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%
Cerro Colorado		Recuento	15	12	0	0	0	27
		% del total	3,9%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	7,0%
Alto Selva Alegre		Recuento	14	10	0	0	0	24
		% del total	3,6%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%
Yanahuara		Recuento	38	12	0	0	0	50
		% del total	9,9%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	13,0%
Pachacutec		Recuento	4	1	0	0	1	6
		% del total	1,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	1,6%
Jacobo Hunter		Recuento	3	12	0	0	0	15
		% del total	0,8%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
Miraflores		Recuento	5	6	0	0	0	11
		% del total	1,3%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
Yura		Recuento	0	2	0	0	0	2
		% del total	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Total		Recuento	235	121	13	9	6	384
		% del total	61,2%	31,5%	3,4%	2,3%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 34

Preferencia de Presentación de la Galleta -Distrito



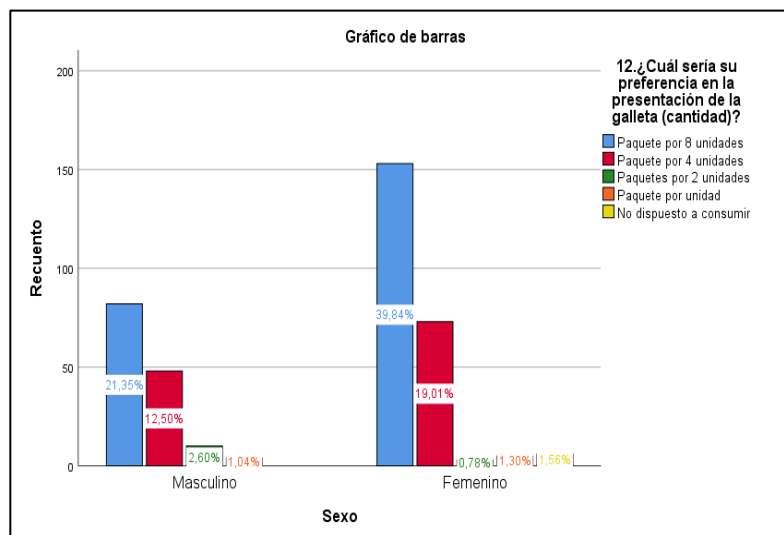
Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Se analizó la preferencia de la presentación de la galleta frente a los distritos, así de concluyo que en José Luis Bustamante y Rivero es donde hay una preferencia mayor de paquetes con 8 unidades, seguidas de paquetes de 4 unidades, en caso de Socabaya, Paucarpata, Yanahuara y Cayma presenta la misma tendencia de preferencia de paquete de 8 unidades, como se muestra en la tabla 33 y Figura 34.

Tabla 34**Preferencia de Presentación de la Galleta - Sexo**

		12.¿Cuál sería su preferencia en la presentación de la galleta (cantidad)?						
		Paquete por 8 unidades	Paquete por 4 unidades	Paquetes por 2 unidades	Paquete por unidad	No dispuesto a consumir	Total	
Sexo	Masculino	Recuento	82	48	10	4	0	144
		% del total	21,4%	12,5%	2,6%	1,0%	0,0%	37,5%
	Femenino	Recuento	153	73	3	5	6	240
		% del total	39,8%	19,0%	0,8%	1,3%	1,6%	62,5%
Total		Recuento	235	121	13	9	6	384
		% del total	61,2%	31,5%	3,4%	2,3%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 35**Preferencia de Presentación de la Galleta - Sexo**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Desde otra perspectiva, es clara la inclinación de ambos sexos por la cantidad de galletas, por lo que una vez más se concluye que la presentación adecuada para nuestro producto debe estar considerada entre las 8 y 4 galletas, también se puede afirmar que las mujeres tienen mayor

inclinación por la presentación de 8 galletas por paquete de producto final presentado, siendo este factor un claro índice de que la mayor parte de clientas mujeres optaran por esta presentación.

Tabla 35

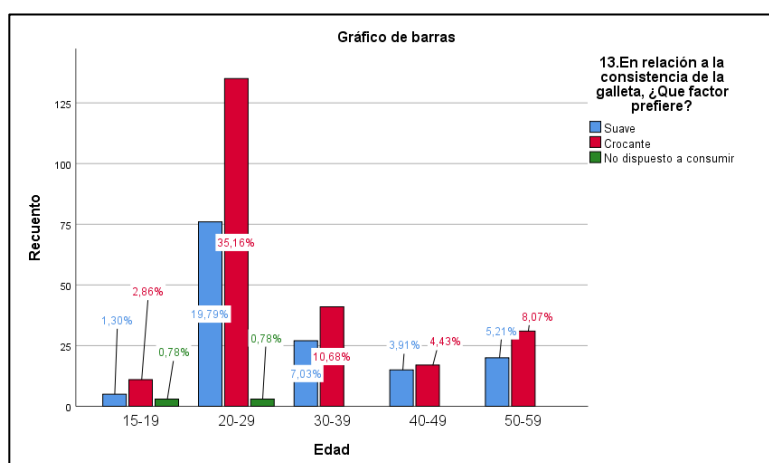
Consistencia Preferente de la Galleta - Edad

		13.En relación a la consistencia de la galleta, ¿Que factor prefiere?				
		Suave	Crocante	No dispuesto a consumir	Total	
Edad	15-19	Recuento	5	11	3	19
		% del total	1,3%	2,9%	0,8%	4,9%
	20-29	Recuento	76	135	3	214
		% del total	19,8%	35,2%	0,8%	55,7%
	30-39	Recuento	27	41	0	68
		% del total	7,0%	10,7%	0,0%	17,7%
	40-49	Recuento	15	17	0	32
		% del total	3,9%	4,4%	0,0%	8,3%
	50-59	Recuento	20	31	0	51
		% del total	5,2%	8,1%	0,0%	13,3%
Total		Recuento	143	235	6	384
		% del total	37,2%	61,2%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 36

Consistencia Preferente de la Galleta - Edad



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

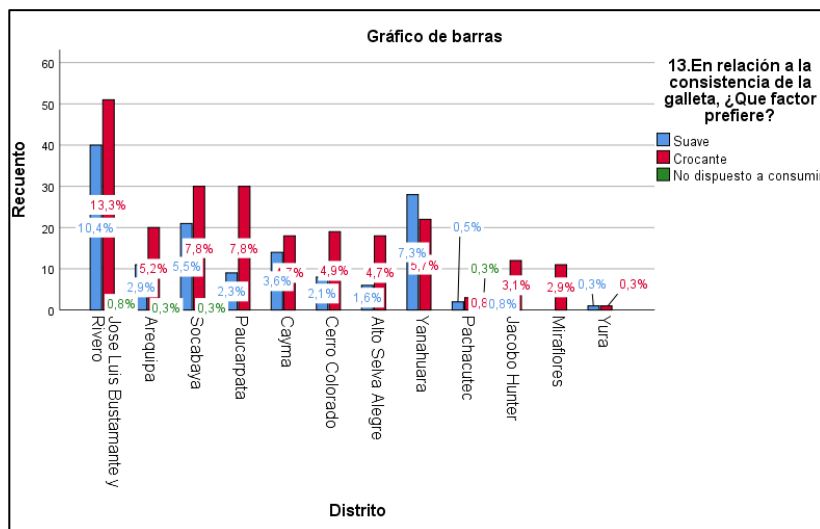
La consistencia de la galleta se analizó en relación a la edad de los encuestados, dando como resultado que hay una preferencia de consistencia crocante entre los diferentes rangos de edades, como se muestra en la tabla 35 y Figura 36.

Tabla 36

Consistencia Preferente Galleta - Distrito

		13.En relación a la consistencia de la galleta, ¿Que factor prefiere?			Total	
		Suave	Crocante	No dispuesto a consumir		
Distrito	Jose Luis Bustamante y Rivero	Recuento	40	51	3	94
		% del total	10,4%	13,3%	0,8%	24,5%
	Arequipa	Recuento	11	20	1	32
		% del total	2,9%	5,2%	0,3%	8,3%
	Socabaya	Recuento	21	30	1	52
		% del total	5,5%	7,8%	0,3%	13,5%
	Paucarpata	Recuento	9	30	0	39
		% del total	2,3%	7,8%	0,0%	10,2%
	Cayma	Recuento	14	18	0	32
		% del total	3,6%	4,7%	0,0%	8,3%
	Cerro Colorado	Recuento	8	19	0	27
		% del total	2,1%	4,9%	0,0%	7,0%
	Alto Selva Alegre	Recuento	6	18	0	24
		% del total	1,6%	4,7%	0,0%	6,3%
	Yanahuara	Recuento	28	22	0	50
		% del total	7,3%	5,7%	0,0%	13,0%
	Pachacutec	Recuento	2	3	1	6
		% del total	0,5%	0,8%	0,3%	1,6%
	Jacobo Hunter	Recuento	3	12	0	15
		% del total	0,8%	3,1%	0,0%	3,9%
	Miraflores	Recuento	0	11	0	11
		% del total	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Yura	Recuento	1	1	0	2
		% del total	0,3%	0,3%	0,0%	0,5%
Total		Recuento	143	235	6	384
		% del total	37,2%	61,2%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 37**Consistencia Preferente Galleta - Distrito**

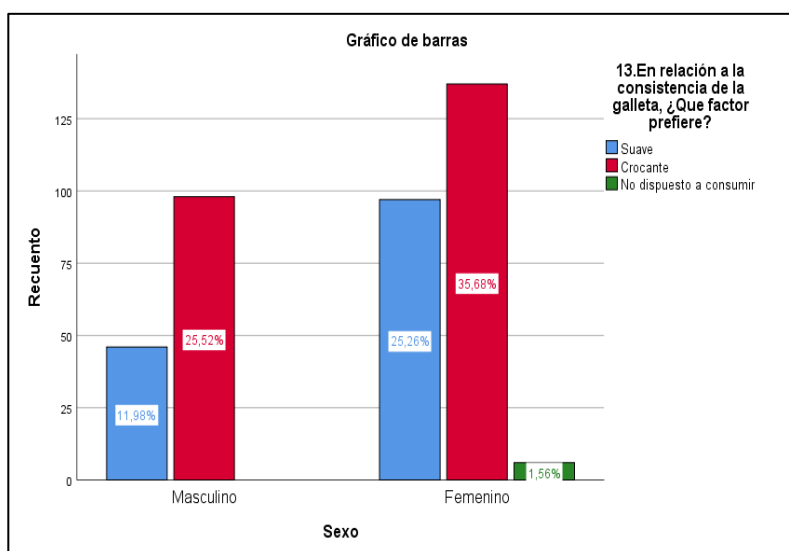
Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Conforme al resultado mostrado se puede afirmar que en la mayor parte de la Ciudad de Arequipa, la consistencia que se prefiere es la presentación de consistencia Crocante, que de acuerdo a la Tabla 37, aproximadamente más de la mitad de personas encuestadas tienen una clara inclinación por esta consistencia, lo que se debe considerar para la producción de nuestro producto To-to Cookies, la cual deberá tener este tipo de consistencia, sin embargo es un gran porcentaje que prefiere la consistencia suave por lo que se debe considerar para futuros proyectos de ampliación de la cartera de producto.

Tabla 37*Consistencia de la Galleta - Sexo*

		13.En relación a la consistencia de la galleta, ¿Que factor prefiere?				
		Suave	Crocante	No dispuesto a consumir	Total	
Sexo	Masculino	Recuento	46	98	0	144
		% del total	12,0%	25,5%	0,0%	37,5%
	Femenino	Recuento	97	137	6	240
		% del total	25,3%	35,7%	1,6%	62,5%
Total		Recuento	143	235	6	384
		% del total	37,2%	61,2%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 38*Consistencia de la Galleta - Sexo*

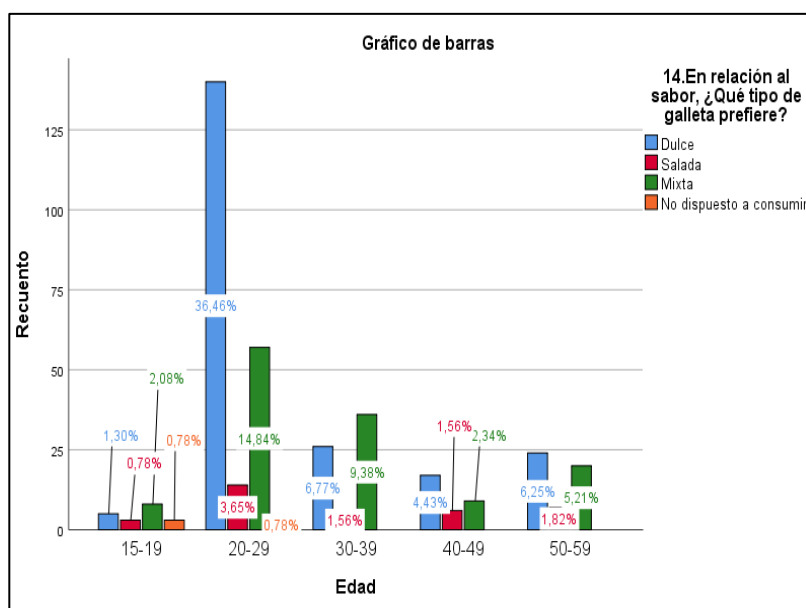
Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según la información analizada en la tabla 37 y figura 38, se muestra que la tendencia es clara para un tipo de consistencia crocante por parte de ambos sexos, en menor proporción para consistencia suave.

Tabla 38**Preferencia de Sabor - Edad**

		14.En relación al sabor, ¿Qué tipo de galleta prefiere?					
		Dulce	Salada	Mixta	No dispuesto a consumir	Total	
Edad	15-19	Recuento	5	3	8	3	19
		% del total	1,3%	0,8%	2,1%	0,8%	4,9%
20-29	Recuento	140	14	57	3	214	
		% del total	36,5%	3,6%	14,8%	0,8%	55,7%
30-39	Recuento	26	6	36	0	68	
		% del total	6,8%	1,6%	9,4%	0,0%	17,7%
40-49	Recuento	17	6	9	0	32	
		% del total	4,4%	1,6%	2,3%	0,0%	8,3%
50-59	Recuento	24	7	20	0	51	
		% del total	6,3%	1,8%	5,2%	0,0%	13,3%
Total	Recuento	212	36	130	6	384	
		% del total	55,2%	9,4%	33,9%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 39**Preferencia de Sabor - Edad**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

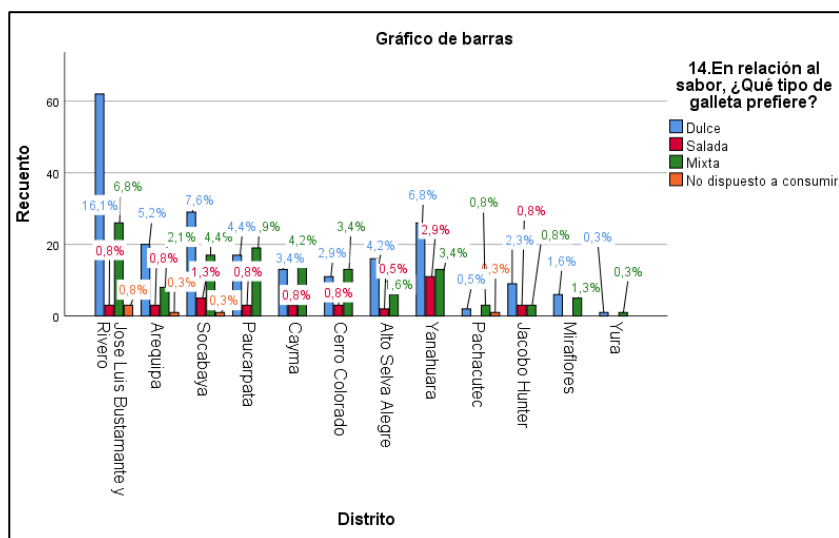
Conforme a la cantidad de muestras obtenidas, se puede concluir que la preferencia por el sabor de la galleta conforme a los rangos de edades es de sabor dulce, sin embargo se tiene un porcentaje considerable que tiene inclinación por degustar de un producto de sabor mixto, por lo cual se vera la factibilidad de producir ambas presentaciones ya que las muestras obtenidas nos argumentan que las preferencias están distribuidas de acuerdo a la participación que se tiene en la cantidad de personas encuestadas y los rangos de edades.

Tabla 39

Preferencia de Sabor - Distrito

		14. En relación al sabor, ¿Qué tipo de galleta prefiere?					
		Dulce	Salada	Mixta	No dispuesto a consumir	Total	
Distrito	Jose Luis Bustamante y Rivero	Recuento	62	3	26	3	94
		% del total	16,1%	0,8%	6,8%	0,8%	24,5%
	Arequipa	Recuento	20	3	8	1	32
		% del total	5,2%	0,8%	2,1%	0,3%	8,3%
	Socabaya	Recuento	29	5	17	1	52
		% del total	7,6%	1,3%	4,4%	0,3%	13,5%
	Paucarpata	Recuento	17	3	19	0	39
		% del total	4,4%	0,8%	4,9%	0,0%	10,2%
	Cayma	Recuento	13	3	16	0	32
		% del total	3,4%	0,8%	4,2%	0,0%	8,3%
	Cerro Colorado	Recuento	11	3	13	0	27
		% del total	2,9%	0,8%	3,4%	0,0%	7,0%
	Alto Selva Alegre	Recuento	16	2	6	0	24
		% del total	4,2%	0,5%	1,6%	0,0%	6,3%
	Yanahuara	Recuento	26	11	13	0	50
		% del total	6,8%	2,9%	3,4%	0,0%	13,0%
	Pachacutec	Recuento	2	0	3	1	6
		% del total	0,5%	0,0%	0,8%	0,3%	1,6%
	Jacobo Hunter	Recuento	9	3	3	0	15
		% del total	2,3%	0,8%	0,8%	0,0%	3,9%
	Miraflores	Recuento	6	0	5	0	11
		% del total	1,6%	0,0%	1,3%	0,0%	2,9%
	Yura	Recuento	1	0	1	0	2
		% del total	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	0,5%
Total		Recuento	212	36	130	6	384
		% del total	55,2%	9,4%	33,9%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 40**Preferencia de Sabor - Distrito**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

La tabla 39 y Figura 40, nos muestran que hay una tendencia a preferencia de sabor dulces en las galletas, por lo que se optara por tomar el sabor como base del producto, la población de Paucarpata, Cayma, Cerro Colorado, muestran una tendencia de preferencia de sabor Mixta, el sabor salado es desestimado por los valores mostrados.

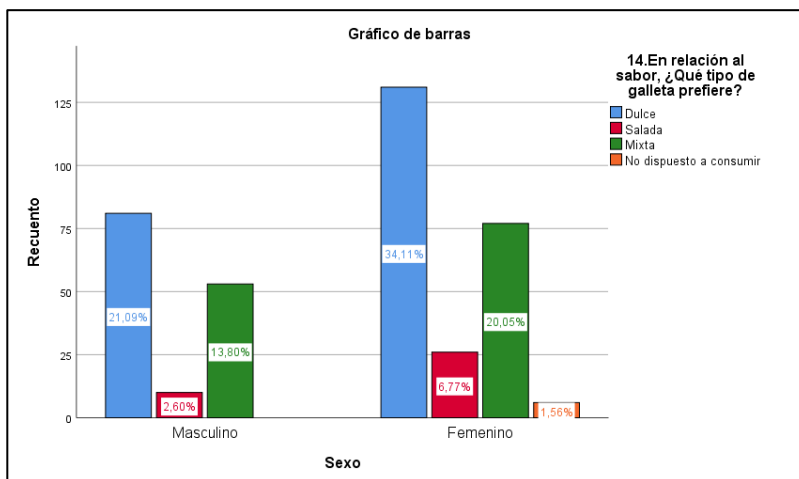
Tabla 40**Preferencia de Sabor - Sexo**

		14. En relación al sabor, ¿Qué tipo de galleta prefiere?				Total	
		Dulce	Salada	Mixta	No dispuesto a consumir		
Sexo	Masculino	Recuento	81	10	53	0	144
		% del total	21,1%	2,6%	13,8%	0,0%	37,5%
	Femenino	Recuento	131	26	77	6	240
		% del total	34,1%	6,8%	20,1%	1,6%	62,5%
Total		Recuento	212	36	130	6	384
		% del total	55,2%	9,4%	33,9%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 41

Preferencia de Sabor - Sexo



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Conforme a los resultados obtenidos del muestreo total, se tiene que tanto hombres como mujeres tienen una clara inclinación por el sabor dulce, sin embargo se tiene una inclinación proporcional a la cantidad de personas encuestas que también tienen inclinación por el sabor mixto, por lo cual es un aspecto considerable a tener en cuenta como se hizo referencia en la interpretación de la Tabla 40 y Figura 41.

Tabla 41

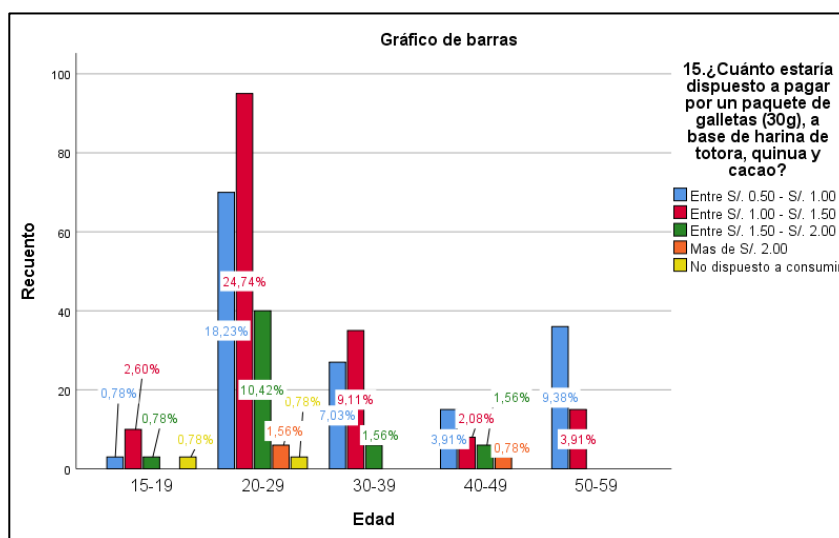
Precio de Preferencia - Edad

		15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un paquete de galletas (30g), a base de harina de totora, quinua y cacao?						
		Entre S/. 0.50 - S/. 1.00	Entre S/. 1.00 - S/. 1.50	Entre S/. 1.50 - S/. 2.00	Mas de S/. 2.00	No dispuesto a consumir	Total	
Edad	15-19	Recuento	3	10	3	0	3	19
		% del total	0,8%	2,6%	0,8%	0,0%	0,8%	4,9%
20-29	Recuento	70	95	40	6	3	214	
	% del total	18,2%	24,7%	10,4%	1,6%	0,8%	55,7%	
30-39	Recuento	27	35	6	0	0	68	
	% del total	7,0%	9,1%	1,6%	0,0%	0,0%	17,7%	
40-49	Recuento	15	8	6	3	0	32	
	% del total	3,9%	2,1%	1,6%	0,8%	0,0%	8,3%	
50-59	Recuento	36	15	0	0	0	51	
	% del total	9,4%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	
Total	Recuento	151	163	55	9	6	384	
	% del total	39,3%	42,4%	14,3%	2,3%	1,6%	100,0%	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 42

Precio de Preferencia - Edad



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según la tabla 41 y figura 42, de la población entre los 15 y 19 años tiene una preferencia de precio del producto entre 1.00 – 1.50 soles, de la misma manera de a población entre los 20 a 39 años, población encuestada entre los 40 y 59 años, tienen una preferencia de precio de 0.50 – 1.00 soles, entre ambas opciones de precio se determinará el precio ofrecido.

Tabla 42

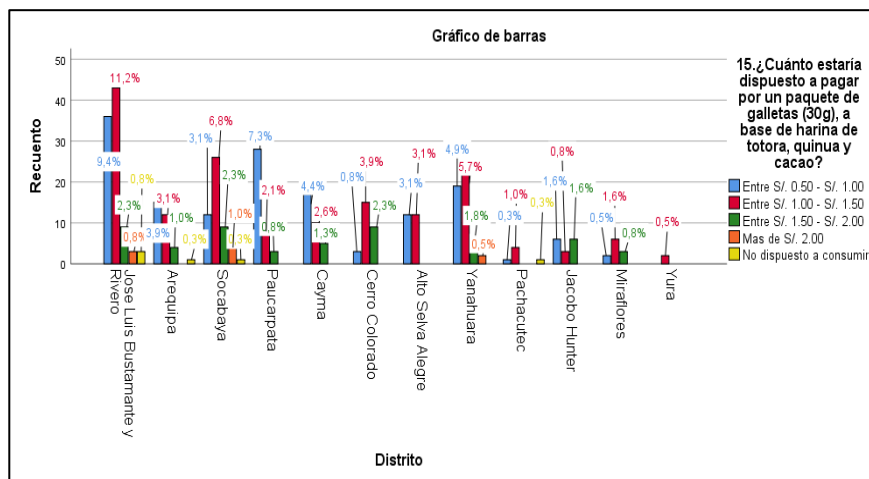
Relacion de Preferencia de Precio - Distrito

		15.¿Cuanto estaria dispuesto a pagar por un paquete de galletas (30g), a base de harina de totora, quinua y cacao?						
		Entre S/. 0.50 - S/. 1.00	Entre S/. 1.00 - S/. 1.50	Entre S/. 1.50 - S/. 2.00	Mas de S/ 2.00	No dispuesto a consumir	Total	
Distrito	Jose Luis Bustamante y Rivero	Recuento	36	43	9	3	3	94
		% del total	9,4%	11,2%	2,3%	0,8%	0,8%	24,5%
	Arequipa	Recuento	15	12	4	0	1	32
		% del total	3,9%	3,1%	1,0%	0,0%	0,3%	8,3%
	Socabaya	Recuento	12	26	9	4	1	52
		% del total	3,1%	6,8%	2,3%	1,0%	0,3%	13,5%
	Paucarpata	Recuento	28	8	3	0	0	39
		% del total	7,3%	2,1%	0,8%	0,0%	0,0%	10,2%
	Cayma	Recuento	17	10	5	0	0	32
		% del total	4,4%	2,6%	1,3%	0,0%	0,0%	8,3%
	Cerro Colorado	Recuento	3	15	9	0	0	27
		% del total	0,8%	3,9%	2,3%	0,0%	0,0%	7,0%
	Alto Selva Alegre	Recuento	12	12	0	0	0	24
		% del total	3,1%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%
	Yanahuara	Recuento	19	22	7	2	0	50
		% del total	4,9%	5,7%	1,8%	0,5%	0,0%	13,0%
	Pachacutec	Recuento	1	4	0	0	1	6
		% del total	0,3%	1,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,6%
	Jacobo Hunter	Recuento	6	3	6	0	0	15
		% del total	1,6%	0,8%	1,6%	0,0%	0,0%	3,9%
	Miraflores	Recuento	2	6	3	0	0	11
		% del total	0,5%	1,6%	0,8%	0,0%	0,0%	2,9%
	Yura	Recuento	0	2	0	0	0	2
		% del total	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Total		Recuento	151	163	55	9	6	384
		% del total	39,3%	42,4%	14,3%	2,3%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 43

Relacion de Preferencia de Precio - Distrito



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

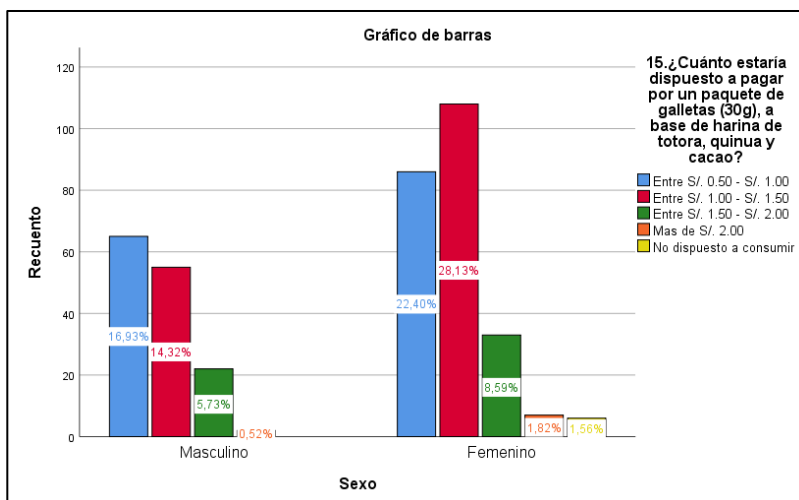
Con respecto a los resultados obtenidos mediante las encuestas se puede afirmar que se podrá tener un precio promedio entre S/. 0.50 y S/.1.50 de acuerdo a la disponibilidad de pago de los clientes, por lo que se deberá tener en cuenta a la hora de plantear el costo del producto considerando este factor, incluso podría servir como parámetro para establecer algún producto derivado o alguna presentación alterna que se brindara al mercado.

Tabla 43

Preferencia de Precio – Sexo

		15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un paquete de galletas (30g), a base de harina de totora, quinua y cacao?						
		Entre S/. 0.50 - S/. 1.00	Entre S/. 1.00 - S/. 1.50	Entre S/. 1.50 - S/. 2.00	Mas de S/. 2.00	No dispuesto a consumir	Total	
Sexo	Masculino	Recuento	65	55	22	2	0	144
		% del total	16,9%	14,3%	5,7%	0,5%	0,0%	37,5%
	Femenino	Recuento	86	108	33	7	6	240
		% del total	22,4%	28,1%	8,6%	1,8%	1,6%	62,5%
Total		Recuento	151	163	55	9	6	384
		% del total	39,3%	42,4%	14,3%	2,3%	1,6%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 44**Preferencia de Precio – Sexo**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

La preferencia de precio acorde a la tabla 43 y Figura 44, se muestra que la población femenina está dispuesta a pagar entre 1.00 a 1.50 soles, y en menor proporción entre 0.50 a 1.00 soles, en caso de los hombres, estos en su mayoría están dispuestos a pagar entre 0.50 a 1.00 soles, cabe resaltar que la diferencia de preferencia es poca.

Tabla 44**Medio de Comunicación de Información - Sexo**

Sexo		pregunta16a ^a					Total
		Televisión	Radio	Publicidad en la calle	Redes sociales	No dispuesto a consumir	
Masculino	Recuento	39	14	22	115	0	190
	% del total	7,9%	2,8%	4,5%	23,4%	0,0%	38,6%
Femenino	Recuento	64	6	19	207	6	302
	% del total	13,0%	1,2%	3,9%	42,1%	1,2%	61,4%
Total	Recuento	103	20	41	322	6	492
	% del total	20,9%	4,1%	8,3%	65,4%	1,2%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

De acuerdo a la tabla 44, se tienen los resultados del medio de preferencia por el cual se desea obtener resultados o información acerca del producto que se presenta, en función a las preferencias de ambos sexos, por lo que se concluye que ambos sexos tienen una clara inclinación de que la forma de cómo obtener información es mediante televisión o redes sociales, lo cual es un indicador para tener en cuenta a la hora de presentar el producto o del planteamiento de campañas publicitarias.

Tabla 45

Medio de Comunicación – Edad

			pregunta16a ^a					
			Televisión	Radio	Publicidad en la calle	Redes sociales	No dispuesto a consumir	Total
Edad	15-19	Recuento	3	3	2	14	3	25
		% del total	0,6%	0,6%	0,4%	2,8%	0,6%	5,1%
	20-29	Recuento	52	9	28	187	3	279
		% del total	10,6%	1,8%	5,7%	38,0%	0,6%	56,7%
	30-39	Recuento	17	3	11	62	0	93
		% del total	3,5%	0,6%	2,2%	12,6%	0,0%	18,9%
	40-49	Recuento	11	2	0	27	0	40
		% del total	2,2%	0,4%	0,0%	5,5%	0,0%	8,1%
	50-59	Recuento	20	3	0	32	0	55
		% del total	4,1%	0,6%	0,0%	6,5%	0,0%	11,2%
Total		Recuento	103	20	41	322	6	492
		% del total	20,9%	4,1%	8,3%	65,4%	1,2%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según la tabla 45, se contrasta la información en relación al medio de comunicación de preferencia respecto a la edad de los encuestados, se analiza que la población entre la edad de 15-19 años, tienen una preferencia significativa para redes sociales como opción principal, de la misma manera entre personas de 20 a 29 años, de las demás edades también tiene una clara preferencia en las redes sociales pero con menor significancia, por ello se tomara esta como principal fuente de comunicación del producto.

Tabla 46**Galleta de Preferencia de Consumo de Galletas – Edad**

		preguntas ^a											
		Soda Field	Ritz	Vainilla	Margarita	Oreo	Casino	Morochas	Picaras	Otros	No consumo galletas	Total	
Edad	15-19	Recuento	2	9	2	3	6	3	3	3	7	0	38
		% del total	0,3%	1,4%	0,3%	0,5%	1,0%	0,5%	0,5%	0,5%	1,1%	0,0%	6,0%
	20-29	Recuento	55	28	13	19	83	17	32	40	52	13	352
		% del total	8,7%	4,5%	2,1%	3,0%	13,2%	2,7%	5,1%	6,4%	8,3%	2,1%	56,0%
	30-39	Recuento	15	15	0	16	14	8	3	3	25	6	105
		% del total	2,4%	2,4%	0,0%	2,5%	2,2%	1,3%	0,5%	0,5%	4,0%	1,0%	16,7%
	40-49	Recuento	9	3	6	3	9	6	11	3	5	0	55
		% del total	1,4%	0,5%	1,0%	0,5%	1,4%	1,0%	1,7%	0,5%	0,8%	0,0%	8,7%
	50-59	Recuento	20	3	9	11	8	6	3	0	17	2	79
		% del total	3,2%	0,5%	1,4%	1,7%	1,3%	1,0%	0,5%	0,0%	2,7%	0,3%	12,6%
Total		Recuento	101	58	30	52	120	40	52	49	106	21	629
		% del total	16,1%	9,2%	4,8%	8,3%	19,1%	6,4%	8,3%	7,8%	16,9%	3,3%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 46 se puede observar claramente que los gustos de las personas encuestadas, la cual corresponde a todos los clientes son variados por lo cual expresa que el mercado no está oligopolizado por lo que ingresar al mercado, será una buena opción.

Tabla 47**Galleta de Preferencia Actual – Cantidad de Paquetes Consumido**

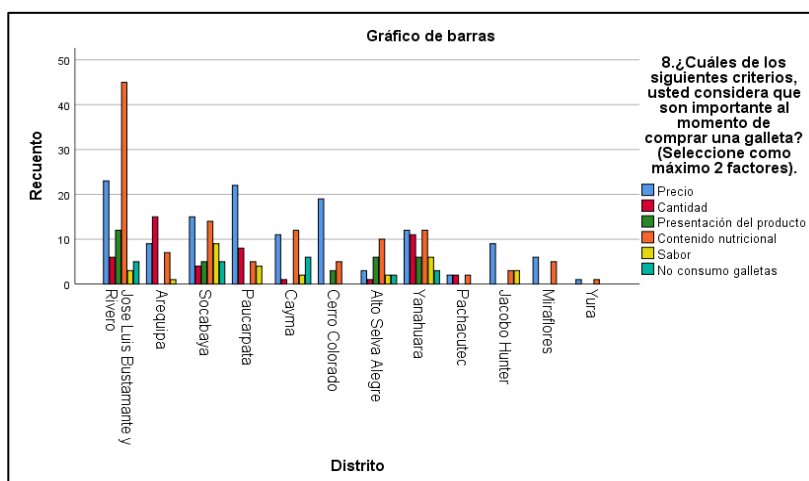
		preguntas ^a											
		Soda Field	Ritz	Vainilla	Margarita	Oreo	Casino	Morochas	Picaras	Otros	No consumo galletas	Total	
6. ¿Cuántos paquetes de galleta usted consume en promedio al mes?	Entre 1 y 2 paquetes	Recuento	58	40	19	33	73	25	28	29	64	0	369
		% del total	9,2%	6,4%	3,0%	5,2%	11,6%	4,0%	4,5%	4,6%	10,2%	0,0%	58,7%
	Entre 3 y 4 paquetes	Recuento	28	18	11	16	27	9	12	11	27	0	159
		% del total	4,5%	2,9%	1,7%	2,5%	4,3%	1,4%	1,9%	1,7%	4,3%	0,0%	25,3%
	Entre 5 y 7 paquetes	Recuento	3	0	0	0	11	3	9	6	6	0	38
		% del total	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,5%	1,4%	1,0%	1,0%	0,0%	6,0%
	Mas de 7 paquetes	Recuento	12	0	0	3	9	3	3	3	9	0	42
		% del total	1,9%	0,0%	0,0%	0,5%	1,4%	0,5%	0,5%	0,5%	1,4%	0,0%	6,7%
	No consumo galletas	Recuento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	3,3%
Total		Recuento	101	58	30	52	120	40	52	49	106	21	629
		% del total	16,1%	9,2%	4,8%	8,3%	19,1%	6,4%	8,3%	7,8%	16,9%	3,3%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según la tabla 47, entre las galletas preferidas por el consumidor en el mercado actual está la galleta Oreo, la cual se consume en su mayoría entre 1 a 2 paquetes de manera mensual, el siguiente es Soda Field, la cual también es consumida entre 1 a 2 paquetes mensualmente.

Figura 45

Preferencia por Distrito en Función a Características de Preferencia



Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Tabla 48

Galleta de Preferencia Actual – Características de las Galletas Consumidas

		pregunta ^{5*}											
		Soda Field	Ritz	Vainilla	Margarita	Oreo	Casino	Morochas	Picaras	Otros	No consumo galletas	Total	
pregunta ⁸	Precio	Recuento	41	30	11	14	52	15	11	21	43	0	238
	% del total		3,8%	2,8%	1,0%	1,3%	4,8%	1,4%	1,0%	1,9%	4,0%	0,0%	21,9%
Cantidad	Recuento	16	8	6	6	27	6	9	10	18	0	106	
	% del total		1,5%	0,7%	0,6%	0,6%	2,5%	0,6%	0,8%	0,9%	1,7%	0,0%	9,8%
Presentación del producto	Recuento	3	7	8	11	22	6	9	3	3	0	72	
	% del total		0,3%	0,6%	0,7%	1,0%	2,0%	0,6%	0,8%	0,3%	0,3%	0,0%	6,6%
Contenido nutricional	Recuento	62	18	19	23	41	11	28	19	61	0	282	
	% del total		5,7%	1,7%	1,7%	2,1%	3,8%	1,0%	2,6%	1,7%	5,6%	0,0%	25,9%
Sabor	Recuento	46	33	10	30	74	34	29	37	75	0	368	
	% del total		4,2%	3,0%	0,9%	2,6%	6,8%	3,1%	2,7%	3,4%	6,9%	0,0%	33,9%
No consumo galletas	Recuento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	
	% del total		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	
Total	Recuento	168	96	54	84	216	72	86	90	200	21	1087	
	% del total		15,5%	8,8%	5,0%	7,7%	19,9%	6,6%	7,9%	8,3%	18,4%	1,9%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Esta tabla nos da muchas variables a considerar, por una parte gran parte de encuestados no tiene preferencia absoluta por alguna galleta por lo cual el consumo de galletas en Arequipa es diverso, por lo tanto considerando los aspectos por lo que se consume se tiene dos aspectos importantes, el sabor, el contenido nutricional y el costo, por lo cual se establecerán estrategias que apunten a estas variables, para que el producto que pretendemos presentar sea sostenible en el tiempo.

Tabla 49

Lugar de Distribución – Factor de Compra

		7. ¿Dónde o cómo adquiere usted galletas?							
		Bodega	Supermercados	Mercado	Tienda naturista	Por pedido (delivery)	No consumo galletas	Total	
pregunta ^a	Precio	Recuento	92	36	0	2	2	0	132
		% del total	14,4%	5,6%	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%	20,7%
	Cantidad	Recuento	34	24	3	0	3	0	64
		% del total	5,3%	3,8%	0,5%	0,0%	0,5%	0,0%	10,0%
	Presentación del producto	Recuento	32	9	0	0	0	0	41
		% del total	5,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,4%
	Contenido nutricional	Recuento	82	87	0	2	0	0	171
		% del total	12,8%	13,6%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	26,8%
	Sabor	Recuento	115	93	0	0	2	0	210
		% del total	18,0%	14,6%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	32,9%
	No consumo galletas	Recuento	0	0	0	0	0	21	21
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	3,3%
Total		Recuento	355	249	3	4	7	21	639
		% del total	55,6%	39,0%	0,5%	0,6%	1,1%	3,3%	100,0%

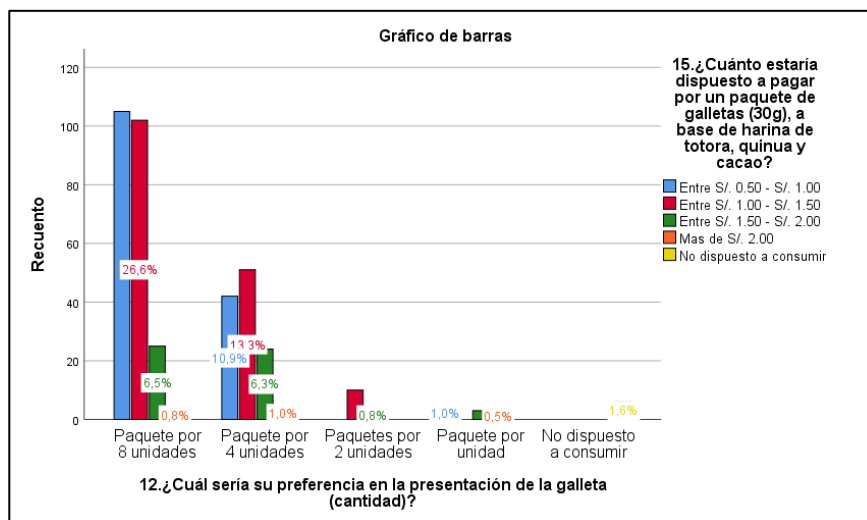
Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según la tabla 49, el lugar de distribución de preferencia es una bodega local, la cual implica como factor relevante el sabor y el contenido nutricional, como segundo lugar de preferencia para adquirir el producto esta los super mercados, los cuales también prefieren los factores de sabor y contenido nutricional como relevantes.

Tabla 50**Relación de Costo – Cantidad de Galletas por Paquete**

		15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un paquete de galletas (30g), a base de harina de tatora, quinua y cacao?						
			Entre S/. 0.50 - S/. 1.00	Entre S/. 1.00 - S/. 1.50	Entre S/. 1.50 - S/. 2.00	Mas de S/ 2.00	No dispuesto a consumir	Total
12. ¿Cuál sería su preferencia en la presentación de la galleta (cantidad)?	Paquete por 8 unidades	Recuento	105	102	25	3	0	235
		% del total	27,3%	26,6%	6,5%	0,8%	0,0%	61,2%
	Paquete por 4 unidades	Recuento	42	51	24	4	0	121
		% del total	10,9%	13,3%	6,3%	1,0%	0,0%	31,5%
	Paquetes por 2 unidades	Recuento	0	10	3	0	0	13
		% del total	0,0%	2,6%	0,8%	0,0%	0,0%	3,4%
Paquete por unidad	Recuento	4	0	3	2	0	9	
	% del total	1,0%	0,0%	0,8%	0,5%	0,0%	2,3%	
No dispuesto a consumir	Recuento	0	0	0	0	6	6	
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	1,6%	
Total	Recuento	151	163	55	9	6	384	
	% del total	39,3%	42,4%	14,3%	2,3%	1,6%	100,0%	

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Figura 46**Relación de Costo – Cantidad de Galletas por Paquete**

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Como se evidencia en la Tabla 50 y Figura 46, los clientes de Arequipa tienen una clara inclinación y disposición de pago entre S/. 0.50 y S/. 1.50 por una presentación de 8 galletas por

paquete, sin embargo, también se conoce y se afirma que por una presentación de galletas de 4 unidades por paquete la disposición de pago es similar, por lo que se debería considerar estos aspectos para la cartera de productos a presentar.

Tabla 51

Factor Relevante de Compra - Edad

Edad		pregunta8ª						Total
		Precio	Cantidad	Presentación del producto	Contenido nutricional	Sabor	No consumo galletas	
15-19	Recuento	5	9	0	7	14	0	35
	% del total	0,8%	1,4%	0,0%	1,1%	2,2%	0,0%	5,5%
20-29	Recuento	95	40	29	76	114	13	367
	% del total	14,9%	6,3%	4,5%	11,9%	17,8%	2,0%	57,4%
30-39	Recuento	21	9	6	30	39	6	111
	% del total	3,3%	1,4%	0,9%	4,7%	6,1%	0,9%	17,4%
40-49	Recuento	9	0	6	23	14	0	52
	% del total	1,4%	0,0%	0,9%	3,6%	2,2%	0,0%	8,1%
50-59	Recuento	2	6	0	35	29	2	74
	% del total	0,3%	0,9%	0,0%	5,5%	4,5%	0,3%	11,6%
Total	Recuento	132	64	41	171	210	21	639
	% del total	20,7%	10,0%	6,4%	26,8%	32,9%	3,3%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

Según la tabla 51, el factor relevante para la compra de personas entre 15 y 19 años es el sabor, seguida de la cantidad, en caso de personas de 20 a 29 años, es el sabor y el precio, entre 30 y 39 años, el factor relevante es el sabor y contenido nutricional, respecto a edad superior a 40, también muestran preferencia a los factores de sabor y contenido nutricional.

Tabla 52**Características de Compra - Distritos**

Distrito		pregunta8 ^a						Total
		Precio	Cantidad	Presentación del producto	Contenido nutricional	Sabor	No consumo galletas	
Jose Luis Bustamante y Rivero	Recuento	23	8	12	61	46	5	155
	% del total	3,7%	1,3%	1,9%	9,9%	7,5%	0,8%	25,2%
Arequipa	Recuento	9	15	3	10	15	0	52
	% del total	1,5%	2,4%	0,5%	1,6%	2,4%	0,0%	8,4%
Socabaya	Recuento	15	7	11	24	20	5	82
	% del total	2,4%	1,1%	1,8%	3,9%	3,2%	0,8%	13,3%
Paucarpata	Recuento	22	8	0	12	27	0	69
	% del total	3,6%	1,3%	0,0%	1,9%	4,4%	0,0%	11,2%
Cayma	Recuento	11	7	0	12	16	6	52
	% del total	1,8%	1,1%	0,0%	1,9%	2,6%	1,0%	8,4%
Cerro Colorado	Recuento	19	0	3	11	16	0	49
	% del total	3,1%	0,0%	0,5%	1,8%	2,6%	0,0%	8,0%
Alto Selva Alegre	Recuento	3	1	6	10	11	2	33
	% del total	0,5%	0,2%	1,0%	1,6%	1,8%	0,3%	5,4%
Yanahuara	Recuento	12	15	6	16	34	3	86
	% del total	1,9%	2,4%	1,0%	2,6%	5,5%	0,5%	14,0%
Pachacutec	Recuento	2	3	0	2	4	0	11
	% del total	0,3%	0,5%	0,0%	0,3%	0,6%	0,0%	1,8%
Jacobo Hunter	Recuento	9	0	0	6	12	0	27
	% del total	1,5%	0,0%	0,0%	1,0%	1,9%	0,0%	4,4%
Total	Recuento	125	64	41	164	201	21	616
	% del total	20,3%	10,4%	6,7%	26,6%	32,6%	3,4%	100,0%

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

En relación al resultado de la Tabla 52, el distrito que tiene mayor cantidad de personas encuestadas reporta que el factor que más se observa es el contenido nutricional, en seguida se tiene que el segundo factor a considerar importante es el sabor y finalmente se debe tener en cuenta precio, por lo que como se indicó anteriormente es básico considerar estas variables en la elaboración de To-to Cookies

3.4.2. *Elaboración del informe*

La información que se tiene del estudio del mercado, se presenta como informe y tendrá sustento en función a la información mostrada, de manera resumida y detallada, para contar con

evidencia necesaria que respalde las afirmaciones, comentarios y conclusiones a las cuales se llegaron, de esta forma se plasmara la información mediante resúmenes estadísticos, graficas, resultados, entre otros factores diversos que permitan obtener la información de manera legible y entendible, pues se considera que el informe de resultados es la información fehaciente que necesita para el establecimiento de decisiones y estrategias.

3.5. Identificación del producto o servicio

3.5.1. Clasificación por su uso

El producto que se ofrece es una alternativa complementaria de nutrición, que se ofrecerá al cliente en forma de galleta, con valores agregados de nutrición donde se priorizará y resalta el compuesto nutritivo de la totora, el cual será ofrecido con la utilización de alimento complementario, por lo cual se argumenta que este producto será de consumo, por ende se pretende que este producto ingrese al mercado como producto de especialidad, debido a sus propiedades alimenticias, pero que mediante estrategias comerciales y de promoción este producto ingrese al mercado con la clasificación de producto de compra, pues mediante la implementación de estrategias propias de venta será una adecuada opción de compra para el cliente, que se pretende que sea el consumidor final o en el mejor de los casos que este, pueda adquirir dicho producto para llevarlo a su hogar y poder llegar hasta el consumidor final.

Las formas de presentaciones, de etiquetado, de cantidad y de balance nutricional se desarrollará y se ofrecerá al cliente mediante el estudio que se realice, con respaldo de las propiedades nutricionales y de la recomendación de consumo que se efectuó.

3.6. Análisis de la demanda

3.6.1. Segmentación de mercado

El producto está orientado a personas entre mujeres y hombres de la provincia de Arequipa, del nivel socioeconómico A, B y C, comprendida entre las edades de 15 y 59 años, teniendo en cuenta solo a la zona urbana de Arequipa, dichas personas cuentan con la característica de consumo de galletas saludables.

3.6.2. Factores que afectan la demanda

3.6.2.1. Tamaño y crecimiento de la industria

La industria en relación al consumo per cápita de galletas, expresado en kilogramos consumidos por año, en lima metropolitana muestra un 1.9 kilogramos por persona, en el resto del país un 1.7 kilogramos por persona, zonas urbanas las cuales son de interés para el presente proyecto, muestra un 1.8 kilogramos por persona, como se muestra en la tabla 53.

Tabla 53

Consumo per Cápita de Galletas

Perú: Consumo promedio per cápita anual de alimentos por ámbito geográfico, según principales productos alimenticios (Kg. /persona o Lt/persona)								
Principales productos alimenticios	Total	Lima Metropolitana	Resto País	Área		Región natural		
				Urbana	Rural	Costa	Sierra	Selva
Productos de panadería Galletas (Kg.)	1,7	1,9	1,7	1,8	1,5	1,8	1,6	1,6

Nota. Tomado de Producción Anual (Instituto Nacional de Estadística e Informatica, 2021)

Dichos consumos nos muestran que en el país una persona come 1.75 kilogramos al año, a nivel Perú, siendo más centralizados, el área en cuestión y que es materia de interés para el presente proyecto, es Arequipa, la cual muestra un consumo 1.44 kilogramos por persona al año, tal como se muestra en la tabla 54.

Tabla 54

Consumo Per Cápita de Galletas Arequipa

Perú: Consumo promedio per cápita anual de galletas	
(Kilogramos por persona)	
Total, Nacional	1,75
Arequipa	1,44

Nota. Tomado de Panorama Económico (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

La galleta como tal tendrá complementos, estos brindaran soporte ya se en características de sabor y nutrición, así tenemos al Cacao, el cual se puede constatar según los estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática que la producción en miles de toneladas métricas para el mes de junio 2021 es de 20, a diferencia del año 2020, el cual es de 20, podemos ver que no hubo un incremento en relación a este mes. Respecto a la Quinoa, esta si tuvo un crecimiento en relación del mes de junio del año 2020, ya que se muestra que 13 TM de Quinoa fueron producidas en el año 2020, y en el año 2021, fueron 23.8 TM, tal y como se muestra en la tabla 55.

Tabla 55*Producción Nacional junio 2021*

Indicadores económicos de producción: junio 2021				
Producto	Unidad de medida	2020	2021	Var. % 2021/2020
Cacao	Miles de TM	20,0	20,0	0,0
Quinoa	Miles de TM	13,6	23,8	75,2

Nota. Tomado de Indicadores Económicos(Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

Cabe también resaltar que la producción nacional de Cacao registro 18950 TM, y en relación al año anterior, en el mes de mayo supero el 2.4 %, a nivel departamental las producciones de zonas como Huánuco, Ucayali y Ayacucho destacaron por su incremento de producción. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

3.6.2.2. Gustos y preferencias

Este es un factor relevante que considerar la demanda del proyecto, ya que está relacionada con el comportamiento del consumidor, es decir cuando una persona quiere adquirir o demanda un producto o servicio, para que a continuación se proceda con el desecho de dicho producto, por cumplimiento de la necesidad, o también la razón puede estar relacionada a un cambio de gusto y preferencia. (Gomez y Sequeira, 2015)

Según estudios realizados en relación a dichos gustos y preferencias, se produce el cuestionamiento si es que dichos factores varían en el tiempo, lo cual afirman que esto no tiene una relación directa únicamente con el tiempo, los gustos y preferencias varían en relación a un sin número de factores, como también el consumidor es orientado o persuadido a comprar gracias a sus atributos, estos pueden ser intangibles o tangibles. (Gomez y Sequeira, 2015)

El consumidor actual, la población, muchos de ellos jóvenes, piensan o tienen una mayor conciencia sobre los alimentos que compra o consume, lo cual es una ventaja ya que el producto está orientado a mejorar la calidad de alimentación.

Según los datos analizados en las encuestas realizadas a la población Arequipeña, Tabla 26, muestra que el 55 % de la población encuestada según los rangos delimitados establecidos tienen una preferencia al sabor dulce en las galletas, según la tabla 25, el 61 % de la población encuestada tiene una preferencia crocante, en relación a la consistencia de la galleta; tabla 21, muestra que el factor relevante que incentiva a la compra de una galleta es con un 33 % el sabor, seguido del contenido nutricional con 27%, finalmente respecto al mercado actual y la preferencia por las marcas actuales de galletas, se encuentra oreo liderando el mercado con un 20%, seguida de Soda Field con un 16%, dichos datos mostrados en la tabla 17.

3.6.3. Comportamiento histórico de la demanda

La demanda de la quinua tuvo un comportamiento sin muchas variaciones desde el año 2000 al 2013, datos los cuales oscilaban entre 0.5 y 1.5 kilogramos por persona al año en Perú, pero para el año 2014 alcanzó los 2.9 kilogramos por persona, lo cual representa la tendencia a incrementarse.

Tabla 56*Consumo Histórico de Quinoa en el Perú*

Consumo per cápita de Quinoa en el Perú <i>(Kilogramos por persona al año)</i>	
Año	Consumo
2000	1,30
2001	1,00
2002	1,31
2003	0,30
2004	1,20
2005	1,40
2006	1,21
2007	1,30
2008	0,20
2009	1,51
2010	0,50
2011	1,51
2012	0,50
2013	1,50
2014	2,90

Nota. Tomado de Producción de Quinoa (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2015)

En relación al cacao, según (Agencia Agraria de Noticias, 2019), el consumo per cápita para el 2021 ascenderá a 1.5 kilogramos por persona al año, aumentando a diferencia de otros años, como el del 2018, el cual alcanzo los 500 gramos por persona al año.

Con respecto a la demanda histórica de la totora, de esta no se cuentan con datos fehacientes en relación a lo que exactamente se consume, ya que la planta no está debidamente regulada.

3.6.4. Demanda actual

3.6.4.1. Metodología de la investigación

Si bien en el mercado actual hay una gran variedad de galletas, entre ellas galletas naturales nutritivas, la materia prima que se pretende utilizar es nueva, por lo que se tomarán datos de referencia como el que nos brinda (The Nielsen Company, 2017), la cual nos indica que el 59 % de peruanos prefieren comer alimentos bajo en azúcares, 62% de peruanos prefieren comer productos bajo en grasas y 68% de los peruanos prefieren comer productos frescos, por lo que se considerará para el cálculo de la demanda actual, así también se tomará como base de cálculos los datos analizados producto de la encuesta realizada, así se contrastará el consumo per cápita obtenido con el investigado, así se proyectará.

3.6.4.2. Demanda actual del proyecto

El cálculo de la demanda está teniendo en cuenta los criterios establecidos para la segmentación de mercado, tomando la provincia de Arequipa, sector urbano, hombres y mujeres, dentro de la edad de 15 a 59 años y del segmento socioeconómico A, B y C, dichos datos se detallan en la Tabla 08.

El consumo per cápita expresado en Kilogramos anual por persona es calculado en función a la investigación y conclusiones de la encuesta realizada, siendo específicos la pregunta 06, respecto a la cantidad de paquetes que consume al mes, teniendo en cuenta que el peso por paquete es de 0.0425 kg, se tienen los siguientes resultados, el consumo mensual de paquetes por persona es de 2.68, consumo anual de paquetes por persona es de 32, consumo anual expresado en kilogramos al año por persona es de 1.3656, como se muestra en la tabla 57.

Tabla 57*Calculo Consumo per Cápita*

Paquetes	Frecuencia	Proporción	Promedio Paquetes	Consumo Paq / mes
01 - 02 '	226	62%	1,5	0,93
03 - 04 '	90	25%	3,5	0,87
05 - 07 '	23	6%	6	0,38
08 a mas	24	7%	7,5	0,50
	363	100%		2,68

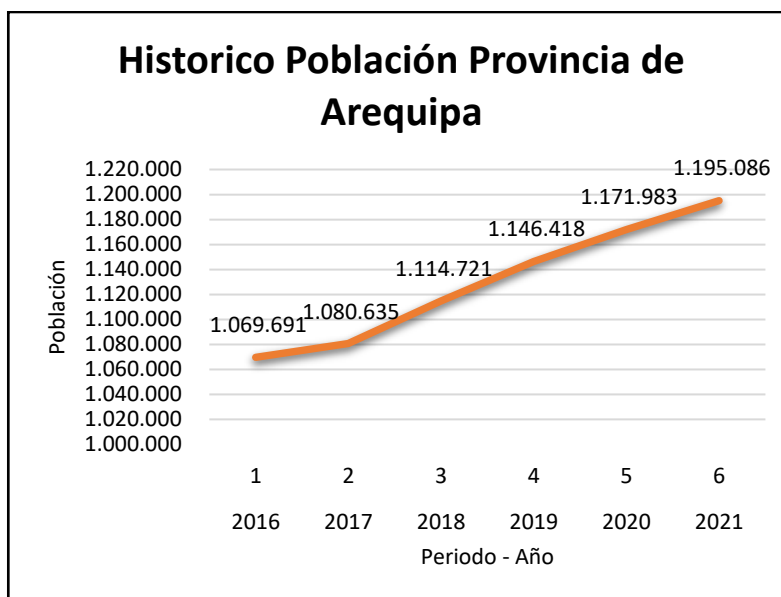
Nota. Elaboración Propia, tomado de encuesta.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos por fuentes directas, se contrasta con la fuente indirecta obtenida de la INEI, la cual no indica que el consumo expresado en kilogramos al año es de 1.8, lo cual es mayor por ende mejor, pero cabe resaltar que este dato toma como población a la provincia de Arequipa, sin segmentación conveniente.

Tabla 58*Población Periodo 2016 - 2021*

Año	Periodo X	Población Y
2016	1	1.069.691
2017	2	1.080.635
2018	3	1.114.721
2019	4	1.146.418
2020	5	1.171.983
2021	6	1.195.086

Nota. Tomado de Producción Nacional (Instituto Nacional de Estadística e Informatica, 2021)

Figura 47**Población Histórica Provincia de Arequipa**

Nota. Tomado de Producción Nacional (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

La población a nivel de provincia de Arequipa como se muestra en la Tabla 58, dicha tabla se tomará como información base para realizar el pronóstico, cabe resaltar que en el año 2020 y 2021, se presentaron condiciones fortuitas en los datos producto de los acontecimientos generados por el Covid-19, a pesar de este acontecimiento no recurrente, se está tomando en consideración por ende en dichos años se le resto el número de decesos.

Para calcular el pronóstico también se tomará como dato relevante la disposición al consumo de la galleta, dicha pregunta es la numero 11, en ella se concluye que un 98.43% de los encuestados tienen disposición a la compra del producto, este porcentaje se multiplica con la Población objetivo, la cual fue calculada anteriormente y es 446 797, teniendo una demanda estimada de 439 782 personas para el año 2021.

3.6.4.3. Proyección de la demanda

Para el cálculo de la proyección de la demanda es necesario establecer el método de pronósticos, este será Regresión Lineal Simple, dicho método establece dos variables, uno dependiente representado por “y”, el otro independiente, representado por “x” y otros datos como la pendiente, representado por “b” y la intersección, representado como “a”, tanto como “a” y “b” son constantes numéricas. (Cardona, Gonzales, Rivera, & Cardenas, 2013)

$$y = a+bx$$

Se calculo en base a la data histórica presentada en la Tabla 58, mostrándonos así la proyección de la población de la provincia de Arequipa, teniendo como variable “y” a la población, variable “x” a los periodos o años, constante numérica “a” es 1000000, constante numérica “b” a 26649, obteniendo como resultado los datos mostrados en la tabla 59.

$$y = 26649x + 100000$$

Tabla 59

Población Pronosticada

Año	Periodo X	Población Y	% Crecimiento
2022	7	1.186.543	-0,71%
2023	8	1.213.192	2,25%
2024	9	1.239.841	2,20%
2025	10	1.266.490	2,15%
2026	11	1.293.139	2,10%

Nota. Elaboración Propia, tomado de INEI.

Teniendo en cuenta el dato ya calculado de la población objetivo y la disposición a la compra, obtenida por la encuesta para el año 2021, se tiene el pronóstico de la población objetivo para los periodos del 2022 al 2026, tabla 61, con el porcentaje de crecimiento poblacional ya calculado en la tabla 60.

Tabla 60

Pronostico de la Población Objetivo

Año	Población Objetivo	% Crecimiento
2021	439.782	
2022	436.638	-0,71%
2023	446.445	2,25%
2024	456.251	2,20%
2025	466.058	2,15%
2026	475.865	2,10%

Nota. Elaboración propia, tomado de INEI.

El consumo per cápita en la cual se basa el pronóstico, para su cálculo de consumo expresado en kilogramos y paquetes al año, es producto de la información directa analizada que es 1.3656 kg al año por persona, según la INEI indica un crecimiento promedio del 3.14% anual, respecto al año anterior, tomando esta información se realizó el cálculo mostrado en la tabla 62.

Tabla 61*Pronostico Consumo Total*

Año	Población Objetivo	Consumo Per cápita Kg / año	Consumo Total Anual Kg /año	Consumo Total Anual Paq /año
2021	439.782	1,37	600.566,30	14.130.972
2022	436.638	1,41	614.996,17	14.470.498
2023	446.445	1,45	648.553,18	15.260.075
2024	456.251	1,50	683.611,21	16.084.970
2025	466.058	1,55	720.231,44	16.946.622
2026	475.865	1,59	758.477,40	17.846.527

Nota. Elaboración propia, tomado de encuesta.

En el análisis que se muestra en la tabla 61, se considera como factor fundamental de decisión la tabla 16, la cual asume que solo el 38% de las personas consumen galletas saludables por lo que se obtiene un valor de 5.369.769 de paquetes de galletas que las personas podrían consumir.

3.6.4.4. Empresas

En el mercado actual en el departamento de Arequipa, encontramos varias empresas posicionadas en el mercado, las cuales, durante largos periodos se posicionaron en la mentalidad de los clientes, identificando diversos tipos de galletas, dentro de las cuales se tienen diversas presentaciones.

Las principales empresas que producen galletas son Pepsico, Alicorp, Molitalia, entre otras, la producción de estas empresas se divide en dos tipos, las que aportan valor nutricional y las que no aportan valor nutricional, dentro de sus principales competencias son la calidad de

producción a nivel industrial, capacidad de producción en relación al volumen de producción y la cobertura en relación a la fuerza de ventas, ya que apunta a diferentes puntos de distribución.

3.6.4.5. Sector alimento

La industria de alimentos se vio incrementada a lo largo de los años en relación al incremento de poder adquisitivo de la población ya que solo en el 2018, incremento un 2.6 por ciento el PBI, respecto al año 2017. Respecto a la producción de manufactura esta se vio incrementada en 3.8 por ciento respecto al año 2017, lo cual muestra el potencial del sector.

Cabe resaltar que la economía en general se vio afectada por un tema coyuntural que es el COVID, pero el sector alimento no fue influenciada negativamente, por el contrario, el diario “El Economista” muestra que la tasa de crecimiento en el sector panadería y horneado es del 7% anual, teniendo en cuenta que la población muestra tendencia por el consumo de productos con valor nutricional agregado.

El diario “El Peruano” muestra que el mercado en una proyección del 2021 al 2025 mostrara un crecimiento del 14% en el sector confitería y snack, dentro de los cuales está incluido la galleta.

3.7. Análisis de la oferta

3.7.1. Clasificación de la oferta

Considerando el mercado en el cual se pretende ingresar, y los factores que intervienen en este mercado, se considera que el mercado está determinado por una oferta de tipo competitiva, pues existen productos alternos que cumplen dicha función, sin embargo se

pretende ingresar al mercado manteniendo la competencia como un punto estratégico a tratar, además de ello, este factor permite que el ingreso al normal comportamiento del consumidor no resulte complicado al momento de la verdad, cuando el cliente pueda optar por probar dicho elemento, mitigando este factor mediante la implementación de estrategias comerciales las cuales ayudarán a poder vender el producto de manera adecuada, como resultado de ello, se pretende minorizar el riesgo y esperar pronto resultados positivos. Se considera también que en este mercado existe la presencia de organizaciones de gran tamaño y de organizaciones que buscan ingresar al mercado, encontrándose así, diversas marcas que buscan posicionarse o ampliar territorio comercial.

3.7.2. Factores que afectan la oferta

3.7.2.1. Tamaño de mercado

Para el conocimiento adecuado del tamaño del mercado, se emplearon encuestas, las cuales se realizaron al público objetivo al cual el proyecto apunta ingresar, elaborando diversos análisis y estudios que nos proporcionaron información pertinente para la determinación del tamaño de mercado, es así como, mediante la interpretación de diversos los resultados obtenidos, se obtiene que:

Los resultados que se evaluaron fueron tomados del análisis realizado mediante las encuestas, tomando el mercado de conveniencia de la ciudad de Arequipa, pues se plantea que el mercado objetivo este determinado por la cantidad de personas que conformen el nivel socioeconómico y adquisitivo de Nivel A, B y C, tomando este valor como margen referencial el cual es usado como tamaño de la población, sin embargo, se tomara como población efectiva, la

cantidad de personas que en función a los resultados, afirmaron su tendencia por el uso y consumo de galletas.

3.7.2.2. Nivel tecnológico incorporado en las empresas

La automatización y el incremento de nuevas tecnologías a nivel industrial es un factor fundamental que afecta a la oferta, pues mediante el crecimiento de la industria alimentaria, las grandes empresas mejoran constantemente sus procesos, lo cual genera que la oferta que se tiene como data histórica, de la cual, se basan los estudios, se vea afectada y origine diversos efectos que entorpecen el normal pronóstico de dicho indicador, minorizando costos o mejorando eficiencias, por lo cual se considera importante este factor al momento de determinar la oferta del mercado al cual se pretende ingresar.

3.7.3. *Comportamiento histórico de la oferta*

La importancia que ha adquirido la nutrición en las personas, debido a la Pandemia, origina la aparición de nuevas empresas que se dediquen a la producción de productos con alto contenido nutricional, sin embargo, son pocas las empresas que den a conocer sus productos hacia un mercado autosostenible, por lo cual se procede a la investigación de empresas posicionadas que estén en el mercado en la producción de galletas nutricionales a base de cereales, o compuestos alimenticios que enriquezcan la salud de las personas.

El comportamiento histórico de la oferta de galletas, estará situado mediante el análisis que se realiza al mercado, donde se obtiene datos fundamentales como el ingreso de datos estadísticos que se recolectaron de fuentes como el INEI, es así que se analiza las variaciones de

precios que recibió el mercado durante los últimos años, considerando que la variación de estos resultados son producto de la pandemia que se atravesó durante inicios del año 2020 y finales del 2021, por lo cual se analizó información sesgada a la realidad

Se conoce la existencia de empresas que se dedican a la venta de galletas en base a alimentos nutricionales, sin embargo, la aparición de nuevos competidores en el mercado, pero con la característica de que sean pequeñas empresas, delimitan el comportamiento histórico de la oferta, por lo cual se establecerán cantidades en base a la participación histórica de otras empresas que ya estén posicionadas dentro del mercado.

Tabla 62

Participación Histórica de Principales Empresas

Año	Molitalia	Alicorp	Pepsico	Otros	Total
2012	6.402.550	8.345.843	1.284.565	9.876.530	25.909.488
2013	6.761.093	8.726.413	1.314.826	10.129.369	26.931.701
2014	7.045.059	8.952.078	1.389.091	10.488.455	27.874.683
2015	7.256.410	9.655.372	1.452.795	10.714.586	29.079.163
2016	7.596.010	10.292.472	1.503.642	11.094.611	30.486.735
2017	7.846.445	10.227.987	1.574.259	12.103.873	31.752.564
2018	8.196.145	10.683.827	1.644.420	12.643.317	33.167.709
2019	8.561.430	11.159.983	1.717.708	13.206.804	34.645.925
2020	8.942.995	11.657.360	1.794.263	13.795.403	36.190.021
2021	9.341.565	12.176.904	1.874.229	14.410.235	37.802.934

Nota. Tomado de Producción Nacional (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

3.7.4. Oferta actual

No se encuentra evidencia de algún competidor directo en el mercado que se dedique a producción y comercialización de galletas en base a totora, quinua y cacao, sin embargo para la resolución de este apartado se pretende tomar en cuenta la data histórica de empresas y competidores que realicen galletas nutricionales en base a complementos nutricionales, además de ello se considera los resultados obtenidos en las encuestas, que al ser una muestra representativa se puede inferir que es el comportamiento del mercado.

Se establece un estudio puntual de competidores que se dediquen a la producción de galletas cuyas características se centren en la alimentación y complemento alimenticio para las personas, añadiéndoles compuestos en base a cereales en forma de harina.

También se establecerá el levantamiento situacional de galletas que sean distribuidas en cadenas de comercialización, para lo cual se establecerá en función a los resultados obtenidos en las encuestas, pues de acuerdo al mercado que se apunta se podrá conocer las preferencias de lugares de adquisiciones de los clientes y en función a ello, se establecerá el estudio.

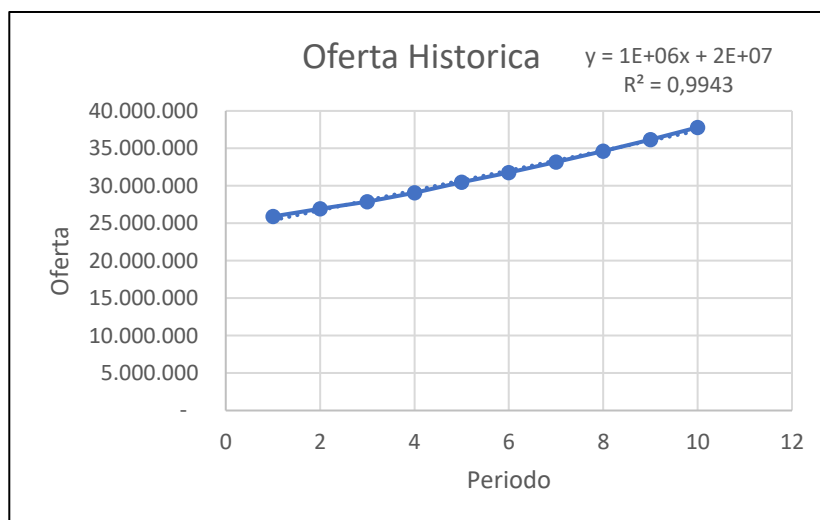
3.7.5. Proyecciones de la oferta

Para el establecimiento de la proyección de la oferta, se considera la proyección de la demanda, la cual se dará y se fundamentará en Tabla 59. De acuerdo a lo especificado en los cálculos proyectados, esto se basará también en función de las estrategias que se establecerán para la comercialización.

Tabla 63*Proyección de la Oferta*

Año	Periodo X	Oferta Y
2012	1	25.909.488
2013	2	26.931.701
2014	3	27.874.683
2015	4	29.079.163
2016	5	30.486.735
2017	6	31.752.564
2018	7	33.167.709
2019	8	34.645.925
2020	9	36.190.021
2021	10	37.802.934
2022	11	31.000.000
2023	12	32.000.000
2024	13	33.000.000
2025	14	34.000.000
2026	15	35.000.000

Nota. Elaboración Propia, análisis de data INEI.

Figura 48*Oferta Histórica*

Nota. Elaboración Propia, análisis de data INEI.

Figura 49*Proyección de la Oferta*

Nota. Elaboración Propia, análisis de data INEI.

El cálculo de la oferta en función a la proyección realizada, tomara en cuenta los datos obtenidos en las encuestas, la cual se asume que, del total de personas encuestadas, el cual representa a la población, se tiene que en funciona la Tabla 11, el 38.02% de la población conoce de galletas nutricionales, esta informacion se obtiene de la tabla 15, sin embargo de este total de personas, solo el 11.5% de personas consumieron galletas en las últimas 4 semanas como se indica en la tabla 16..

En función a este resultado se opta que, la oferta que mostrara el proyecto será del 20% de participación de este mercado obtenido como se mostrara en la Tabla 64.

Tabla 64

Cálculos Establecidos de la Oferta

Año	Total de galletas	Conocimiento de galletas	Consumo de galletas	Mercado objetivo
		38,02%	11,50%	20%
2018	33.167.709	12.610.363	1.450.192	290.038
2019	34.645.925	13.172.381	1.514.824	302.965
2020	36.190.021	13.759.446	1.582.336	316.467
2021	37.802.934	14.372.676	1.652.858	330.572
2022	31.000.000	11.786.200	1.355.413	271.083
2023	32.000.000	12.166.400	1.399.136	279.827
2024	33.000.000	12.546.600	1.442.859	288.572
2025	34.000.000	12.926.800	1.486.582	297.316
2026	35.000.000	13.307.000	1.530.305	306.061

Nota. Elaboración Propia, análisis de data INEI.

De acuerdo a los fines del proyecto se determina que la oferta deberá ser considerada desde el año 2022, y se optará por considerar el 1% del mercado para los cálculos, redondeando así el valor de 310.000 paquetes de galletas, como valor de oferta del mercado actual.

3.8. Determinación de la demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se calculará en función a los resultados que se obtendrá entre la diferencia de la demanda y de la oferta, calculando valores cercanos a la realidad, además de basarnos en la data histórica que se tenga, por lo cual este ítem depende de los resultados que se calculen en función de puntos anteriores, se cree que el producto tendrá buena acogida.

Tabla 65

Participación en Función a la Proyección de la Oferta

Año X	Oferta Y	Participación 1%
2022	31.000.000	310.000
2023	32.000.000	320.000
2024	33.000.000	330.000
2025	34.000.000	340.000
2026	35.000.000	350.000

Nota. Elaboración Propia, análisis de data INEI.

Tabla 66*Participación en Función a la Demanda Insatisfecha*

Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha	Participación de la Demanda Insatisfecha (Paquetes anuales) 15%
14.470.498	310.000	14.160.498	2.124.075
15.260.075	320.000	14.940.075	2.241.011
16.084.970	330.000	15.754.970	2.363.245
16.946.622	340.000	16.606.622	2.490.993
17.846.527	350.000	17.496.527	2.624.479

Nota. Elaboración Propia, tomado de encuesta.

3.9. Canales de distribución

El producto se distribuirá mediante estrategias que se establecerán mediante el análisis y evaluación de los medios que se tengan, es así que se llevara a cabo en función a los socios estratégicos con los cuales se formula diversos planes de distribución, tratando siempre de mitigar costos y optimizar recursos, incluso con el fin de la reducción de eslabones de comercialización, para lo cual, se toma los resultados obtenidos en la encuesta, pues se analiza y se evalúa el costo que podrían traer cada una de las ventanas que se escogerán para que el producto pueda llegar al cliente, se pretende lograr gran acogida entre los clientes, por lo cual se analiza la idea de colocar un almacén que ayude en la logística de distribución de los productos, con el fin de llegar a diversos clientes y poder crecer y abarcar de manera rápida el mercado objetivo que se tiene y plasmar planes de crecimiento y mejora, con el fin de extender el mercado.

El objetivo de los canales de distribución es abarcar el mercado de manera rápida y sencilla a los puntos de mayor influencia, que de acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 30 y Figura 31 correspondientemente la intención de compra en la mayoría de distritos esta direccionada al abastecimiento de bodegas y supermercados, por lo cual el aseguramiento de mercadería en estos dos referentes resultara de suma importancia para el crecimiento organizacional por lo cual se establece que el reparto hacia estos lugares sea de manera rápida.

3.9.1. Cadena de distribución

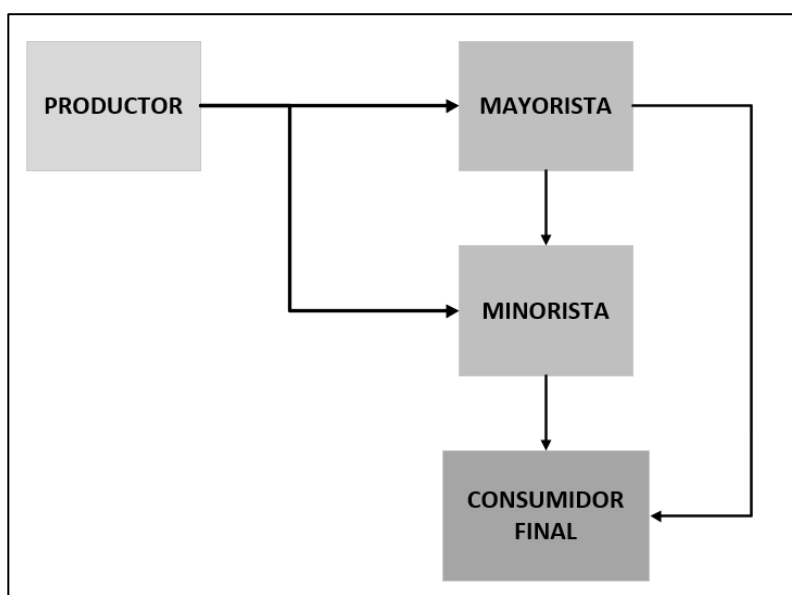
La función de la cadena de distribución permitirá que el producto se pueda mercantilizar de la mejor manera posible, es así como, la importancia de este factor estará determinado por la factibilidad que se sustentara para determinar que este elemento sea correcto y se utilice de manera óptima para este proyecto.

Si bien se puede clasificar en los distintos tipos de cadena a de distribución, se especificara que la función que se cumplirá para este proyecto, estará dado por la necesidad de la optimización de recursos, procurando la eliminación de eslabones que entorpezcan o inflen el precio del producto final, ya que como plan estratégico se busca que este producto no llegue sobrevalorado a los bolsillos de los clientes o consumidores finales, sin embargo se maneja estrategias comerciales de planes estratégicos con los colabores indirectos de comercialización quienes estarán conformados por minoristas y mayoristas, brindándoles diversos beneficios que eviten la inflación de precios, por lo cual se propone la utilización de una cadena corta de distribución donde los intermediarios buscaran el abastecimiento rápido y proporción rápida del

producto a los centros de abastecimiento. Se propone que se cumplirá de la siguiente forma como indica la Figura 50:

Figura 50

Cadena de Distribución Para Toto-Cookies



Nota. Elaboración Propia

Se elige este tipo de cadena de distribución donde el papel de Productor, será directamente la planta productora de Industria Productiva de Alimentos Nutritivos S.A.C., y se abastecerá directamente a los mayoristas o minoristas, que desean adquirir el producto o a los cuales se les proporcionara el producto, se sabe que los mayoristas estarán conformados directamente por los supermercados y por socios estratégicos que ayudaran a repartir el producto a los minoristas que serán los dueños o socios estratégicos que conforman las bodegas de los distritos de Arequipa, de acuerdo como indica el estudio de mercado. Finalmente, los

consumidores finales, serán los clientes que deseen adquirir el producto, el cual podrán realizarlo directamente de los mayoristas o de los minoristas, como se mencionó, se buscara la estandarización de precios para los socios estratégicos con el fin de no incrementar el precio del producto final y este pueda ser consumido de manera masiva y que logre posicionarse en el mercado.

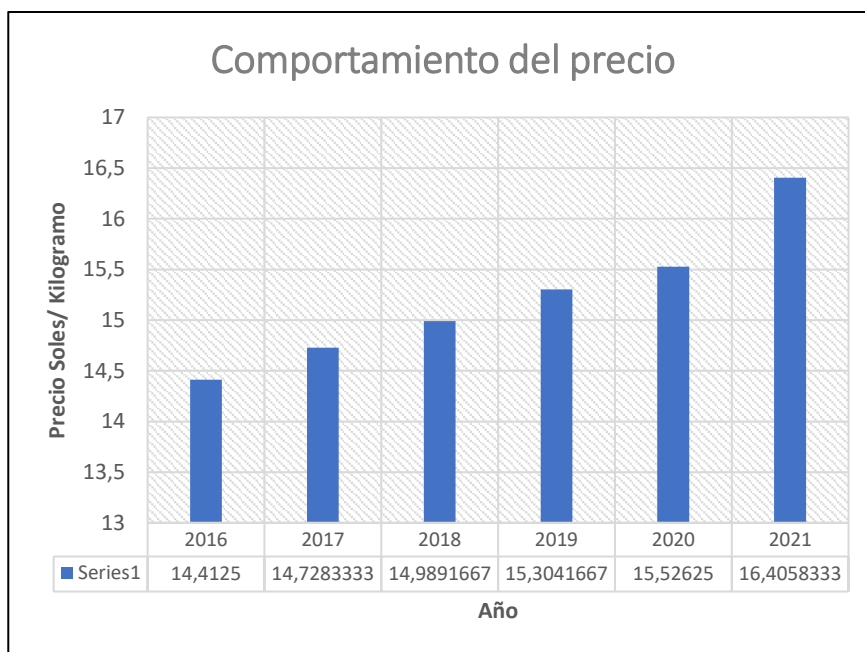
3.10. Análisis de precios

Para la realización de la determinación de precios se tomarán en cuenta muchas variables que influirán básicamente en fijación de precios, así como también se analizaran los costos que tiene netamente el producto, pues se partirá de este fundamento para poder plasmar un precio que sea asequible y apetecible para el cliente, se debe aclarar que el cliente muchas veces no será el consumidor final por lo cual se deberá tener en cuenta que no resulte un aspecto negativo dentro de la organización. Se procederá a fijar estrategias de precios que están en función de la competencia y de los productos sustitutos que estén en el mercado, por otra parte, se considera el mercado en el cual se pretende ingresar, además se considerara pertinente los datos obtenidos en el INEI, el cual nos indican datos fundamentales en el planteamiento de precios, pues se considera el consumo per cápita de las personas y además se considera el ingreso promedio por cada persona, se analizara la competencia y se emplearan estrategias de aceptación.

Tabla 67.*Data Histórica de Precio por Kilogramo 2016-2021*

		Nuevos soles por Kilogramo						
		Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mes	Enero		14,24	14,53	14,81	15,2	15,41	15,71
	Febrero		14,24	14,67	14,81	15,2	15,42	15,85
	Marzo		14,29	14,67	14,8	15,2	15,42	15,86
	Abril		14,29	14,72	14,8	15,22	15,42	15,85
	Mayo		14,38	14,72	14,98	15,26	15,42	16,06
	Junio		14,48	14,72	15,03	15,26	15,42	16,28
	Julio		14,53	14,72	15,03	15,26	15,42	16,39
	Agosto		14,48	14,77	15,03	15,3	15,51	16,5
	Setiembre		14,48	14,79	15,12	15,51	15,53	16,82
	Octubre		14,48	14,81	15,12	15,42	15,61	17,06
	Noviembre		14,53	14,81	15,16	15,41	15,65	17,22
	Diciembre		14,53	14,81	15,18	15,41	15,66	17,27

Nota. Tomado de Producción Nacional (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

Figura 51*Comportamiento Histórico de los Precios*

Nota. Elaboración Propia, tomado de INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

Como se muestra en el gráfico y tabla precedentes el comportamiento del precio en el mercado van en crecimiento desde el 2016 al 2021, dicha data se toma como referencia como fuente secundaria para la determinación del precio, el incremento va desde los 14.4 soles por kilogramo a los 16.4 soles por kilogramo, mostrando un incremento del 13.9 % en el año 2021, respecto al año 2016, todo expresado anualmente.

Nuestro producto tiene un peso de 40.25g por paquete, teniendo en cuenta ello y tomando como referencia el precio de 16.4 soles / kilogramo, se tiene un precio del 6.50 soles por paquete, eso si tenemos en cuenta el mercado, si bien es un punto de referencia, también se considera con mayor interés la fuente primera, la cual se muestra en cuadro:

Tabla 68.*Precio Promedio de Galletas de Acuerdo a Encuestas*

Frecuencia Respuestas	Porcentaje Valido	Precio Paq 30g
151	0,399	0,75
163	0,431	1,25
55	0,146	1,75
9	0,024	2,25
378		

Nota. Elaboración Propia, tomado de encuestas.

Realizando el cálculo de proporcionalidad en función a los resultados obtenidos, se obtiene un precio del 1.15 soles por paquete de 30g, pero nuestro producto tendrá un peso de 42.5 gramos, lo cual equivale a un precio del producto de 1.13 soles por paquete, en función a compradores que adquieren por mayor, y a los compradores de a pie, se ofrecerá al precio de 1.20 soles.

3.11. Comercialización

3.11.1. Estrategia de precios

Los precios se establecen tomando en consideración la evaluación de costos que se realizara en el diseño del producto, empaque, y elementos que se consideren en el coste del producto, además de agregarle el margen de ganancia, por otra parte, se consideran los resultados obtenidos mediante la encuesta que se realizó al público objetivo, mediante la selección aleatoria de los clientes que consuman el producto.

Por lo cual para el establecimiento de precios se considera en específico, se realizara el análisis de costos en los apartados siguientes, los cuales nos permitirá saber el egreso por unidad de producto y el margen de ganancia estimado, teniendo así el mínimo precio a proponer; se hará una comparación de precios en relación a los precios del mercado con galletas con similares características, con el fin de tener un idea de movimiento actual del mercado; por último se considera los resultados de la encuesta formulada, considerando como pilar fundamental los precios que el cliente objetivo está dispuesto a pagar.

3.11.2. Estrategia de promoción

Al establecer una adecuada estrategia de promoción, nos remitimos directamente a la publicidad que se realizara en el mercado para que mediante, las herramientas usadas, el producto pueda posicionarse en el pensamiento del cliente, e influenciara directamente en su decisión de compra, captando diversos clientes del público objetivo con pretensiones de mejorar la participación del mercado; es así que, se formulan estrategias que busquen que el cliente se pueda decidir sobre la propuesta que se propondrá, basándose en la capacidad de influencia sobre otras alternativas, así como en la incidencia de la capacidad de persuasión que se tenga sobre el cliente.

Se partirá de las encuestas que se formularon para ver las preferencias de conocimientos de los clientes, por lo cual se recurre a la Tabla 27, donde se conoce la preferencia de comunicación o información sobre el producto brindando, por lo que se obtienen como fuente principal que el medio principal de conocimiento son las redes sociales y la publicidad televisada, por lo cual se establecen estrategias sobre todo en esos dos pilares de conocimiento.

Si bien, las estrategias deben estar alineadas a un presupuesto de publicidad o marketing se establecerán opciones las cuales pueden ser tomadas, planificadas, costeadas y ejecutadas, con el propósito de atraer cliente.

- **Estrategia E-commerce:** estrategia promocional con gran repercusión en redes sociales, donde se busca que, mediante la publicidad electrónica vía redes sociales, el cliente pueda conocer el producto, ofreciendo las Galletas a base de Totorá, Quinua y Cacao, mediante:
 - Realización de Compras con un click: invertir en la compra de publicidad donde el producto pueda ser repartido por un área de ventas, mediante mayoristas o grupos estratégicos de reparto, de acuerdo, al apartado de la cadena de distribución, con lo cual permitirá adquirir el producto al por mayor o por menor, de acuerdo a variación de precios y de recargo de entrega, esta herramienta se utilizará con el fin de reducir los eslabones de la cadena de suministro
 - Descuentos promocionales: aprovechando las redes sociales, se propondrá horas y ofertas especiales de compras, con el propósito de que el cliente se vea motivado a probar el producto y pueda distinguir las opciones que se brindará al mercado, con el fin de difusión de información
 - Respuesta pronta: se destinará en un primer periodo de la estrategia respuesta o parte del equipo de ventas, posteriormente se grabará videos de la cadena productiva de cómo se realiza el producto y de los beneficios que se tiene, lo cual será difundida en las redes sociales, donde el cliente pueda conocer los beneficios del producto
 - Promoción de páginas webs: siguiendo la utilización de redes sociales, se propondrá la creación de la página web con el fin informativo y con opciones de compra, las cuales

- podrán ayudar al impulso de la marca y del producto.
- Código QR: se propone esta herramienta para el direccionamiento de información y compra del producto, para que el cliente mediante el compartimiento de información obtenga promociones, con lo cual la difusión de las galletas sea masiva y la intención de compra incremente
 - Sorteos en redes sociales: establecer socios estratégicos, los cuales mediante, la unión y difusión de información mediante “etiquetado y compartimiento de información” se ingresará a sorteos mensuales o por campañas, con el fin de atraer clientes nuevos.
 - **Participación de Ferias Artesanales:** se buscará participar en ferias artesanales las cuales se realizan a menudo, que son promovidas por gobiernos locales o provinciales, lo cual permitirá brindar información al cliente y se brindará paquetes promocionales de socios estratégicos minoristas y mayoristas, brindándoles el respaldo de la empresa, mediante la estrategia de minorizar los márgenes de utilidad, pero de maximización de producción sin perder la calidad del producto.
 - **Tiendas móviles:** Se propone la solicitud de permisos para el establecimiento de módulos de ventas pequeños en espacios públicos con el fin de vender el producto, adaptación de socios estratégicos, y ofrecimiento de información para que el cliente pueda conocer el producto de la mejor manera, además de ello se brindara la opción de ser parte del equipo de ventas, con el fin de penetración de mercado y posicionamiento de marca en el mercado local, por periodos medianamente largos, ya que también se pretende recibir información de críticas y comentarios, con el fin de establecer planes de mejora y benchmarking.

3.11.3. Estrategia de producto

Respecto a la estrategia del producto se formularán diversos aspectos que caractericen al producto, y se desarrollara la estrategia que se empleara para que el producto pueda llegar a los diversos clientes con los que se pretende trabajar, es así que, se establecen variables de diversa índole que se desarrollaran y explicaran con la importancia y repercusión que se tendrá en las ventas.

- **Características y especificaciones del producto:** El producto que se pretende brindar al mercado estarán compuestas de la principal característica ofrecida que será a base de harina de totora, harina de quinua y harina de cacao, además de ello, se buscará brindar algunas vitaminas y proteínas que complementen la tabla nutricional de acuerdo a la evaluación que se realice al producto piloto, ya que de acuerdo al ensayo preliminar de las propiedades de la totora como se muestra en el Apéndice 6, el objetivo de esta estrategia es suplir el papel fundamental brindando en el alcance del producto, que es la de complemento nutricional para una alimentación diaria.
- **Sabor y Textura:** Se tomará como base la información recolectada mediante las encuestas como referencia para las preferencias del consumidor, ya que mediante los resultados del estudio del mercado se establecen los gustos de los clientes y las intenciones de compra que tienen frente a un producto que se presentara al mercado, es así que considerando los resultados de la Tabla 24 y la Tabla 25, es así que el sabor escogido para la producción del producto es de característica, crocante, y de sabor dulce, pues los clientes en su mayoría optaron por dicha preferencia apoyados del sabor que brindara el cacao, el cual será una buena característica que tendrá.

- **Cantidad de producto:** de acuerdo al estudio de costos y tomando en consideración las encuestas realizadas en el estudio de mercado se establecerá la cantidad optima que se brindara sin embargo se tomara en cuenta las encuestas realizadas, por otra parte, mediante la evaluación del estudio de calorías que brinda el producto se establecerán los niveles óptimos de consumo.
- **Packing:** Se considera que este factor determina un gran impacto en los clientes por lo cual, el diseño de la marca y de la envoltura será encargado a un equipo de diseño de publicidad, ya que este factor no se debería dejar de lado, puesto que toda impresión del cliente partirá mediante el conocimiento del producto, y la primera impresión se realizara en base a lo que vea, posteriormente si le parece adecuado o apetecible juzgara el sabor, color, entre otros aspectos que considere el cliente.

Figura 52

Packing o Empaquetado de Producto



Nota. Elaboración Propia

3.11.4. Estrategia de plaza

La formulación de estrategias para la distribución se basará en función al análisis estratégico que se planteara, ya que la formulación y creación de esta galleta se llevara a cabo en una determinada planta de producción de acuerdo a la mejor ubicación que se analizara, por cual resultará optimo el planteamiento de estrategias que acerquen este producto hacia los consumidores y también hacia los clientes finales, mediante almacenes cross docking o tercerizando el servicio de distribución, también se pretende idear estrategias de distribución intensiva, pues se considera, que a mayor cantidad de canales de distribución, acompañado de la estrategia de promoción se llegara a muchos consumidores.

Basados en la información directa producto de la encuesta realizada se toma en cuenta para la mejor decisión en relación al canal de distribución adecuado para el producto, en la ilustración 18, nos muestra la preferencia del consumidor respecto al canal de distribución, teniendo como resultado que un 91.9 % de la población prefiere adquirir este tipo de productos mediante una bodega o supermercado, en su mayoría en una bodega con un 56% de la población, en base a ello se buscara poner a la venta el producto en diferentes bodegas de la ciudad con el fin de abarcar mejor el mercado.

CAPITULO IV: ESTUDIO TECNICO

4.1. Tamaño del proyecto

Una vez evaluada la necesidad del mercado y la información obtenida mediante el estudio realizado, se procede a detallar el tamaño de planta el cual estará sujeto a la elección de los elementos y factores a utilizarse, donde prevalecerán variables que se consideran pertinentes para la elección del tamaño y la factibilidad de la ubicación y localización. El objetivo principal es la proyección de la planta para la duración a largo plazo, sin tener que reubicarla, por ello se consideran todos los factores que determinen la factibilidad de ubicación sin reubicación.

Se procede a determinar que la planta tendrá que cumplir con el abastecimiento de 148720 Kg, expresado en unidades serian 3 499 305 paquetes para el año 2026, considerando los factores determinantes de mano de obra, el cual estará determinado por las horas de trabajo, la cual será de 48 horas semanales.

Po otra parte se propone los días laborales que se requieren para la producción efectiva de estas unidades, las cuales se establece que se trabajaran durante 1958.4 horas anuales.

4.1.1. Factores determinantes del tamaño

4.1.1.1. Mercado

Factor concluyente fija la cantidad de clientes lo cual permite la proyección y diseño del tamaño de planta que se escogerá mediante el análisis, es pertinente considerar los factores de diferenciación a los cuales se apuntó mediante la segmentación dada en los capítulos anteriores donde se apunta que el producto estará determinado para un sector de consumo determinado por las clases sociales, A, B y C. Se refuerza este factor brindando las propiedades alimenticias que

proporciona la totora, la quinua y el cacao, los cuales serán brindados al cliente con el objetivo de complementar su dieta diaria, cumpliendo así, su carácter fundamental de creación, de suplir las características de opción de complemento nutricional.

Es necesario recurrir a la demanda insatisfecha que existe en el mercado para direccionar el requerimiento hacia este factor, por lo tanto, el lanzamiento de este producto es propicio al mercado, buscando la penetración necesaria del producto dentro de tiendas y supermercados como indica el estudio de mercado realizado en el capítulo número 3, que, de acuerdo, al estudio efectuado, la intención de compra estará dada en tiendas y supermercados, es por ese motivo, que la ubicación y localización de planta debe estar situada en un punto estratégico que cumpla con la demanda y se optimice costos en función a transporte y almacenamiento, buscando la factibilidad de la mejor distribución hacia el cliente.

Como se muestra en el punto 3.8 se toma como referencia la demanda insatisfecha, la cual es del proyecto.

Tabla 69.

Demanda Para los Años Proyectados

Año Proyectado	Demanda del proyecto Paquetes/año (Paquetes)	Demanda del proyecto 0,0425kg/paquete (kg)
2022	2.832.100	120.364
2023	2.988.015	126.991
2024	3.150.994	133.917
2025	3.321.324	141.156
2026	3.499.305	148.720

Nota. Elaboración Propia, tomado de encuestas.

El tamaño de la planta no debe ser menor a la capacidad pronosticada, en este caso son 148720 Kg, lo que equivale a 3 499 305 paquetes para el año 2026.

4.1.1.2. Disponibilidad de recursos financieros

La disponibilidad de recursos monetarios resulta ser un factor fundamental de ubicación y de factibilidad de autosostenibilidad del proyecto, ya que se necesitan recursos para poder poner en marcha el proyecto desde el punto de vista de contratación de personal, compra de maquinaria, estudios de factibilidad, compra de materia prima, construcción de proyecto, entre otros factores fundamentales que determinaran el seguimiento del proyecto, específicamente en este apartado se debe considerar el recurso monetario ya que se requiere adquirir, alquilar o tomar el terreno para la localización de planta, por lo cual manejar créditos con el banco o tener dinero dispuesto a ser invertido por los socios capitalistas, resulta ser un factor fundamental.

Asegurar la factibilidad del proyecto es un aspecto importante para iniciar propuesta de inversión o de solicitud de préstamo con financiamiento bancario, por lo cual resultara importante analizar diversos factores y ratios financieros que se realizan en el capítulo siguiente.

4.1.1.3. Economías de escala

De acuerdo al estudio preliminar se pretende tener una planta de producción que sea autosostenible durante periodos muy largos por lo cual se apunta a conseguir un espacio con una distribución adecuada capaz de producir mayor cantidad que la planeada de acuerdo a la demanda insatisfecha o la demanda del mercado, distribuyéndola de acuerdo a la mejor orientación que indique el estudio de layout, con el fin de producir en un futuro, productos que

minoricen los costos y no generen costos adicionales, es así, que de acuerdo a este apartado se busca priorizar la calidad total del proyecto con el fin de no tener que redistribuir la planta o movilizarla ya que esto entorpecería en los resultados de utilidades futuras.

Sin embargo, la localización de planta debe apuntarse a los espacios disponibles o factibles dentro de las propuestas que se mostraran, por lo cual no se puede exigir aspectos que no calcen con los lineamiento existentes, por lo tanto se apunta en primer lugar, a la penetración del mercado, posteriormente en el posicionamiento y finalmente se buscara la fabricación de economías de escala, tanto de productos terminados como de adquisición de materias primas, orientándose bajo la optimización de recursos y espacios, empleando las estrategias de mejora continua constantemente.

4.1.2. Optimización del tamaño del proyecto

Se evalúa este aspecto como importante ya que influirá y será un aspecto importante para la decisión que se realice sobre la disposición de tamaño de planta que se realice, considerando el aspecto principal de reducción de costos, lo cual se llevara a tela de juicio en el estudio financiero el cual mediante resultado de ratios o resultados monetarios se podrá reducir el tamaño planteado tratando de minimizar los costos en los que se pueda exceder.

Se manejará internamente diferentes tamaños de planta donde se apunta que el mejor escenario se direcciona a maximizar la cantidad de espacio y distribución sin exceder gastos de operación o de ingeniería, también se considera las dimensiones que se tiene como opciones, y las posibles ubicaciones también serán analizadas, ya que la optimización puede ser

malinterpretada por ubicaciones que involucrara variables no controladas que entorpezcan el crecimiento organizacional a largo plazo.

Para considerar la variable de optimización de tamaño de proyecto se debe considerar importante la capacidad de producción, la cual será determinada mediante el estudio de demanda insatisfecha y sobre la necesidad que el mercado demande, ya que este factor será fundamental para partir en todo tipo de optimización ya que se considerara como una restricción en la optimización de recursos o espacio; para la evaluación de optimización de espacio es pertinente considerar las proyecciones que se tiene de crecimiento por lo cual, plantear panoramas de crecimiento es indispensable para la optimización del tamaño de planta.

4.1.3. Definición de la capacidad de comercialización

La definición de la capacidad de comercialización del presente proyecto se analizó desde la perspectiva de incremento en ventas a los clientes, mediante los beneficios brindados a los diversos consumidores finales a los cuales se apunta llegar, estableciendo diferentes estrategias de marketing y de ventas con el fin de asegurar la cantidad de ventas establecidas en los periodos de tiempo, con el fin de asegurar el margen de ganancias previstas durante los periodos y maximizar la cantidad de ventas posibles durante los siguientes periodos, posicionándose en el mercado como un producto que sea capaz de autosostenerse en el mercado y ser una opción fácil de consumo para los clientes y sobre todo llegar a todos los clientes potenciales, además de evalúa la opción de poder incrementar la cartera de negocios que se tiene brindando productos complementarios y ligados al producto principal que son las galletas a base de totora, quinua y

cacao, para ello se buscara poner en el mercado de forma eficiente y saludable el producto que se pretende brindar al mercado,

También se apunta a incrementar la tecnología que se tenga para lograr alcanzar la automatización en la mayoría de los procesos, para ampliar el mercado objetivo al cual se apunta en primera instancia. Finalmente, para el argumento de este factor se apunta que las áreas pertinentes apunten a la solicitud y aprobación de estándares de calidad internacionales como las ISOS, las cuales estandarizaran la producción y mejoraran los requerimientos de calidad de nuestro producto con el fin de crecer a nivel organizacional.

4.2. Localización del proyecto

La localización del proyecto determinara la ubicación de la planta productiva en un punto central que maximice los beneficios monetarios que se pretende recibir, además de ello, buscara minorizar los gastos que se pueda generar por sobrecostos que no estén contemplados dentro del margen de ganancias, por lo que establecer diferentes opciones y analizarlas es el principal pilar de este capítulo, es así que la localización de la planta se evaluara mediante la implementación de herramientas aprendidas las cuales se emplearan para el análisis y factibilidad de viabilidad de ubicación de la planta, esperando resultados que influyan y tengan la debida repercusión sobre el proyecto que se analiza, con el objetivo de incremento de ganancias y optimización de recursos.

La ubicación será determinada a través de la evaluación y utilización de métodos que permitan escoger un espacio y ubicación optimo y adecuado para los fines del proyecto, por lo que se debe encontrar una adecuada localización que pueda mejorar la capacidad de respuesta en los resultados del producto a producir, conservando la calidad y optimizando recursos.

Dicha ubicación será obtenida mediante el método de ranking de factores los cuales evaluarán diversos aspectos considerables para el producto que se deban considerar para la mejora en la ubicación de la planta productiva.

4.2.1. *Micro localización*

La micro localización de la planta estará determinada en la ciudad de Arequipa Metropolitana, en la cual se determinarán las opciones que reúnan las condiciones adecuadas de producción, para que los productos estén fabricados de manera adecuada y con condiciones adecuadas, para que pueda llegar al consumidor y a los mercados.

4.2.1.1. Localización de planta.

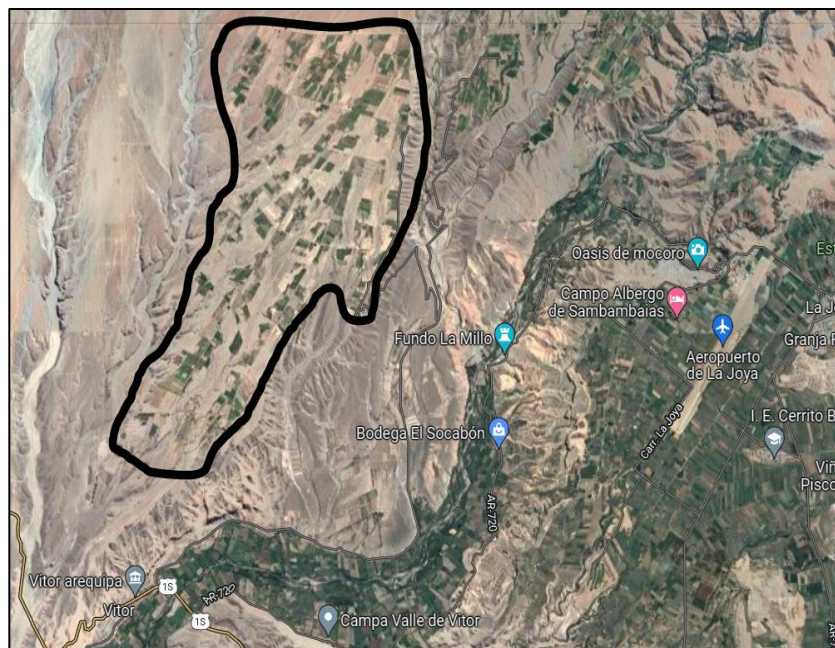
Alternativas de Localización

La localización de planta se efectuará mediante el método de Ranking de factores como se menciona en los puntos anteriores, los cuales determinaran la mejor ubicación que se encontrara dentro del departamento de Arequipa, optando por escoger opciones indicadas. Mediante el estudio y sondeo de las opciones se escogieron tres ubicaciones que reúnen las condiciones óptimas para escoger el lugar de ubicación las cuales son:

Opción 1: Irrigación Yuramayo, ubicado en el distrito de San Juan de Siguan, conformada por cuatro irrigaciones destinadas a la agricultura, ubicación apta por condiciones de ubicación y climatológicas.

Figura 53

Ubicación de la Irrigación Yuramayo

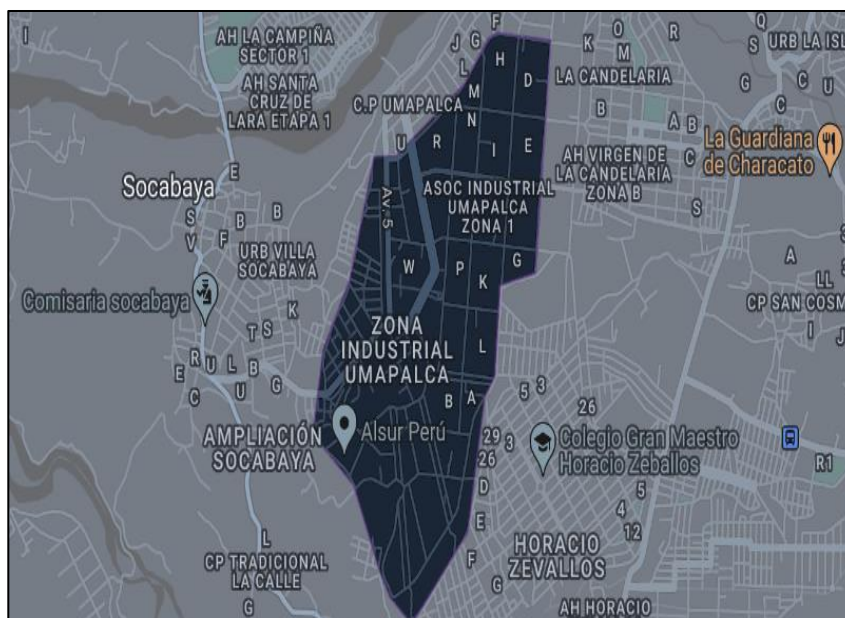


Nota. Tomado de Google Maps (10 de setiembre de 2022). Ubicación geográfica Irrigación Yuramayo. <https://goo.gl/maps/xaizSYPZ8pbmwHjf9>

Opción 2: Zona Industrial Umopalca, ubicado en el distrito de Sabandia, que mediante su instauración está determinada al aporte de MYPES para el desarrollo de actividades de emprendimiento e innovación.

Figura 54

Ubicación de la Zona Industrial Umopalca

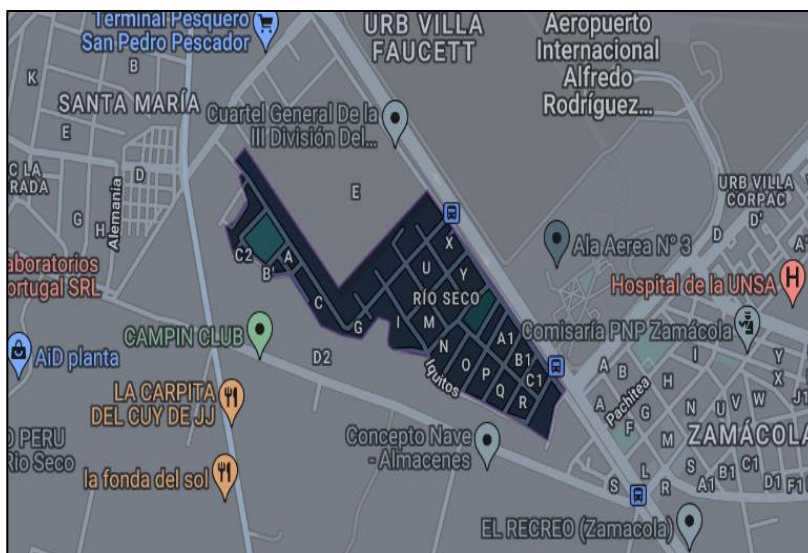


Nota. Tomado de Google Maps (10 de setiembre de 2022). Ubicación geográfica Zona Industrial Umopalca <https://goo.gl/maps/ZLDeWKQd19cfD8Hb6>.

Opción 3: Zona Industrial Rio Seco, ubicado en el distrito de Cerro Colorado, polígono industrial con fines productivos, ubicado en una zona estratégica de comercialización.

Figura 55

Ubicación de la Zona Industrial Rio Seco



Nota. Tomado de Google Maps (10 de setiembre de 2022). Ubicación geográfica Zona Industrial Umapalca <https://goo.gl/maps/ZLDeWKQd19cfD8Hb6>

Factores de Localización

Se considera determinados factores de localización que serán evaluados de acorde a cada criterio con el objetivo de contrastar con las ubicaciones y proceder a la toma de decisión de la planta, se debe considerar que estos factores relevantes son tomados de acuerdo a un aspecto critico de evaluación que se define de acuerdo a la mayor importancia de las cosas.

*Tabla 70.**Factores de Localización de Posibles Ubicaciones*

Factor de localización	Criterio de evaluación
1. Abastecimiento de agua y energía	La disposición de agua y luz permite que las actividades se efectúen de manera ordenada y optima siendo un factor fundamental para que se pueda realizar la planta, ya que este aspecto es vital para el funcionamiento.
2. Abastecimiento y distribución	La accesibilidad, costo y facilidad del abastecimiento de la materia prima e insumos resulta ser un aspecto considerable para la elección de la ubicación, así también de la distribución del producto final es un aspecto importante.
3. Cercanía al mercado	Se tomará en cuenta la distancia entre la ubicación de planta y los mercados principales, ya que la producción tendrá que abastecerse a los clientes de manera rápida y oportuna, de acuerdo a su requerimiento.
4. Clima	Se considerará el tipo de clima para realizar las pruebas de cultivos y almacenamiento y conservación de la materia prima, aspecto considerable para la conservación de los insumos y el producto final.
5. Costo y disponibilidad de terreno	Se tomará en cuenta el costo por metro cuadrado del terreno y la disponibilidad según la zona, pues este aspecto es importante para la decisión de inversión y de presupuesto, se considerará aspectos que optimicen recursos y sobre todo la disponibilidad de terrenos que estén cercanos a vías de tránsito.
6. Disponibilidad de mano de obra	De debe considerar el personal apto para poder realizar las funciones asignadas, con el objetivo de optimizar recursos en mano de obra, o traslado, sin embargo, es un aspecto poco importante.
7. Reglamentos fiscales y legales	Se tomará en cuenta los permisos de ley para ejecutar las actividades del proyecto, mitigando los problemas legales o multas que se pudieran tener, aspecto considerable para la tranquilidad de la empresa, con el fundamento de evitar problemas futuros.

Nota. Elaboración Propia

Ponderación de Método

Tabla 71.

Ponderación de Método

Factores de localización	Abastecimiento de agua y energía	Abastecimiento y distribución	Cercanía al mercado	Clima	Costo y disponibilidad de terreno	Disponibilidad de mano de obra	Reglamentos fiscales y legales	Sumatoria	Porcentaje	Porcentaje
A. de agua y energía		0	1	1	1	0	1	4	13%	13
A. y distribución	1		1	1	1	1	1	6	19%	19
Cercanía al mercado	1	1		1	1	0	1	5	16%	16
Clima	1	0	1		1	0	1	4	13%	13
Costo y disponibilidad de terreno	1	0	0	1		0	1	3	10%	10
Disponibilidad de mano de obra	1	1	1	1	1		1	6	19%	19
Reglamentos fiscales y legales	1	0	0	1	1	0		3	10%	10
Total								31	100%	100

Nota. Elaboración Propia,

Puntuación de Método

Con referencia a la ponderación obtenemos factores que resultan más importantes que otros por lo cual se procede a la puntuación considerando las ubicaciones que se seleccionaron, para poder escoger la mejor ubicación.

Tabla 72.

Puntuación de Método

Factores de localización	Ponderación	Yuramayo		Umapalca		Parque Industrial Río Seco	
		Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación
1. Abastecimiento de agua y energía	13	6	78	10	130	10	130
2. Abastecimiento y distribución	19	8	152	6	114	8	152
3. Cercanía al mercado	16	8	128	6	96	8	128
4. Clima	13	10	130	6	78	6	78
5. Costo y disponibilidad de terreno	10	10	100	8	80	4	40
6. Disponibilidad de mano de obra	19	6	114	8	152	8	152
7. Reglamentos fiscales y legales	10	8	80	4	40	6	60
Total			782		690		740

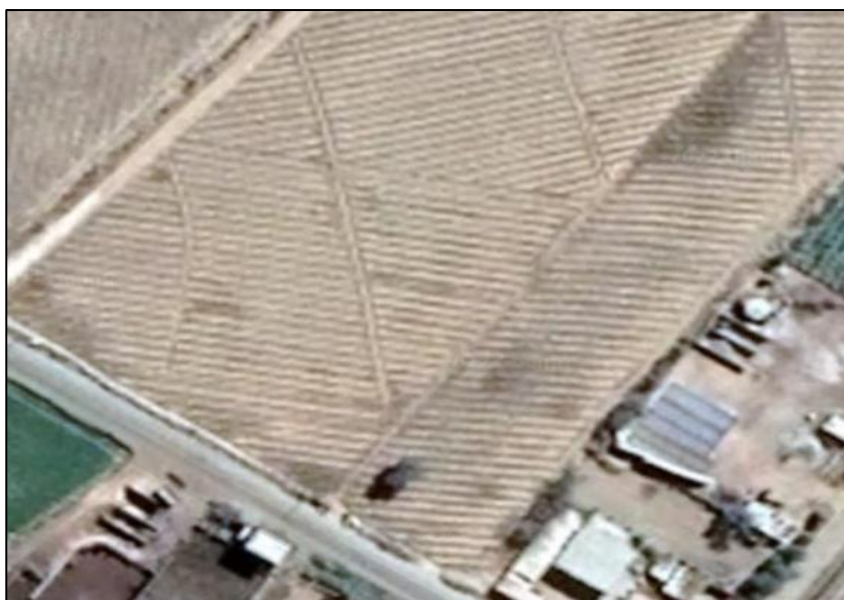
Nota. Elaboración Propia

Elección de Localización

La localidad con mayor puntuación producto de sus condiciones y aspectos determinantes es Yuramayo, obteniendo así la mejor ubicación del proyecto, por lo cual se colocará la ubicación exacta del terreno, ubicada en la Primera Pampa de la Irrigación Yuramayo, como se muestra en la Figura.

Figura 56

Ubicación de Localización de Zona Escogida



Nota. Tomado de Google Maps (10 de setiembre de 2022). Ubicación geográfica Irrigación Yuramayo. <https://goo.gl/maps/xaizSYPZ8pbmwHjf9>

Dicho cuenta con un área de 3333.33 m², este terreno tiene un precio de compra de \$25.000, el cual está dispuesto a la compra. Esta ubicación es escogida, pues en función a los reglamentos fiscales y disponibilidad de terreno cumple de manera adecuada por encima de las

ubicaciones escogidas como alternativas, en función al clima, cumple con la mejor puntuación ya que se cuenta con un clima templado y adecuado para la conservación de materia prima y producto terminado, en cuanto al abastecimiento de agua y energía no obtiene un puntaje muy adecuado por la disponibilidad de agua potable, sin embargo este aspecto será mitigado y controlado con la creación de una planta de tratamiento que podrá abastecer de 3 a 4 litros por segundo, el cual será incluido en la inversión

En el aspecto de cercanía a mercados, cumple con un buen puntaje ya que está ubicada en una zona donde la afluencia de vehículos es muy alta y debido a sus características se tienen adecuados lugares para compra de insumos y repuestos si es que se necesitaran. En el aspecto de mano de obra también será mitigado con el traslado de personal de ubicaciones próximas, aun así, obtiene el mayor puntaje por la reunión de todas las condiciones.

4.3. Ingeniería del proyecto

El proceso productivo está compuesto por diferentes máquinas, dichas maquinas se requiere información tanto del espacio que ocupara, la capacidad y el número de máquinas necesarias para así poder afrontar la demanda pronosticada.

En el cuadro siguiente se muestra la demanda para el año 2026, la cual es de 148 720 kg, lo que equivale a 3 499 305 paquetes al año.

Tabla 73.*Demanda Proyectada que se Abastecerá*

Año Proyectado	Demanda del proyecto Paquetes/año (Paquetes)	Demanda del proyecto 0,0425kg/paquete (kg)
2022	2.832.100	120.364
2023	2.988.015	126.991
2024	3.150.994	133.917
2025	3.321.324	141.156
2026	3.499.305	148.720

Nota. Elaboración Propia, producto de encuestas.

4.3.1. Proceso productivo

El proceso productivo para la puesta en marcha de la línea de producción consta de diferentes actividades, las cuales se detallan a continuación:

- **Recepción de materia prima:** Toda la materia prima, así como insumos serán recepcionados y verificados, para que estas cumplan con los criterios, como cantidad, condición y calidad, cuando la materia prima no cumple con dichos criterios, se procederá a una devolución o negociación. La materia prima pasara por un proceso de limpieza previo al ingreso del proceso de producción como medida que contribuye a la calidad del producto que se pretende ofrecer.
- **Deshidratado:** Este proceso está conformado principalmente por la totora, la

cual, contiene aproximadamente el 80% de humedad, en su estado inicial (en su habitud natural); sin embargo, cuando se extrae e ingresa al proceso de deshidratado tiene 40% de humedad.

- **Molienda:** Este proceso recepciona la totora deshidratada, la cual se procede a moler hasta crear una consistencia harinosa. El proceso tiene como ingrediente, la harina de quinua, la cual ingresara a la molienda, para obtener esta consistencia.
- **Batido:** El proceso de batido consta de mezclar de manera uniforme todos los ingredientes para crear una sola masa
- **Amasado:** Luego de que se produce la mezcla correcta en cantidades e insumos adecuados, se procede a utilizar la amasadora, la cual permite crear una masa moldeable, elástica y consistente.
- **Moldeado:** El proceso de moldeado, con ayuda de los rodillos permite crear una lámina de masa previamente calibrada, seguidamente pasa por moldes, como resultado de ello se tienen excesos los cuales serán reprocesados.
- **Horneado:** Una vez finalizado el proceso de moldeado y corte, ingresará al horno a 180°C, producto de ello se obtendrá la consistencia adecuada. Las bandejas son retiradas del horno con cuidado dejando las bandejas en espacio para que puedan reducir la temperatura, finalmente procederán a transportarse al proceso de envasado.
- **Envasado y Empaquetado:** Cuando la temperatura de la galleta descienda, se permitirá su correcto envasado en paquetes de 4 unidades, estas a su vez ingresará

en paquetes los cuales se agruparán en 6 unidades de paquetes de galletas, que se aglomeraran en una determinada caja.

- **Almacenado:** El almacenado es parte final de la producción, pero previo a ello hay una inspección de las galletas envasadas, con el fin que cumplan con los criterios de calidad propios del proceso de producción.

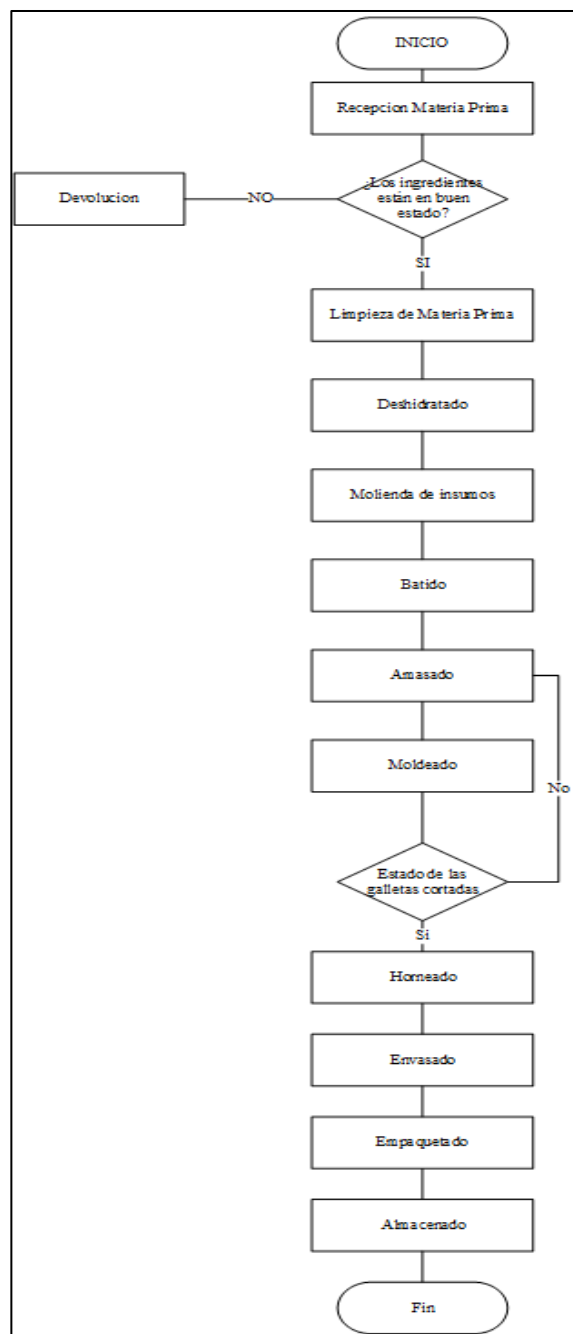
4.3.1.1. Diagramas de flujo (Flow sheet, DAP, DAP detallado, DR)

El diagrama de flujo nos brinda la información del proceso a grandes rasgos, comenzando por la recepción de materia prima la cual es inspeccionada de acuerdo a las condiciones de la misma, si en caso esta no cumple con los criterios mínimos de calidad, no ingresa al proceso productivo y se procede con la devolución con el proveedor. La materia prima en óptimas condiciones pasa por un proceso de inocuidad previa al ingreso al proceso; la tota se comienza a deshidratar con el fin de obtener una masa fácil de triturar y así obtener harina de totora, el proceso de molienda también aplica para la quinua, después de esto el proceso de batido y amasado es necesario para obtener una masa consistente y elástica, que permita el moldeado para su posterior horneado y envasado.

El diagrama de análisis de proceso posee simbología más detallada respecto a las actividades de cada proceso e ingreso de insumos, por tanto, se diferencia las diferentes operaciones, inspecciones, traslados y almacenaje, así también las salidas e ingresos de materia prima, como se observa en la Figura 57.

Figura 57

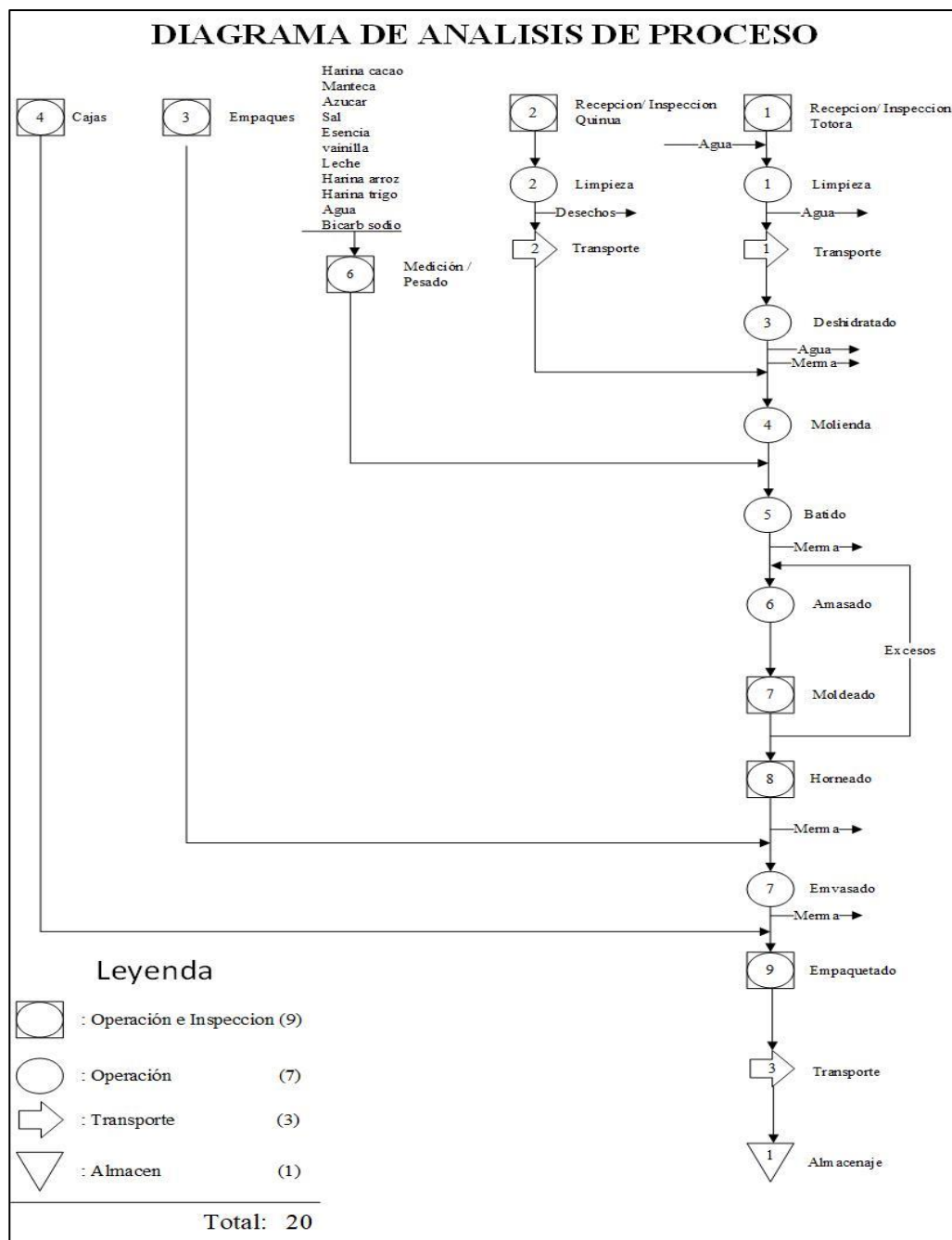
Diagrama de Flujo del Proceso Productivo de Galletas



Nota. Elaboración Propia.

Figura 58

Diagrama de Análisis de Proceso (DAP)



Nota. Elaboración Propia

Figura 59

Diagrama de Análisis de Proceso Detallado (DAP)

	RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO (MIN)
○	OPERACIONES	10	335
⇨	TRANSPORTE	2	30
□	INSPECCIÓN	4	80
D	ESPERA	0	0
▽	ALMACENAMIENTO	1	20
	TOTAL	17	465

PROCESO PRODUCTIVO DE GALLETA DE TOTORA								
N	Descripción de Actividad	○	⇨	D	□	▽	Tiempo (min)	Observación
1	Recepcion de totora y quinua	●					30	
2	Inspeccion de totora y quinua				●		20	
3	Limpieza de totora y quinua	●					40	
4	Transporte		●				10	
5	Deshidratado	●					120	
6	Molienda	●					30	
7	Batido	●					15	
8	Amasado	●					30	
9	Moldeado	●					10	
10	Inspeccion producto en proceso				●		20	
11	Homeado	●					30	
12	Inspeccion producto en proceso				●		20	
13	Envasado	●					20	
14	Empaquetado	●					10	
15	Inspeccion producto en proceso				●		20	
16	Transporte		●				20	
17	Almacenaje					●	20	
	Total	10	2	0	4	1	465	

Nota. Elaboración Propia

4.3.1.2. Requerimiento de mano de obra y equipos

La realización del proyecto requiere de mano de obra de personal obrero que realiza las distintas funciones como se indica en el proceso, además de personal técnico que estará encargado de diversos aspectos considerables para la realización de la fabricación de productos, en otro aspecto se requiere maquinaria que permitirá la fabricación de las galletas.

Mano de obra

En la realización del proceso productivo se requiere de mano de obra que permita que la producción del producto se realice de forma ordenada y adecuada, contando con puestos de trabajo donde se requiera necesariamente la mano de obra, por lo que se detallaran los puestos del personal.

Área Administrativa.

- **Gerente General (1):**

Responsable de la industria productora, quien se encargará de la toma de decisiones y contratos que se efectuarán durante el desarrollo de la fábrica, además dará parte a los dueños e inversionistas que estén involucrados

- **Secretaria (1):**

Aprovisionara de informacion a las áreas pertinentes además de la recepción de documentos que llegara a la gerencia, también tendrá como función realizar los trámites documentarios que le encargue su jefe inmediato que será el gerente general.

- **Administrador (1):**

Las funciones del administrador serán vitales para el desarrollo de las operaciones, además de realizar las planificaciones que se llevan a cabo en la gerencia, su función también radicará en la ejecución de contratos y en la captación de información provenientes de las áreas continuas.

- **Encargado Logístico (1):**

El encargado logístico tendrá como función la realización de las compras y el control del almacén, el cual proporcionará a las áreas la materia prima que sea necesaria para la realización del proceso, así como también la recepción de materia prima y de producto terminado, controlando los movimientos diarios que se efectúen a lo largo de los periodos de rotación de materiales y producto terminado.

- **Responsable de Recursos Humanos (1):**

Esta área estará encargada a un profesional que cumpla con el perfil necesario para realizar funciones de contrataciones y despidos de personal, así como también llevará a cabo planes para capacitaciones y especializaciones del personal técnico y operario que cumplan con los mejores perfiles.

Como resumen del área administrativa se tiene la siguiente tabla resumen que detalla los salarios del personal que estará en esta área, teniendo así los sueldos que se asignaran al personal responsable

Tabla 74.*Remuneración del Área Administrativa*

CANTIDAD	PUESTO DE TRABAJO	REMUNERACION	TOTAL DE REMUNERACION
1	GERENTE GENERAL	S/ 3.000	S/ 3.000
1	SECRETARIA	S/ 1.200	S/ 1.200
1	ADMINISTRADOR	S/ 1.500	S/ 1.500
1	LOGISTICO	S/ 1.500	S/ 1.500
1	ENCARGADO DE RRHH	S/ 1.500	S/ 1.500

Nota. Elaboración Propia

Área de Ventas.

- **Jefe comercial (1):**

Responsable del control y ejecución en el área de ventas, su función es vital para la toma de decisiones en las campañas de marketing además de la fiscalización y control del nivel de ventas y de la rotación de inventarios, por otra parte, controlara la demanda y verificara la llegada de nuevos mercados emergentes y la captación de clientes.

- **Encargado de Marketing (1):**

El encargado de marketing tendrá como función principal la motivación de campañas publicitarias como el objetivo de que el producto llegue a los distintos clientes que deseen consumir el producto además tendrá como meta fundamental incrementar la cantidad de ventas mediante los movimientos estratégicos que

proponga, por otra parte verificara la imagen empresarial y tratara de proponer productos nuevos mediante las evaluaciones de mercado que realice; se le pedirá también, a los responsables, la mejora visual de los empaques y de la organización.

- **Encargados de Ventas (2):**

Los responsables de ventas serán 2 colaboradores que controlaran la rotación de producto y tendrán contacto con los clientes, despachando el producto con los clientes mayoristas, menoristas y clientes que acuden a la fábrica, otra de sus funciones será la rotación de ir a visitar a los clientes potenciales, con el objetivo de presentarles diversas ofertas estratégicas que se vean por conveniente.

Como resumen del área de ventas se tiene la tabla 75 el cual muestra los salarios del personal que conforman esta área.

Tabla 75.

Remuneración del Área de Ventas

CANTIDAD	PUESTO DE TRABAJO	REMUNERACION	TOTAL DE REMUNERACION
1	JEFE COMERCIAL	S/ 1.000	S/ 1.000
1	MKT	S/ 1.050	S/ 1.050
2	VENTAS	S/ 1.000	S/ 2.000

Nota. Elaboración Propia

Área de Producción.

- **Jefe de producción (1):**

Responsable del área de producción, quien emitirá los informes que le lleguen de los colaboradores que le rinden cuentas, su función es vital para el normal desarrollo de las actividades, controlando la ejecución del proceso y tomando vital atención en caso de que se suscite algún problema para el área de mantenimiento, tendrá como obligación, la emisión del requerimiento de materia prima, de personal y de rendimientos de la empresa, por lo cual tendrá que estar constantemente involucrado con el proceso productivo.

- **Supervisores de producción (2):**

Las funciones de los supervisores, radicarán, en el control de tiempos de operación de los trabajadores con el fin de evitar problemas de reproceso o imperfecciones en el transcurso del proceso, los colaboradores recorrerán el proceso y tomando medidas correctivas en caso ocurriese algún desperfecto, también tendrán que emitir informes diarios del comportamiento de la producción durante las jornadas de trabajo.

- **Operarios responsables del proceso de deshidratado (3):**

En esta determinada área será necesario que 3 operarios sean responsables de esta función, pues la ocupación principal de ellos será el manejo de 6 máquinas deshidratadoras, para lo cual tendrán que programar las máquinas y colocar la materia prima que llegara a esta área en bandejas y pallets; en esta área se trabajara

con la totora, el cual será el insumo principal de la galleta que se producirá, finalmente el personal tendrá la función de recoger el producto de este proceso para que pase al siguiente proceso, que será el molido

- **Operario responsable del proceso de molido (1):**

El proceso de molido estará a cargo de 1 operario el cual recepcionará el producto del proceso anterior, y lo colocara a la máquina de molido, además de ello colocará la quinua en otra máquina moledora, por lo cual deberá supervisar el normal funcionamiento de dichas maquinarias, por ello es necesario que este operario esté dispuesto al proceso.

- **Operarios responsables del proceso de batido y mezclado (3):**

Esta área tendrá a 3 operarios que serán responsables de la ejecución de los trabajos que se efectúen en esta área, es así que en esta área se tendrá 1 maquina batidora y 2 máquinas amasadoras, por ende los operarios tendrán que verificar los trabajos, programar los tiempos y realizar el abastecimiento y recojo del producto de cada máquina, para que continúe el proceso, el cálculo de esta maquinaria estará determinada por el método de Guerchet, como se detallara en el punto 4.3.2.

- **Operarios responsables del proceso de moldeado (2):**

Esta área procesara el producto de la actividad anterior, la cual obtendrá la masa uniformemente combinada y que será moldeada por una máquina, que tendrá a cargo 1 operario que programara y supervisara los trabajos, y 1 operario que será el nexo entre las actividades, el cual recepcionará materia prima producto de la

actividad anterior y se encargará de movilizarla además de abastecer al carrito de bandejas que lo movilizara al proceso de horneado, por lo cual su función será vital para el ordenamiento de las actividades del proceso.

- **Operario responsable del proceso de horneado (1):**

Operario encargado del horneado o también denominado como maestro panadero, pues esta área estará a cargo de 1 operario que se encargará de hornear las galletas controlando los tiempos y temperatura además de evitar fallos en esta parte final del procesamiento de las galletas, este operario también se encargará de la movilización del carrito de bandejas para abastecer al proceso anterior y movilizar carritos con más contenido de galletas.

- **Operarios responsables del proceso de empaquetado y sellado (2):**

En la parte final del proceso de elaboración de galletas se encontrarán 2 operarios que se encarguen de la máquina de empaquetado y del ordenamiento del producto del proceso, el cual agrupara en cajas y las ordenara en los pallets para que puedan ser ordenados y llevados al almacén de producto terminado, este proceso finaliza la producción de galletas y estarán listas para el consumo y distribución.

- **Operario de soporte en almacén (1):**

Finalmente se encontrará a 1 operario el cual dará soporte y brindará ayuda en el área de almacén, el cual también cumplirá la función de traslado del proceso final y de apilado en el área de almacén, su función también será la contribución en

el abastecimiento de materia prima ya que tendrá como función el ordenamiento de la materia prima.

- **Jefe de calidad (1):**

El jefe de calidad emitirá aprobaciones del producto, pues mediante los reportes de sus colaboradores brindara informacion importante al área de ventas, al área productiva, al área administrativa y a la gerencia general; corroborando la aprobación que reciba del asistente de calidad, asumirá como función vital, la revisión de tiempos y la calidad del producto, también tendrá que estar presente frente a los cambios que se susciten en la planta productiva, ya que emitirá aprobaciones de las acciones que se realicen.

- **Asistente de calidad (1):**

El asistente de calidad tendrá como función vital la visualización e inspección aleatoria de los productos que se van realizando a medida que avanza el proceso, emitirá avisos a su jefe inmediato ayudando a la toma de decisiones de aceptar o rechazar la producción, por otra parte, controlará el normal funcionamiento del plan de comunicaciones, que involucrará a las demás áreas.

- **Encargado de mantenimiento (2):**

Este puesto de trabajo estará a cargo de 2 personas, las cuales velarán por control de las maquinarias, por lo que estarán en constante comunicación con el área productiva ya que ejercerán controles predictivos y proactivos, para evitar tener problemas al momento de la producción.

- **Encargado de investigación y desarrollo (1):**

El área de Investigación y desarrollo estará a cargo de 1 especialista que buscará las mejoras constantes en la producción y en el producto con el fin de mitigar costos y reducir los diversos gastos que involucre el proceso, además de ello buscaran constantemente la innovación de productos y sabores, pues se pretende ampliar la cartera de negocios.

Tabla 76.

Remuneración del Área Productiva

CANTIDAD	PUESTO DE TRABAJO	REMUNERACION	TOTAL DE REMUNERACION
1	JEFE DE PRODUCCION	S/ 2.000	2.000
2	SUPERVISOR	S/ 1.800	3.600
13	OPERARIOS	S/ 1.025	13.325
1	JEFE DE CALIDAD	S/ 1.500	1.500
1	ASISTENTE	S/ 1.000	1.000
2	MANTENIMIENTO	S/ 1.000	2.000
1	I+D	S/ 1.200	1.200

Nota. Elaboración Propia

Maquinaria.

Para la determinación del número de máquinas, se evaluaron a distintos proveedores, priorizando factores importantes como la disponibilidad, economía, facilidad de entendimiento, maniobrabilidad, entre otros factores que determinaron escoger la maquinaria necesaria para la realización del proceso. Específicamente la utilización de la maquinaria se usará en los procesos que requiera el uso de estas, es así como se empieza con el detallado de los procesos.

El número de máquinas es hallado mediante las formulas

$$N = \frac{(T X P)}{(H X C)}$$

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

Donde:

N : Numero de máquinas requeridas

T : Tiempo estándar de operación por unidad

H: Horas disponibles al año por factor de corrección

C : Total de horas de funcionamiento / (Total de hrs. de funcionamiento + horas perdidas)

P : Numero de artículos a procesar (# de unidades por producir)

D: Demanda, producción buena requerida

f: Fracción de defectuosos en la operación

F: Factor de corrección (Descansos, refrigerios, otros)

Q = Horas de mantenimiento al año

Empleando las fórmulas se procede a calcular el número exacto de máquinas con respecto al balance de materia y con respecto a la demanda requerida, es así que, se tiene el siguiente resumen de maquinarias:

Tabla 77.

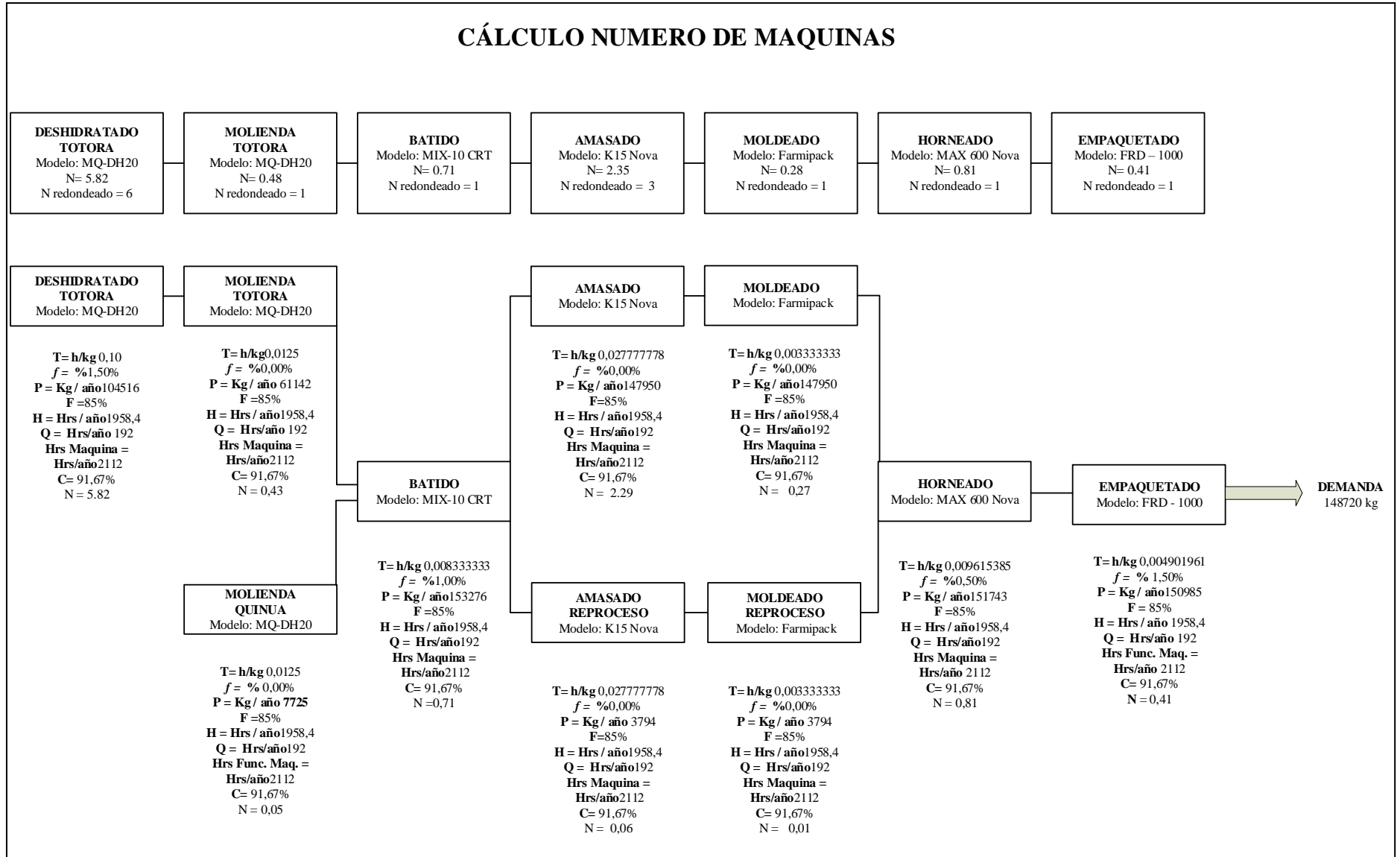
Resumen de Cantidad de Maquinaria.

RESUMEN DE MAQUINARIA		
MAQUINARIA	CANTIDAD CALCULADA	CANTIDAD
DESHIDRATADORA	5,82	6
MOLIENDA	0,48	1
BATIDORA	0,71	1
AMASADORA	2,35	3
MOLDEADORA	0,28	1
HORNO	0,81	1
EMPAQUETADORA	0,41	1

Nota. Elaboración Propia

Figura 60

Diagrama de Análisis de Proceso (DAP)




Nota. Elaboración Propia

- **Proceso de Deshidratado:**

El proceso de deshidratación incluirá maquinas, en la cual ingresara la materia prima que en este caso será la totora, que mediante la ayuda de un operario ingresará la materia prima y tendrá como función deshidratar el producto para que pueda pasar al siguiente proceso de molido. En este proceso se obtendrá la totora deshidratada, que será el componente principal del producto que se pretende fabricar.

Figura 61

Ficha Técnica de la Deshidratadora

FICHA TECNICA MAQUINARIA	
<p>MAQUINA: Deshidratador FABRICANTE: Maquina Electro Perú</p> <p>MARCA: Henkel MODELO: MQ-DH20 PRECIO: 8000 PEN</p>	
CARACTERISTICAS GENERALES	
<p>PESO: 80 kg ANCHO: 0,51 m LARGO: 0,62 m ALTURA: 0,72 m</p>	
FUNCION:	
<p>Deshidratación de materia prima.</p>	
CARACTERISTICAS TECNICAS:	
<p>CAPACIDAD: 20 rejillas acero inox (10Kg/hr) RANGO TEMPERATURA: 35°C - 70°C ENERGIA: 220V / 50 Hz</p>	


Nota. Elaboración Propia, tomado de (GLAZER, 2020)

- **Proceso de Molienda:**

El proceso de molienda incluirá maquinas, en este proceso ingresara el producto del proceso anterior que sería la totora deshidratada, así como, ingresara la quinua, con el objetivo de obtener harina de totora y harina de quinua, los cuales son componentes principales del producto que obtendremos; se requiere calcular el número de maquinarias necesarias para el cumplimiento de material para el siguiente proceso

Figura 62

Ficha Técnica de la Moledora

FICHA TECNICA MAQUINARIA	
<p>MAQUINA: Molino Industrial FABRICANTE: CopperChef MARCA: CopperChef MODELO: Mix-B30GA</p> <p>PRECIO: 3153 PEN</p>	
CARACTERISTICAS GENERALES	
<p>PESO: 57 kg ANCHO: 0,29 m LARGO: 0,30 m ALTURA: 0,58 m</p>	
FUNCION:	
<p>Moler alimentos deshidratados.</p>	
CARACTERISTICAS TECNICAS:	
<p>CAPACIDAD: 80 Kg/hr VOLTAJE: 220 V/60 Hz</p>	

Nota. Elaboración Propia, tomado de (GLAZER, 2020)

- **Proceso de Batido:**

La batidora de este proceso cumplirá un rol fundamental en el proceso, pues es aquí donde ingresarán toda materia prima, insumo y otros elementos que conformen una aglomeración de los productos, este compuesto será mezclado y se obtendrá la masa que continuará el proceso y seguirá a la siguiente maquinaria.

Figura 63

Ficha Técnica de la Batidora

FICHA TECNICA MAQUINARIA	
<p>MAQUINA: Batidora Industrial</p> <p>FABRICANTE: CRT</p> <p>MARCA: CRT</p> <p>MODELO: Mix-B30GA</p> <p>N° SERIE: NA</p> <p>AREA FABRICACION: NA</p> <p>PRECIO: 6143 PEN</p>	
CARACTERISTICAS GENERALES	
<p>PESO: 88 kg</p> <p>ANCHO: 45 cm</p> <p>LARGO: 50 cm</p> <p>ALTURA: 80 cm</p>	
FUNCION:	
<p>Mezclado de insumos</p>	
CARACTERISTICAS TECNICAS:	
<p>CAPACIDAD: 120 Kg/hr</p> <p>VELOCIDADES: 125 / 204 / 430 rpm</p>	

Nota. Elaboración Propia, tomada de (GLAZER, 2020)

- **Proceso de Amasado:**

La amasadora que se adecua al requerimiento de este proceso es de la marca NOVA la cual la podemos encontrar en Perú y su mantenimiento puede facilitar a los colaboradores del área de mantenimiento, la capacidad de esta máquina es la adecuada para el área y por ende se requiere 2 de este tipo, para la realización del normal proceso. En este proceso se busca la homogenización de la masa, la cual es la que se obtiene del proceso anterior, con el fin de que esté lista para proceder con el cortado.

Figura 64

Ficha Técnica de la Amasadora

FICHA TECNICA MAQUINARIA	
<p>MAQUINA: Amasadora Industrial</p> <p>FABRICANTE: NOVA MARCA: Nova MODELO: K15 Nova N° SERIE: NA PRECIO: 4490,00 PEN</p>	
<p style="text-align: center;">CARACTERISTICAS GENERALES</p> <p>PESO: 105 kg ANCHO: 0,5 m LARGO: 0,92 m ALTURA: 1,13 m</p>	
<p style="text-align: center;">FUNCION:</p> <p>Amasado de insumos</p>	
<p style="text-align: center;">CARACTERISTICAS TECNICAS:</p> <p>CAPACIDAD: 36 Kg/h</p>	

Nota. Elaboración Propia, tomada de (GLAZER, 2020)

- **Proceso de Moldeado:**

La maquinaria de este proceso cumplirá el rol importante de laminar la masa homogenizada y de cortarla con el fin de poder obtener la cantidad de galletas necesarias calculadas, en este proceso se recibirá gran ayuda de parte de los operarios y del personal de calidad, pues tendrán que velar porque la capacidad de maquina pueda ser usada adecuadamente, esta máquina será la más grande del proceso y la más costosa dentro de las máquinas.

Figura 65

Ficha Técnica de la Moldeadora

FICHA TECNICA MAQUINARIA	
<p>MAQUINA: Moldeadora Rotativa FABRICANTE: Farmipack MARCA: Farmipack MODELO: Farmipack</p> <p>Nº SERIE: NA PRECIO: 10490,00 PEN</p>	
<p style="text-align: center;">CARACTERISTICAS GENERALES</p> <p>PESO: 120 kg ANCHO: 5 m LARGO: 1,3 m ALTURA: 1,45 m</p>	
<p>FUNCION:</p>	
<p>Diseñada para formación de láminas y corte</p>	
<p>CARACTERISTICAS TECNICAS:</p>	
<p>CAPACIDAD: 300 Kg/h</p>	

Nota. Elaboración Propia, tomada de (GLAZER, 2020)

- **Proceso de Horneado:**

Esta maquinaria determinará los productos terminados, dejando pendiente el tema de empaclado, es aquí donde se tendrá que tener mucho cuidado, pues las galletas horneadas serán el principal componente del proyecto, para lo cual se requiere de un especialista que visualizara y controlara el normal funcionamiento de la máquina, se cotizo un horno de marca NOVA

Figura 66

Ficha Técnica del Horno

FICHA TECNICA MAQUINARIA	
<p>MAQUINA: Horno Industrial FABRICANTE: NOVA</p> <p>MARCA: Nova MODELO: Max 2000 N° SERIE: NA PRECIO: 29000,00 PEN</p>	
CARACTERISTICAS GENERALES	
<p>PESO: 150 kg ANCHO: 1,5 m LARGO: 2 m ALTURA: 2,5 m</p>	
FUNCION:	
Cocinado mediante calor y presión constante	
CARACTERISTICAS TECNICAS:	
<p>CAPACIDAD: 104 Kg/h Potencia: 1,95 W</p>	

Nota. Elaboración Propia, tomada de (GLAZER, 2020)

- **Proceso de Empacado:**

La empacadora cerrará el proceso productivo de la galleta pues mediante este proceso se determinará el producto final que será vendido a los clientes, esta máquina deberá tener la debida capacidad para el cumplimiento del requerimiento de la demanda que se calculó, por lo que se determinó que la máquina de marca Opack, cumple con todas las características debidas.

Figura 67

Ficha Técnica de la Embaladora

FICHA TECNICA MAQUINARIA	
<p>MAQUINA: Maquina de embalaje multifunción FABRICANTE: OCPACK</p> <p>MARCA: OCPACK MODELO: OC-250X PRECIO: 17550,00 PEN</p>	
CARACTERISTICAS GENERALES	
<p>PESO: 45 kg ANCHO: 0,67 m LARGO: 3,77 m ALTURA: 1,45 m</p>	
FUNCION:	
<p>Sellado e impresión</p>	
CARACTERISTICAS TECNICAS:	
<p>CAPACIDAD: 4800 Paquetes/ hr VELOCIDAD SELLADO: 0-13m / min</p>	

Nota. Elaboración Propia, tomada de (GLAZER, 2020)

4.3.1.3. Estimación de la inversión

Para la estimación de la inversión se recauda las inversiones que se realizarán y el dinero que se requiere para la colocación de la planta, es así que los costos se clasifican los elementos tangibles y los elementos intangibles:

Elementos tangibles:

Los elementos tangibles requerirán inversiones para diversos aspectos como se detallará en las siguientes tablas:

- **Construcción:**

En este aspecto se considerará la compra del terreno, el cual, se explica en los apartados anteriores, que mediante el método de Ranking de Factores se vio por conveniente la ubicación de planta en la Irrigación Yuramayo, también se considera el costo de construcción, el cual se determinó mediante la consulta con Ingenieros civiles y mediante la consulta del costo por metro cuadrado según la norma técnica peruana.

Tabla 78.

Inversión de Elementos Tangibles.

Construcción	Cantidad		Precio Unitario (USD)	Precio Unitario (S/.)			Total
Terreno	3333,33	m2	\$ 7,50	S/ 29,26	S/	S/	97.533,24
Construcción total	650	m2	\$ 500,00	S/ 1.950,00	S/	S/	1.267.500,00
Planta de tratamiento de agua	1	UND	\$ 20.000,00	S/ 78.000,00	S/	S/	78.000,00
Portón corredizo	1	UND	\$ 1.743,59	S/ 6.800,00	S/	S/	6.800,00
				Total	S/	S/	1.449.833,24

Nota. Elaboración Propia.

- **Maquinaria:**

Como se especifica detalladamente en el apartado anterior se tiene el resumen de la inversión en maquinaria.

Tabla 79.

Inversión de Maquinaria.

Maquinaria	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Unitario (S/.)	Total
Deshidratadora	6 UND	\$ 2.051,28	S/ 8.000,00	48.000,00
Moledora	1 UND	\$ 808,46	S/ 3.153,00	3.153,00
Batidora	1 UND	\$ 1.577,69	S/ 6.153,00	6.153,00
Amasadora	3 UND	\$ 1.151,28	S/ 4.490,00	13.470,00
Moldeadora Rotativa	1 UND	\$ 2.689,74	S/ 10.490,00	10.490,00
Horno	1 UND	\$ 7.435,90	S/ 29.000,00	29.000,00
Empaquetadora	1 UND	\$ 4.500,00	S/ 17.550,00	17.550,00
			Total	S/ 127.816,00

Nota. Elaboración Propia, (GLAZER, 2020)

- **Transporte:**

La inversión en transporte corresponde a la compra de camionetas las cuales serán usadas para el traslado de gerencia, personal técnico, personal de mantenimiento y se utilizara para el aprovisionamiento de algún elemento de emergencia.

Tabla 80.*Inversión de Equipos de Transporte.*

Transporte	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Unitario (S/.)	Total
Camionetas	3 UND	\$ 20.000,00	S/ 75.600,00	75.600,00
Traspaleta manual (stocka)	3 UND	\$ 125,00	S/ 487,50	1.462,50
Apilador Manual	1 UND	\$ 312,00	S/ 1.216,80	3.000,00
			Total	S/ 80.062,50

Nota. Elaboración Propia.

- **Equipos de cómputo:**

Se determina por conveniente la compra de 13 computadoras laptop las cuales serán asignadas al personal técnico y responsables para la emisión de informes y elementos necesarios que se requiera, así como también es necesario la compra de impresoras para el manejo de la información documentada.

Tabla 81.*Inversión de Equipos de Cómputo.*

Equipos de computo	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Unitario (S/.)	Total
Laptop	13 UND	\$ 384,62	S/ 1.500,00	19.500,00
Impresora	3 UND	\$ 133,33	S/ 520,00	1.560,00
			Total	S/ 21.060,00

Nota. Elaboración Propia.

- **Mobiliario:**

Para la determinación del mobiliario se evaluó el requerimiento por área.

Tabla 82.

Inversión de Mobiliario.

Mobiliario	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Unitario (S/.)	Total
Silla regulable oficina	14 UND	\$ 64,10	S/ 250,00	3.500,00
Escritorio	14 UND	\$ 86,92	S/ 338,98	4.745,72
Mesa de aluminio 3*1,2	7 UND	\$ 1.153,85	S/ 4.500,00	31.500,00
Mesa de aluminio 1,5*0,6	2 UND	\$ 974,36	S/ 3.800,00	7.600,00
Rack para almacenaje	6 UND	\$ 143,20	S/ 558,47	3.350,83
Mesa comedor	5 UND	\$ 43,46	S/ 169,49	847,45
Silla de comedor	28 UND	\$ 5,67	S/ 22,11	619,08
			Total	S/ 52.163,08

Nota. Elaboración propia.

- **Herramientas:**

El cálculo de las herramientas es determinado mediante la evaluación de las diversas áreas que componen el proceso productivo, por lo que será necesario la compra de estos elementos para el normal funcionamiento de las áreas y de los procesos.

Tabla 83.*Inversión de Herramientas.*

Herramientas	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Unitario (S/.)	Total
Pallets madera	82 UND	\$ 10,26	S/ 40,00	3.280,00
Carrito de bandejas	2 UND	\$ 100,00	S/ 390,00	780,00
Refrigerador	1 UND	\$ 384,62	S/ 1.500,00	1.500,00
Horno microondas	1 UND	\$ 89,74	S/ 350,00	350,00
Balanza gramera	3 UND	\$ 205,13	S/ 800,00	2.400,00
Balanza digital 500 kg	2 UND	\$ 128,21	S/ 500,00	1.000,00
Etiquetadora de fecha	2 UND	\$ 640,00	S/ 2.432,00	4.864,00
			Total	S/ 14.174,00

Nota. Elaboración Propia.

Elementos intangibles:

- **Intangibles:**

Se determina el uso de estos elementos los cuales son factores considerables para el funcionamiento de la planta productiva, es así que la inversión inicial requerirá indispensablemente de estos elementos.

Tabla 84.*Inversión de Elementos Intangibles.*

Intangibles	Cantidad		Precio Unitario (USD)		Precio Unitario (S/.)		Total
Inspección Técnica de Seguridad (ITSE)	1	GLB	\$ 61,54	S/	240,00	S/	240,00
Obtención de licencia de funcionamiento	1	UND	\$ 59,93	S/	233,73	S/	233,73
Diseño y creación de página web	1	UND	\$ 410,26	S/	1.600,00	S/	1.600,00
Fumigación	12	UND	\$ 64,10	S/	250,00	S/	3.000,00
Capacitación	1	GLB	\$ 1.370,69	S/	5.345,71	S/	5.345,71
Programas Office	1	GLB	\$ 12,18	S/	47,50	S/	47,50
Total						S/	10.466,94

Nota. Elaboración Propia

- **Otras inversiones:**

Sera necesario recurrir a las asesorías de especialistas en el rubro para mejorar aspectos que queden flotando o inconclusos con el fin de mejorar los beneficios que se pretenden obtener.

Tabla 85.*Inversión en Asesorías.*

Asesoría	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Unitario (S/.)	Total
Asesoría Ingeniero Alimentario	1	\$ 384,62	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
Asesoría Ingeniero Industrial	1	\$ 512,82	S/ 2.000,00	S/ 2.000,00
Asesoría Nutricionista	1	\$ 256,41	S/ 1.000,00	S/ 1.000,00
			Total	S/ 4.500,00

Nota. Elaboración Propia

Como se observa el detalle de cada inversión se procede a colocar la siguiente tabla que mostrara el resumen de la inversión que se realizara en la planta.

Tabla 86.*Resumen de Inversiones.*

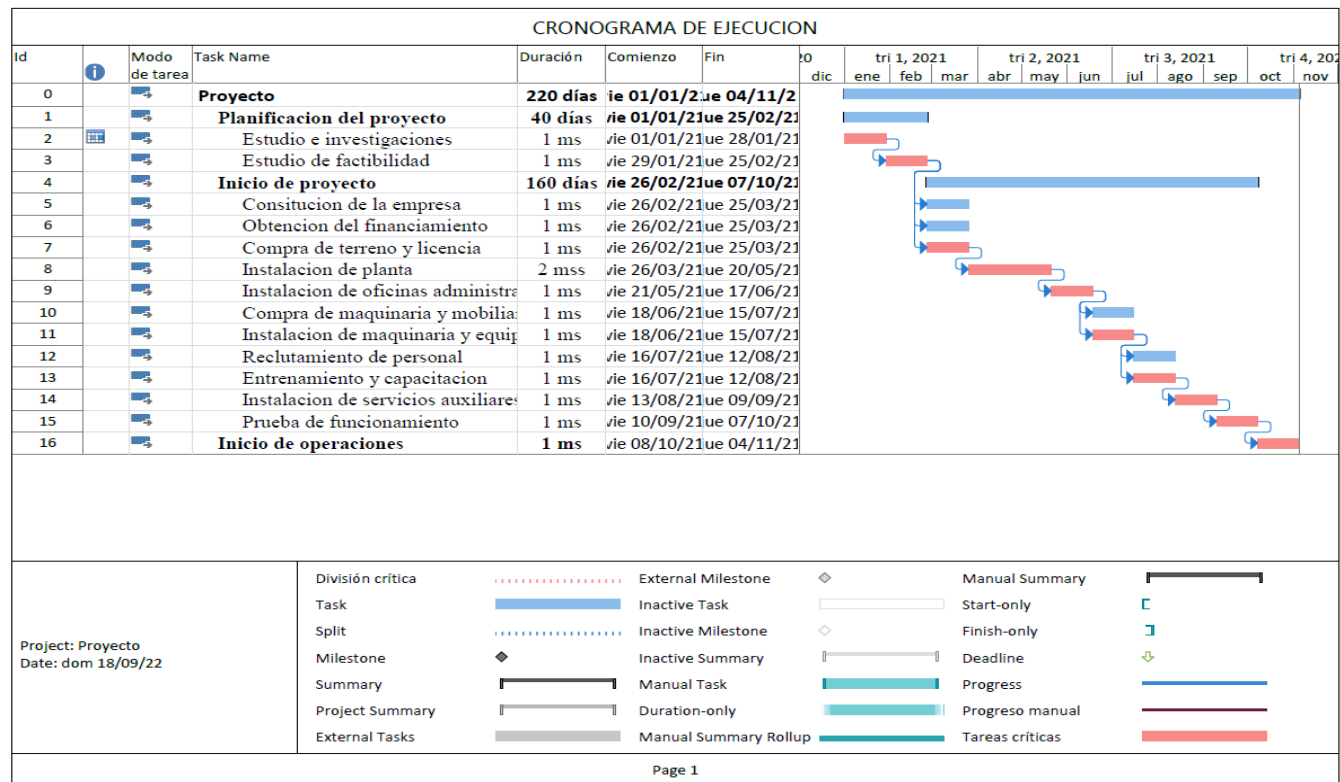
INVERSIÓN	VALOR EN SOLES
TERRENOS	S/ 97.533,24
CONSTRUCCION	S/ 1.352.300,00
MAQUINARIA	S/ 127.816,00
EQUIPOS DE COMPUTO	S/ 21.060,00
MUEBLES Y ENSERES	S/ 52.163,08
VEHICULOS	S/ 80.062,50
HERRAMIENTAS	S/ 14.174,00
INTANGIBLES	S/ 14.966,94
TOTAL	S/ 1.760.075,76

Nota. Elaboración Propia

4.3.1.4. Calendario de ejecución del proyecto

Figura 68

Calendario de Ejecución de Proyecto



Nota. Elaboración Propia

4.3.2. *Diseño y distribución de planta*

Para la organización y distribución del layout de la planta productiva se empleará el método de Guerchet el cual podrá evaluar el espacio que se necesita por área y por proceso, determinando la mejor opción y por ende poder distribuir adecuadamente el plano de distribución de la organización. En el diseño de planta se considerará áreas que son importantes para el desarrollo productivo, además de considerar los almacenes y el área de las oficinas administrativas, esta distribución se llevara a cabo en el terreno que se considera en la localización de planta ubicándose en la Irrigación Yuramayo y contara con un área disponible de 3333.33 metros cuadrados en el cual se podrá construir el área que se defina.

Tabla 87

Requerimiento de Áreas de la Planta

AREA	CANTIDAD
ALMACEN DE MATERIA PRIMA	1
ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO	1
PROCESO 1	1
PROCESO 2	1
PROCESO 3	1
PROCESO 4	1
PROCESO 5	1
PROCESO 6	1
COMEDOR	1
AREA DE VENTAS	1
ADMINISTRACION	1
COMEDOR	1
SSHH VARONES	1
SSHH MUJERES	1

Nota. Elaboración Propia

Considerando la necesidad de estas áreas mencionadas, se aplicará el método de Guerchet en el cual se definirá de acuerdo a las características de cada área y de acuerdo a las medidas de las maquinarias y de los equipos complementarios que se necesitaran, por lo que se procede al cálculo por procesos.

- **Proceso 1:**

El proceso de deshidratado requiere de una determinada área que permita la adecuada manipulación de la maquinaria que involucra este proceso, además de contar con una adecuada área donde se ubiquen dos mesas en las cuales se depositara la materia prima que será la totora fresca, además se requiere de un espacio estático donde se depositaran los contenedores que se utilizaran para el traslado de la totora desde el almacén de materia prima, el cual será transportado por una traspaleta.

Tabla 88

Requerimiento de Área del Proceso de Deshidratado

DESHIDRATADO		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m ²)	Sg(m ²)	Se(m ²)	St (m ²)
Deshidratadora		6	1	0,62	0,51	0,72	0,32	0,32	0,11	4,44
Mesa		2	2	3	1,2	0,5	3,60	7,20	1,84	25,27
Pallet	0,17	2	1	1,2	1	0,2	1,20	1,20	0,41	5,62
Operario		3				1,65	0,50			
Traspaleta		1		1,36	0,68	1,22	0,92			
									Área Total (m²)	35,33

Nota. Elaboración Propia.

- **Proceso 2:**

El proceso de molienda está compuesto por 1 maquina la cual funcionará para moler la totora deshidratada y la quinua, con el fin de obtener harina de ambos compuestos, que será el ingrediente principal del proceso.

Tabla 89

Requerimiento de Área del Proceso de Molienda

MOLIENDA		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Moledora		1	1	0,3	0,29	0,58	0,09	0,09	0,22	0,40
Mesa	1,28	1	2	3	1,2	0,5	3,60	7,20	13,82	24,62
Operario		1				1,65	0,50			
									Área Total (m2)	25,02

Nota. Elaboración Propia.

- **Proceso 3:**

Este espacio estará compuesto por dos procesos; por fines prácticos se considera que estas máquinas deben ir juntas para evitar el traslado del producto de cada proceso, por lo que se requiere de 1 batidora y de 3 amasadoras, también será necesario el uso de 3 mesas y 3 pallets que funcionaran como espacios para depósito de recipientes, es necesario el uso de 1 traspaleta para el traslado de materiales.

Tabla 90*Requerimiento de Área del Proceso de Batido y Mezclado*

BATIDO Y MEZCLADO		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Batidora		1	1	0,5	0,45	0,8	0,23	0,23	0,30	0,75
Amasadora		3	1	0,92	0,5	1,13	0,46	0,46	0,16	3,23
Mesa		3	2	3	1,2	0,5	3,60	7,20	7,24	54,11
Pallet	0,67	3	1	1,2	1	0,2	1,20	1,20	1,61	12,02
Operario		3				1,65	0,50			
Traspaleta		1		1,36	0,68	1,22	0,92			
									Área Total (m2)	70,11

Nota. Elaboración Propia.

- **Proceso 4:**

El moldeado del producto que se fabricara será determinado en este proceso el cual requiere de 1 máquina que se encargara de realizar el corte y la formación de las galletas, además en esta área es indispensable un espacio para un carrito de bandejas el cual tendrá el producto que estará listo para el proceso de horneado.

Tabla 91*Requerimiento de Área del Proceso de Moldeado*

MOLDEADO		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Moldeadora		1	1	5	1,3	1,45	6,50	6,50	9,10	22,10
Mesa	0,7	1	2	3	1,2	0,5	3,60	7,20	7,56	18,36
Carro de bandejas		1	2	1,2	1	2	1,20	2,40		
Operarios		2	0			1,65	0,50			
									Área Total (m2)	40,46

Nota. Elaboración Propia.

- **Proceso 5:**

El proceso de horneado consta esencialmente de un Horno, el cual será controlado por un operario que controlará la temperatura y el horneado del producto evitando problemas en el producto terminado.

Tabla 92*Requerimiento de Área del Proceso de Horneado*

HORNEADO		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Horno		1	1	2	1,5	2,5	3,00	3,00	9,00	15,00
Carrito de bandejas	1,5	2	2	1,2	1	2	1,20	2,40		
Operario		1				1,65	0,50			
									Área Total (m2)	15,00

Nota. Elaboración propia.

- **Proceso 6:**

Finalmente se tiene que el proceso termina en el proceso de empaquetado y sellado, obteniendo así el producto terminado, por lo que requiere de una máquina y dos operarios los cuales controlaran y verificaran el producto terminado.

Tabla 93

Requerimiento de Área del Proceso de Empaquetado y Sellado

EMPAQUETADO Y SELLADO		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Empaquetadora		1	1	3,77	0,67	1,45	2,53	2,53	1,36	6,42
Mesa		2	2	1,5	0,6	0,5	0,90	1,80	0,73	6,86
Pallet	0,27	2	1	1,2	1	0,2	1,20	1,20	0,65	6,10
Traspaleta		1		1,36	0,68	1,22	0,92			
Operarios		2				1,65	0,50			
									Área Total (m2)	19,37

Nota. Elaboración Propia.

- **Oficinas administrativas:**

El espacio requerido para las oficinas administrativas será acondicionado para todas las áreas que componen la organización, teniendo así, un espacio requerido de 60 metros cuadrados que se necesitan para el desarrollo de actividades

Tabla 94*Requerimiento de Área de Oficinas Administrativas*

OFICINAS ADMINISTRATIVAS		Dimensiones			Superficies					
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m ²)	Sg(m ²)	Se(m ²)	St (m ²)
Personal Administrativo										
									Área Total (m²)	60,00

Nota. Elaboración Propia.

- **Área de ventas:**

El área de ventas será un espacio orientado a la venta de productos para los clientes que visiten la fábrica, optando por tener un área de 25 metros cuadrados donde se exhiben los productos que se brindarán a la clientela.

Tabla 95*Requerimiento de Área de Ventas*

AREA DE VENTAS		Dimensiones			Superficies					
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m ²)	Sg(m ²)	Se(m ²)	St (m ²)
Personal de ventas										
									Área Total (m²)	25,00

Nota. Elaboración Propia.

- **Almacén de producto terminado y almacén de materia prima:**

Los almacenes estarán determinados por un espacio que se dividirá e dos diferentes tipos, los de materia prima y los de productos terminados, donde será necesario la presencia de racks de almacenamiento y encargados que pueda abastecer lo requerido.

Tabla 96

Requerimiento de Área de Ventas

ALMACÉN		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m ²)	Sg(m ²)	Se(m ²)	St (m ²)
Rack de almacenamiento		3	1	5	1,2	4,5	6,00	6,00	0,12	36,36
Pallets		18	1	1	1,2	0,2	1,20	1,20	0,02	43,63
Encargado de Logística	0,01	1				1,65	0,50			
Operario		1				1,65	0,50			
Traspaleta				1,36	0,68	1,22	0,92			
Elevador semieléctrico		1		1,3	0,8	2	1,04			
Área Total (m²)										79,99

Nota. Elaboración Propia.

- **Comedor:**

El comedor tendrá el requerimiento de área para la colocación de mesas, sillas y el tránsito de las personas, las cuales requieren de un espacio determinado para poder movilizarse

Tabla 97*Requerimiento de Área Destinada a Comedor*

COMEDOR			Dimensiones				Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Mesa comedor		4	1	1,4	0,9	0,71	1,26	1,26	1,01	14,11
Silla		12	1	0,41	0,33	0,84	0,14	0,14	0,11	4,55
Refrigerador	0,4	1	1	0,67	0,56	1,58	0,37	0,37	0,30	1,04
Horno microondas		1	1	0,70	0,70	0,71	0,49	0,49	0,39	1,37
									Área Total (m2)	19,69

Nota. Elaboración Propia.

- **Servicios Higiénicos de Varones:**

Tabla 98*Requerimiento de Área Para Servicios Higiénicos de Hombre*

SS.HH. HOMBRES			Dimensiones				Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Inodoro		2	1	0,7	0,37	0,98	0,26	0,26	0,19	1,41
Lavado		1	1	0,37	0,46	0,96	0,17	0,17	0,12	0,46
Duchas	0,36	2	1	1,22	0,8	2,18	0,98	0,98	0,70	5,31
Banca de vestuario		1	2	1,98	0,35	0,42	0,69	1,39	0,75	2,83
									Área Total (m2)	10,01

Nota. Elaboración Propia.

- **Servicios Higiénicos de Mujeres:**

Tabla 99*Requerimiento de Área Para Servicios Higiénicos de Mujeres*

SS.HH. MUJERES		Dimensiones					Superficies			
Elemento	K	n	N	l(m)	a(m)	h(m)	Ss(m2)	Sg(m2)	Se(m2)	St (m2)
Inodoro		2	1	0,7	0,37	0,98	0,26	0,26	0,19	1,41
lavado		1	1	0,37	0,46	0,96	0,17	0,17	0,12	0,46
Duchas	0,36	2	1	1,22	0,8	2,18	0,98	0,98	0,70	5,31
Banca de vestuario		1	2	1,98	0,35	0,42	0,69	1,39	0,75	2,83
									Área Total (m2)	10,01

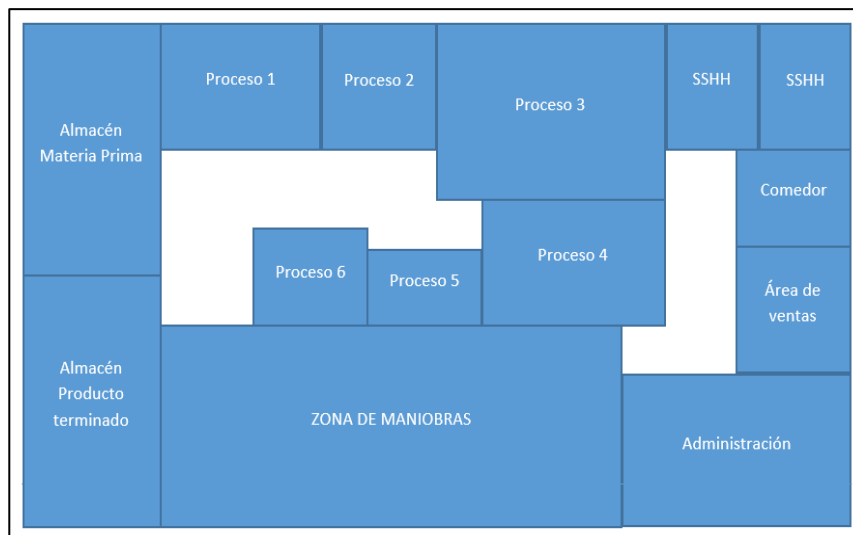
Nota. Elaboración Propia.

Como se determinó la cantidad de espacio requerido por cada área, se procede a formular el layout brindando una posible ubicación de áreas, esta posible ubicación deberá ser revisada por un especialista en el área, para identificar las mejoras y poder conceptualizarlo en un área real y un plano. La distribución de áreas será adecuada conforme se ve por conveniente, tomando en cuenta la circulación del personal y el avance del proceso, por ende como se visualiza en la posible ubicación los procesos productivos tendrán un recorrido en forma de U. Los almacenes irán juntos ya que existirá una zona de circulación de vehículos o traspaleta los cuales podrán abastecer a los almacenes de materia prima y por ende cargar la mercadería terminada en el almacén de producto terminado. Por otra parte se ubicarán los baños continuos al comedor y el área administrativa ira conjunta al área de ventas.

Se considera el área total del terreno de 3333.33 m² como se indica en puntos anteriores, en los cuales se distribuirá las áreas, como se verifica en los puntos anteriores, se ve por conveniente de realizar la construcción en un espacio de 720 metros cuadrados los que involucrarán el área construida, patio de maniobras y área libre. El área construida tendrá un total de 390 metros cuadrados en las que estarán involucradas todas las áreas productivas, almacenes, oficinas, comedores y servicios higiénicos, en estas áreas se verifico el espacio adecuado de circulación y de posiciones, el patio de maniobras incluirá un área de 160 metros cuadrados donde ingresaran vehículos que descargarán material y recogerán producto terminado de los almacenes, también se incluirá en el diseño de fábrica, una determinada área libre la cual servirá para la normal tramitación de personas.

Figura 69

Layout Propuesto Para Toto-Cokies



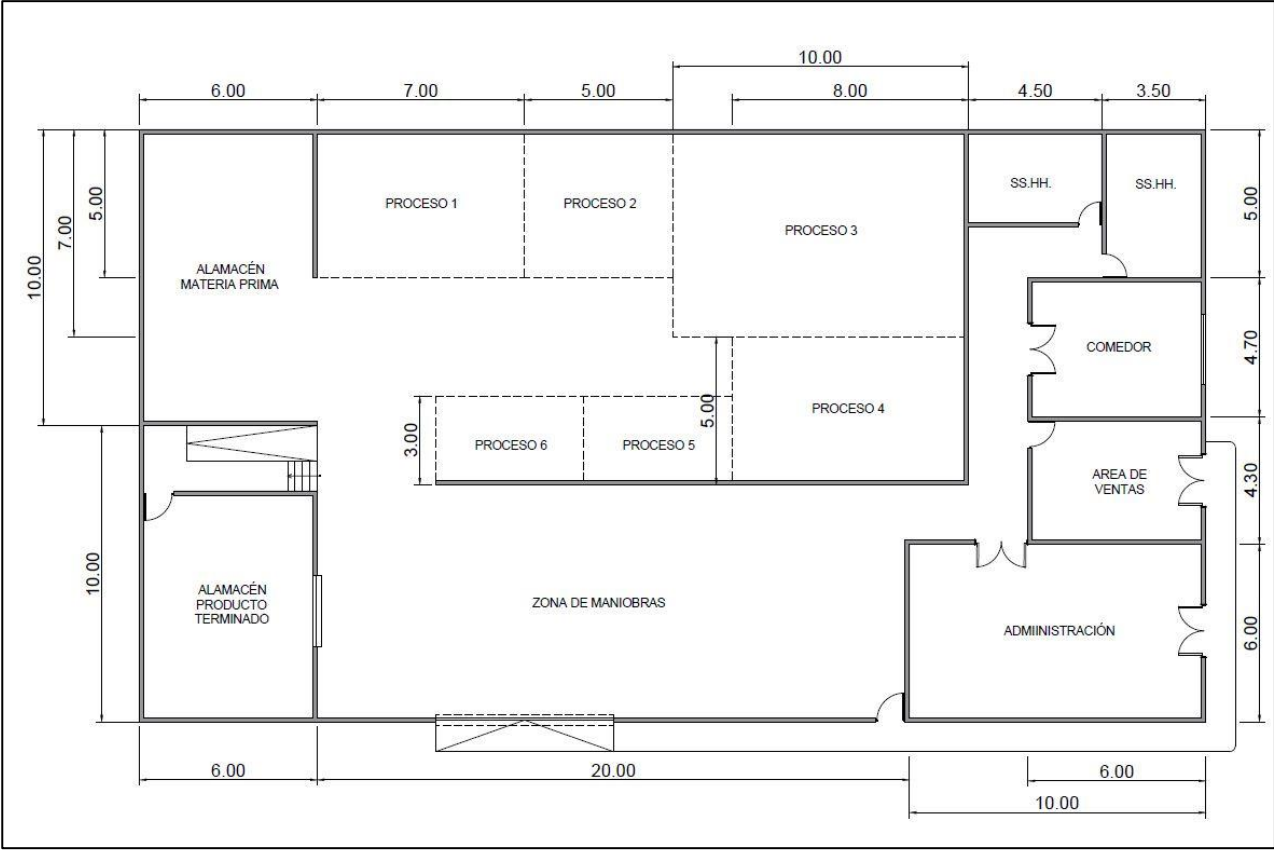
Nota. Elaboración Propia

Mediante la consulta de expertos, se verifica que el diseño del layout es el adecuado, respetando los espacios adecuados para la transitabilidad del personal que labore en esta organización, además se ve por conveniente que la construcción tenga una altura de 5 metros, para que los vehículos puedan circular y cargar adecuadamente, además esta altura ira de acorde con los tamaños de las máquinas y los racks de almacenamiento de los almacenes.

Se determina que el techo tendrá forma de bóveda, para la circulación de aire y tener un ambiente ergonómico y adecuado de trabajo, por lo que se visualizará en la Figura 70.

Figura 70

Calendario de Ejecución de Proyecto

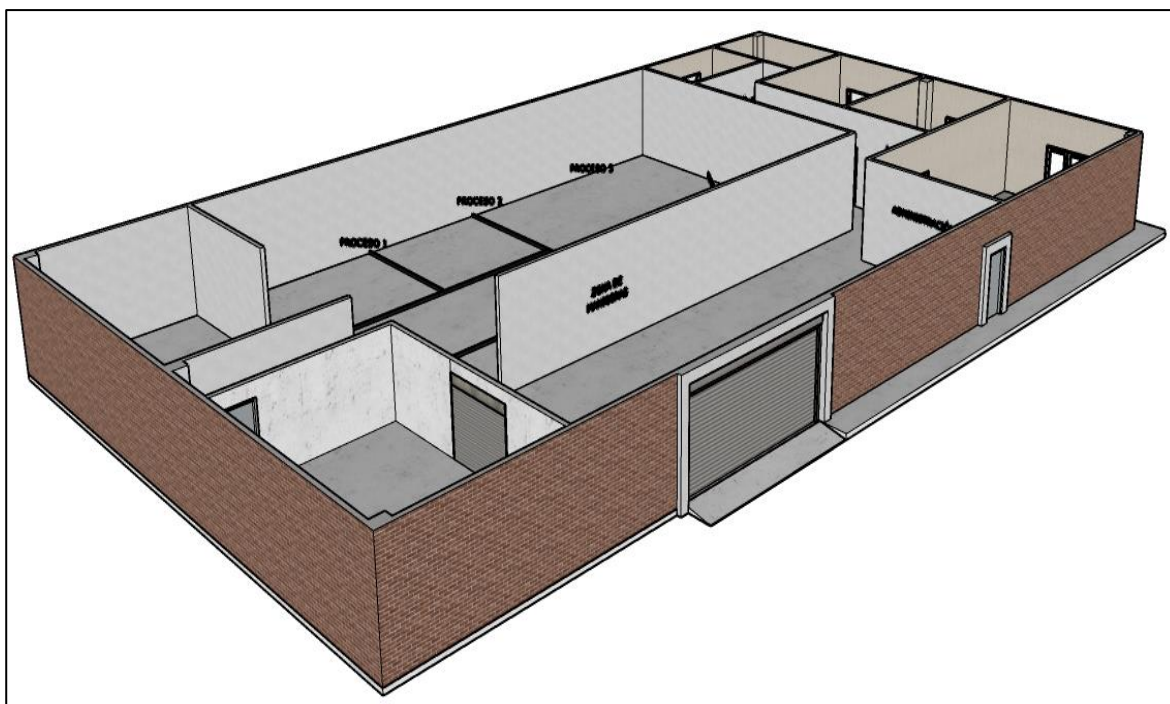


Nota. Elaboración Propia

Continuamente se procede al prototipado de diseño de planta en 3D, en las que se podrá apreciar la distribución de áreas, espacios, iluminación, rutas de salida, accesos, entre otros aspectos propios del diseño de planta, como se mostrará en las figuras siguientes, se verifica el espacio requerido por proceso, además se expondrá una determinada vista donde se refleje la distribución del espacio.

Figura 71

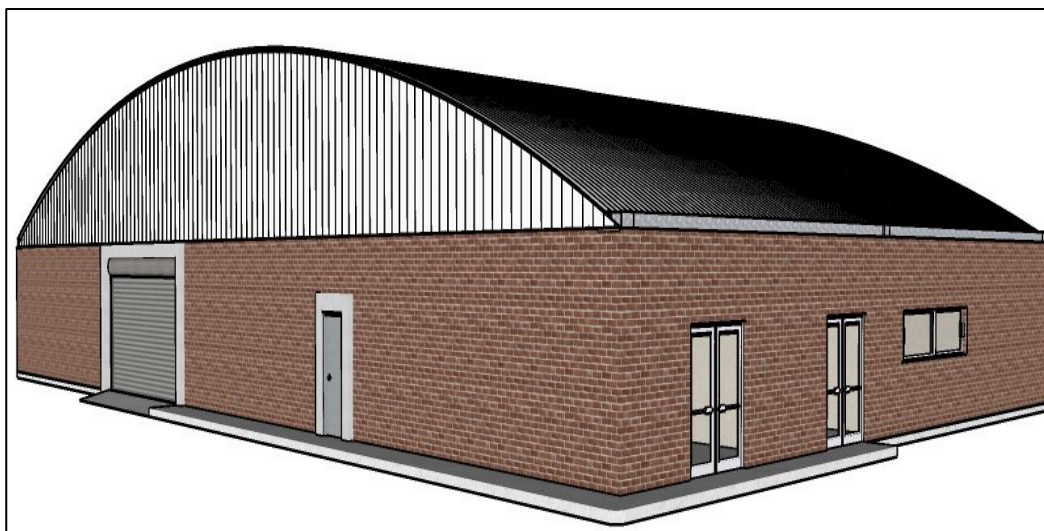
Modelo 3D del Diseño de Planta sin Techo



Nota. Elaboración Propia

Figura 72

Modelo 3D del Diseño de Planta con Techo Abovedado



Nota. Elaboración Propia

Figura 73

Modelo 3D del Diseño de Planta Vista de Ingreso (Fachada)



Nota. Elaboración Propia

Figura 74

Modelo 3D del Diseño de Planta Vista de Fachada con Detalles



Nota. Elaboración Propia

CAPITULO V: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

5.1. La empresa

5.1.1. Nombre o razón social

El presente proyecto estará orientado al mercado con la siguiente denominación de empresa, Industria Productiva de Alimentos Nutritivos S.A.C., la cual tendrá que seguir con el normal cumplimiento de los lineamientos estipulados, en la separación de nombre y constitución de la empresa, conformando la minuta que será establecida por los socios capitalistas que se detallaran en el siguiente apartado (5.1.2.), consecuentemente se apertura la cuenta corriente a nombre de la empresa, para su correcta inscripción en Registros Públicos (SUNARP), también deberá contar con su debido Registro Único de Contribuyente (RUC), respetando la normativa legal y transparente para con el Estado, SUNAT, bancos, entidades y compañías para la realización de trámites.

Cabe resaltar que, si bien la empresa tendrá un determinado nombre, el producto por el cual ingresaremos al mercado tendrá la siguiente denominación, To-to cookies, la cual será inscrita en Indecopi, pues se intentara obtener la patente de la Invención del producto, con el objetivo de conseguir dicho permiso por los siguientes 20 años, de acuerdo como indica la normativa de Patentes (INDECOPI, 2011), con el objetivo de posicionar dicha marca y apuntar al crecimiento organizacional y del producto que se lanzara al mercado.

Estos procedimientos se realizarán respetando la ley N° 26842, Ley General de Salud, la cual hace mención a la producción, comercialización de alimentos y bebidas destinadas al consumo humano y de acuerdo a las normativas de la RM N° 1020-2010/MINSA, (Norma

Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería) y rectificadas en la RM_012-2016-MINSA.

5.1.2. Titularidad de la propiedad de la empresa

La empresa estará constituida por dos socios capitalistas los cuales serán los dos integrantes del presente proyecto, pues el enfoque es la realización del proyecto mediante distintos concursos o programas del Estado, por lo cual se apunta a la concretización de dicho proyecto de Inversión.

5.1.3. Tipo de empresa

La empresa será inscrita como persona jurídica, de acuerdo a lo estipulado en la Ley General de Sociedades (Ley N° 26887), pues será responsabilidad exclusivamente de la organización el cumplimiento de toda la normativa establecida por el Estado, haciéndose responsable en su totalidad de las obligaciones la cual involucrará su patrimonio.

Por lo cual, respetando la Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, Decreto Legislativo N° 757, la empresa Industria Productiva de Alimentos Nutritivos será establecida bajo el tipo de empresa de Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.) , pues se tendrá un máximo de 20 accionistas, que debido a la idea inicial de conformación de negocio no se desea llegar a tal número de accionistas, sin embargo será iniciada con dos socios capitalistas como figura en el apartado 5.1.2.; por lo cual se establecerá la Junta de accionistas de acuerdo a las disposiciones generales del Estado, y se optará por la formación de un directorio para mejorar el flujo de información, se tendrá como normativa, que cuando un accionista desea transferir o

vender sus acciones, deberá comunicar y ser aprobado por el directorio de acuerdo como respalda la Normativa Legal.

5.2. Base filosófica de la empresa

5.2.1. Misión, visión

MISION:

“Brindar a los consumidores el complemento nutricional adecuado de alto valor alimenticio que mejorara la calidad de vida de cada miembro de sus hogares, aportando beneficios en función de la calidad de nuestro producto”

VISION:

“Divulgar nuestros productos bajo la calidad característica de cada uno de los elementos que se brinda al cliente, con el objetivo de posicionarse en el mercado al finalizar los dos primeros años de creación”

5.2.2. Planteamiento estratégico

5.2.2.1. Análisis estratégico

ANALISIS FODA:

Se formulará el análisis FODA, para determinar los aspectos internos y externos de la organización, los cuales servirán para el establecimiento de la dirección de la empresa mediante el uso de herramientas estratégicas, cuyos resultados servirán para la dirección del negocio, con el sustento de que sea autosostenible en el tiempo.

Figura 75*Análisis FODA*

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
1. Organización debidamente estructurada y ordenada 2. Se emplearán procesos innovadores bajo filosofías lean 3. La organización tendrá como pilar fundamental el área de calidad 4. La materia prima, tendrá varios controles previos antes del ingreso al proceso de elaboración 5. Se emplearán alianzas estratégicas con los proveedores de materia prima	1. Dirección de mercado en la mentalidad de los clientes 2. Empresas que buscan la oligopolización del mercado, absorbiendo a pequeñas empresas. 3. La capacidad de inversión es limitada, y las formas de financiación son de poca ayuda 4. Productos perecederos, producto de la baja cantidad de conservantes que se pretende utilizar 5. Crecimiento de mercado lento, debido al pensamiento del consumidor final.
Oportunidades (O)	Amenazas (A)
1. La competencia en el mercado, esta direccionada hacia otro tipo de clientes 2. Producto que ofrece diversas características alimenticias que ayudan en la salud de las personas 3. Inexistencia de productos similares en el mercado a base de harina de Totorá 4. Diversos programas del Estado que permitirían una expansión del producto a Programas sociales, producto de sus características 5. Tendencia favorable en el mercado de acuerdo a las encuestas realizadas	1. Entes reguladores del Estado que buscan minorizar las utilidades 2. Inestabilidad política, provoca el incremento de la materia prima 3. Inadecuado apoyo a programas de sembríos, lo cual repercute netamente en la materia prima requerida 4. Mercado de tipo reflexivo, el cual complica el pago por el producto final brindado 5. Intervención de gremios en ambientes de trabajo, lo que provoca inestabilidad en los campos laborales

Nota. Elaboración Propia

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES INTERNOS:

Se examinan los factores internos que involucra a la organización, considerando aspectos de las fortalezas y debilidades de la organización, con el propósito de asignar puntajes de acuerdo a la Tabla 76, donde se colocan el nivel correspondiente el cual será asignado a las fortalezas y debilidades asignadas, con su debida ponderación de acuerdo a la evaluación realizada, obteniendo así los resultados en la Tabla 77.

Figura 76

Puntuación de Matriz de Evaluación (MI)

NIVEL	PUNTUACION
Debilidad menor	1
Debilidad mayor	2
Fuerza menor	3
Fuerza mayor	4

Nota. Elaboración Propia

Figura 77*Puntuación de Evaluación de Factores Internos de Matriz*

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS				
	Factores	Peso	Valor	Ponderación
FORTALEZAS				
1	Organización debidamente estructurada y ordenada	15,00%	4	0,6
2	Se emplearán procesos innovadores bajo filosofías lean	8,00%	3	0,24
3	La organización tendrá como pilar fundamental el área de calidad	9,00%	4	0,36
4	La materia prima, tendrá varios controles previos antes del ingreso al proceso de elaboración	8,00%	3	0,24
5	Se emplearán alianzas estratégicas con los proveedores de materia prima	15,00%	3	0,45
DEBILIDADES				
1	Dirección de mercado en la mentalidad de los clientes	7,00%	1	0,07
2	Empresas que buscan la oligopolización del mercado, absorbiendo a pequeñas empresas.	12,00%	2	0,24
3	La capacidad de inversión es limitada, y las formas de financiación son de poca ayuda	12,00%	2	0,24
4	Productos perecederos, producto de la baja cantidad de conservantes que se pretende utilizar	6,00%	1	0,06
5	Crecimiento de mercado lento, debido al pensamiento del consumidor final.	8,00%	1	0,08
Total		100%		2,58

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo al análisis se tiene que la organización muestra una posición interna de carácter fuerte, lo que es favorable para el estudio y el planteamiento de las estrategias.

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES EXTERNOS:

Se examinan los factores externos que intervienen con el análisis buscando el aprovechamiento de las oportunidades que se presentan, direccionando las estrategias hacia estos factores, y buscando mitigar cada una de las amenazas, en especial las que tienen mayor puntaje o valor, valoración que estará en función de la Tabla 78, y repercutirá en la tabla 79, como se muestra en los resultados del análisis.

Figura 78

Puntuación de Matriz de Evaluación (ME)

NIVEL	PUNTUACION
Responde mal	1
Responde Promedio	2
Responde bien	3
Responde muy bien	4

Nota. Elaboración Propia

Figura 79*Puntuación de Evaluación de Factores Internos de Matriz*

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS				
	Factores	Peso	Valor	Ponderación
OPORTUNIDADES				
1	La competencia en el mercado, esta direccionada hacia otro tipo de clientes	10,00%	3	0,3
2	Producto que ofrece diversas características alimenticias que ayudan en la salud de las personas	15,00%	4	0,6
3	Inexistencia de productos similares en el mercado a base de harina de Totora	15,00%	4	0,6
4	Diversos programas del Estado que permitirían una expansión del producto a Programas sociales, producto de sus características	11,00%	2	0,22
5	Tendencia favorable en el mercado de acuerdo a las encuestas realizadas	8,00%	1	0,08
AMENAZAS				
1	Entes reguladores del Estado que buscan minorizar las utilidades	10,00%	2	0,2
2	Inestabilidad política, provoca el incremento de la materia prima	9,00%	2	0,18
3	Inadecuado apoyo a programas de sembríos, lo cual repercute netamente en la materia prima requerida	9,00%	1	0,09
4	Mercado de tipo reflexivo, el cual complica el pago por el producto final brindado	6,00%	2	0,12
5	Intervención de gremios en ambientes de trabajo, lo que provoca inestabilidad en los campos laborales	7,00%	2	0,14
Total		100%		2,53

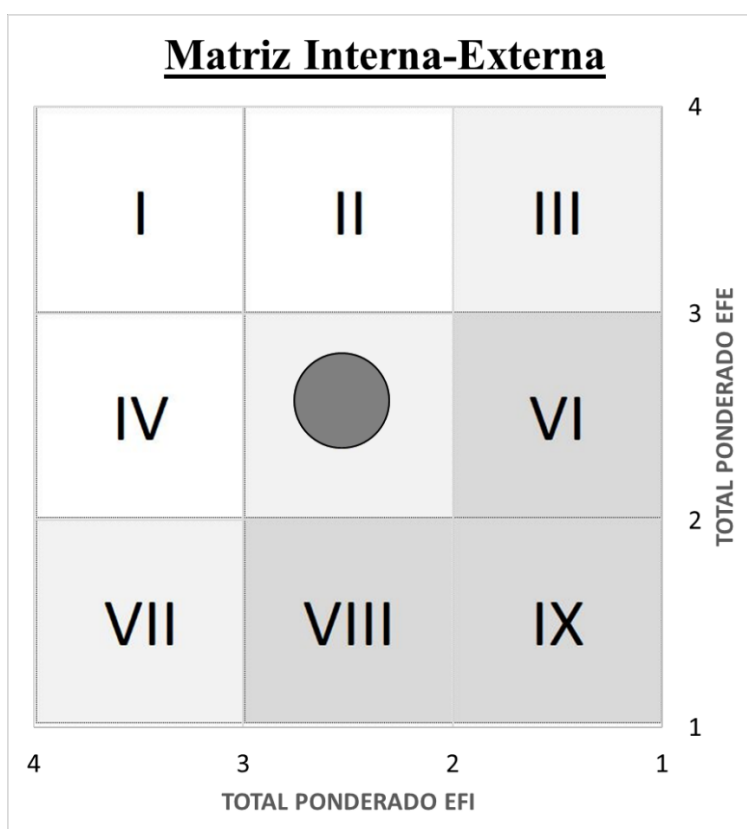
Nota. Elaboración Propia

MATRIZ DE INTERNA-EXTERNA:

Se usará las ponderaciones calculadas mediante el análisis obtenido, en las matrices de evaluación interna y externa, las cuales se plantean estrategias para la mejora de la posición del producto que se pretende brindar al mercado. Como resultado de la Figura 80, se debe desarrollar el producto selectivamente para obtener resultados mejores, lo cual involucrara el planteamiento de estrategias que aborden diversos aspectos con el objetivo de aprovechar las oportunidades y fortalezas.

Figura 80

Ubicación de la Matriz Interna - Externa



Nota. Elaboración Propia

5.2.2.2. Estrategia empresarial

Se formularán estrategias desde dos perspectivas, desde el punto de vista de la Perspectiva Intensiva, cuyo objetivo es mejorar la posición competitiva de los productos, se efectuará la estrategia empresarial de Desarrollo de Producto, el cual involucrará exigencias en investigación y desarrollo (I+D), pues procura ingresar al mercado con aumentos de venta mediante la mejora de productos, por lo cual se pondrá énfasis en la mejora de la calidad del diseño inicial del producto, ya que las características principales por las cuales se deberá emplear esta técnica es cuando la competencia directa ofrecen productos de adecuada calidad y precios comprables de competitividad, además que el ingreso de las galletas To-to Cokies se encuentra en una industria de alto crecimiento, que finalmente sus principales competidores invierten grandes cantidades en I + D ya que buscan resaltar las propiedades de los alimentos que se busca vender.

Por otra parte, hay que considerar que se utilizara la estrategia desde la perspectiva de diversificación específicamente se optara por la diversificación relacionada la cual agregara productos nuevos pero no relacionados con los presentes ya que su principal motivo de creación es la de la creación de un complemento productivo mediante el uso de alimentos que son pocos usados o con características adecuadas no utilizadas en general por lo cual resultara una buena estrategia el poder emplear este alimento en el mercado buscando mejorar las rentabilidades de la empresa.

Para poder fundamentar las estrategias de la empresa se utilizará la herramienta de cuadro de Mando Integral el cual utilizara los objetivos estratégicos que se fundamentaron en función de

las cuatro perspectivas (Financiera, Procesos Internos, Clientes y Aprendizaje y Desarrollo), con el objetivo de dar a conocer a cada colaborador la estrategia empleada.

Tabla 100

Desarrollo de Cuadro de Mando Integral

CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI)				
Componente	Objetivos Estratégicos	Indicador	Meta	Responsable
FINANCIERO	Lograr una tasa de crecimiento en utilidades.	Porcentaje de crecimiento de Utilidad = $(\text{Utilidad pronosticada} / \text{Utilidad real}) * 100$	Incrementar las utilidades anuales en 10% por año.	Área Comercial y Ventas
	Desarrollarse en el mercado Nacional buscando el incremento de ventas en un periodo de tres años.	% de Rentabilidad = $(\text{Utilidad} / \text{Inversión}) * 100$	Mejorar el nivel de ventas en 5% mensual durante el primer año.	Área Comercial y Ventas
PROCESOS INTERNOS	Simplificar los procesos productivos en el primer año de elaboración del producto.	% de efectividad= $(\text{Productos defectuosos} / \text{Productos Efectivos}) \%$.	Asegurar la efectividad de la producción en un 80% del total de producción.	
	Optimizar la cantidad de materia prima, minorizando la merma.	Tiempo Productivo= Tiempo Operativo - Tiempo muerto.	Minorizar la merma en 5% anual durante los procesos productivos	

CLIENTE	Mejorar la cuota del mercado durante el primer año de creación de la marca,	Índice de clientes adquiridos.	Abarcar el 40% del mercado en el primer año de ingreso a la competitividad	
	Incrementar la satisfacción del cliente mediante el servicio de ventas.	Índice de satisfacción, índice de intención de recompra del cliente, índice de fidelidad, indicador de grado de recomendación de la marca.	Llegar al 80% del cumplimiento de cada indicador.	
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Mantener bajo el porcentaje de rotación del personal durante periodos anuales.	Niveles de satisfacción de los colaboradores. Promedio del índice de participación en decisiones, reconocimiento del trabajo, acceso a información, libertad de creatividad e iniciativa.	Mantener un nivel de satisfacción general de al menos 90% con el fin de conservar al personal actual.	Área de Recursos Humanos
	Incrementar el rendimiento del personal	Nivel de motivación. Promedio del índice de resultados de: compensación, seguridad en el empleo y oportunidades de desarrollo	El nivel de motivación general deberá encontrarse dentro de un rango entre el 85% - 90%.	Área de Recursos Humanos

Nota. Elaboración Propia

5.2.3. *Objetivos estratégicos*

Para el planteamiento de los Objetivos Estratégicos, se darán en función a los factores que se menciona en el libro de (David, 2013), en el cual menciona que debe prevalecer aspectos como el riesgo de las acciones, la ética empresarial, la necesidad de preservar el medio ambiente y social.

Estos objetivos se formularán de acuerdo a las perspectivas de la Herramienta de Cuadro de Mando integral teniendo en cuenta los aspectos Financieros, Procesos Internos, Clientes y Aprendizaje y Crecimiento. (Martínez & Milla, 2012)

- Lograr una tasa de crecimiento en utilidades de por lo menos 10% anual desde el inicio del proyecto
- Desarrollarse en el mercado Nacional buscando el incremento de ventas a nivel de Arequipa y con miras al Sur del País en un periodo de tres años.
- Simplificar los procesos productivos durante la evaluación de las actividades en el primer año de elaboración del producto.
- Optimizar la cantidad de materia prima durante el desarrollo del proceso, minorizando la merma existente en el desarrollo del proceso en 5% anual.
- Mejorar la cuota del mercado en 10% anual durante el primer año de creación de la marca, con miras al mercado del Sur del Perú.
- Incrementar la satisfacción del cliente mediante el servicio de ventas.
- Mantener menos de 10% de porcentaje de rotación del personal durante periodos anuales, garantizando el confort del ambiente de trabajo.
- Incrementar en 5% semestral el rendimiento del personal mediante la implementación de estrategias de motivación de los colaboradores.

5.2.4. Principios y valores

Los principios y valores corporativos que se desarrollaran para la empresa Industria Productiva de Alimentos Nutritivos S.A.C. serán desarrolladas con el objetivo del desarrollo de

las creencias y convicciones que se buscara desarrollar en los colaboradores de las distintas áreas, para que cada participante de la organización pueda interpretar los problemas y tomar las adecuadas decisiones.

Principios:

- Igualdad: sostenida como una misma condición y/o posición de ciudadanos, indiferentemente de su condición social, política, etnia.
- Excelencia: como plena autonomía de la voluntad de una persona, el derecho que tiene cada persona bajo lo lícitamente este permitido.
- Justicia Social: Debe prevalecer la equidad entre los colaboradores y cada una de las partes interesadas siendo mediador de conflictos en caso fuese necesario

Valores:

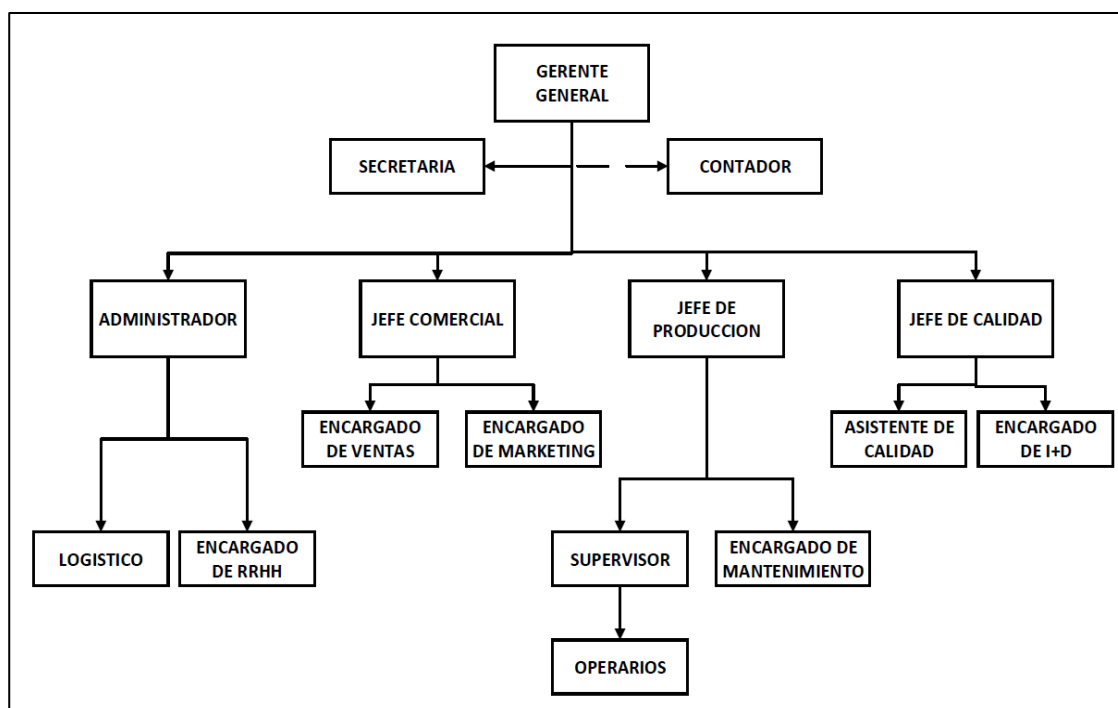
- Transparencia: Brindar servicios y productos que no sean adulterados o con información equivoca acerca de sus propiedades, además de respetar los normales lineamientos de producción y credibilidad de acuerdo a los lineamientos establecidos tanto internos como externos.
- Responsabilidad: Brindar productos en el tiempo establecido y con los parámetros acordados, cumpliendo en el tiempo y con la calidad debida, brindando el compromiso de tomar acciones correctivas cuando se amerite.
- Liderazgo: El compromiso de toda la organización debe ser transmitida por todas las áreas de la organización, comprometiendo a cada uno de los colaboradores en las tareas encomendadas, asumiendo el papel de compromiso e identidad.

- **Calidad:** Brindar el producto en el momento exacta, con las especificaciones optimas, de acuerdo a las especificaciones del cliente y de la organización, brindando lo que el producto necesita para cubrir las expectativas de cada parte interesada.
- **Confianza:** Ser parte del proceso de producción y de compra en conjunto con el cliente, para brindarle el apoyo durante todo el proceso productivo y de compra, comprometiendo a los colaboradores para que sean parte de toda la cadena de suministro.

5.2.5. *La organización*

La organización estará conformada por diversos puestos de trabajos en los que se organiza al personal de acuerdo al requerimiento que sea necesario para que pueda funcionar de manera adecuada, estableciendo así diversas jefaturas y por ende personal que pueda colaborar de la mejor manera a dicha organización.

Se estructura la organización de tal forma que la comunicación entre las áreas mediante los encargados pueda fluir de manera óptima y ordenada, teniendo así, el compromiso de cada colaborador y trabajador de la organización mediante el liderazgo que emplearan cada uno de los encargados de jefatura. La estructura organizacional es de carácter horizontal, pues los colaboradores se deben a un determinado jefe, quien toma las decisiones y posteriormente las comunica con el fin de optimizar todo tipo de decisiones y mejorar el proceso del intercambio de informacion.

Figura 81*Organigrama de la Organización*

Nota. Elaboración Propia

CAPITULO VI: ESTUDIO FINANCIERO

6.1. Presupuestos

El desarrollo del proyecto considerara un determinado presupuesto en relación a la cantidad de días que son necesarios para el movimiento y rotación de dinero de caja durante periodos anuales, con los que se deberá considerar la cantidad de días y con ello poder elaborar el presupuesto adecuado para el normal funcionamiento de la planta. Se meditará los siguientes lineamientos de tiempo.

Tabla 101

Ciclo de Caja

CICLO DE CAJA				
COMPRA DE INSUMOS (DIAS)	PRODUCCION (DIAS)	VENTAS (DIAS)	COBRANZA (DIAS)	ROTACION DE CAJA (DIAS)
15	7	7	15	44

Nota. Elaboración Propia

Se considera la compra de insumos cada 15 días lo que permitirá el normal funcionamiento y abastecimiento de la planta para efectuar la producción, con ello se evitará que se provoque demoras o desabastecimientos en la fabricación. Por otro lado, se considera 7 días de respuesta en producción, en tal caso si es que se tiene una orden de compra, se tendrá como política, una capacidad de respuesta de acuerdo a los días mencionados.

La rotación de inventario de producto terminado tendrá una variación de existencias en un periodo de 7 días, es decir que el producto terminado estará en almacén de despacho hasta 7 días, sin embargo, por fines de planificación se medito que el almacén podrá considerar una capacidad de producto terminado para almacenarlo durante un periodo de 15 días. La organización podrá soportar un apalancamiento de hasta 15 días, pues se considera que es un tiempo adecuado de espera. Por lo tanto, se considera que la rotación de caja en términos monetarios deberá ser de 44 días, por lo que cada periodo de rotación se deberá tener materia prima nueva, productos terminados nuevos, cuentas por pagar nuevas y cuentas por cobrar nuevas. Es así que cada 44 días será necesario S/ 78.496 para poder conllevar la organización.

6.1.1. Presupuesto de inversión inicial

La inversión inicial esta dado por conceptos como, terreno, construcción, maquinaria, equipos de cómputo, muebles, enseres, vehículos, herramientas varias e intangibles, obteniendo un total de S/ 1,747,585.76 , los cuales se depreciaran de acuerdo a la tasa de depreciación en relación a factores de referencia de SUNAT durante los periodos establecidos, por lo que se establece un escenario de 5 años proyectados hasta el año 2026, considerando el año base en el 2021, iniciando operaciones a partir del año 2022; es así que, mediante los cálculos y la evaluación de estos datos, se obtiene el valor de recupero para el año 2026 de S/ 1,320,006 , lo cual corresponde al 80 % de la inversión inicial.

Tabla 102*Inversión Proyecto en los Sigüientes 5 Años*

INVERSIÓN	VALOR EN SOLES	TASA	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL DEPR.	VALOR RECUPE.
TERRENOS	S/ 97.533,24	0%	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 97.533,24
CONSTRUCCION	S/ 1.352.300,00	5%	S/ 67.615,00	S/ 67.615,00	S/67.615,00	S/67.615,00	S/ 67.615,00	S/ 338.075,00	S/1.014.225,00
MAQUINARIA	S/ 115.326,00	10%	S/ 11.532,60	S/ 11.532,60	S/ 11.532,60	S/11.532,60	S/11.532,60	S/ 57.663,00	S/ 57.663,00
EQUIPOS DE COMPUTO	S/ 21.060,00	25%	S/ 5.265,00	S/ 5.265,00	S/ 5.265,00	S/ 5.265,00	S/ 5.791,50	S/ 26.851,50	S/ 17.374,50
MUEBLES Y ENSERES	S/ 52.163,08	10%	S/ 5.216,31	S/ 5.216,31	S/ 5.216,31	S/ 5.216,31	S/ 5.216,31	S/ 26.081,54	S/ 26.081,54
VEHICULOS	S/ 80.062,50	20%	S/ 16.012,50	S/ 16.012,50	S/ 16.012,50	S/16.012,50	S/16.012,50	S/ 80.062,50	S/ 88.068,75
HERRAMIENTAS	S/ 14.174,00	10%	S/ 1.417,40	S/ 1.417,40	S/ 1.417,40	S/ 1.417,40	S/ 1.417,40	S/ 7.087,00	S/ 7.087,00
INTANGIBLES	S/ 14.966,94	20%	S/ 2.993,39	S/ 2.993,39	S/ 2.993,39	S/ 2.993,39	S/ 2.993,39	S/ 14.966,94	S/ 11.973,55
TOTAL	S/1.747.585,76		S/110.052,20	S/110.052,20	S/110.052,20	S/110.052,20	S/110.578,70		S/ 1.320.006,58

Nota. Elaboración Propia

Para fines financieros se debe considerar la recompra de diferentes elementos de la inversión inicial, ya que las diferentes tasas de depreciación se encuentra en el periodo pronosticado; para los equipos de cómputo se tiene una tasa de 25% de depreciación anual, por lo cual en un periodo de 4 años, año 2025, se debe realizar la recompra de este elemento, considerando un valor de recompra del 10% sumado a la inversión inicial; de la misma forma para los vehículos, se debe de realizar una recompra de S/88,068.75 para el año 2026, e intangibles que tendrá una tasa de 20%, por ende la inversión de recompra será de S/11,973.55 para el año 2026. En total, se tiene un valor de recompra de S/23,166 correspondiente al año 2025 y el valor de S/100,042 para el año 2026, estos valores estarán incluidos en presupuesto financiero proyectado a los 5 años que se encuentra en la tabla 103.

Tabla 103

Valor de Recompra de Activos Depreciados

INVERSIÓN	VALOR EN SOLES	RECOMPRA				
		2022	2023	2024	2025	2026
TERRENOS	S/ 97.533,24	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
CONSTRUCCION	S/ 1.352.300,00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
MAQUINARIA	S/ 115.326,00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
EQUIPOS DE COMPUTO	S/ 21.060,00	S/ -	S/ -	S/ -	S/23.166,00	S/ -
MUEBLES Y ENSERES	S/ 52.163,08	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
VEHICULOS	S/ 80.062,50	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 88.068,75
HERRAMIENTAS	S/ 14.174,00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
INTANGIBLES	S/ 14.966,94	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 11.973,55
		S/ -	S/ -	S/ -	S/23.166,00	S/100.042,30

Nota. Elaboración Propia

6.1.2. Activos fijos

6.1.2.1. Capital de trabajo

El capital de trabajo está dado de acuerdo a los ingresos producto de la demanda, durante 5 años proyectados y los costos planeados para los 5 años mencionados, previamente se calculó que se tiene requerimiento de dinero de S/78,496 cada 44 días, tomando en cuenta dicha información se considera que el porcentaje de caja producto de la diferencia entre el ingreso y costo, debe ser superior a la rotación de dinero requerida, por lo cual se establece el 2.4% del dinero recibido, según los cálculos mencionados.

Las cuentas por cobrar se requerirán cada 15 días, por lo que se considera el 4.7% de los ingresos que serán las cuentas por cobrar; para los inventarios se considera el factor de compra de insumos y rotación de producción, los cuales tendrán una variación de 22 días que corresponde al 6.11%; las obligaciones de pago se efectúan cada 30 días, lo que demuestra que cada mes se cumplirá con los pagos establecidos.

Mediante el cálculo del periodo del año 1, se requerirá S/177,412 para poder llevar la normalidad en la producción, consecuentemente los años posteriores tendrán valores similares o próximos, llegando a tener un promedio necesario de dinero de S/220,220

Como se muestra en la tabla 104, en el año 1 se tiene un valor negativo de S/ 42.809, que representa cuánto dinero se debería incrementar para cubrir el requerimiento durante los periodos siguientes, sin embargo los años siguientes tiene valores positivos, que representan la cantidad de dinero que se tiene para afrontar las necesidades de dinero para la normal producción.

Tabla 104*Capital de Trabajo Presupuestado Para los 5 Años de Proyecto*

		CAPITAL DE TRABAJO				
CONCEPTO		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO		S/ 3.453.817	S/ 3.826.158	S/ 4.236.596	S/ 4.688.890	S/ 5.187.163
COSTO TOTAL		S/ 2.222.511	S/ 2.453.427	S/ 2.707.576	S/ 2.987.233	S/ 3.294.892
% DE CAJA	2,40%	S/ 82.892	S/ 91.828	S/ 101.678	S/ 112.533	S/ 124.492
CTAS POR COB	15	S/ 143.909	S/ 159.423	S/ 176.525	S/ 195.370	S/ 216.132
INVENTARIOS	22	S/ 135.820	S/ 149.932	S/ 165.463	S/ 182.553	S/ 201.355
CTAS POR PAGAR	30	S/ 185.209	S/ 204.452	S/ 225.631	S/ 248.936	S/ 274.574
RESULTADO ANUAL	S/ 220.220	S/ 177.412	S/ 196.730	S/ 218.035	S/ 241.521	S/ 267.404
	S/ 220.220	-S/ 42.809	S/ 19.319	S/ 21.304	S/ 23.486	S/ 25.883

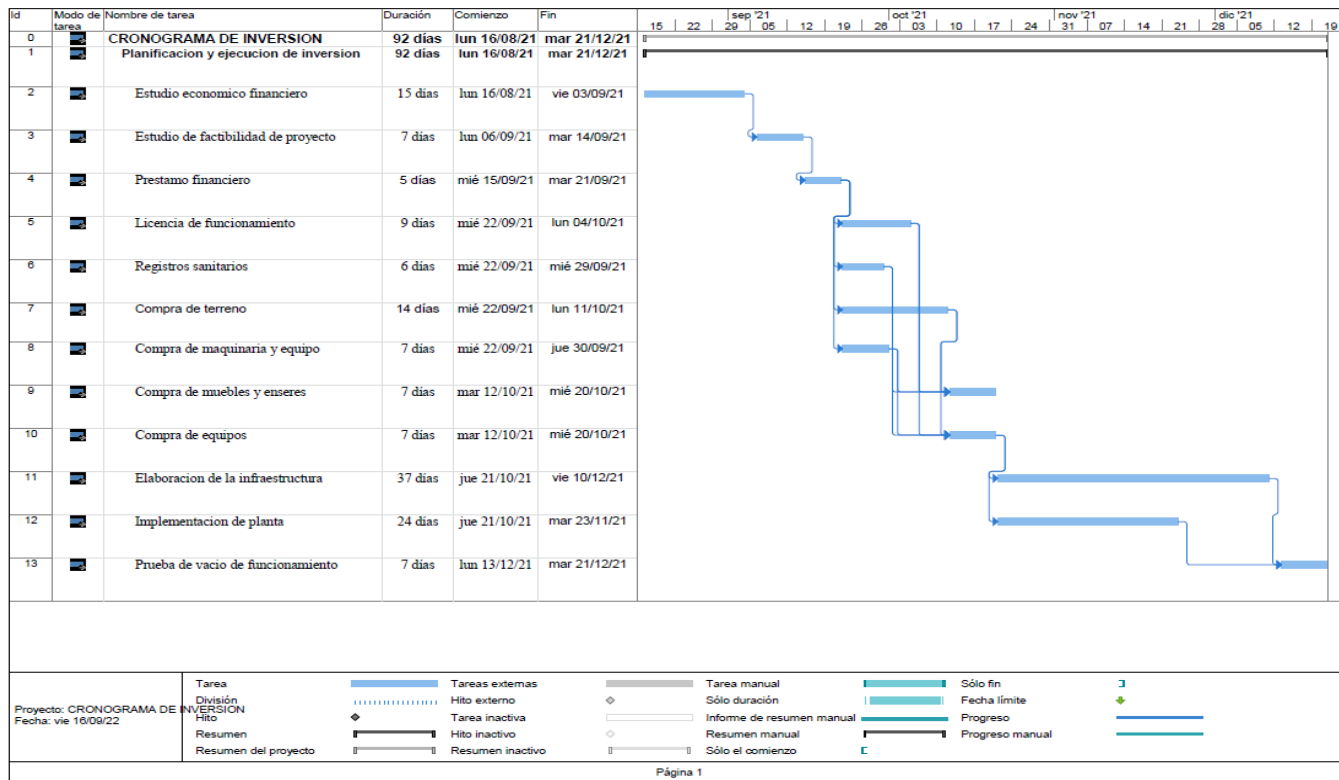
*Nota. Elaboración Propia***6.1.2.2. Resumen de inversiones**

El resumen de inversión se puede visualizar en la Tabla 102, que se encuentra en el apartado 6.1.1 en el que se indica el monto que se debe considerar como presupuesto inicial de inversión, proyectado en un periodo de 5 años, en el que también se indica las recompras de inversiones producto de sus depreciaciones.

6.1.3. Cronograma de inversiones

Figura 82

Cronograma de Inversión del Proyecto



Nota. Elaboración Propia

6.1.4. Presupuesto de operación

6.1.4.1. Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ventas está constituido por la demanda, la cual representa el 20% de la demanda insatisfecha, la cual es obtenida del producto de la diferencia entre la oferta y la demanda del mercado, por fines de evaluación se considera el 20% de la demanda insatisfecha la cual representa 2,832,100 de paquetes anuales para el periodo del año 1 que es el 2022, debido a la potencialidad del mercado; los cálculos de la determinación de la demanda se definieron de la segmentación del mercado para el sector socioeconómico A, B y C. En referencia a este sector se la segmentación es considerada como complemento alimenticio, sin embargo, para los sectores como el D y E es considerado un suplemento alimenticio, debido a este factor es factible el ingreso al mercado con el fin de abastecer a este mercado. Como se muestra en la tabla XX la proyección de la demanda en paquetes al año para los 5 años requeridos y los ingresos pronosticados.

Tabla 105

Presupuesto de Ingresos

PRESUPUESTO DE INGRESOS						
	AÑO BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES		2.832.100	2.988.015	3.150.994	3.321.324	3.499.305
PV	S/ 1,13	S/ 1,22	S/ 1,28	S/ 1,34	S/ 1,41	S/ 1,48
INGRESOS		S/ 3.453.817	S/ 3.826.158	S/ 4.236.596	S/ 4.688.890	S/ 5.187.163

Nota. Elaboración propia

6.1.4.2. Presupuesto de egresos

COSTOS VARIABLES

- **Materia Prima:**

Los costos en los que se incurrirán para la realización del producto a fabricar, es la sumatoria de costos de los componentes que forman parte de la estructura de la galleta, es así que definirá una determinada receta la cual tendrá como ingrediente principal la harina de totora y quinua. Los costos que se definen en el cuadro están relacionados al mercado actual.

Tabla 106

Costo Unitario de Materia Prima

MATERIA PRIMA								
INGREDIENTES	PROPORCIÓN	42,5	precio	cantidad	soles/1000 g	TOTAL DE COSTO MP		
HARINA DE TOTORA	39,89%	16,95	S/ 10	1000 g	S/ 0,1695	S/ 0,516		
HARINA DE QUINUA	5,04%	2,14	S/ 3	1000 g	S/ 0,0056			
HARINA DE CACAO	5,04%	2,14	S/ 12	200 g	S/ 0,1286			
HUEVO	5,04%	2,14	S/ 6	1050 g	S/ 0,0122			
MANTECA	21,27%	9,04	S/ 2	100 g	S/ 0,1808			
AZUCAR	15,95%	6,78	S/ 2	1000 g	S/ 0,0136			
SAL	0,40%	0,17	S/ 1	1000 g	S/ 0,0002			
ESENCIA DE VAINILLA	0,25%	0,11	S/ 2	106 g	S/ 0,0015			
LECHE	1,41%	0,60	S/ 2	1000 g	S/ 0,0009			
HARINA DE ARROZ	0,25%	0,11	S/ 1	500 g	S/ 0,0001			
HARINA DE TRIGO	0,25%	0,11	S/ 0	1000 g	S/ 0,0000			
AGUA	5,04%	2,14	S/ 1	1000 g	S/ 0,0021			
BICARBONATO DE SODIO	0,15%	0,06	S/ 6	1000 g	S/ 0,0004			

Nota. Elaboración Propia

- **Mano de Obra:**

Los costos relacionados a la mano de obra estarán sujetos al trabajo que realicen los operarios en las diversas áreas, para esto se estableció que por proceso irán una determinada cantidad de operarios los cuales ocuparan un espacio que se deberá considerar para su normal tránsito en el área.

Tabla 107

Costo Unitario de Mano de Obra Directa

MANO DE OBRA DIRECTA									
PERSONAL	SUELDO BASE	N. TRABAJA	SUELDO MENSUAL	PAGO DIA	PAGO HORA	PAGO TOTAL OPERARIOS	PAGO DIARIO OPERARIOS	PQTS. DIARIOS	COSTO POR PAQUETE
OPERARIOS	S/1.025	13	S/1.384	S/ 46	S/ 5,77	S/17.989	S/ 600	5900	S/0,102

Nota. Elaboración Propia

- **Costo Indirecto de Fabricación:**

Se considera los costos indirectos al personal de mantenimiento y al personal de investigación y desarrollo ya que ellos no estarán involucrados directamente con el coste del proceso sin embargo se tendrá que afrontar dichos sueldos.

Tabla 108*Costo Unitario de Mano de Obra Indirecta*

Mano de obra Indirecta								
Área	cantidad	SUELDO BASE	SUELDO MENSUAL	OBLIGACION DE PAGO	TOTAL DE REMUNERACION	PAGA DIARIA	PAQUETES DIARIOS	COSTO POR PAQUETE
Mantenimiento	2	S/1.000	1350	S/2.700,00				
Investigación y Desarrollo	1	S/1.200	1620	S/1.620,00	S/4.320,00	S/ 144,00	5900	S/0,024

Nota. Elaboración Propia

Se considera también, los servicios incurridos durante el proceso productivo pero que se engloba en un periodo mensual, independientemente de la producción por lo que costear estos valores resultara relevante para el costeo variable unitario del producto.

Tabla 109*Costo Unitario de Mano de Obra Indirecta*

SERVICIOS						
GASTOS	MONTO MENSUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL EFECTIVO DE PLANTA	PAQUETES DIARIOS	PAGO DIARIO DE SERVICIOS	PAGO POR PAQUETE
gasto de luz	S/ 5.000					
gasto de agua	S/ 300					
gasto de internet	S/ 300	S/ 8.050	S/ 5.635	5900	S/ 187,83	S/ 0,032
seguridad	S/ 1.500					
limpieza	S/ 950					

Nota. Elaboración Propia

Tabla 110*Costo Indirecto de la Depreciación*

Depreciación									
MAQUINARIA	CANTI DAD	COSTO	TOTAL DE INVERSION	TASA DE DEPRE. IACION	DEPREC IACION	DEPRECIA CION MENSUAL	DEPRECIA CION DIARIA	PAQUET ES DIARIOS	DEPRECIA CION POR PAQUETE
Deshidratadora	3	S/ 24.000							
Moledora	2	S/ 6.306							
Batidora	1	S/ 6.153							
Amasadora	2	S/ 8.980	S/ 87.429	10%	S/8.743	S/ 729	S/ 24	5900	S/0,004
Moldeadora	1	S/ 10.490							
Horno	1	S/ 29.000							
Empaquetadora	1	S/ 2.500							

Nota. Elaboración Propia

Definidos los valores del costeo variable se procede a la suma de estos factores que intervienen en el costeo, con el fin de determinar el costo variable unitario por paquete de galletas, el cual estará compuesto por 4 unidades, teniendo una sumatoria de peso de paquete de 42.5 gramos, el cual corresponde a un promedio estimado de los paquetes de galletas que componen el mercado.

Tabla 111*Costo Variable Unitario Total*

COSTO VARIABLE UNITARIO	
CONCEPTO	COSTO
COSTOS DIRECTOS	
MATERIA PRIMA	S/ 0,52
MANO DE OBRA DIRECTA	S/ 0,10
COSTOS INDIRECTOS	
MANO DE OBRA INDIRECTA	S/ 0,02
SERVICIOS	S/ 0,03
DEPRECIACION	S/ 0,00
TATAL DE COSTO INITARIO	S/ 0,68

Nota. Elaboración Propia

Por lo tanto, se tiene que el costo variable unitario es de S/0.68, lo cual representa el costo de producir galletas de totora.

COSTOS FIJOS

- **Gastos de sueldo de personal:**

Los costos del personal se deberán sumar de acuerdo al organigrama que componen el equipo técnico y gerencia, se debe considerar el factor de 1.35 que corresponde a obligaciones de pagos.

Tabla 112

Gasto de Personal de las Áreas

GASTOS DE ADMINISTRATIVOS											
N	PUESTO DE TRABAJO	SUELDO	FAC TOR	TOTAL SUELDO	TOTAL MES	AÑO	1%	1,50%	2%	1,50%	
							OCDG	UESCR	SERV. BASICO	OTROS	
1	GERENTE GENERAL	S/ 3.000	1,35	S/ 4.050	S/ 4.050	S/ 48.600	S/ 486	S/ 729	S/ 972	S/ 729	
1	SECRETARIA ADMINISTRADO	S/ 1.200	1,35	S/ 1.620	S/ 1.620	S/ 19.440	S/ 194	S/ 292	S/ 389	S/ 292	
1	R	S/ 1.500	1,35	S/ 2.025	S/ 2.025	S/ 24.300	S/ 243	S/ 365	S/ 486	S/ 365	
1	LOGISTICO	S/ 1.500	1,35	S/ 2.025	S/ 2.025	S/ 24.300	S/ 243	S/ 365	S/ 486	S/ 365	
1	ENCARGADO DE RRHH	S/ 1.500	1,35	S/ 2.025	S/ 2.025	S/ 24.300	S/ 243	S/ 365	S/ 486	S/ 365	
							S/ 140.940	S/ 1.409	S/ 2.114	S/ 2.819	S/ 2.114
TOTAL DE GASTO ADMINISTRATIVO									S/ 149.396		

GASTO DE VENTAS											
N	PUESTO DE TRABAJO	SUELDO	FAC TOR	TOTAL SUELDO	TOTAL MES	AÑO	OCDG	UESC	SER BASICO	OTROS	
							OCDG	UESC	SER BASICO	OTROS	
1	JEFE COMERCIAL	S/ 1.100	1,35	S/ 1.485	S/ 1.485	S/ 17.820	S/ 178	S/ 267	S/ 356	S/ 267	
1	MKT	S/ 1.050	1,35	S/ 1.418	S/ 1.418	S/ 17.010	S/ 170	S/ 255	S/ 340	S/ 255	
2	VENTAS	S/ 1.000	1,35	S/ 1.350	S/ 2.700	S/ 32.400	S/ 324	S/ 486	S/ 648	S/ 486	
							S/ 67.230	S/ 672	S/ 1.008	S/ 1.345	S/ 1.008
TOTAL DE GASTO DE VENTAS									S/ 71.264		

COSTO DE PRODUCCION											
N	PUESTO DE TRABAJO	SUELDO	FAC TOR	TOTAL SUELDO	TOTAL MES	AÑO	OCDG	UESC	SER BASICO	OTROS	
							OCDG	UESC	SER BASICO	OTROS	
1	JEFE DE PRODUCCION	S/ 2.000	1,35	S/ 2.700	S/ 2.700	S/ 32.400	S/ 324	S/ 486	S/ 648	S/ 486	
2	SUPERVISOR	S/ 1.800	1,35	S/ 2.430	S/ 4.860	S/ 58.320	S/ 583	S/ 875	S/ 1.166	S/ 875	
13	OPERARIOS	S/ 1.025	1,35	S/ 1.384	S/ 17.989	S/ 215.865	S/ 2.159	S/ 3.238	S/ 4.317	S/ 3.238	
1	JEFE DE CALIDAD	S/ 1.500	1,35	S/ 2.025	S/ 2.025	S/ 24.300	S/ 243	S/ 365	S/ 486	S/ 365	
1	ASISTENTE	S/ 1.000	1,35	S/ 1.350	S/ 1.350	S/ 16.200	S/ 162	S/ 243	S/ 324	S/ 243	
							S/ 131.220	S/ 1.312	S/ 1.968	S/ 2.624	S/ 1.968
TOTAL DE GASTO DE VENTAS									S/ 139.093		

Nota. Elaboración Propia

Como se verifica en la tabla anterior, se refleja la carga de pago que debe considerar la empresa para el cumplimiento de personal de mano de obra especializada, necesaria para la moral producción, por lo tanto la empresa deberá afrontar un pago anual de **S/359,753**, el cual servirá para el cumplimiento de obligaciones de todo el personal que compone la fábrica.

6.1.4.3. Estructura de financiamiento

La estructuración del financiamiento que se determina para la efectuación de funciones estará dada por el 50% de aporte de capital propio y 50% de financiamiento por parte de una entidad financiera, como se resumen en la Tabla 113, se verifica la cantidad de dinero que se requiere.

Tabla 113

Total de Inversión Para el Proyecto

INVERSION TOTAL		
CONCEPTO	%	MONTO
TATAL DE INVERSION	100%	S/ 1.967.806
APORTE PROPIO	50%	S/ 983.903
FINANCIAMIENTO	50%	S/ 983.903

Nota. Elaboración Propia

Definido la cantidad de dinero que se pedirá o se recurrirá a la entidad financiera, se procede a evaluar la cantidad de periodos para que el préstamo no perjudique el estado de

resultados, por lo que se pretende cancelar el préstamo en un periodo de 3 años y se considerara una tasa de 18%, la cual es una tasa promedio para el inicio de inversión en un proyecto, considerando esta tasa como referencial, ya que en el mercado estas tasas fluctúan entre estos valores. En la siguiente tabla se verifica el cuadro de pagos y amortizaciones considerando 3 años de pagos durante dichos periodos.

Tabla 114

Total de Inversión Para el Proyecto

AÑOS ESTIMADO DE PROYECTOS						
	AÑO BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRESTAMO	S/ 983.903	S/ 708.485	S/ 383.492	S/ 0	S/ 0	S/ 0
AMORTIZACION		S/ 275.418	S/ 324.993	S/ 383.492	S/ 0	S/ 0
INTERESES		S/ 177.103	S/ 127.527	S/ 69.029	S/ 0	S/ 0
CUOTA		S/ 452.520	S/ 452.520	S/ 452.520	S/ 0	S/ 0

Nota. Elaboración Propia

6.1.5. Punto de Equilibrio

Se calcula el punto de equilibrio para determinar cuántas unidades se deben crear para evitar tener perdidas, este cálculo nos dará un valor que representa cuando la empresa no representa ganancias ni perdidas, para ello se debe considerar los factores como precio de venta, costo variable y costos fijos.

$$PE = \frac{CF}{Pv - cvu}$$

$$PE \text{ año1} = \frac{359753}{1.13 - 0.68}$$

$$PE \text{ año1} = 796485$$

Este valor será comparado con la producción de acuerdo a la demanda que se tendrá, para ver si los resultados son adecuados o no, sin embargo, se tiene como resultado que este valor expresado en paquete está incluido en el pronóstico de participación que se atacara en función a la demanda insatisfecha. Se procede a calcular los siguientes periodos y contrastarlos con la demanda a satisfacer.

Tabla 115

Determinación del Punto de Equilibrio

	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
UNIDADES			2.832.100		2.988.015		3.150.994		3.321.324		3.499.305	
PV	S/	1,13	S/	1,22	S/	1,28	S/	1,34	S/	1,41	S/	1,48
CVU	S/	0,68	S/	0,73	S/	0,77	S/	0,81	S/	0,85	S/	0,89
mcu	S/	0,45	S/	0,49	S/	0,51	S/	0,54	S/	0,56	S/	0,59
COSTO FIJO	S/	359.753	S/	388.534	S/	407.960	S/	428.358	S/	449.776	S/	472.265
PE			796.485		796.485		796.485		796.485		796.485	

Nota. Elaboración Propia

Como se observa en la tabla, el punto de equilibrio será de 796,485 paquetes, sin embargo, se pretende producir 2,832,100 paquetes durante el año 01, por lo cual queda ampliamente cubierto, el punto de equilibrio.

6.2. Estados de pérdidas y ganancias

Tabla 116

Estado de Ganancias y Perdidas

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS PROYECTADO										
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5				
VENTAS	S/	3.453.817	S/ 3.826.158	S/ 4.236.596	S/ 4.688.890	S/ 5.187.163				
COSTO DE VENTAS	S/	2.222.511	S/ 2.453.427	S/ 2.707.576	S/ 2.987.233	S/ 3.294.892				
UTILIDAD BRUTA	S/	1.231.306	S/ 1.372.732	S/ 1.529.020	S/ 1.701.657	S/ 1.892.271				
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/	436.766	S/ 494.409	S/ 561.378	S/ 186.781	S/ 196.120				
GASTOS DE VENTAS	S/	197.849	S/ 214.729	S/ 233.135	S/ 253.208	S/ 275.102				
UTILIDAD OPERATIVA	S/	596.692	S/ 663.594	S/ 734.507	S/ 1.261.669	S/ 1.421.049				
INGRESOS NO RELACIONADOS	S/	-	S/ -	S/ 6.318	S/ 40.031	S/ -				
EGRESOS NO RELACIONADOS	S/	-	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -				
INGRESOS FINANCIEROS	S/	-	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -				
EGRESOS FINANCIEROS	S/	177.103	S/ 127.527	S/ 69.029	S/ -	S/ -				
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	S/	419.589	S/ 791.122	S/ 797.218	S/ 1.221.637	S/ 1.421.049				
IR	29,5%	S/ 224.807	S/ 259.168	S/ 297.344	S/ 339.727	S/ 386.589				
UTILIDAD NETA	S/	194.782	S/ 531.954	S/ 499.873	S/ 881.910	S/ 1.034.461				

Nota. Elaboración Propia

6.3. Flujo de fondos

6.3.1. Flujo de fondos del proyecto

Tabla 117

Flujo de Caja de la Organización

FLUJO DE CAJA								
INFLACION		8%	5%	5%	5%	5%		
	AÑO BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
UNIDADES		2.832.100	2.988.015	3.150.994	3.321.324	3.499.305		
PV	S/ 1,13	S/ 1,22	S/ 1,28	S/ 1,34	S/ 1,41	S/ 1,48		
CVU	S/ 0,68	S/ 0,73	S/ 0,77	S/ 0,81	S/ 0,85	S/ 0,89		
McU	40%							
INGRESOS		S/ 3.453.817	S/ 3.826.158	S/ 4.236.596	S/ 4.688.890	S/ 5.187.163		
CVU		S/ 2.072.290	S/ 2.295.695	S/ 2.541.957	S/ 2.813.334	S/ 3.112.298		
CF	S/ 139.093	S/ 150.221	S/ 157.732	S/ 165.618	S/ 173.899	S/ 182.594		
UTILIDAD BRUTA		S/ 1.231.306	S/ 1.372.732	S/ 1.529.020	S/ 1.701.657	S/ 1.892.271		
GASTOS ADMI	S/ 149.396	S/ 161.348	S/ 169.416	S/ 177.886	S/ 186.781	S/ 196.120		
GASTOS VENTAS	S/ 71.264	S/ 76.965	S/ 80.813	S/ 84.854	S/ 89.096	S/ 93.551		
COMISIONES DE VENTAS	1,5%	S/ 51.807	S/ 57.392	S/ 63.549	S/ 70.333	S/ 77.807		
GASTOS DE DISTRIBUCION	2%	S/ 69.076	S/ 76.523	S/ 84.732	S/ 93.778	S/ 103.743		
EBIDTA		S/ 872.110	S/ 988.587	S/ 1.117.999	S/ 1.261.669	S/ 1.421.049		
DEPRECIACION		S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.579		
EBID		S/ 762.057	S/ 878.535	S/ 1.007.947	S/ 1.151.616	S/ 1.310.471		
IR	29,50%	S/ 224.807	S/ 259.168	S/ 297.344	S/ 339.727	S/ 386.589		
DEPRECIACION		S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.579		
NOPAT		S/ 647.303	S/ 729.419	S/ 820.655	S/ 921.942	S/ 1.034.461		
CAPEX	-S/ 1.747.586	S/ 0	S/ 0	S/ 0	-S/ 23.166	-S/ 100.042		
VALOR RECUPERO							S/ 1.320.007	
CAPITAL TRABAJO	-S/ 220.220	S/ 42.809	-S/ 19.319	-S/ 21.304	-S/ 23.486	-S/ 25.883		
RECUPERO CT							S/ 220.220	
FLUJO CAJA ECONOMICO	-S/ 1.967.806	S/ 690.111	S/ 710.101	S/ 799.350	S/ 875.290	S/ 2.448.762		
PRESTAMO	S/ 983.903							
AMORTIZACION		-S/ 275.418	-S/ 324.993	-S/ 383.492				
INTERES		-S/ 177.103	-S/ 127.527	-S/ 69.029				
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/ 983.903	S/ 237.591	S/ 257.580	S/ 346.830	S/ 875.290	S/ 2.448.762		

Nota. Elaboración Propia

Como se muestra en la Tabla 117; se muestra el flujo de caja, el cual contiene valores que fueron determinados mediante el cálculo realizado en los anteriores apartados, obteniendo valores positivos en utilidades durante los años de inversión del proyecto, en base a estos factores se procede a calcular los indicadores financieros.

6.3.2. Flujo de fondos del inversionista

Se mostrará el flujo de fondos que se tiene por parte del inversionista que como se indicó será una organización financiera que por fines de seguridad, se trabaja con un banco, en los que se tiene los siguientes valores:

Tabla 118

Flujo de Fondos del Inversionista

	AÑO BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRESTAMO	S/ 983.903	S/ 708.485	S/ 383.492	S/ 0	S/ 0	S/ 0
AMORTIZACION	S/ 0	S/ 275.418	S/ 324.993	S/ 383.492	S/ 0	S/ 0
INTERESES	S/ 0	S/ 177.103	S/ 127.527	S/ 69.029	S/ 0	S/ 0
CUOTA	S/ 0	S/ 452.520	S/ 452.520	S/ 452.520	S/ 0	S/ 0

Nota. Elaboración Propia

Estos cálculos son tomados en base a los datos especificados en el apartado 6.1.4.3. en los que se detallan datos fundamentales como la tasa y el periodo de financiación de este.

6.3.3. Balance proyectado

Se presente el balance proyectado de los siguientes periodos, el cual demostrara como avanzara la organización en función al avance del tiempo y como se demuestran las ganancias y pérdidas de la empresa

Tabla 119

Balance Proyectado de la Organización

BALANCE PROYECTADO						
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO TOTAL	S/ 1.967.806	S/ 2.095.345	S/ 2.242.873	S/ 2.479.650	S/ 3.244.888	S/ 5.583.071
ACTIVO CORRIENTE	S/ 220.220	S/ 457.811	S/ 715.391	S/ 1.062.221	S/ 1.937.511	S/ 4.386.273
EFFECTIVO	S/ 0	S/ 237.591	S/ 495.171	S/ 842.001	S/ 1.717.291	S/ 4.166.053
CAPITAL DE TRABAJO	S/ 220.220	S/ 220.220	S/ 220.220	S/ 220.220	S/ 220.220	S/ 220.220
ACTIVO NO CORRIENTE	S/ 1.747.586	S/ 1.637.534	S/ 1.527.481	S/ 1.417.429	S/ 1.307.377	S/ 1.196.798
CAPEX	S/ 1.747.586	S/ 1.747.586	S/ 1.747.586	S/ 1.747.586	S/ 1.747.586	S/ 1.747.586
DEPRECIACION		-S/ 110.052	-S/ 220.104	-S/ 330.157	-S/ 440.209	-S/ 550.787
PASIVO TOTAL	S/ 983.903	S/ 916.660	S/ 532.234	S/ 269.138	S/ 152.465	S/ 1.456.188
PASIVO CORRIENTE	S/ 0	S/ 208.174	S/ 148.742	S/ 269.138	S/ 152.465	S/ 1.456.188
CUENTAS POR PAGAR		S/ 208.174	S/ 148.742	S/ 269.138	S/ 152.465	S/ 1.456.188
PASIVO NO CORRIENTE	S/ 983.903	S/ 708.485	S/ 383.492	S/ 0	S/ 0	S/ 0
DEUDAS LARGO PLAZO	S/ 983.903	S/ 708.485	S/ 383.492	S/ 0	S/ 0	S/ 0
PATRIMONIO	S/ 983.903	S/ 1.178.685	S/ 1.710.639	S/ 2.210.512	S/ 3.092.423	S/ 4.126.883
CAPITAL SOCIAL	S/ 983.903	S/ 983.903	S/ 983.903	S/ 983.903	S/ 983.903	S/ 983.903
UTILIDADES ACUMULADAS	S/ 0	S/ 194.782	S/ 726.736	S/ 1.226.609	S/ 2.108.520	S/ 3.142.980
PASIVO + PATRIMONIO	S/ 1.967.806	S/ 2.095.345	S/ 2.242.873	S/ 2.479.650	S/ 3.244.888	S/ 5.583.071
CONTROL	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0

Nota. Elaboración Propia

6.4. Determinación de tasas del proyecto

6.4.1. Tasa de descuento del proyecto

Se establece que la tasa de descuento del proyecto estará determinada por el Costo Promedio Ponderado de Capital o también denominado WACC, el cual será calculado y utilizado para el cálculo de los indicadores propuestos como el VAN. Este valor será hallado mediante la fórmula propuesta.

$$WACC = \left(Ke \times \frac{E}{E + D} \right) + \left(Kd \times (1 - T) \times \frac{D}{E + D} \right)$$

Por tanto:

Ke: estará determinado por el costo de recursos propios

E: expresado como el patrimonio de la organización

D: valor dado por los pasivos totales

Kd: tasa de financiamiento de la entidad que presta capital

T: dada por la tasa de impuesto a la renta

El valor para el cálculo de Ke o costo de recursos propios estará fundado bajo variables que repercuten en el valor de esta variable por lo que se tiene que el valor de Ke estará dado por la fórmula siguiente:

$$Ke = Rf + ((Rm - Rf) \times \beta) + Rpais$$

Donde:

Rf: rentabilidad del activo sin riesgo

Rm: rentabilidad media del mercado

β : beta apalancada

R país: riesgo de país

Tabla 120

Calculo del WACC y COK (Ke)

CALCULO DEL COSTO PROMEDIO DE CAPITAL			
WACC = Ke * [E/(E+D)] + Kd * (1-T) * [D/(E+D)]			
VARIABLE	VALOR	VARIABLE	VALOR
Ke	9%	Deuda a corto plazo	0
E	S/ 983.903	Deuda a largo plazo	S/ 983.903
E+D	S/ 1.967.806	Capital social	S/ 983.903
Kd	18%	Capital de trabajo	S/ 220.220
D	S/ 983.903	CAPEX	S/ 1.747.586
E+D	S/ 1.967.806		
T	29,5%		
Ke = Rf + (Rm – Rf) * β + R país			
VARIABLE	VALOR		
Rf	6,80%		
Rm	20,08%		
B	2%		
Rpais	1,84%		
DESARROLLO			
	Ke		8,91%
	Ke practico		9%
	WACC política		10,8%
	WACC + inflación		18,8%

Nota. Elaboración Propia

6.5. Criterios de evaluación

6.5.1. Valor actual neto

El cálculo del Valor anual neto dará a conocer la situación de inversión del proyecto, determinando si será factible la inversión en el periodo estimado de 5 años o no dará resultados positivos, para lo cual se empleará la tasa del WACC, anteriormente calculado.

Se procede a la actualización, de los valores de los años, en el presente utilizando la tasa del WACC y adicionando la inversión inicial propuesta en el año base, teniendo así el siguiente resultado

$$VAN = 1.076.626$$

Como se verifica, este resultado es positivo por lo que se puede afirmar que la inversión y puesta en marcha d este proyecto tendrá resultados positivos

6.5.2. Tasa interna de retorno

Se calcula la tasa Interna de retorno, con el fin de asegurar de que el resultado de este indicador sea mayor al costo de oportunidad y al WACC, por ende se procede a calcular este indicador obteniendo:

$$TIR = 45\%$$

Se tiene que la tasa interna de retorno equivale al 45%, por lo que el proyecto es adecuado y rentable.

6.5.3. Relación costo/beneficio

Se procede a realizar un análisis en función a los flujos de ingresos y egresos del proyecto, el cual se procede a utilizar estos factores para el cálculo de este indicador, obteniendo así:

$$B/C = 1.18$$

Se tiene que el proyecto muestra una rentabilidad del 18%

6.5.4. Periodo de recuperación de inversión:

Se demostrará en cuanto tiempo se podrá recuperar la inversión con la determinación de este indicador, lo que permitirá saber cuánto tiempo demandará recuperar la inversión realizada. Como resultado se obtiene que en el año 4 se recuperara el capital obteniendo incluso un monto adicional al cierre del año 4, de 43.764.

$$PRI = 4 \text{ AÑOS}$$

6.5.5. Análisis de sensibilidad

Se considerará dos escenarios posibles, en los que se cambiaran determinadas variables, lo cual afectara al flujo de caja de cada uno de los escenarios, para lo cual se extrae los resultados o indicadores importantes para poder afirmar resultados frente al análisis de sensibilidad, es así que se procede a cambiar algunas variables obteniendo como respuesta la tabla XX, en la que se muestran los resultados de los indicadores.

Tabla 121*Análisis de Sensibilidad de Acuerdo a Escenarios*

ANALISIS DE SENSIBILIDAD			
VARIABLES	ESCENARIOS		
	PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA
PRECIO	S/ 1,00	S/ 1,13	S/ 1,20
COSTOS VARIABLE	S/ 0,75	S/ 0,68	S/ 0,68
COSTO FIJO	S/ 139.093	S/ 139.093	S/ 139.093
DEMANDA	2832100	2832100	2832100
PRESTAMO	60%	S/ 983.903	60%
TIEMPO	5	3	4
TASA	18%	18%	18%
VAN	-S/ 482.120	S/ 1.076.626	S/ 1.413.986
TIR	4%	45%	65%
B/C	0,17	1,18	1,26
PRI	5 AÑOS	4 AÑOS	3 AÑO

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo a los escenarios se visualiza, los resultados de los indicadores obtenidos, mostrando valores que van de acuerdo con el aumento o disminución de gastos o costos relacionados directamente al proceso.

CAPITULO VII: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

7.1. Objetivos del EIA

El estudio de Impacto Ambiental es una herramienta de gestión que se necesita realizar en diversos proyectos con el fin de asegurar al Estado que se cuenta con diversos elementos que son necesarios para manipular los efectos negativos sobre el ambiente, por lo cual el presente proyecto propone la realización de este capítulo situando los esfuerzos necesarios para la mitigación de efectos negativos que vayan en contra de la naturaleza; buscando reforzar los efectos positivos que se tengan con el propósito de prevenir, mitigar, reducir, eliminar y que mejor si fuese el caso, de compensar, los impactos negativos que se produzcan sobre determinado espacio o ambiente. (GOB, 2022)

- Determinar la sustentabilidad económica y de beneficio social para la utilización de recursos que permitan el desarrollo y producción del producto terminado (Galletas a base de Totorá).
- Evaluación de impactos negativos y positivos que se tenga frente a la naturaleza, en el proceso de elaboración de las galletas a base de Totorá.
- Elaborar informes de resultados que los impactos negativos.
- Elaborar conclusiones de posibles efectos o consecuencias realizadas a la naturaleza, planteando planes de contingencia o de solución frente a los problemas determinados.
- Identificar la magnitud de los impactos que se tendrá sobre la naturaleza, al realizar el proceso productivo de galletas.

7.2. Base legal

En función a la base legal, el ente regulador medio ambiental al cual se estará sujeto es al SEIA (Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental) el cual es un ente único coordinado de identificación, prevención, supervisión y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos que se puedan suscitar en la naturaleza, en las cuales involucra diversos planes de contingencia que deberían ser significativos con el fin de envolver las políticas, planes y programas que generen un involucramiento con respecto a la naturaleza (MINAM, 2015).

Estas funciones son otorgadas mediante el marco normativo correspondiente a:

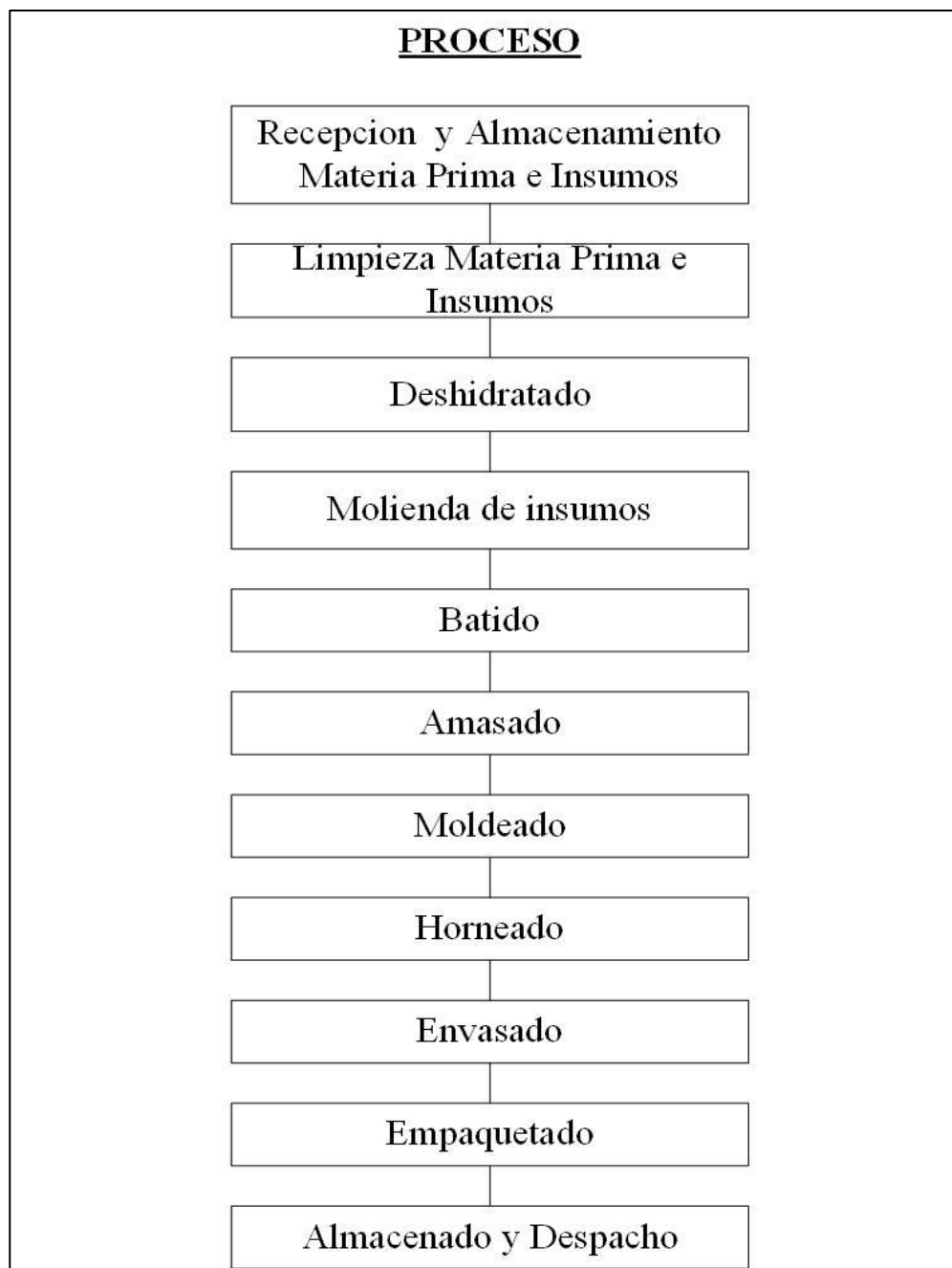
- Ley General del Ambiente, el cual funda que el SEIA es dirigido por la Autoridad Ambiental Nacional, el MINAM mediante el Decreto Legislativo N.º 1013
- Ley N.º 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
- Decreto Supremo N° 008-2005-PCM Decreto que aprueba la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
- Ley N.º 26410, Ley del Consejo Nacional del Ambiente
- Conformidad con normas Internacionales ISO 9000 e ISO 14000
- R.M. N° 052.2012: aprueba la directiva para la concordancia entre el SEIA y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)
- En función al Informe de la Comisión Multisectorial encargada de elaborar propuestas normativas y políticas orientadas a mejorar condiciones ambientales y sociales Resolución Suprema N° 189-2012-PCM
- La Norma sanitaria para la fabricación, elaboración y expendio de productos de panificación, Galletería y pastelería RM N° 1020-2010/MINSA

7.3. Metodología

Se comenzará con la realización del mapeo del proceso con relación a las actividades de estas, así como los ingresos y salidas de cada uno de ellos, para lo cual se realizará el diagrama de bloques en el que se mostrará todas las actividades que involucran algún impacto ambiental, posteriormente se identificarán los aspectos ambientales.

Los impactos ambientales pueden ser positivos o negativos, así como también reales o potenciales. Se considera dos actividades que no intervienen directamente en la producción sin embargo son necesarios para la correcta evaluación, estos procesos son: el proceso de limpieza de locales y el uso de los servicios higiénicos.

Se empleará el análisis de manera cualitativa y cuantitativa mediante la Matriz Conesa definida como una matriz de impacto ambiental, dicha matriz nos permite señalarle una importancia a cada uno de los impactos ambientales.

Figura 83*Diagrama de Bloques del Proceso**Nota. Elaboración Propia*

7.4. Caracterización del ambiente

7.4.1. Medio físico y biótico

Se analiza el medio físico y biótico considerando las entradas y salidas de los procesos y actividades, con el fin de determinar los componentes que están relacionados.

Figura 84

Entradas y Salidas del Proceso



Nota. Elaboración Propia

7.4.2. Aspectos sociales, económicos y culturales

En proyecto involucra aspectos de impacto social, económico y cultural, por ende, se considera a los principales involucrados en la actividad de la empresa, que estos aspectos estarán directamente involucrados con los stakeholders.

- **Clientes:** en relación a este factor, se busca que el cliente pueda contar con niveles de calidad, tanto en el proceso como en la selección de la materia prima, logrando así, que el consumidor obtenga producto final de calidad y en las mejores condiciones.
- **Proveedores:** Se impulsará la producción de la totora, con el fin de que incrementen proveedores o productores, convirtiéndose en un aspecto de oportunidad para las personas de que puedan mejorar sus condiciones laborales, con ello buscamos evitar problemas de abastecimiento. Asumiendo el compromiso de responsabilidad social se contribuirá con enseñarles las mejores maneras de optimizar su proceso de producción, a los involucrados del abastecimiento.
- **Trabajadores:** La empresa brindará puestos laborales para diferentes tipos de mano de obra, ya sea mano de obra especializada y no especializada, en lo que se busca el desarrollo profesional y humano de cada colaborador que esté involucrado en la organización.
- **Distribuidores:** El proyecto involucra el trabajo de distribuidores y vendedores, los cuales estarán adecuadamente capacitados para llegar al consumidor final, mediante campañas que fomenten la imagen de la marca, así como del producto, además de ello, la organización buscara asegurar la calidad del producto.

7.5. Identificación y evaluación de impactos

7.5.1. Identificación de impactos

La identificación de impactos ambientales se realizará en función a los procesos antes señalados, en base a las entradas y salidas que se identificaron anteriormente, con ello se identificaron los aspectos, impacto y consecuencias ambientales, producto de lo señalado en el proceso, a continuación, se muestra la tabla detallando lo dicho.

Tabla 122

Identificación de Impactos por Procesos

PROCESO	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	CONSECUENCIA
Recepción y Almacenamiento Materia Prima e Insumos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo
Limpieza Materia Prima e Insumos	Consumo de agua	Disminución de la disponibilidad hídrica	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de agua con químicos	Cambio en la calidad de cursos de agua y suelo	Cambio de pH Afectación a fauna acuática
	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Cambio en la calidad de suelo, cursos de agua, aire y paisaje.	Afectación de flora y/o cultivos Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo

Deshidratado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Consumo de agua	Disminución de la disponibilidad hídrica	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas
Molienda de insumos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
Batido	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
Amasado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas

Moldeado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas
Horneado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas
Envasado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas
	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo
Empaquetado	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas

Mantenimiento local	Generación de residuos sólidos no peligrosos.	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo
	Generación de aguas residuales	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire.	Afectación a la flora y fauna.
Seguridad	Reciclaje de Equipos de Protección Personal	Agotamiento de recursos naturales	Afectación a generaciones futuras

Nota. Elaboración Propia

7.6. Plan de manejo ambiental

Con el fin de poder mitigar los impactos ambientales se implementan acciones con relación a las consecuencias que provocan los impactos ambientales, por ende se procede con el desarrollo e implementación del Método CONESA, el cual se propuso en el apartado de metodología; con la utilización de este método se podrá determinar la importancia de evaluación de cada impacto ambiental bajo el criterio de variables como:

- Naturaleza o Signo (+/-): Indica si las Acciones Susceptibles a Producir Impacto son beneficiosos o perjudicial, representado como positivo o negativo, según sea el caso.

Tabla 123

Representación de la Naturaleza del Impacto

NATURALEZA	
Beneficio	+
Perjudicial	-

Nota. Elaboración Propia

- Periodicidad (PR): Analiza la regularidad con la que se presenta la consecuencia del impacto.

Tabla 124

Representación de la Periodicidad del Impacto

PERIODICIDAD (Pr)	
Irregular o discontinuo	1
Periódico	2
Continuo	4

Nota. Elaboración Propia

- Momento (MO): Es referente al periodo de tiempo entre la aparición de la acción y comienzo de la consecuencia sobre el factor ambiental analizado.

Tabla 125

Representación del Momento del Impacto

MOMENTO (MO)	
Largo Plazo	1
Medio Plazo	2
Intermedio	4
Critico	(+4)

Nota. Elaboración Propia

- Reversibilidad (RV): En referencia a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medios naturales.

Tabla 126*Representación de la Reversibilidad del Impacto*

REVERSIBILIDAD (RV)	
Corto Plazo	1
Medio Plazo	2
Irreversible	4

Nota. Elaboración Propia

- Recuperabilidad (MC): Es referente a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medio de la intervención humana.

Tabla 127*Representación de la Recuperabilidad del Impacto*

RECUPERABILIDAD (Mc)	
Recuperable inmediato	1
Recuperable a mediano plazo	2
Mitigable o compensable	4
Irrecuperable	8

Nota. Elaboración Propia

- Intensidad (IN): Es referente al grado de influencia de la acción sobre el factor ambiental.

Tabla 128*Representación de la Intensidad del Impacto*

INTENSIDAD (MO)	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy alta	8
Total	12

Nota. Elaboración Propia

- Extensión (EX): Es referente al área de influencia teórica del impacto respecto entorno del proyecto donde se manifiesta.

Tabla 129*Representación de la Extensión del Impacto*

EXTENSION (EX)	
Puntual	1
Parcial	2
Extensa	4
Total	8
Critica	(+4)

Nota. Elaboración Propia

- Persistencia (PE): Es referente al tiempo de permanencia del efecto desde que apareció, sumado el tiempo desde que el factor regresa a sus condiciones iniciales ya se por efecto natural o por intervención humana.

Tabla 130*Representación de la Persistencia del Impacto*

PERSISTENCIA (PE)	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

Nota. Elaboración Propia

- Sinergia (SI): Es referente al reforzamiento de dos o más efectos simples.

Tabla 131*Representación de la Sinergia del Impacto*

SINERGIA (SI)	
Sin sinergismo	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

Nota. Elaboración Propia

- Acumulación (AC): Se refiere al incremento gradual de la manifestación del efecto, cuando se produce la acción de forma reiterada.

Tabla 132*Representación de la Acumulación del Impacto*

ACUMULACION (AC)	
Simple	1
Acumulativo	4

Nota. Elaboración Propia

- Efecto (EF): Es referente a la causalidad, es decir causa y efecto, como se manifiesta por consecuencia de la acción.

Tabla 133*Representación del Efecto del Impacto*

EFEECTO (EF)	
Indirecto	1
Directo	4

Nota. Elaboración Propia

- Importancia (IMP): Una vez analizado en base a las variables anteriores, se procede a dividir en relación al siguiente criterio:

Tabla 134*Representación del Rango de Importancia del Impacto*

Rango de Importancia	Clasificación	Categoría
≤ 25	Bajo	
$26 \leq 50$	Moderado	
$51 \leq 75$	Severo	
$76 \leq 100$	Crítico	
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo		

Nota. Elaboración Propia**7.6.1. Matriz CONESA**

Se emplea la Matriz CONESA, la cual es un método analítico que evaluara y asignara valores de importancia, en función al análisis que se emplee en función de los impactos ambientales, considerando las condiciones mencionadas tomando en cuenta la evaluación que podría suceder

La utilización de esta matriz dará a conocer que aspectos son considerables y cuales se deben mitigar en primera instancia y con la debida importancia, pues esto ayudara al establecimiento de mejoras que permitan suprimir cualquier incidente ocurrido en el desarrollo de funciones de la organización.

Tabla 135

Matriz CONESA

PROCESO	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	CONSECUENCIA	NAT	PR	MO	RV	MC	IN	EX	PE	SI	AC	EF	IMP	CALIFICACION
Recepción y Almacenamiento de Materia Prima e Insumos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	-	2	2	4	2	4	2	2	2	1	1	22	Bajo
Limpieza Materia Prima e Insumos	Consumo de agua	Disminución de la disponibilidad hídrica	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas Cambio de pH	-	4	1	4	2	4	4	4	2	4	4	33	Moderado
	Generación de agua con químicos	Cambio en la calidad de cursos de agua y suelo	Afectación a fauna acuática	-	2	1	2	2	1	2	2	2	4	4	22	Bajo
	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Cambio en la calidad de suelo, cursos de agua, aire y paisaje.	Afectación de flora y/o cultivos	-	2	2	4	2	4	2	2	2	1	1	22	Bajo
			Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo	-	2	2	4	2	4	2	2	2	1	1	22	Bajo
Deshidratado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Consumo de agua	Disminución de la disponibilidad hídrica	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	4	2	4	4	4	2	4	4	33	Moderado
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	-	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	19	Bajo
Molienda de insumos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	-	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	19	Bajo

Batido	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	-	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	19	Bajo
Amasado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	-	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	19	Bajo
Moldeado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	-	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	19	Bajo
Horneado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	-	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	19	Bajo
Envasado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	-	2	2	4	2	4	2	2	2	1	1	22	Bajo
Empaquetado	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	-	2	2	4	2	4	2	2	2	1	1	22	Bajo
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	-	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	19	Bajo
Mantenimiento local	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	-	4	1	2	2	1	2	2	2	1	1	18	Bajo
	Generación de residuos sólidos no peligrosos.	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	-	2	2	4	2	4	2	2	2	1	1	22	Bajo
	Generación de aguas residuales	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire.	Afectación a la flora y fauna.	-	4	1	4	2	4	4	4	2	4	4	33	Moderado
Seguridad	Reciclaje de Equipos de Protección Personal	Agotamiento de recursos naturales	Afectación a generaciones futuras	+	2	2	1	2	2	2	2	2	4	4	23	Bajo

Nota. Elaboración Propia.

7.6.2. Medidas de mitigación

El establecimiento de acciones de mitigación de los impactos ambientales se da mediante el análisis de los impactos y de la clasificación de acuerdo al rango de importancia, pues se establece medidas para minorizar las consecuencias que pueda representar la severidad de los impactos ambientales.

Tabla 136

Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales

PROCESO	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	CONSECUENCIA	CALIFICACION	MEDIDAS DE MITIGACION
Recepción y Almacenamiento Materia Prima e Insumos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	Bajo	Identificación de porcentaje de merma mensual mediante indicadores, Plan de mejora en la reducción de merma, Clasificación de los residuos, Reciclaje.
Limpieza Materia Prima e Insumos	Consumo de agua	Disminución de la disponibilidad hídrica	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Moderado	Identificación de consumo de agua mensual, Elaboración de indicadores de eficiencia de consumo y desperdicio.
	Generación de agua con químicos	Cambio en la calidad de cursos de agua y suelo	Cambio de pH Afectación a fauna acuática Afectación de flora y/o cultivos	Bajo	Identificación de consumo de agua mensual, Elaboración de indicadores de eficiencia de consumo y desperdicio.
	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Cambio en la calidad de suelo, cursos de agua, aire y paisaje.	Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo	Bajo	Identificación de porcentaje de merma mensual mediante indicadores, Plan de mejora en la reducción de merma, Clasificación de los residuos, Reciclaje.
Deshidratado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Consumo de agua	Disminución de la disponibilidad hídrica	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Moderado	Identificación de consumo de agua mensual, Elaboración de indicadores de eficiencia de consumo y desperdicio.
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	Bajo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, Implemento de Tapones u Orejeras según el nivel de exposición y desniveles del ruido.
Molienda de insumos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	Bajo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, Implemento de Tapones u Orejeras según el nivel de exposición y desniveles del ruido.
Batido	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	Bajo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, Implemento de Tapones u Orejeras según el nivel de exposición y desniveles del ruido.

Amasado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	Bajo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, Implemento de Tapones u Orejeras según el nivel de exposición y desniveles del ruido.
Moldeado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	Bajo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, Implemento de Tapones u Orejeras según el nivel de exposición y desniveles del ruido.
Horneado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	Bajo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, Implemento de Tapones u Orejeras según el nivel de exposición y desniveles del ruido.
Envasado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	Bajo	Identificación de porcentaje de merma mensual mediante indicadores, Plan de mejora en la reducción de merma, Clasificación de los residuos, Reciclaje.
Empaquetado	Generación de residuos sólidos no peligrosos (sacos, cajas, plásticos)	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	Bajo	Identificación de porcentaje de merma mensual mediante indicadores, Plan de mejora en la reducción de merma, Clasificación de los residuos, Reciclaje.
	Generación de Ruido	Alteración del nivel sonoro	Afectación de fauna Afectación a personas externas	Bajo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, Implemento de Tapones u Orejeras según el nivel de exposición y desniveles del ruido.
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos Naturales	Afectación de generaciones futuras Afectación de ecosistemas	Bajo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Programa de planificación de uso efectivo.
Mantenimiento local	Generación de residuos sólidos no peligrosos.	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire y paisaje	Afectación a la microfauna del suelo, cambio de composición del suelo	Bajo	Identificación de porcentaje de merma mensual mediante indicadores, Plan de mejora en la reducción de merma, Clasificación de los residuos, Reciclaje.
	Generación de aguas residuales	Cambio en la calidad del suelo, agua, aire.	Afectación a la flora y fauna.	Moderado	Identificación de consumo de agua mensual, Elaboración de indicadores de eficiencia de consumo y desperdicio.
Seguridad	Reciclaje de Equipos de Protección Personal	Agotamiento de recursos naturales	Afectación a generaciones futuras	Bajo	Control de renovación de EPPS, control de reutilización y reciclaje

Nota. Elaboración Propia.

7.6.3. Programa de monitoreo

El plan de monitoreo estará relacionado con las medidas de mitigación que se propusieron, estos planes serán:

- Plan de monitoreo y control de ruido
- Plan de monitoreo y control de agua
- Plan de monitoreo y control de energía
- Plan de monitoreo y control de residuos no peligrosos

Cada plan de monitoreo y control ambiental contara de un formato con la siguiente información:

- Proceso
- Actividad
- Aspecto ambiental
- Impacto ambiental
- Consecuencia producto del impacto ambiental
- Responsable del proceso
- Responsable del monitoreo
- Medidas de control
- Indicadores de control
- Objetivos a corto y largo plazo
- Acciones de mitigación

- Cronograma de acciones de mitigación
- Firmas de las personas involucradas y gerencia.
- Oportunidad de mejora.

7.7. Plan de contingencias

- Plan de contingencia frente a incendios

Todo material utilizado producto del proceso de empaquetado será reducido en cantidad y volumen como medida preventiva, ya que este proceso emitirá plásticos, cartones y otros productos,

El producto de los procesos de empaquetado será reducido en cantidad y volumen como medida preventiva, en caso se presente accidentes como explosiones, incendios, se activará el plan de contingencia frente a incendios.

Se contará con personal capacitado frente a acciones de prevención de incendios, las cuales son las brigadas, las cuales orientaran al personal en la evacuación de las instalaciones, así también se contará con brigadas de primeros auxilios las cuales brindaran soporte frente a casos de accidentes.

La brigada contra incendios contara con capacitación frente al uso de extintores; instrucciones frente al correcto uso de la alarma contra incendios, las cuales se posicionarán en lugares estratégicos de las instalaciones.

Toda comunicación o notificación se realizará al personal supervisor o responsables del plan de contingencia; una vez finalizado el incendio se debe verificar

que no haya focos de reinicio de fuego, con el fin de minorizar los riesgos que se puedan ocasionar; finalmente el equipo de trabajo estará debidamente capacitado para la realización de trabajos de primeros auxilios.

- Plan de contingencia frente a sismos

En el caso de que ocurriese algún movimiento telúrico, se procederá a la reunión en los puntos de concentración del primer nivel, los cuales estarán marcados de color amarillo, sin embargo, en el caso de que no se llegue a los puntos mencionados, se utilizará áreas seguras como las columnas las cuales deberán estar debidamente señalizadas, por otro lado también se recurre a ubicarse en esquinas, debajo de escritorios o mesas, zonas libres de cables o escombros, evitando en todo momento la ubicación en ventanas o puertas que sean frágiles y puedan provocar problemas de salud ajenos al movimiento sísmico. Si la condición lo requiere se solicitará apoyo especializado como los bomberos

7.8. Plan de abandono de área

El abandono de área se realizará según el siguiente procedimiento, toda conclusión se realizará en base a la decisión de gerencia, la cual deberá comunicar de forma oportuna y adecuada el fin de la zona a desocupar.

El proceso de abandono y desmontaje de la instalación de producirá con relación inversa, las etapas son las siguientes:

- Desinstalación y desmontaje de la maquinaria.
- Retiro de componentes y mobiliario.
- Demolición de las instalaciones.
- Retiro y disposición final de material (escombros).
- Presentación de informe con las actividades realizadas.

CONCLUSIONES

- Se demostró la viabilidad técnica y económica de la producción y comercialización de galletas a base de totora, quinua y cacao con la aplicación económica financiera indicada en el capítulo 6 mediante los indicadores financieros como el VAN, TIR y PRI, los cuales serán consumidos por diferentes sectores económicos, los cuales tendrán la función de suplemento y complemento alimenticios, debido a la capacidad nutritiva que aportan a los consumidores,
- Mediante el estudio de mercado analizado en el capítulo 5, se determinó la demanda y oferta considerando los datos propios del mercado, como la data histórica y evaluación del estudio de mercado, empleando las encuesta; en ellos se establece que el producto que se ofrecerá al mercado ira orientado al sector socioeconómico A,B y C, considerando las edades entre 15 y 59 años, que habiten en el sector urbano, estableciendo el año 2021 como año base; consecuentemente, el año de inicio de operaciones es el 2022, obteniendo una demanda de 2.832.100 paquetes, los cuales equivalen al 20% de la demanda insatisfecha, y la oferta de 310.000 paquetes anuales.
- En el análisis del Capítulo 4, se identifico el proceso productivo el cual consta de 7 procesos que inicia en el deshidratado de materia prima, seguidamente de la molienda, que dará como producto la harina de totora y quinua, los cuales ingresaran al proceso de batido, donde se mezclara con todos los componentes de la galleta; posteriormente al amasado y moldeado para obtener una mezcla uniforme, que ingresara al horneado y finalmente al empaquetado. Estos procesos constan de 14 máquinas las cuales harán

posible la creación del producto.

- Mediante la evaluación realizada en el Capítulo 3, estudio de Mercado, y Capítulo 4, determinación de capacidad de Planta, se determina que la capacidad, podrá abastecer el requerimiento proyectado, el cual es 2.832.100 paquetes de galletas, necesitando de 14 máquinas y 13 operarios, los cuales estarán supervisados y controlados por el personal técnico; se escogió como mejor ubicación de localización, producto de la evaluación de alternativas, la irrigación Yuramayo, la cual cuenta con beneficios adecuados para la correcta producción de galletas, optando por la compra de un área total de 3333.33 m², sin embargo se tendrá un espacio requerido de 720 m².
- Mediante el análisis económico financiero, se estableció la factibilidad y viabilidad económica del proyecto, que requiere de una inversión total de S/1.747.585,76, la cual estará conformada por el aporte de capital social o aporte propio del 50%, el resto será financiado por una entidad financiera durante un periodo de 3 años; se considera también los costos unitarios y los gastos que involucra la producción de la galleta, las depreciaciones, obligaciones, entre otros factores importantes, obteniendo resultados medibles mediante los indicadores como: VAN, el cual muestra un valor de 1.076.626 lo que muestra que el proyecto es adecuado y rentable; TIR de 45%, que al contrastarse con el WACC, este valor es óptimo para la inversión y factibilidad; PRI de 4 años, cuyo resultado es adecuado suponiendo 5 años de proyección; finalmente se tiene el indicador de B/C el cual da un resultado de 1.18.
- Empleando los análisis medioambientales, Se identifico y evaluó los impactos, mediante

la aplicación de la matriz CONESA, obteniendo la clasificación de impacto bajo en el 90% de los casos identificados, y 10% de la clasificación para impacto moderado; en función a esta clasificación se implementará medidas de mitigación, como planes y programas de seguimiento, los cuales sustentan la viabilidad ambiental del proceso de producción de la planta, por ende, la implementación del proyecto.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda ingresar a otro tipo de clientes, mediante la propuesta de una determinada presentación alternativa, se propone ingresar al mercado del sector socioeconómico de tipo D y E, debido a las propiedades alimenticias de la galleta que se ofrece, específicamente buscando ingresar a los programas del estado como Qali Warma.
- Se recomienda ampliar la cantidad de clientes, pues no solo buscar a consumidores entre los 15 a 59 años, pues el sector de niños que pueden consumir un producto nutritivo elaborado con estándares de calidad podría contribuir en la alimentación de niños, actuando como complemento alimenticio
- Se recomienda fijar alianzas estratégicas con proveedores de materia prima, específicamente de la totora, brindándoles oportunidades para el desarrollo de esta actividad, con el fin de favorecer al aspecto social al brindar una oportunidad de negocio, y de parte de la organización obtener mayor cantidad proveedores que puedan abastecer a la organización sin ningún problema
- Se recomienda elaborar pruebas piloto con otro tipo de producto que contengan valor nutricional, pues mediante el estudio se determinó que el mercado desatendido de galletas nutritivas es elevado.
- Se recomienda actualizar constantemente la matriz Conesa, cuando surjan cambios en el proceso de producción o cuando se efectúe una nueva evaluación de los impactos ambientales, la cual debe ser actualizada anualmente. Se recomienda dar seguimiento constante a las medidas de mitigación implementadas para continuidad del proyecto.

BIBLIOGRAFIA

- Abellan Ruiz, M., Barnuevo Espinoza, M., Garcia Santamaria, C., Contreras Fernandez, C., Aldeguer Garcia, M., Soto Mendez, F., . . . Lopez Roman, F. (2017). Efecto del consumo de quinua (*Chenopodium quinoa*) como coadyuvante en la intervención nutricional en sujetos prediabéticos. *Nutricion Hospitalaria*, 1163-1169.
- Agencia Agraria de Noticias. (11 de julio de 2019). *Agencia Agraria de Noticias*. Obtenido de Agencia Agraria de Noticias: <https://www.agraria.pe/>
- Agricultor, E. (13 de Junio de 2021). *Ecoagricultor, tienda ecológica*. Obtenido de Ecoagricultor, tienda ecológica: <https://www.ecoagricultor.com/cacao-propiedades-beneficios/>
- Alanya Basurto, D. G., Arias Montoya, M. L., Benavides Anicama, K. L., & Rodriguez Uribe, N. (2018). Galletas nutritivas para niños elaboradas con productos Andinos. *Tesis de Grado*. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Lima, Peru.
- Alcolea, R. (07 de julio de 2022). *ABC Bienestar*. Obtenido de https://www.abc.es/bienestar/alimentacion/abci-beneficios-cacao-mejora-estado-animo-y-aspecto-piel-202207070814_noticia.html
- Antropocene. (Septiembre de 2020). *Un Mondo Ecosostenible*. Obtenido de Schoenoplectus lacustris: <https://antropocene.it/es/2020/09/04/schoenoplectus-lacustris/>
- Aponte Ubillús, H. (2009). El junco: Clasificación, biología y gestión. *Científica*, 38-45.
- Aponte Ubillús, H. A. (2007). Respuesta de *Schoenoplectus americanus* (Pers.) Vol. ex Sch. & R. Sél. (Cyperaceae) “junco” a diferentes concentraciones de nutrientes. *Tesis de grado*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

- Asociacion Española de Comercio Electronico y Marketing Relacional. (2019). *Libro blanco del comercio Electronico*. Madrid: AECEM fecemd.
- Asociacion Peruana de Empresas de Investigacion de Mercados. (2020). *Niveles Socioeconómicos 2020*. Lima: APEIM.
- Avalos Quispe, L. (2015). *Suplementación de concentrado fibroso con inclusión de heno de totora (Schoenoplectus tatora) en la alimentación de vacas lecheras al pastoreo*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Aza Medina, L. (2016). La totora como material de aislamiento térmico: propiedades y potencialidades. *Tesis de master*. Universiad Politecnica de Catalunya, Barcelona.
- Barrientos Felipa, P. (2015). La cadena de valor del cacao en el Peru y su oportunidad en el mercado mundial. *Semestre Económico*, 129-156.
- Bravo, J., Castillo, J., Flores, L., Hernandez, P., & Yance, A. (2017). Galletas Artesanales de Arándanos y Cereales Andinos. *Tesis de Grado*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- Caba Villalobos, N., Chamorro Altahona, O., & Fontalbo Herrera, T. (2015). *Gestión de la producción y operaciones*.
- Cabrera, D. (2012). Analisis y Aplicacion de Estrategias de E-Commerce en un Portal Web para PyMEs. *Tesis de Grado*. Universidad Politecnica Salaesiana, Cuenca, Ecuador.
- Calderon Upiachigua, K. (2017). Obtención y caracterización de pectina a partir de la cáscara de cacao (Theobroma cacao L.) variedad CCN - 51 procedente del distrito de Pajarillo - provincia de Mariscal Cáceres. *Tesis de grado*. Universidad Nacional de San Martin, Tarapoto.

Canahuí, E. (22 de junio de 2018). *El Economista*. Obtenido de <https://www.economista.net>

Cardona, D., Gonzales, J., Rivera, M., & Cardenas, E. (2013). *Inferencia Estadística*. Bogota: Universidad del Rosario.

COSALTOR S.A. de C.V. (2018). *Línea Completa de Producción Automática de Galletas*.

Obtenido de Ventas COSALTOR S.A.:

<https://www.cosaltor.com.mx/index.php/maquinaria-industrial/industria-alimentaria/266-linea-completa-para-producir-galletas-gh230.html>

Cuatrecasas, L. (2009). *Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible*.

Barcelona: Bresca Editorial.

David, F. R. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica* (Decimocuarta ed.). Mexico,

Mexico: PEARSON Educacion.

Diaz Ruiz, D. P. (2018). *Evaluación de las alternativas de aprovechamiento de residuos de*

Junco (Schoenoplectus californicus) en la laguna de Fúquene. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá, Colombia.

Diaz, B., Jarule, B., & Noriega, T. (2000). *Disposición de Planta*. Lima: Funda Editorial.

Dreamstime. (Mayo de 2019). *611 De Totora Fotos De Stock, Imágenes & Imágenes*. Obtenido

de Dreamstime: <https://es.dreamstime.com/photos-images/de-totor.html>

FLORECIDO. (Enero de 2021). *FLORECIDO.COM*. Obtenido de Flores de Agua / Totorá:

<https://florecido.com/c-flores-de-agua/totora/>

GLAZER. (02 de enero de 2020). *GLAZER*. Obtenido de <https://www.hyc-peru.com/>

- GOB. (08 de Mayo de 2022). *Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d)*. Obtenido de Plataforma Unica del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/11395-estudio-de-impacto-ambiental-detallado-eia-d>
- Gobierno Regional de Arequipa. (2020). *Gerencia Regional de Salud*. Obtenido de Gerencia Regional de Salud: <https://www.saludarequipa.gob.pe>
- Gomez Garcia, M., & Sequeira Narvaez, M. (2015). Estudio del comportamiento del consumidor. *Tesis de grado*. Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Gonzales Ramon, E. (2018). Revalorización de la totora como material de construcción. *Master*. Universidad Politecnica de Catalunya Barcelonatech, Barcelona.
- Heredia, F. G. (2014). *Re-significación de la totora, a traves del diseño y la innovación de tecnicas, usos y formas*. Córdoba.
- Heredia, F. G. (2014). Re-significación de la totora, a través del diseño y la innovación de técnicas, usos y formas. *Tesis de grado*. Universidad Católica de Cordoba, Córdoba.
- Huanacuni Ajrota, V. C. (2012). Restauración del ecosistema del Lago Titicaca con técnicas de transplante de totora. *Tesis de grado*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- INDECOPI. (2011). *Guia para solicitar una patente en el Peru y en el Extranjero*. Lima: Direccion de Invenciones y nuevas tecnologias INDECOPI.
- Instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura. (1983). *Estacion experimental EL RECREO*. Nicaragua: Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2015). *El mercado y la producción de quinua en el Perú*. Lima: MGS Comercial Gráfica S.R.L.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Peru: Panorama Económico Departamental*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Producción Nacional*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Administración de Operaciones, Procesos y cadena de valor* (Octava ed.). Mexico: Pearson.
- Lezema, C. (25 de enero de 2013). *Andina, Agencia Peruana de Noticias*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-declaran-patrimonio-cultural-practicas-ancestrales-del-manejo-totora-444934.aspx>
- Lopez, L., & Davila, L. (2002). Galletas con valor nutricional agregado. *Industrial data*, 3-7.
- Lorena Fernandez, C. (2020). Instalación de gimnasio basado en el entranamiento personal. *Proyecto de inversión*. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- Macia, M., & Balslev, H. (2000). Uso y manejo de la totora (*Schoenoplectus Californicus*, Cyperaceae) en Ecuador. *Economic Botany*, 82-89.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: Pearson Educación.
- Martínez, D., & Milla, A. (2012). *La elaboración del plan Estratégico y su Implantación a través del cuadro de mando integral* (Segunda ed.). Madrid, España: Diaz de Santos.
- MINAM. (12 de Mayo de 2015). *Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental*. Obtenido de Ministerio del Ambiente Portal de Transparencia: <https://www.minam.gob.pe/legislaciones/sistema-nacional-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/>

- Morales Castro, A., & Morales Castro, J. A. (2009). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*. México: Mc Graw Hil.
- Moreno Lazaro, J. (2008). Tecnología, empresa y mercado en la fabricación española de galletas, 1790-1936. *Revista de historia nacional*, 35.
- Mujica, A., & Jacobsen, S. (2006). La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) y sus parientes silvestres. *Botánica Económica de los Andes Centrales*, 449-457.
- Murillo Serna, A. M., & Rodriguez, S. D. (2018). *Alimentación saludable, gran tendencia del consumo actual*. Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia.
- OBSCACAO. (Junio de 2017). *Observatorio del Cacao*. Obtenido de Propiedades del Cacao: <http://www.observatoriodelcacao.com/2017/06/19/diferencias-cacao-chocolate/>
- Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). *Tendencias y perspectivas del comercio internacional de quinua*. Santiago.
- Pabón, G., Ródes, R., Pérez, L., Vasquez, L., & Ortega, E. (2019). Relaciones morfológicas en *Schoenoplectus californicus* (Cyperaceae) en lagos alto-andinos de Ecuador. *Jardin Botánico Nacional*, 40, 109-119.
- Padron Pereira, C., Oropeza Gonzales, R., & Montes Hernandez, A. (2014). Semillas de quinua (*Chenopodium quinoa* Willdenow): composición química y procesamiento. Aspectos relacionados con otras áreas. *Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 166-218.
- Perez, A. (20 de abril de 2021). *Business School*. Recuperado el 1 de agosto de 2021, de Business School: <https://www.obsbusiness.school/blog/tipos-de-proyectos-y-sus-principales-caracteristica>

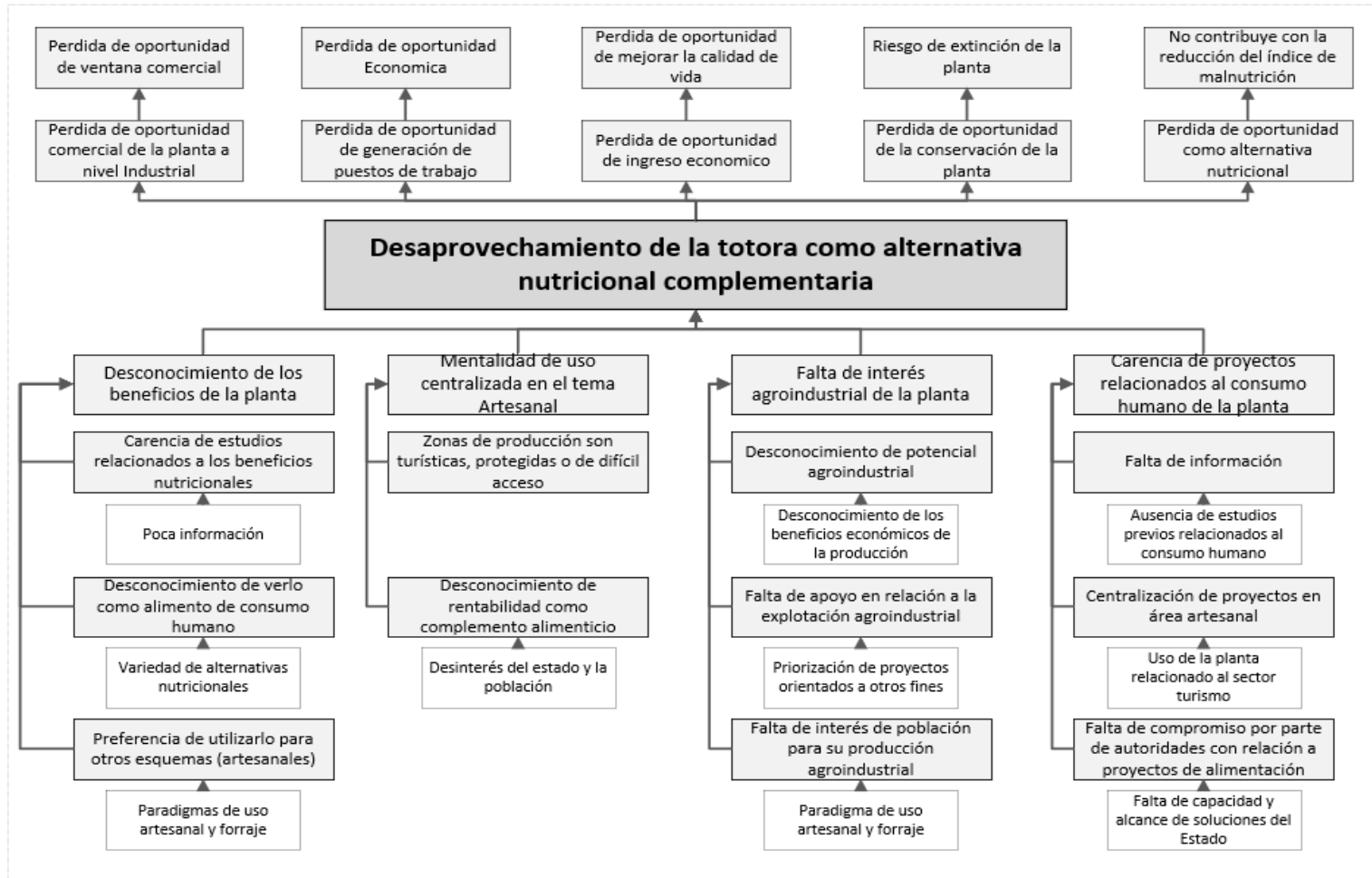
- Perez, C. (Febrero de 2018). *Natursan*. Obtenido de Recetas saludables de galletas:
<https://www.natursan.net/3-recetas-de-galletas-de-avena-nutritivas-y-deliciosas/>
- Rivera, J. (Diciembre de 1995). La implementacion: un fenomeno organizativo multidimensional. *Serie Economia de la Empresa*, 22-95.
- Rojas, J. (2017). Estrategias de Marketing Digital para empresas de E-commerce. *Tesis de Posgrado*. Escuela de Estudios de Posgrado Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Rojas, W., Vargas Mena, A., & Pinto Porcel, M. (2016). La diversidad genética de la quinua: potenciales usos en el mejoramiento y agroindustria. *RIAR*, 3, 114-124.
- Saez-Tonacca, L., Aravena-Narbona, A., & Diaz, C. (Julio de 2018). Uso de harina de hojas de quínuia (*Chenopodium quinua*) como ingrediente innovador, para la elaboración de alimento de uso humano. *IDESIA*, 36(2), 233-242. Recuperado el 2021
- Salazar Palacio, P., & Duque Arredondo, D. (2014). *Razones de consumo de galletas tipo saludables*. Escuela de Ingeniería de Antioquia, Colombia.
- Sanchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión gerencial*, 2, 329-330.
- Scheirer, M. (1981). *Program Implementation. The Organizational Context*. Beverly Hills, Estados Unidos.
- Tapia, M. (2012). La historia de la Quinua un proceso de miles de años. *Quinua*.
- The Nielsen Company. (2017). *La revolucion de los alieimentos en America Latina*. Lima: Nielsen.

- Vigo, V., Vigil, S., Sánchez, M., & Medianero, D. (2018). *Manual de diseño de proyectos de desarrollo sostenible*. Cajamarca: Asociación los andes de cajamarca.
- Villagrán Criollo, O. G. (2015). *Análisis del nivel de promoción y difusión del atractivo cultural: Artesanías en totora de la parroquia de San Rafael*. Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
- Villegas, D., & Campos, Y. (2016). Proyecto de Inversion: Produccion y comercializacion de galletas a base de Frutas secas ubicado en la Ciudad de Lima. *Tesis de grado*. Universidad Privada del Norte, Lima, Peru.
- Yasmina Barboza, M., Patricia Piñero, M., & Parra, K. (2016). Formulación y evaluación de una galleta elaborada con avena, linaza y pseudofruto del cauñil como alternativa de un alimento funcional. *Sistema de Información Científica*, 76-86.

APENDICE

Apéndice 1.

Árbol de Problemas



Apéndice 2.

Cuestionario


CUESTIONARIO

Buen día, somos Bachilleres de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo, se está realizando una encuesta con fines de investigación en función a la Elaboración de un Proyecto, que se basa en creación de galletas naturales en base a la planta Totora, con complementos de Cacao y Quinoa, por lo cual le solicitamos que pueda colaborar con nosotros:

1. Datos de control
 - Sexo :
 - Edad :
 - Distrito :
2. ¿Consumen usted galletas?
 - 1.Sí
 - 2.No

(Si su respuesta es No, pasar a la pregunta 9)
3. ¿Conoce usted marcas de galletas naturales con alto contenido nutricional?
 - 1.Sí
 - 2.No

(Si su respuesta es Sí, responder pregunta 4, caso contrario pasar a pregunta 5)
4. ¿En las últimas 4 semanas consumió dichas galletas naturales con alto contenido nutricional?
 - 1.Sí
 - 2.No
5. ¿Qué marca de galleta consume actualmente? (marque dos opciones como máximo)
 - 1.Soda Field
 - 2.Ritz
 - 3.Vainilla
 - 4.Margarita
 - 5.Oreo
 - 6.Casino
 - 7.Morochas
 - 8.Picaras
 - 9.Otros
6. ¿Cuántos paquetes de galleta usted consume en promedio al mes?
 - 1.Entre 1 y 2 paquetes
 - 2.Entre 3 y 4 paquetes
 - 3.Entre 5 y 7 paquetes
 - 4.Más de 7 paquetes
7. ¿Dónde o cómo adquiere usted galletas?
 - 1.Bodega
 - 2.Supermercados
 - 3.Mercado
 - 4.Tienda naturista
 - 5.Por pedido (delivery)
8. ¿Cuáles de los siguientes criterios, usted considera que son importantes al momento de comprar una galleta? (Seleccione como máximo 2 factores).
 - 1.Precio
 - 2.Cantidad
 - 3.Presentación del producto
 - 4.Contenido nutricional
 - 5.Sabor
9. ¿Conoce la planta Totorá o Junco?
 - 1.Sí
 - 2.No
10. Información: Es una planta, comestible en la parte de la raíz, con alto contenido en calcio, sodio, potasio, etc. Dicha planta es conocida por sus otros usos, tales como, aislante térmico, material de construcción, medicina y forraje.


11. ¿Estaría dispuesto a comprar una galleta con contenido nutricional hecha a base de la planta Totorá, Quinoa y Cacao?
 - 1.Sí
 - 2.No

(Si su respuesta es Sí, responder pregunta 12, caso contrario aquí finaliza la encuesta)
12. ¿Cuál sería su preferencia en la presentación de la galleta (cantidad)?
 - 1.Paquete por 8 unidades
 - 2.Paquete por 4 unidades
 - 3.Paquetes por 2 unidades
 - 4.Paquete por unidad
13. En relación a la consistencia de la galleta, ¿Qué factor prefiere?
 - 1.Suave
 - 2.Crocante
14. En relación al sabor, ¿Qué tipo de galleta prefiere?
 - 1. Dulce
 - 2.Salada
 - 3.Mixta
15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un paquete de galletas (30g), a base de harina de totora, quinoa y cacao?
 - 1.Entre S/. 0.50 - S/. 1.00
 - 2.Entre S/. 1.00 - S/. 1.50
 - 3.Entre S/. 1.50 - S/. 2.00
 - 4.Más de S/. 2.00
16. ¿Por qué medio le gustaría informarse acerca de la galleta de Totorá?
 - 1.Televisión
 - 2.Radio
 - 3.Publicidad en calle
 - 4.Redes sociales

Apéndice 3.

Cotización de laboratorio BHIOS

BHIOS LABORATORIOS

COTIZACIÓN DE SERVICIOS DE ANÁLISIS

Página 1 de 2

CODIGO : A-2314-2021

SOLICITANTE : JAFET JOSE PAREDES LAZO
ATENCIÓN : JAFET JOSE PAREDES LAZO
EMAIL : jafet.3098@gmail.com
FECHA : 09/07/2021

Es grato dirigirse la presente para saludarlo(a), a la vez hacerle llegar la cotización solicitada:

PRODUCTO:		TOTORA DESHIDRATADA			CANTIDAD:			1
L	M	#	Determinaciones	Método	Vias	Neto	IGV	Precio
FQ	V*	2103	Análisis de Composición Proximal (Humedad, Proteína, Grasa, Fibra, Ceniza, Carbohidratos, Energía)	Lab BHIOS	1	190,68	34,32	225,00
FQ	V*	324	Metales Totales por ICP-MS	Lab EPA 6020B	1	222,46	40,04	262,50
FQ	V*	1499	Vitamina C (Ácido Ascórbico)	Lab AOAC 967.21	1	71,61	12,89	84,50
Costo Unitario								572,00
Total por 1 muestra(s)								572,00
								Soles S/ (Incl. IGV)

TIEMPOS Y MUESTRAS

Tiempo de Entrega: 6 Días hábiles después de recibida la muestra en el laboratorio.
 Cantidad mínima de muestra necesaria*: 1700 Gramos Envase original del producto o Bolsa/Frasco de primer uso cerrado a temperatura de 15-27 °C (FQ)
 Condiciones de envío: En contenedor isotérmico sólo o con Ice Packs de acuerdo a la temperatura indicada.

*Las cantidades mínimas indicadas son referenciales para conocimiento del Cliente. En los casos en que BHIOS LABORATORIOS proporciona los envases, las cantidades de muestra están aseguradas para los requerimientos de los ensayos. Ante cualquier duda por favor contactarse con el Área de Atención al cliente. (273320 - 274515 - 983768883 - #954068110).

Gastos Operativos	Cant.	Precio (S/)
Gastos Operativos	01	
TOTAL		35,00
		Soles S/ (Incl.IGV)

RESUMEN

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO TOTAL (S/)
TOTORA DESHIDRATADA	001	572,00	572,00
GASTOS OPERATIVOS	001	35,00	35,00
TOTAL			607,00
		Soles S/ (Incl. IGV)	
DETALLE DEL TOTAL		NETO (S/)	IGV (S/)
		514,41	92,59
			TOTAL (S/)
			607,00

Importante: El costo total ofertado está calculado con el total de muestras indicadas, así mismo se considera la recepción de muestras en el horario de atención regular (L-V 9:00 a 18:00 hrs y S 9:00 a 13:00 hrs.) En caso de recibir las muestras fuera del horario indicado, BHIOS LABORATORIOS actualizará el sobrecosto de dicha recepción fuera del horario regular.

Apéndice 4.

Cotización de laboratorio Certifical



COTIZACION DE SERVICIO
N° 05850 - 2021

Fecha : 06/07/2021
Moneda : Soles

Solicitante	:	
Contacto	:	USCAMAYTA PIZARRO CHRISTIAN PAOLO
R.U.C.	:	20602573312
Correo	:	
Teléfono	:	
Servicio	:	Ensayos Microbiológicos () Ensayos Físico Químicos (x) Ensayos Físico Sensorial () Otros ()
Tipo de Documento Solicitado	:	Informe de Ensayo
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	:	HOJAS DE TOTORA - 1 MUESTRA
DETALLE DEL SERVICIO	METODOLOGIA	CANT.
Carbohidratos	Cálculo	1
Ceniza	FAO Food and Nutrition Paper Vol 14/7 Pág. 228- 1986	1
Grasa	FAO Food and Nutrition Paper Vol 14/7 Pág. 212- 1986	1
Humedad	FAO Food and Nutrition Paper Vol 14/7 Pág. 205- 1986	1
Proteínas	FAO Food and Nutrition Paper Vol 14/7 Pág. 221-223 - 1986	1
Energía total	Cálculo	1

(1) Ensayos/Servicios Acreditados
(2) Ensayos acreditados - Subcontrata

Cantidad de la Muestra(requerida) : **500 GRAMOS**
Condiciones de pago : **CONTADO**
Tiempo de entrega : **7 días contados a partir de la recepción de la muestra en el laboratorio.**

SUB-TOTAL	114.00
I.G.V.(18 %)	20.52
TOTAL	134.52

BANCO	MONEDA	N° DE CUENTA CORRIENTE	CODIGO CUENTA INTERBANCARIO
Banco de Crédito del Perú	Soles	193-1745248-0-66	002-193-001745248066-12
Banco de Crédito del Perú	Dólares	193-1787917-1-75	002-193-001787917175-13
BBVA Banco Continental (+)	Soles	0011-0148-01-00050833	011-148-000100050833-41
(*) CUENTA CORRIENTE DE DETRACCIONES (12%)			
Banco de la Nación	Soles		00-024-012905

(*) Sistema de pago de obligaciones Tributarias D.L. N° 940 (12%). Aplicable por ingresos mayores a S/. 700.00
De cancelar con cheque obsérvese que se encuentre certificado.

(+) SI DEPOSITA POR VENTANILLA REALIZAR CON CÓDIGO DE RECAUDO N° : 4 0 4 5

Observaciones

El periodo de validez de 30 días a partir de la fecha de cotización. La empresa se reserva el derecho de actualizar la tarifa posterior al periodo antes indicado.

Todos los servicios de CERTIFICAL SAC son prestados de acuerdo en los terminos condiciones generales .

Al firmar este documento el CLIENTE confirma que acepta los terminos y condiciones generales.

AL MOMENTO DE REALIZAR EL DEPOSITO SÍRVANSE A IDENTIFICARSE CON EL RUC DEL DEPOSITANTE PARA LA CORRECTA EMISIÓN DE LA FACTURA, CASO CONTRARIO SE EMITIRÁ UNA BOLETA DE VENTA Y NO HABRÁ LUGAR A CAMBIO.

- ENSAYOS SOLICITADOS POR EL CLIENTE

Atentamente,

Flor Huallpa S.
Asistente Comercial Agroalimentos
CERTIFICAL S.A.C.
R.U.C. : 20516620324
Av. Sucre 1340 - Magdalena
Teléf. 637-4779 Fax 461-1036
fhualpa@certifical.com.pe

Apéndice 6.

Resultados de análisis de la Totora

INFORME DE ENSAYOS N° 5280- 2021
PÁGINA 1 DE 2

SOLICITANTE : NICOL ARTURO COAQUIRA MAMANI

DIRECCIÓN : AV. JOSÉ CARLOS MARIATEGUI 309 - 4 DE OCTUBRE - SOCABAYA - AREQUIPA

PRODUCTO DECLARADO : TOTORA

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO : Tallos grandes de color verde

CODIFICACIÓN / MARCA : No especificado

DATOS DECLARADOS POR EL CLIENTE : Fecha de muestreo: 22/09/2021

TAMAÑO DE MUESTRA RECIBIDA : 01 muestra de 1200 g aprox. para análisis FQ.

PRESENTACIÓN, ESTADO Y CONDICIÓN : En bolsa de rafia de colores. En contenedor isotérmico a temperatura ambiente

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA : Recogida y transportada por BHIOS LABORATORIOS (Desde las instalaciones del cliente)

CONTRAMUESTRA Y PERIODO DE CUSTODIA : Ninguna (por ser muestra única)

FECHA PRODUCCIÓN : No especificada

FECHA DE VENCIMIENTO : No especificada

CONTRATO N° : 1640-2021

FECHA DE RECEPCIÓN : 22/09/2021

CONDICIONES DE USO DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS:

- El presente Informe de Ensayos tan sólo es válido únicamente para la Muestra analizada / el Lote muestreado , según sea el caso.
- No deben inferirse a la Muestra analizada o al Lote muestreado otros parámetros que no estén consignados en el presente Informe de Ensayos.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por el cliente (Muestra recibida en laboratorio), BHIOS LABORATORIOS no se responsabiliza si las condiciones de muestreo no fueron las adecuadas, los resultados se aplican a la muestra tal como se recibió.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por BHIOS LABORATORIOS , la presentación, estado y condición del lote corresponden a las encontradas al momento del muestreo.
- Los datos declarados por el cliente son consignados a solicitud expresa del mismo cliente y no son necesariamente verificados por el Laboratorio, por lo que BHIOS LABORATORIOS no asume responsabilidad por el uso de los mismos.
- El Período de Custodia es dependiente del tipo de ensayo y de la disponibilidad de la Muestra.
- BHIOS LABORATORIOS no guarda contramuestras de productos perecibles o de productos cuyas características pudieran variar durante el almacenamiento.
- El presente Informe de Ensayos no es un certificado de conformidad, ni certificado del sistema de calidad del productor.
- Está terminantemente prohibida la reproducción parcial de este Informe de Ensayos sin el conocimiento y la autorización escrita de BHIOS LABORATORIOS.
- Cualquier modificación, borrón o enmienda, anula el presente Informe de Ensayos.

INFORME DE ENSAYOS N° 5280- 2021
PÁGINA 2 DE 2

RESULTADOS

LAB	DETERMINACIÓN	TOTORA No especificado	UNIDADES
FQ	Vitamina C (Acido Ascórbico)	0.28	%

ABREVIATURAS:

% : Expresado en porcentaje

MÉTODOS UTILIZADOS :

Vitamina C (Acido Ascórbico) : AOAC Official Method 967.21 Chapter 45 Subchapter 1:45.1.14 Ascorbic Acid in Vitamin Preparations and Juices. 2,6 Dichloroindo Phenol Titrimetric Method. 20th Ed. Rev. Online 2019.

Análisis de Composición Proximal
(Humedad, Proteína, Grasa, Fibra, Ceniza, Carbohidratos, Energía)

LAB	DETERMINACIÓN	TOTORA No especificado	UNIDADES
FQ	Carbohidratos	7.72	%
FQ	Cenizas	0.70	%
FQ	Energía	33.96	Kcal/100g
FQ	Fibra Cruda	2.11	%
FQ	Grasa	0.08	%
FQ	Humedad	90.91	%
FQ	Proteína (F=6.25)	0.59	%

ABREVIATURAS:

% : Expresado en porcentaje
Kcal/100g : Kilocalorías por 100 gramos

MÉTODOS UTILIZADOS :

Análisis de Composición Proximal : Manual de Métodos para el Análisis de Alimentos
(Humedad, Proteína, Grasa, Fibra, Ceniza, Carbohidratos, Energía)

FECHAS DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS : FQ 22/09/2021 al 01/10/2021

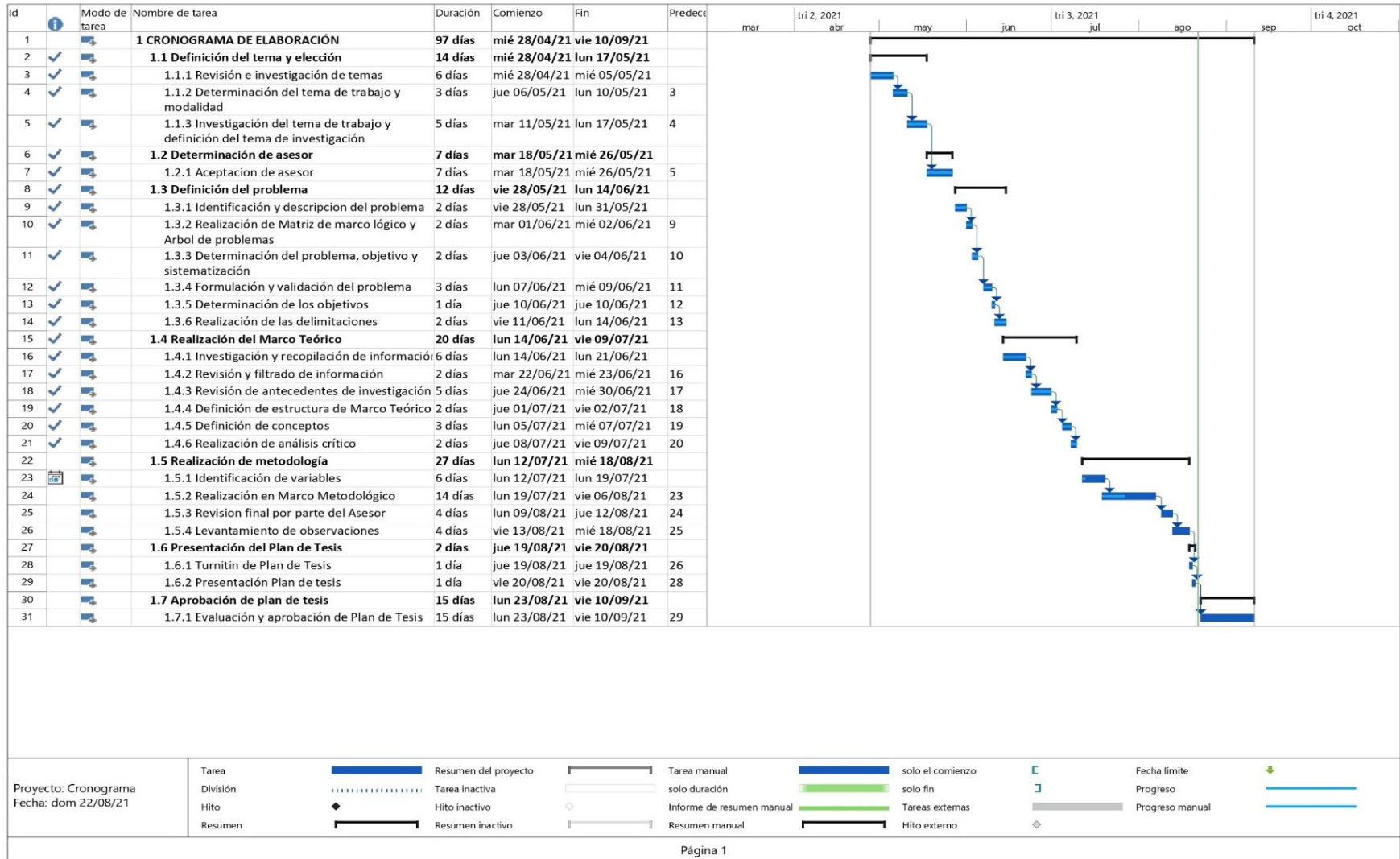
FECHA DE EMISIÓN DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS : 01/10/2021

Blgo. Miguel Valdivia Martínez
Gerente Técnico

Fin del Informe

Apéndice 7.

Cronograma de ejecución de Plan de tesis.



Apéndice 8.

Consumo de Energía de Maquinaria.

CONSUMO DE ENERGIA MAQUINARIA							
MAQUINA	DESHIDR ATADO TOTORA	MOLIENDA TOTORA	BATIDO	AMASADO	MOLDEADO	HORNEADO	EMPAQUETA DO
Numero Maquinas	6	1	1	3	1	1	1
Horas Efectivas de Funcionamiento	2112	2112	2112	2112	2112	2112	2112
Potencia consumo (Watts)	3500	2200	400	500	2500	3500	450
Consumo Anual (KWh)	44352	4646,4	844,8	3168	5280	7392	950,4
Consumo Mensual (kwh)	3696	387,2	70,4	264	440	616	79,2
Precio por Kwh (S/.)	S/ 0,85	S/ 0,85	S/ 0,85	S/ 0,85	S/ 0,85	S/ 0,85	S/ 0,85
Costo Energía en Soles (S/.)	S/ 3.126,82	S/ 327,57	S/ 59,56	S/ 223,34	S/ 372,24	S/ 521,14	S/ nñkp67,00
Costo Total Energía Maquinarias Mensual:	S/ 4.698						
Costo Total Energía Maquinarias Anual :	S/ 56.372						

Apéndice 9.**Propiedades de la galleta de Totorá.**

INGREDIENTE	PROPORCIÓN	Peso galleta (g)	Valor calórico	Grasas saturadas	Grasas monoinsaturadas	Grasas polinsaturadas	Carbohidratos	Azúcares	Proteína	Fibra alimentaria	Colesterol	Sodio	Agua
		42,5	Kcal	g	g	g	g	g	g	g	g	mg	g
harina totora	39,89%	16,95	4	0	0	0	0,9	0,1	0,2	0,8	0	0,1	15,8
harina quinua	5,04%	2,14	4	0,1	0,1	0,1	0,6	0,1	0,1	0,3	0	0,1	2,1
harina cacao	5,04%	2,14	12	0,2	0,1	0,1	2,5	2	0,2	0,1	0	0,1	0,1
huevo	5,04%	2,14	4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0	11,2	0,1	2,3
manteca	21,27%	9,04	81	3,5	4,1	1	0	0	0	0	8,5	0	0
azúcar	15,95%	6,78	27	0	0	0	7	0	0	0	0	0,1	0,1
sal	0,40%	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1
esencia vainilla	0,25%	0,11	3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0,5
leche	1,41%	0,60	1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,1	0,3	0	0,2	0,1	1,8
harina arroz	0,25%	0,11	4	0,1	0,1	0,1	0,8	0,1	0,6	0,2	0,2	0	0
harina trigo	0,25%	0,11	3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1
agua	5,04%	2,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	3
bicarbonato sodio	0,15%	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0

TOTOCOKIES													
Peso galleta (g)	Valor calórico	Grasas saturadas	Grasas monoinsaturadas	Grasas polinsaturadas	Carbohidratos	Azúcares	Proteína	Fibra alimentaria	Colesterol	Sodio	Agua		
g	Kcal	g	g	g	g	g	g	g	mg	g	g		
42,5	143	4,3	4,8	1,5	12,3	2,7	2	1,5	20,1	1,6	26,8		

Apéndice 10.**Vitaminas de la galleta de Totora.**

INGREDIENTE	PROPORCION	Peso galleta (g)	Vitamina A	Vitamina B1	Vitamina B11	Vitamina B12	Vitamina B2	Vitamina B3	Vitamina B5	Vitamina B6	Vitamina C	Vitamina D	Vitamina E	Vitamina K
S	N	42,5	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
harina totora	39,89%	16,95	0	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1
harina quinua	5,04%	2,14	0	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0	0,1	0	0	0,1	0
harina cacao	5,04%	2,14	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1
huevo	5,04%	2,14	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1
manteca	21,27%	9,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0
azúcar	15,95%	6,78	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0
sal	0,40%	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
esencia vainilla	0,25%	0,11	0	0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0
leche	1,41%	0,60	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0
harina arroz	0,25%	0,11	0	0,1	0,1	0	0,1	0,3	0,1	0,1	0	0	0,1	0
harina trigo	0,25%	0,11	0	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1
agua	5,04%	2,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bicarbonato sodio	0,15%	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TOTOCOKIES	Peso galleta (g)	Vitamina A	Vitamina B1	Vitamina B11	Vitamina B12	Vitamina B2	Vitamina B3	Vitamina B5	Vitamina B6	Vitamina C	Vitamina D	Vitamina E	Vitamina K
	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
	42,5	0,3	0,8	0,7	0,3	0,9	1	0,7	0,8	0,2	0,3	0,7	0,4

Apéndice 11.**Minerales de la galleta de Totora.**

		Peso galleta (g)	Calcio	Cobre	Hierro	Magnesio	Manganeso	Fósforo	Potasio	selenio	cinc
INGREDIENTES	PROPORCION	42,5	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
harina totora	39,89%	16,95	9,2	0,1	0,2	10,7	0,1	7,7	52,5	0,1	0,1
harina quinua	5,04%	2,14	0,5	0,1	0,1	1,9	0,1	4,6	5,2	0,1	0,1
harina cacao	5,04%	2,14	4	0,1	0,1	2,5	0,1	9,4	21,4	0,1	0,1
huevo	5,04%	2,14	1,7	0,1	0,1	0,4	0,1	5,9	4,1	0,1	0,1
manteca	21,27%	9,04	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
azúcar	15,95%	6,78	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1
sal	0,40%	0,17	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1
esencia vainilla	0,25%	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5	0	0,1
leche	1,41%	0,60	2,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	3,1	0,1	0,1
harina arroz	0,25%	0,11	1	0,1	0,1	0,3	0,1	1	0,8	0,1	0,1
harina trigo	0,25%	0,11	0,3	0,1	0,1	1,4	0,1	3,6	3,6	0,1	0,1
agua	5,04%	2,14	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0
bicarbonato sodio	0,15%	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0

		Peso galleta	Calcio	Cobre	Hierro	Magnesio	Manganeso	Fósforo	Potasio	selenio	cinc
TOTOCOKIES		g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
		42,5	19,9	1	1,1	17,7	1	32,5	88,8	1,1	1,1

Apéndice 12.

Flujo de caja de escenario optimista.

FLUJO DE CAJA												
INFLACION		8%		5%		5%		5%		5%		
PBI												
	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
UNIDADES		S/	2.832.100	S/	2.988.015	S/	3.150.994	S/	3.321.324	S/	3.499.305	
PV	S/	1,20	S/	1,30	S/	1,36	S/	1,43	S/	1,50	S/	1,58
CVU	S/	0,68	S/	0,73	S/	0,77	S/	0,81	S/	0,85	S/	0,89
mcu		56%										
INGRESOS												
		S/	3.670.401	S/	4.066.091	S/	4.502.266	S/	4.982.923	S/	5.512.442	
CVU		S/	2.072.290	S/	2.295.695	S/	2.541.957	S/	2.813.334	S/	3.112.298	
CF	S/	139.093	S/	150.221	S/	157.732	S/	165.618	S/	173.899	S/	182.594
UTILIDAD BRUTA												
		S/	1.447.890	S/	1.612.664	S/	1.794.690	S/	1.995.690	S/	2.217.550	
GASTOS ADMI												
	S/	149.396	S/	161.348	S/	169.416	S/	177.886	S/	186.781	S/	196.120
GASTOS VENTAS												
	S/	71.264	S/	76.965	S/	80.813	S/	84.854	S/	89.096	S/	93.551
COMISIONES DE VENTAS												
		1,5%	S/	55.056	S/	60.991	S/	67.534	S/	74.744	S/	82.687
GASTOS DE DISTRIBUCION												
		2%	S/	73.408	S/	81.322	S/	90.045	S/	99.658	S/	110.249
EBIDTA												
		S/	1.081.113	S/	1.220.122	S/	1.374.371	S/	1.545.411	S/	1.734.944	
DEPRECIACION												
		S/	110.052	S/	110.052	S/	110.052	S/	110.052	S/	110.579	
EBID												
		S/	971.061	S/	1.110.070	S/	1.264.319	S/	1.435.358	S/	1.624.365	
IR												
		29,5%	S/	286.463	S/	327.471	S/	372.974	S/	423.431	S/	479.188
DEPRECIACION												
		S/	110.052	S/	110.052	S/	110.052	S/	110.052	S/	110.579	
NOPAT												
		S/	794.650	S/	892.652	S/	1.001.397	S/	1.121.980	S/	1.255.756	
CAPEX												
		-S/ 1.747.586	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	-S/ 23.166	-S/ 100.042				
VALOR RECUPERO												
											S/ 1.320.007	
CAPITAL TRABAJO												
		-S/ 220.220	S/ 42.809	-S/ 19.319	-S/ 21.304	-S/ 23.486	-S/ 25.883					
RECUPERO CT												
											S/ 220.220	
FLUJO CAJA ECONOMICO												
		-S/ 1.967.806	S/ 837.459	S/ 873.333	S/ 980.093	S/ 1.075.328	S/ 2.670.058					
PRESTAMO												
		S/ 1.180.684										
AMORTIZACION												
			-S/ 226.383	-S/ 267.132	-S/ 315.215	-S/ 371.954	-S/ 438.906					
INTERES												
			-S/ 212.523	-S/ 171.774	-S/ 123.690	-S/ 66.952	S/ 0					
FLUJO DE CAJA FINANCIERO												
		-S/ 787.122	S/ 398.553	S/ 434.427	S/ 541.187	S/ 636.422	S/ 2.231.152					

Apéndice 13.

Flujo de caja de escenario pesimista.

FLUJO DE CAJA						
INFLACION		8%	5%	5%	5%	5%
PBI	AÑO BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UNIDADES		S/ 2.832.100	S/ 2.988.015	S/ 3.150.994	S/ 3.321.324	S/ 3.499.305
PV	S/ 1,00	S/ 1,08	S/ 1,13	S/ 1,19	S/ 1,25	S/ 1,31
CVU	S/ 0,75	S/ 0,81	S/ 0,85	S/ 0,89	S/ 0,94	S/ 0,98
mcu						
INGRESOS		S/ 3.058.668	S/ 3.388.409	S/ 3.751.888	S/ 4.152.436	S/ 4.593.702
CVU		S/ 2.294.001	S/ 2.541.307	S/ 2.813.916	S/ 3.114.327	S/ 3.445.276
CF	S/ 139.093	S/ 150.221	S/ 157.732	S/ 165.618	S/ 173.899	S/ 182.594
UTILIDAD BRUTA		S/ 614.446	S/ 689.371	S/ 772.354	S/ 864.210	S/ 965.831
GASTOS ADMI	S/ 149.396	S/ 161.348	S/ 169.416	S/ 177.886	S/ 186.781	S/ 196.120
GASTOS VENTAS	S/ 71.264	S/ 76.965	S/ 80.813	S/ 84.854	S/ 89.096	S/ 93.551
COMISIONES DE VENTAS	1,5%	S/ 45.880	S/ 50.826	S/ 56.278	S/ 62.287	S/ 68.906
GASTOS DE DISTRIBUCION	2%	S/ 61.173	S/ 67.768	S/ 75.038	S/ 83.049	S/ 91.874
EBIDTA		S/ 269.080	S/ 320.548	S/ 378.298	S/ 442.997	S/ 515.381
DEPRECIACION		S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.579
EBID		S/ 159.028	S/ 210.495	S/ 268.245	S/ 332.945	S/ 404.802
IR	0	S/ 46.913	S/ 62.096	S/ 79.132	S/ 98.219	S/ 119.417
DEPRECIACION		S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.052	S/ 110.579
NOPAT		S/ 222.167	S/ 258.451	S/ 299.165	S/ 344.779	S/ 395.964
CAPEX	-S/ 1.747.586	S/ 0	S/ 0	S/ 0	-S/ 23.166	-S/ 100.042
VALOR RECUPERO						S/ 1.320.007
CAPITAL TRABAJO	-S/ 220.220	S/ 42.809	-S/ 19.319	-S/ 21.304	-S/ 23.486	-S/ 25.883
RECUPERO CT						S/ 220.220
FLUJO CAJA ECONOMICO	-S/ 1.967.806	S/ 264.975	S/ 239.133	S/ 277.861	S/ 298.127	S/ 1.810.266
PRESTAMO	1.180.684					
AMORTIZACION		-S/ 165.033	-S/ 194.739	-S/ 229.793	-S/ 271.155	-S/ 319.963
INTERES		-S/ 212.523	-S/ 182.817	-S/ 147.764	-S/ 106.401	-S/ 57.593
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/ 787.122	-S/ 112.581	-S/ 138.424	-S/ 99.696	-S/ 79.430	S/ 1.432.709