



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial

QUINUICHA

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

SEBASTIÁN MAURICIO ROJAS JAÚREGUI

MILUSKA DINA VALLEJOS ESTRADA

**Lima - Perú
2018**

INTRODUCCIÓN

A continuación se indica el resumen del presente estudio indicando los aspectos fundamentales de cada capítulo:

En el Capítulo I – Generalidades, se habla sobre la antigüedad de los cereales andinos quinua y kiwicha que son los insumos de nuestro producto para el presente proyecto. Por otro lado, se determina el problema de la mala alimentación acompañada con la desnutrición y la búsqueda de la practicidad e instantaneidad en un contexto donde las personas están menos dispuestas a emplear tiempo en actividades que no consideran importantes. Con el problema presentado aparece la oportunidad de introducir al mercado un producto que cuente con las características para poder satisfacer las necesidades y problemas antes planteados.

En el Capítulo III - Estudio de mercado, se determinó la demanda de nuestro producto instantáneo. Luego se realizaron encuestas en los distritos de NSE A, B, C y D en Lima Metropolitana, donde se estimó un porcentaje que se asume como demanda para el proyecto y para todos los efectos de cálculo en el estudio. Obteniendo como resultado que la mayoría de la población de los sectores A y B serían nuestros principales consumidores y la adquisición generalmente sería a través de supermercados o minimarkets.

En el Capítulo IV – Proyección del Mercado objetivo, se determinó cual sería el mercado objetivo, potencial y disponible en base al estudio del mercado realizado en el capítulo anterior. Luego se realizó la proyección de ventas usando el método mínimos cuadrados, y obteniendo un aproximado de 1, 000,000 de unidades del producto Quinuicha.

En el Capítulo V – Ingeniería del Proyecto se presenta el proceso de producción escogiendo el más factible y menos costoso, desarrollando la fabricación por extrusión en caliente en el

cual se debe de controlar entre otros parámetros, la temperatura, humedad, tiempo de cocción y demás. Además se determinó que la ubicación ideal de la planta es en el distrito de Puente Piedra. Luego se determinó el tamaño de planta aplicando el método de Guerchet, el cual asciende a un área total de 500 m². Finalmente se presentó un modelo de Lay out y diagrama de recorrido.

En el Capítulo VI – Aspectos Organizacionales, se presenta un organigrama y una planificación en cuanto al personal que necesita el proyecto propiamente dicho así como el personal requerido para la empresa, el cual contará con todos los beneficios por ley como asignación familiar, gratificación, seguro de vida y CTS. La empresa funcionará bajo la modalidad de sociedad anónima cerrada ya que es la más recomendable para empresas pequeñas y puede funcionar sin directorio. La instalación de la planta significará la generación de 11 puestos de trabajo.

En el Capítulo VII - Plan de Marketing se determinó que nuestro producto Quinuicha se encuentra en la fase de “Desarrollo de Ideas”. Se brindó una propuesta de valor donde se describió el diseño, el envase, empaque etiquetado y marca de producto. En estrategia de precio se determinó que el costo sería de 15 soles por cada caja con un contenido de 15 sobrecitos. El producto será distribuido a principales supermercados como Vivanda y Wong, y minimarkets como Primax y Tambo. Finalmente se utilizará la estrategia de promoción Push ya que nuestro producto es nuevo en el mercado.

En el capítulo VIII – Financiamiento, se presenta el estimado de la inversión fija tangible, inversión fija intangible y el capital de trabajo, lo que nos permite dar una aproximación de los requerimientos del proyecto. Activo Fijo: S/.771538 y Capital de Trabajo: S/.2,999,109.52. Además se determinó que el 40 % de la inversión total es decir S/.1, 508,259 será financiado a través de un Banco Comercial y el 60 % es decir S/. 2, 262,388 estará

constituido por aportes propios, dando como resultado un costo promedio de 18.46%. Se puede apreciar que las operaciones generan, una vez puesta en marcha el proyecto, una utilidad neta de S/.1202607.4 primer año y de S/.1923967 para el quinto año.

En el capítulo IX – Evaluación Económico – Financiero, se determina el valor del VAN y TIR económico y financiero, seguidos de los ratios dando como resultado los siguientes valores:

- VANe : S/.1991481.60
- VANf : S/. 2956899.61
- TIRe : 57%
- TIRf : 59%

A la vez se halló el punto de equilibrio y se desarrolló el análisis de sensibilidad y escenarios.

En el capítulo X - Evaluación Social, se analizó el impacto social, ambiental y económico, y se realizó el plan de reducción de impactos. Dentro del marco social se evalúan los efectos que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general; en el caso del impacto ambiental se desarrolló la matriz de Leopold para determinar el grado de impacto ambiental, en el cual se puede apreciar que el proyecto no afecta al medio ambiente en forma significativa; en el marco económico se pudo identificar los siguientes factores; inflación, tipos de interés, competencia entre empresas, grado de proteccionismo del estado, índice de crecimiento poblacional y los niveles salariales, los cuales influyen en la economía de la empresa.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

Antecedentes

La quinua y la kiwicha pertenecientes al grupo de cereales andinos han sido cultivadas por los agricultores en américa desde hace milenios. Por un lado la quinua ha sido cultivada desde un aproximado de 5000 años antes de Cristo y la kiwicha desde hace más de 4000 años. Estos cereales han sido pilares alimenticios de los pueblos originarios de este continente junto con otras clases de alimentos: el maíz, la papa, la yuca y la calabaza. También cabe mencionar que culturas como las mayas, aztecas e incas las consideraban plantas sagradas debido a que estos cereales contienen altos niveles proteicos, vitamínicos y de minerales. Debido a la curiosidad de su consumo en años ancestrales se han realizado diversos estudios en los que se llegó a la conclusión de que estos cereales brindan nutrientes esenciales para el cuerpo, ayudan a la construcción de estructuras internas y externas, promueven el correcto funcionamiento de los sistemas. Por consiguiente, han sido considerados buenos para el consumo diario. Tomando en cuenta que la rutina diaria de las personas abarca muchas actividades en el día, el cuerpo necesita revitalizarse para poder rendir a lo largo del día. Adicionando el crecimiento de la población ocupada y la tendencia positiva las personas no cuentan con el tiempo necesario para poder preparar sus alimentos en la mañana por las siguientes causas: trabajan en lugares alejados a sus hogares, aumento en la frecuencia del tráfico, saturación del horario diario, etc. Por estos factores las personas buscan cada vez más la practicidad en consumir sus alimentos.

Las características nutritivas de la Quinoa y Kiwicha son la aportación de sustancias como proteínas, hidratos de carbono de fácil absorción, grasas saludables, vitaminas y minerales diversos. Es tal el grado de nutrientes de ambos cereales que se ha incentivado su uso en la industria alimenticia mundial. Por un lado la Quinoa es el único alimento entre los cereales cuyo porcentaje de proteína es totalmente aprovechado por el cuerpo, asimismo, posee minerales esenciales como el magnesio, potasio, fósforo, hierro y zinc, y también posee grasas como el omega 3 y 6. Por todo esto se le reconoce como uno de los alimentos más nutritivos y completos. Por otro lado, la kiwicha posee un balance de aminoácidos óptimo, diversos minerales, vitamina E y complejo vitamínico B, y su fibra es comparada con la del trigo. Además, un dato importante es que la Nasa la ha incorporado como parte de la dieta de los astronautas.

El factor tiempo es un punto muy cuestionado en nuestra actualidad, ya que cada vez es menor el tiempo disponible que tiene las personas para sus actividades personales, esto se ve influenciado por la búsqueda de una mejor calidad de vida ocasionando que haya mayor demanda de empleo. Esta mayor demanda causa alto volumen de personas en movimiento en el transcurso del día. Por el difícil cumplimiento de la gran cantidad de actividades en el día las personas no se alimentan de la forma correcta. La mala alimentación trae como consecuencias obesidad, cansancio, enfermedades cardiovasculares, diabetes, mal funcionamiento cerebral, problemas de sueño y menor capacidad para trabajar. Para poder realizar las actividades del día sin descuidar la buena la alimentación ha surgido una tendencia hacia la búsqueda de lo saludable, práctico e instantáneo en los alimentos.

Finalmente la quinua y la kiwicha tienen un reconocimiento histórico y actual, sus propiedades nutritivas son razón para considerarlas alimentos completos. Además el contexto actual presenta a personas que no cuentan con disponibilidad de tiempo para realizar sus actividades y esto trae como consecuencia la priorización de las actividades en donde se realizan las que por criterio propio son más importantes y se dejan de lado las que no se consideran importantes, en donde entra la alimentación.

La mala alimentación genera consecuencias negativas tanto en el cuerpo como en el rendimiento. Es así como surge la necesidad del consumo de productos sanos, prácticos e instantáneos. Evaluando estos puntos mencionados anteriormente se llega a concluir que hay un mercado disponible para el consumo de productos prácticos e instantáneos hechos a base de quinua y kiwicha.

Determinación del problema u oportunidad:

El consumo de alimentos en el Perú es un tema a considerar: la alimentación de la mayoría de ciudadanos en nuestro país no es óptima debido a las siguientes razones; se busca lo práctico pero no necesariamente lo saludable, se busca lo delicioso o rico pero no saludable, se busca lo que está al alcance de la economía y por desconocimiento de cuáles son las opciones nutritivas. Un ejemplo que refleja lo expuesto es la tasa de sobrepeso en el país, el cual es de 58.2 %.

Otro factor determinante en la alimentación es su relación con la productividad en el trabajo. Está avalado por los nutriólogos que una alimentación equilibrada permite que los trabajadores tengan la energía y nutrientes necesarios para afrontar la jornada laboral sin sentir fatiga, tanto mental como física.

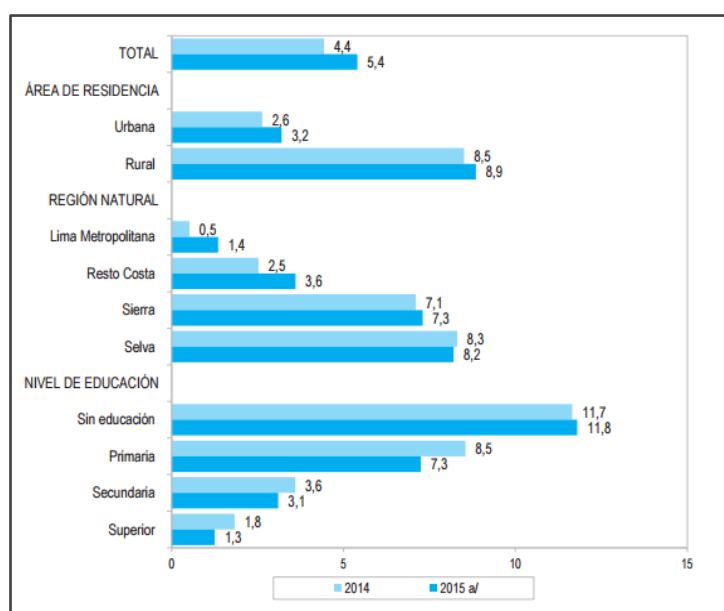
Por otra parte, al vivir en un ambiente agitado donde hay que realizar diversas actividades todos los días, la búsqueda de la practicidad por parte de la población ha pasado a ser un tema trascendente. Las personas tienen la necesidad de buscar lo

instantáneo y práctico debido a que están cada vez menos dispuestas a emplear su tiempo en actividades que no son consideradas tan importantes.

En lo que respecta la desnutrición, también es un tema importante ya que es un problema que está predominando constantemente en nuestro país, al 35,6% de niñas y niños menores de cinco años de edad, se le detectó anemia en el año 2014. Esta proporción fue algo menor a la observada en el año 2009 (37,2%).

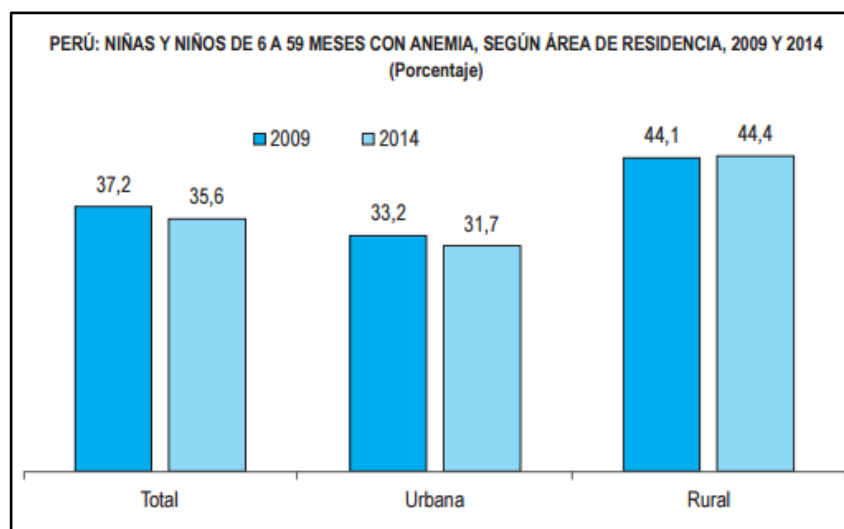
En el año 2014, el 10,7% de las niñas y niños menores de cinco años de edad padecía de desnutrición crónica y presentaron retardo en el crecimiento de la talla para la edad. En el transcurso de 23 años de análisis, el porcentaje de menores con déficit alimentario se redujo en 25,8 puntos porcentuales, entre los años 1991-92 y 2014, como consecuencia de las intervenciones entre sectores y niveles de gobierno; y de la aplicación del Programa Articulado Nutricional (PAN).

*Gráfico N°1: Niños y niñas con cinco años de edad
con desnutrición Global
Años: 2014- 2015*



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.*

*Gráfico N°2: Niños y niñas con 59 meses con anemia,
Según área de residencia. Años: 2009- 2015*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Encuesta Demográfica y de Salud Familiar

Expresado esto, nuestro proyecto va enfocado en la solución de estas necesidades: la salud, la buena alimentación y, sobre todo, la búsqueda de la practicidad y lo instantáneo, tanto en niños, jóvenes y adultos.

Justificación del Proyecto:

Teniendo en consideración la rutina, el ritmo de vida de los ciudadanos y los problemas alimenticios que hay en la actualidad, nos encontramos en la búsqueda del equilibrio entre la adaptación al ritmo de vida acelerado y la buena alimentación. Con el despertar de la conciencia de la vida sana donde hay consumidores más exigentes, hay

una conciencia de las enfermedades causadas por la mala alimentación y hay una búsqueda de practicidad en los productos nace la idea de brindar al mercado una alternativa saludable, nutritiva, práctica y accesible, un producto instantáneo íntegramente natural a base de quinua y kiwicha.

La quinua ha sido objeto de investigación a tal grado de ser considerada un “superalimento” debido a que este cereal andino brinda gran variedad de nutrientes, vitaminas y minerales que pueden cubrir gran parte de las necesidades diarias del organismo. Dentro de sus propiedades más resaltantes encontramos que no contiene gluten, es una fuente excelente de fibra, potente antioxidante, rica en proteína, posee una elevada cantidad de minerales y mejora la salud metabólica.

Por su parte la kiwicha ha sido considerada un “superalimento” por la NASA ya que contiene mayor cantidad de aminoácidos y proteínas que los otros cereales. Dentro de sus propiedades más resaltantes encontramos que es libre de gluten, es rico en fibra dietética, brinda beneficios cardiovasculares, es denso en minerales y es una fuente completa de proteína.

El presente proyecto está enfocado al proceso de producción y comercialización del Instantáneo hecho a base de quinua y kiwicha disolvente en agua, incentivando el consumo de un producto andino. Para ello, desarrollaremos el proyecto definiendo aspectos de mercadotecnia (mercado objetivo), estudio técnico y rentabilidad financiera.

Objetivos generales y específicos:

Objetivo general:

El presente proyecto tiene como principal objetivo incorporar al mercado de instantáneos una nueva y nutritiva alternativa de consumo. Esta nueva alternativa o producto será hecha a base de Quinua y Kiwicha y, además, será introducida al

mercado como un producto con las características de practicidad y de instantaneidad.

Objetivos a corto plazo:

- Dar a conocer el producto a todo nuestro mercado objetivo.
- Evaluar las amenazas que se presenten los primeros meses desde la entrada del producto al mercado y plantear estrategias que permitan resolver estas amenazas.
- Evaluar y mejorar el nivel de satisfacción y fidelidad de los clientes.

Objetivos a mediano plazo:

- Incrementar el volumen de ventas y la participación en el mercado para Abril de 2018.
- Ampliar la cobertura geográfica, expandiendo nuestra marca en varias ciudades para el año 2019.
- Impulsar el conocimiento de nuestra marca y posicionar nuestro logo en la mente de nuestro mercado objetivo para finales de 2018.

Objetivos a largo plazo:

- Mantener un crecimiento sostenido en los primeros 5 años.
- Continuar con nuestra expansión a lo largo de todo el territorio peruano, distribuyendo nuestros productos en supermercados como Wong, Tottus, Metro, etc.
- Contar con una cultura organizacional propia.
- Generar Rentabilidad

Alcances y limitaciones de la investigación:

Lo que se espera del presente proyecto es la. También se espera la adopción de este producto por parte del mercado y el fomento de consumo de productos derivados de

cereales andinos. Alcanzar una mayor expansión geográfica con personas que estén realmente identificados con los productos naturales y hecho a base de productos netamente peruanos resaltando las bondades de nuestro país.

Las limitaciones del presente proyecto son el desconocimiento de productos andinos como fuente de nutrientes esenciales para el organismo por parte de la población lo que podría terminar en el desinterés de ellos, también los cambios y fenómenos climáticos que pueden traer como resultado un mayor incremento en el precio de los insumos debido a la escasez de estos. Otra limitación es el precio del producto, ya que muchas familias optan por productos prácticos que rindan más aunque eso no les de un mayor beneficio.

Pueden existir otro tipo de limitaciones de nuestro proyecto como el de diseñar una correcta estructura organizacional a inicios de la ejecución de nuestra empresa ya que como recién el personal se está adaptando es difícil desplegar la cultura y el enfoque de nuestra empresa. Por otro lado, debemos limitar también la estructuras de bandas salariales ya que no podemos remunerar al personal sin tener una correcta evaluación de perfil así como también una adecuada evaluación de desempeño.

CAPÍTULO II: ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL SECTOR

Descripción del estado actual de la industria:

La rama de alimentos, bebidas se encuentra posicionada dentro de la industria no primaria y clasificada dentro de la industria de bienes de consumo. Los productos de esta industria son de gran importancia para la población en aspectos de nutrición, salud y seguridad alimentaria. Nuestro País ha logrado tener un gran crecimiento económico en América del sur durante el último decenio, gracias a la ganancia de eficiencia derivada de la estabilidad económica. Algunos de los factores importantes y que han aportado en el crecimiento de nuestro país son: El aumento de la demografía en Lima, debido al aumento de la fuerza laboral de los jóvenes y mujeres; el crecimiento china que aumenta las exportaciones en minerales y alimentos.

En la actualidad hay diez empresas más importantes en el sector alimentos. Siendo Alicorp la primera en el sector de alimentos, teniendo en cuenta a empresas competentes tenemos a Nestlé en el cuarto puesto (Productos: Milo y Nesquik) y Molitalia en el octavo puesto (3 ositos). (Ver Figura N°3).

Gráfico N°3:

10 empresas
alimentos
rentables del
Perú.

Las
de
más

Las 10 empresas de alimentos más rentables del Perú									
SUB-RK 2013	EMPRESA	VENTAS 2013 (US\$ MM)	VAR. VENTAS(%13/12	UTILIDAD NETA 2013(US\$ MM)	VARL UTILIDAD (%) 13/12	ROE 2013 (%)	ROA 2013 (%)	MARGEN NETO (%)	RK 2013
1	ALICORP (12)	2.053,7	30,8	111,3	-4,7	15,4	6,2	6,3	12
2	HOLDING ALIMENTARIO DEL PERÚ(21)	2.017,1	-1,1	94,6	-10,2	12,3	5,9	4,7	14
3	SAN FERNANDO (37)	745,5	2,5	5,4	-61,7	1,7	1,0	0,7	56
4	NESTLÉ PERÚ (1)	540,1	1,7	N.D.	-	-	-	-	71
5	DEPRODECA (24)	535,1	-5,6	-6,1	-170,7	-27,7	-5,5	-1,0	74
6	ADRI. ANDINA PERÚ (1) (8)	255,5	4,5	N.D.	-	-	-	-	161
7	REDONDOS	246,4	6,3	N.D.	-	-	-	-	146
8	MOLITALIA (1)	233,4	-9,2	N.D.	-	-	-	-	151
9	KRAFT FOODS PERÚ (1)	173,8	17,4	N.D.	-	-	-	-	222
10	LATVE	162,2	4,1	4,1	-14,1	7,9	4,1	2,5	237

Fuente: América economía 2013

Como se ha observado los indicadores en la anterior tabla, se muestra que la industria alimentaria tendría un beneficioso desempeño en nuestro país.

Haciendo un análisis sobre el crecimiento de la quinua tomamos como referencia el comentario del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), el cual informó que el Perú se convirtió en el primer productor mundial de quinua en 2015, con 105.621 toneladas cosechadas. Es así como nuestro país ha desplazado a Bolivia y Ecuador.”(Diario: Perú 21, 2016)

Bolivia ha perdido un gran terreno frente a la competencia de los agricultores peruanos, que ampliaron su producción (un 119,3%) y sus exportaciones (un 96,6%) entre 2013 y 2014. En el 2013, cuando celebraban el Año Internacional de la Quinua, las Naciones Unidas clasificó a este producto como un cultivo estratégico para la

seguridad alimentaria. Por ello los precios se incrementaron superando los 300 dólares a comparación del año 2009 que un quintal (46 kg) costaba 30 dólares.

Sin embargo, esto bajo en el año 2015 a causa que EE UU detectó residuos de pesticidas en los embarques. Debido a ello la tonelada se vendía 35% más barata. Luego de ello se tiene la expectativa que el precio se mantenga durante los próximos años, ya que más de 50 países han empezado a cultivar este maravilloso alimento.

Empresas que la conforman (ubicación, volumen de ventas, empleados, etc.):

Para evaluar la tendencia de crecimiento de nuestro producto es necesario llegar a conocer las empresas que producen productos parecidos o semejantes al nuestro, con el fin de conocer a nuestros competidores directos e indirectos y su posicionamiento en el mercado:

COMPETIDORES DIRECTOS: Son empresas que cuentan con productos semejantes a los nuestros, considerando practicidad (instantáneos), insumos y presentaciones.

Industrias Alimenticias Cusco S.A.	IncaSur con más de 40 años está transformando y comercializando cultivos andinos. Producto semejante: Kiwigen es un producto instantáneo elaborado a base de quinua, kiwicha y un saborizante extra para agrado del paladar. Público Objetivo: Este producto está enfocado en el consumo de los niños y adolescentes.
--	--

	Presentaciones: En sobres instantáneos de 20gr. hasta 90gr. y pote familiar de 200 gr. hasta 400 gr. Análisis: Este producto es un competidor porque contiene los mismo insumos, su elaboración es muy semejante a la nuestra y también sus presentaciones de productos.
PepsiCo Iberia 	PepsiCo es una empresa transnacional de alimentos y bebidas, que engloba a más de 200 países y considerada líder a nivel mundial. Producto semejante: Quaker es una marca de la empresa que elabora productos a base de avena, con más de 130 años de experiencia. Público Objetivo: Su producto está enfocado en el consumo familiar y de manera tradicional. Presentaciones: En caja familiar desde 350 gr. hasta 500 gr. Análisis: Este producto es un competidor porque acaba de sacar su nueva presentación instantánea, también tiene un mercado ganado por años y la relación con nuestro producto en su elaboración a base de hojuelas y

	nutritivo.
--	------------

COMPETIDORES INDIRECTOS: Son empresas que cuentan con productos que pueden sustituir el nuestro aunque no sean netamente semejantes.

Nestlé:



Nestlé es una empresa empresa con 70 años en el mercado, basándose en la nutrición y bienestar de las familias.

Producto: Son dos productos instantáneos:

-Milo es una bebida hecha de cacao en polvo y malta que son solubles en leche.

-Nesquik hecha de cacao en polvo soluble en la leche .

Público objetivo:

-Milo está enfocado en el consumo de jóvenes - Nesquik en el consumo de niños.

Presentaciones:

-Milo tiene sobres instantáneos de 18 gr. a 200 gr. y pote familiar desde 300 gr. hasta un 1 kl.

-Nesquik tiene sobres instantáneos de 10 gr. a 200 gr y pote familiar de 400 gr.

	Análisis: Estos productos son nuestros competidores porque tienen una gran demanda de consumo en nuestro país y es muy utilizado como modificador de lácteos de forma instantánea.
Carozzi: 	Carozzi es una empresa chilena con 119 años en el mercado pero hace 55 años adquirió la empresa peruana Molitalia en la cual elabora varios tipos de productos. Producto: Tres Ositos es una marca de la empresa que elabora avena precocida de quinua y kiwicha. Público objetivo: Este producto está enfocado en el consumo de los niños. Presentaciones: En bolsa de 270 gr. Análisis: Estos productos son nuestros competidores porque están elaborados con insumos semejantes pero la diferencia es que no es un producto netamente instantáneo.

Quaker es una empresa grande transnacional que vende su producto de manera mundial y nuestro país es uno de los cuales importa una gran cantidad de productos ya que es considerado natural y nutritivo por varios consumidores. Según análisis de

investigación de mercado el 50% de las personas relacionan a cualquier producto elaborado a base de hojuelas con la avena de la marca.

Nestlé es una empresa muy bien posicionada en nuestro país lo cual se debe a su estrategia local en buscar conquistar nuevos consumidores y de siempre estar innovando su marca. Cuenta con varios productos instantáneos que lo comercializan como modificador de lácteos y si no que también como bebidas refrescantes.

Tres ositos entraron al mercado haciendo la competencia a la marca Quaker, aunque no tuvo buena aceptación al principio, luego fue creciendo y teniendo más aceptación del consumidor por sus precios bajos y que daban el mismo producto que la marca de la competencia.

Como hemos mencionado anteriormente hay varias empresas en nuestro país que producen productos semejantes o sustitutos, lo cual nos da una desventaja ya que estas empresas como Quaker, Nestlé y Carrozi (3 ositos) tienen muchos años en el mercado de producción y comercialización a base de insumos semejantes, presentaciones parecidas, público objetivo y su preparación instantánea. Pero hay una gran diferencia con respecto de la empresa Incasur, ya que no está tan posicionada en el mercado, pero cuenta con un producto muy semejante al nuestro con los mismos insumos, parecidas presentaciones y de forma instantánea, lo cual lo hace un competidor más cercano.

Tendencias de la industria (crecimiento, inversiones):

Haremos un énfasis de la tendencia de la industria de alimentos según su evolución en los últimos años y qué se espera para las empresas los siguientes años según inversión y consumo.

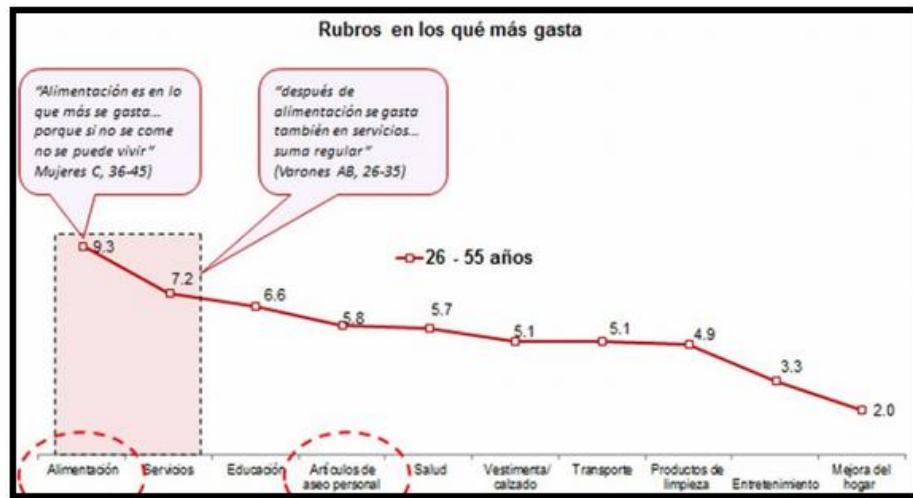
→ Análisis de cuadros :

Gráfico

Nº4:

Rubros en
más se

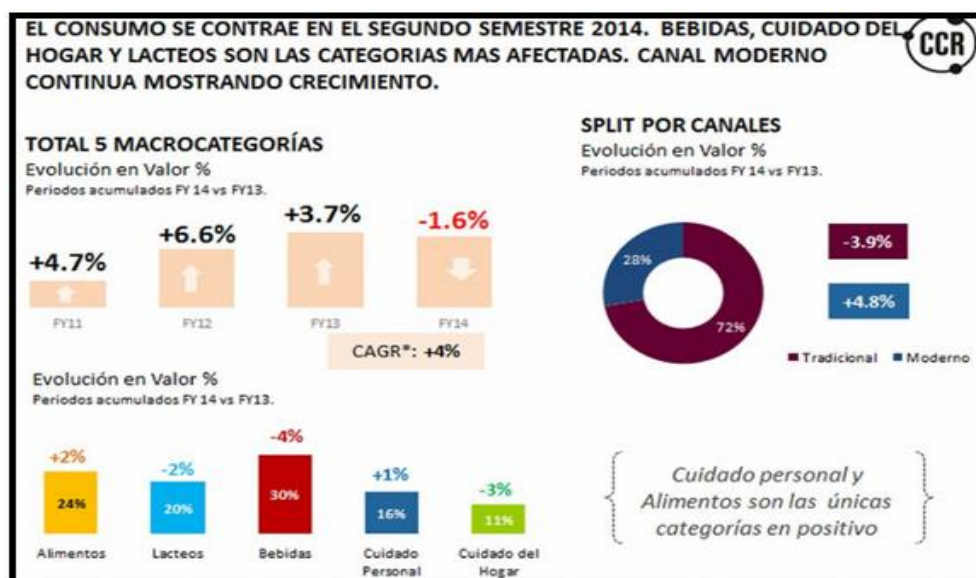
lo que
gasta.



Fuente: Gestión (Investigación de Mercado según Negocio “CCR”)

Lima desde años anteriores se ha ido expandiendo de forma poblacional e industrial, por el cual según estudios de la consultora CCR, el consumo ha ido creciendo notoriamente en el sector de alimentos con 9.3%. Es un punto a favor para la industria de alimentos ya que hay un mercado evolutivo, en el cual se puede invertir y generar rentabilidad en los años posteriores.

Imagen N°1: El consumo se contrae en el segundo semestre 2014.

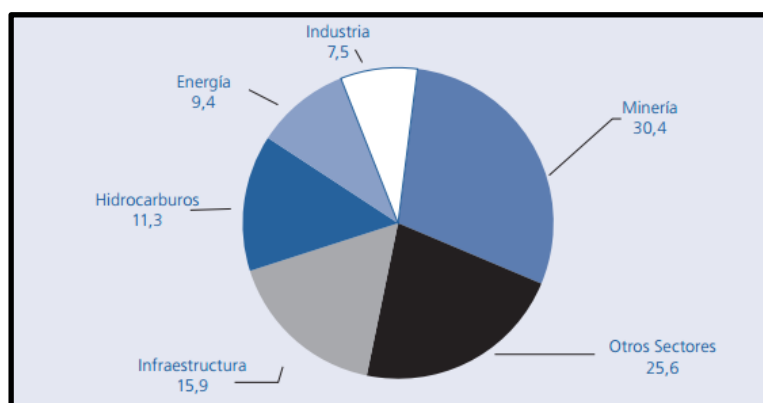


Fuente: Gestión (Investigación de Mercado según Negocio “CCR”)

Haciendo separación las bebidas y los lácteos de los alimentos, vemos que han tenido una buena evolución con 20% y 30%, lo cual es un buen indicador de crecimiento, pero también visualizamos que en el 2014 tuvo una reducción de -2% y -4%, lo cual no es un porcentaje tan elevado pero puede influenciar en los años posteriores. Su evolución nos es importante ya que nuestro producto es un instantáneo que se podrá preparar con alguna bebida o algún lácteo.

Gráfico N°5: Proyectos de inversión previstos 2017-2018

(En porcentaje de participación)



Fuente: Banco Central de Reserva

Anexo N°1: Principales anuncios de Proyectos de Inversión 2017-2018

PRINCIPALES ANUNCIOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN: 2017 - 2018		
SECTOR	INVERSIONISTAS	PROYECTO
MINERÍA	Southern Perú Cooper Corp.	Ampliación de mina Toquepala
	Aluminium Corp. Of China Ltd.(Chinalco)	Mejoras y ampliación en el sistema productivo de Toromocho
	Shougang Corporation	Ampliación de Mina Marcona
	Angloamerican	Quellaveco
	Jinzhao Mining	Pampa del Pongo
	Marcobre	Mina Justa
HIDROCARBUROS	China National Petroleum Corporation; Repsol YPF S.A.	Lote 57 - Kinteroni
	China National Petroleum Corporation	Exploración lote 58
	Calidda Gas Natural del Perú	Masificación de Gas
	Karoon Gas Natural	Exploración lote Z-38
ENERGÍA	Isolux	Línea de Transmisión Moyobamba-Iquitos
	Corsan- Corvian	Central Hidroeléctrica Molloco
	Luz del Sur	Central Termoelectrónica Pacífico Sur
	Generación Eléctrica Las Salinas	Parque Eólico Samaca
	Termochilca	Central Térmica Domingo Ollerós-Ciclo Combinado
INDUSTRIA	Corporación Lindley	Almacenes, centros de distribución y mejoras en infraestructura
	Repsol YPF	Ampliación de Refinería La Pampilla
	CMPC Tissue	Planta de Tissue
	Grupo Celepsa	Ampliación de planta en Pisco
	Precor	Mega planta en Chilca

Fuente: Banco Central de Reserva

Anexo N°2: Anuncios de Proyectos de Inversión Privada 2017-2018

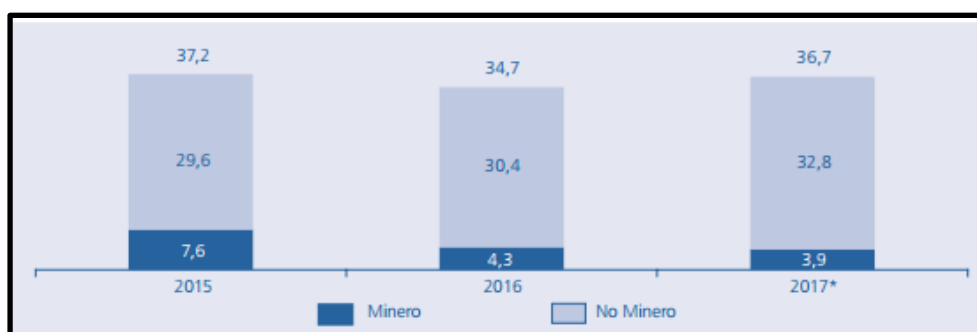
ANUNCIOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PRIVADA 2017 - 2018 (Millones de US\$)		
	RI Dic.16	RI Mar.17
Minería	6 003	5 480
Hidrocarburos	2 898	2 028
Energía	2 001	1 687
Industria	1 640	1 350
Infraestructura	3 438	2 858
Otros Sectores	4 477	4 610
TOTAL	20 457	18 013
Fuente: Información de empresas, diarios y medios especializados.		

Fuente: Banco Central de Reserva

Las proyecciones de inversión de empresas en el 2017 el 2018, vemos que el sector de industrias tendrá una inversión de 7.5% con un 1,640 millones en el 2016 y 1,350 en el año 2017, pero a comparación de los otros sectores es un porcentaje muy bajo, esto se debe a que pocas empresas han anunciado sus futuras inversiones, por ello en el cuadro nos muestra que ninguna empresa competente tendrá una inversión en su negocio pero la única empresa

relacionada al sector de alimentos y bebidas es la Corporación Lindley que se dedica a la producción y comercialización de bebidas, tendrá inversiones en almacenes, centros de distribución y mejoras en su infraestructura, lo cual es posible que busque más expansión.

Gráfico N°6: Inversión Privada (Miles de millones de US\$)



Fuente: Banco Central de Reserva

Teniendo como referencia los dos últimos años y el presente, la inversión privada en el sector no minero creció el 2016 a 30.4% a comparación del 2015 con un 29.6%, pero por otro lado sector minero disminuyó a 4.3%. Para este año se ha proyectado un crecimiento de 32.8% en el sector no minero el cual está conformado por varios sectores y 3.9% en el sector minero.

Finalmente podemos concluir que la tendencia de la industria es evolutiva debido a que las personas más gastan en alimentos que en otros factores, lo cual es una buena tendencia para nuestro producto. La parte de proyección de inversión privada está muy bajo a comparación de los otros sectores, se debe haber generado porque las empresas buscarán invertir más adelante o están en época de recuperación de inversiones anteriores.

Análisis Estructural del Sector Industrial:

Analizando empresas del sector industrial consideramos que empresas como Nestlé y Gloria acaparan el mercado en gran magnitud, para tener mejor conocimiento de estas empresas haremos un breve análisis de estas:

EMPRESA

NESTLÉ:



Datos Importantes:

- Es una empresa Suiza fundada en 1866 por Henri Nestlé.
- Invierte cada año aproximadamente 1,500 millones de CHF en investigación y Desarrollo.
- Comercializa sus productos en 130 países.

Imagen N°3: MILO NUTRIAVENA



Nestlé lanzó un producto llamado Milo Nutriavena, la cual es una combinación del ya conocido producto Milo con hojuelas de avena instantánea. Así, busca complementar su línea y ofrecer otra alternativa para el desayuno. Esperando así mantener un crecimiento a doble dígito en el 2015 con el lanzamiento en el mercado peruano de este nuevo producto “Milo NutriAvena”, fortificante con Milo y hojuelas de avena.

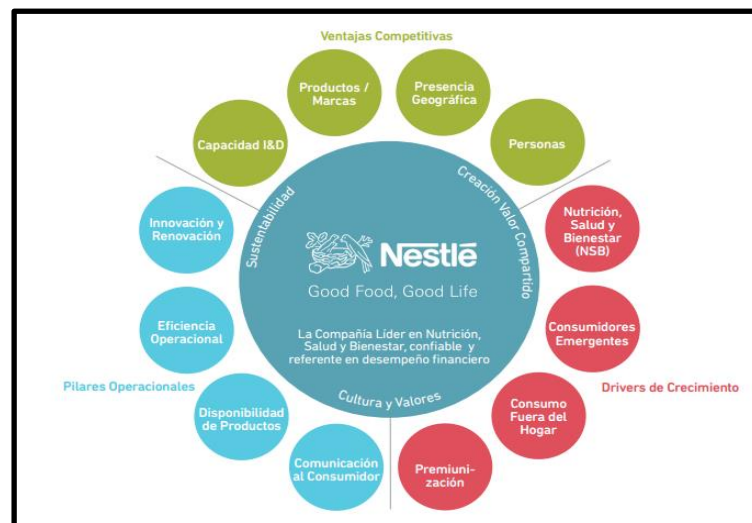
Este producto instantáneo, cuyo precio sugerido al público es S/. 1.00, está dirigido a las madres de familia buscando nutrición, sabor y consistencia para el desayuno de sus hijos.

“Milo creció a doble dígito en el 2014, liderando el crecimiento de la categoría. Con el lanzamiento de Milo NutriAvena, busca mantener este crecimiento doble dígito”, señaló Manuel Lassús, gerente de marketing de bebidas de Nestlé Perú. Cabe señalar que el nuevo producto de Milo, que tiene casi el 70% de participación en el mercado, ya es distribuido a nivel nacional.

Ventaja Competitiva de Nestlé

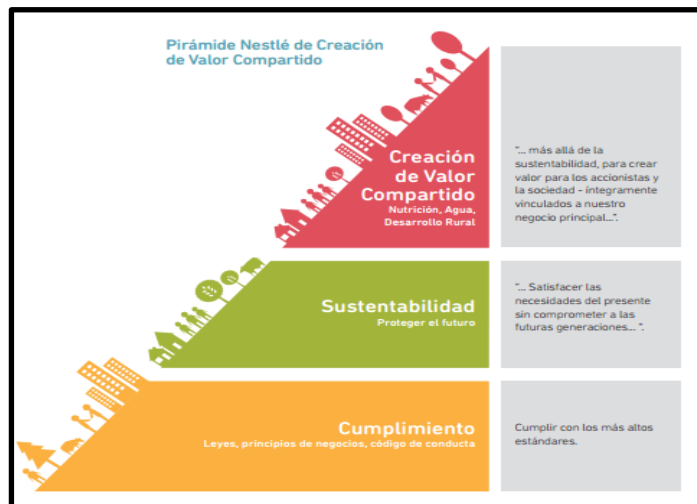
El objetivo de Nestlé es ser reconocido como líder mundial en Nutrición, Salud y Bienestar y, además, ser una empresa confiable para todos sus grupos de interés y un referente de desempeño financiero en su sector, a continuación señalamos la estructura de su ventaja competitiva:

Imagen N°4: Ventajas Competitivas Nestlé



Fuente:: Pagina web NESTLE

Imagen N°5: Pirámide Nestlé de Creación de Valor Compartido



Fuente: Pagina web NESTLE

EMPRESA GLORIA

“El 5 de febrero de 1941, la empresa General Milk Company Inc. constituyó la empresa Leche Gloria S.A. en la ciudad de Arequipa. Ese mismo año emprendió la construcción de la planta industrial e inició el 4 de mayo de 1942 la fabricación de la leche evaporada Gloria a un ritmo de 166 cajas por día, totalizando 52,000 cajas durante el primer año de producción. En ese entonces, la fuerza laboral estaba constituida por 65 personas entre empleados y obreros. Posteriormente General Milk Company Inc. fue adquirida por Carnation Company y en el año 1978 Leche Gloria S.A. cambió su denominación a Gloria S.A.” (gloria, s.f.)

Imagen N°6: Logo GLORIA



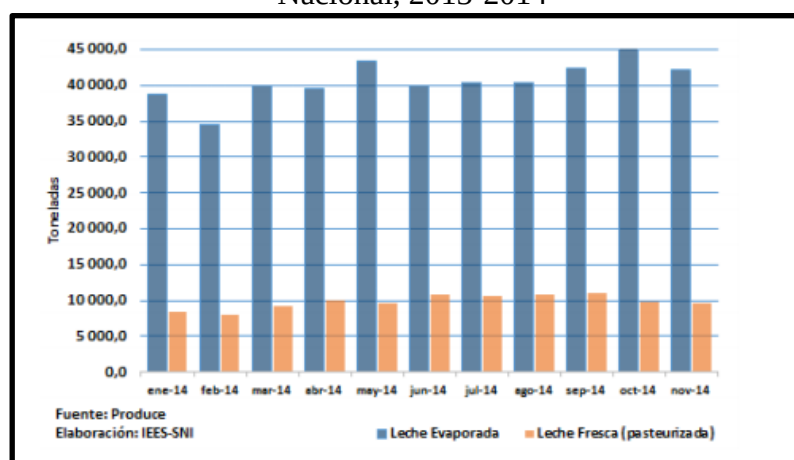
Según la información reportada por las empresas a la Superintendencia del Mercado de Valores, Gloria S.A., empresa líder en el mercado de productos lácteos, registró el año 2013

ingresos por la venta de bienes y servicios del orden de los S/. 3 037 millones de nuevos soles, lo que representó un crecimiento de 8,7% respecto a las ventas del año 2012. Al tercer trimestre del año 2014, las ventas netas de productos reportados por la empresa Gloria S.A. en sus Estados Financieros, aumentaron en 10% respecto a similar trimestre del año anterior, debido principalmente a un aumento en los volúmenes de venta de leche evaporada que se incrementaron en 6,1%, leche UHT en 6,5% y yogurt en 6,8%, entre otros productos.

“De acuerdo a lo señalado por la empresa en su Memoria Anual 2013, el mercado de leche evaporada creció 6,7% a diciembre del año 2013, participando la empresa con el 81,8% en dicho mercado a través de sus marcas Gloria, Pura Vida, Bella Holandesa, Bonlé, Soalé y Pura Vida.” (SOCIALES, 2015)

Gráfico N°7: Producción Mensual de Leche Evaporada y Leche Fresca a Nivel

Nacional, 2013-2014



Fuente: Instituto de Estudios Económicos y Sociales.

En el mercado de leche evaporada, Gloria ha mostrado una participación promedio de alrededor de 82.6% en los últimos tres años y cuenta además con aproximadamente el 70.0% del mercado de leche UHT y fresca. Asimismo, ha incrementado su participación en el mercado de yogurt de 68.3% en el 2004, a cerca de 81.0% en los últimos tres años, mientras que en el de mantequilla lo hizo de 12.9% a 53.0% en el mismo periodo.

FODA DE GLORIA

Para conocer un poco más acerca de nuestra competencia analicemos sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, analizando este estudio de la empresa Gloria podremos identificar y conocer más profundamente aquellas cualidades que caracteriza y debilita esta empresa líder.

Las siguientes características fueron sacadas de la misma página web de grupo Gloria Corporación:

Fortalezas:

- Liderazgo de mercado con productos de calidad
- Segmentación adecuada del mercado
- Conocimiento del sector
- Capacidad de innovación y lanzamiento de nuevos productos económicos.
- Incremento de las marcas corporativas
- Diversificación geográfica de acopio
- Posición de liderazgo en el mercado de sus principales productos.
- Alto poder de negociación con proveedores

Oportunidades:

- Crecimiento del mercado de productos lácteos.
- Crecimiento económico del Perú
- Desarrollo tecnológico
- Crecimiento de las exportaciones
- Demanda Internacional

Debilidades:

- Producción de productos perecibles

- No cubre todo el mercado Andino y Amazónico por su deficiente cadena de frío.
- Concentración de sus ventas en leche evaporada
- proveedores poco desarrollados en tecnología

Amenazas:

- Depreciación del dólar
- Depreciación del dólar
- Bajo poder adquisitivo en el Perú
- Informalidad de comercialización de productos lácteos

Análisis del Contexto Actual y Esperado

Análisis Político-Gubernamental

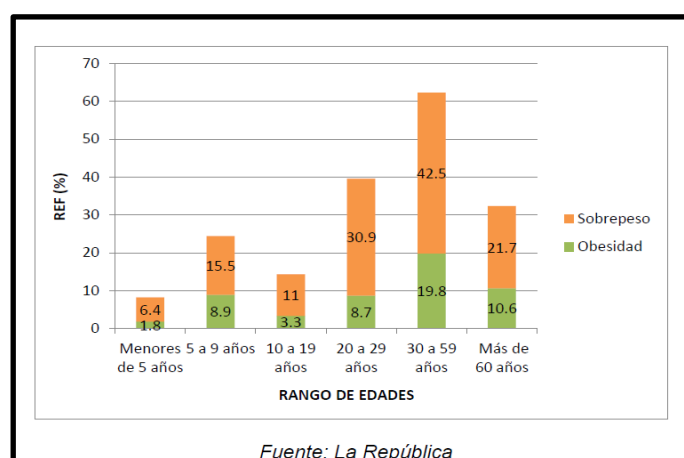
En el año 2013 se promulgó la LEY N° 30021 más conocida como “Ley contra la comida chatarra” dada por el Congreso de la República en el que se establecen diversos límites de sal, azúcar, entre otros. Esta ley trajo consigo un reglamento que fue publicado dos años más tarde, en el 2015 indicando que los parámetros técnicos son valores de concentración en azúcar, sal y grasas saturadas en cien (100) gramos de alimento sólido o cien (100) mililitros de alimento líquido y bebidas no alcohólicas.

Una gran disposición que figura en el reglamento de la ley es que en adelante tanto bebidas como productos procesados con alto contenido de azúcar, sodio y grasas saturadas deberán llevar en su etiqueta una advertencia sobre esta condición. Del mismo modo ocurrirá con todo tipo de publicidad que se realice sobre estos productos. Los textos que se han establecido en el reglamento son de mucha importancia y a continuación lo describiremos:

- En el producto, se ubicaran en las etiquetas, envase o cuerpo del producto. “Deberán ser consignadas de manera clara, legible en el lado o cara donde se encuentre la publicidad”.
- En medios de comunicación escritos y anuncios difundidos en la vía pública e internet, la advertencia deberá ocupar “un área no menor al 10% del anuncio”.
- En medios audiovisuales y fuentes escritas “deberán tener una duración proporcional al tiempo que dure la publicidad”.

Nuestro producto, el cual será el instantáneo en base de quinua y kiwicha, estará dentro de estos límites ofreciendo así un alimento de alto contenido proteico, vitamínico y que cuida nuestra salud, que ayudará a disminuir el sobrepeso y obesidad que hay en nuestro país, por ello se recomienda un consumo diario.

Gráfico N° 10: El Sobrepeso y la Obesidad en el Perú en las diferentes edades



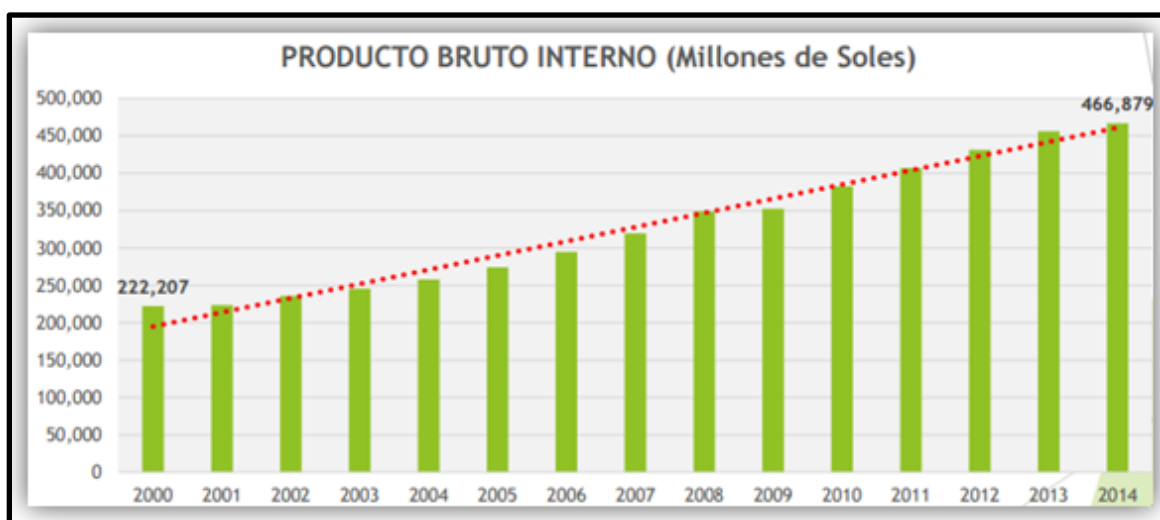
Análisis Económico

Para realizar nuestro análisis acerca de tendencia de crecimiento del país en el sector de alimentos, haremos un pequeño énfasis en el crecimiento del Perú, que se ha dado debido al gran aumento en la fuerza laboral en jóvenes y mujeres.

→ **Análisis del cuadro estadístico del crecimiento del país:**

- El PBI del Perú se duplicó en los últimos 14 años, de 222,207 millones de soles en el año 2000 a 466,879 millones de soles en el 2014.

Gráfico N°11: PRODUCTO BRUTO INTERNO



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Según datos estadísticos de la INEI, el total de gastos de alimentos que realizan los peruanos en el año 2014 representa el 40.7%, lo cual ha ido incrementando un 15.2% en los últimos años desde un 25.5% en el 2005, teniendo así un gasto per cápita de 263 soles. También como dato importante que apoya al mayor gasto en los peruanos es el ingreso real promedio per cápita de los hogares que ha aumentado a 855 nuevos soles generando un 1% más que el año anterior, por ello la industria de alimentos en el Perú ha sido muy impulsada por el mayor poder adquisitivo de la población que ha sido influenciado por el crecimiento del empleo en los peruanos, lo cual ha causado una reducción en las tasas de pobreza en nuestro país de un 45.5% en el 2005 a un 19.3% en el 2015, siendo así un total de 6.5 millones de personas que han salido de la pobreza. (Banco Mundial)

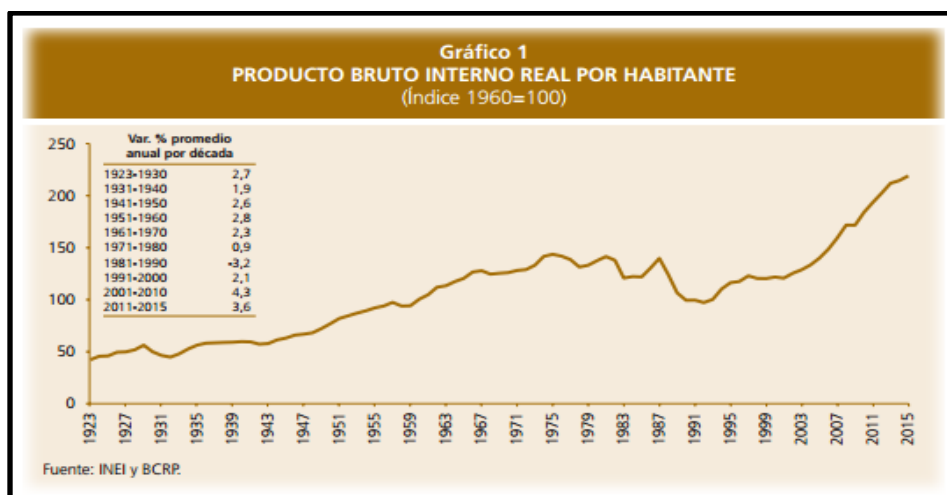
Imagen N°7: “INEI: Peruanos gastan más en alimentos que en vivienda.”



Fuente: El Comercio

Según lo mencionado anteriormente el Perú es un país que está en un constante crecimiento en el sector de alimentos por el alza de empleo y de ingresos en los hogares, por ello nosotros como empresa estamos interesados en invertir en el negocio de industrias alimentarias, ya que la tendencia en el Perú es el mayor aumento en compras de alimentos, por lo cual nosotros esperamos que esta tendencia siga creciendo y el ingreso en la población siga aumentando para así nosotros en un promedio de 3 a 5 años poder llegar a una rentabilidad del 100%.

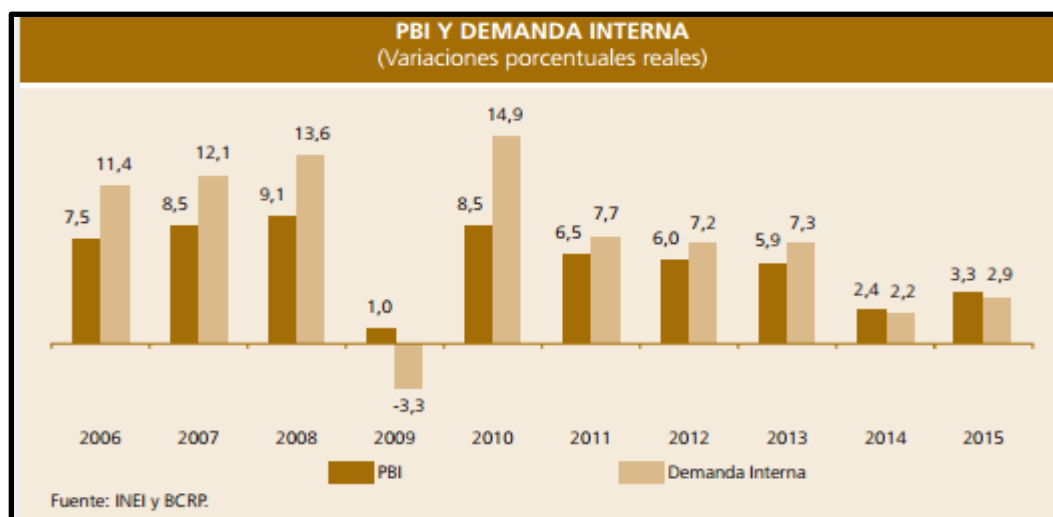
Gráfico N°12: Producto Bruto Interno Real por Habitante (Índice 1960=100)



Fuente: INEI y Banco Central de Reserva del Perú.

El PBI del Perú registró un crecimiento de 3.3% mayor a los años anteriores con 2.4%, en el cuadro anterior vemos cómo ha ido evolucionando el crecimiento del PBI real por habitante, el cual tuvo una baja de -3.2% entre 1981 a 1990, pero luego se recuperó y hasta la actualidad ha tenido una alza de 3.6% entre el 2011 al 2015 aunque esta tasa tiene un 1.7% menor que los años anteriores que van desde 2001 al 2010.

Gráfico N°13: Producto Bruto Interno y Demanda Interna (Índice 1960=100)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

El Perú ha tenido un crecimiento anual de la demanda interna de 2.9% en el 2015 a comparación de años anterior una tasa baja, ya que en el 2010 tuvo un crecimiento de 14.9% , esta tasa en el 2015 se debe a la demanda interna que ha tenido en el consumo privado con un 3.4% y un 9.5% en el consumo público, si bien estas tasas no han sido muy altas, la tasa que más a influencia ha sido la de inversión bruta fija ya que registró una tasa negativa -5.0 de crecimiento con un -4.4% en el sector privado y un -7.5% en el sector público.

Anexo N°3: PBI por Sectores Económicos

PBI POR SECTORES ECONÓMICOS (Variaciones porcentuales reales)						
	2015	2016	2017*		2018*	
			RI Dic.16	RI Mar.17	RI Dic.16	RI Mar.17
Agropecuario	3,2	1,8	2,8	2,5	5,0	4,9
Agrícola	2,0	0,6	2,3	1,7	5,5	5,4
Pecuario	5,2	3,6	3,6	3,7	4,2	4,2
Pesca	15,9	-10,1	34,7	13,6	5,7	20,4
Minería e hidrocarburos	9,5	16,3	7,4	6,9	5,1	5,9
Minería metálica	15,7	21,2	7,5	6,9	5,0	5,9
Hidrocarburos	-11,5	-5,1	7,1	6,8	6,6	6,4
Manufactura	-1,5	-1,6	3,5	2,2	4,0	3,8
Recursos primarios	1,8	-0,5	10,0	6,8	4,1	6,7
Manufactura no primaria	-2,6	-2,0	1,7	0,8	4,0	3,0
Electricidad y agua	5,9	7,3	5,5	4,6	5,0	4,5
Construcción	-5,8	-3,1	3,6	1,8	5,5	6,0
Comercio	3,9	1,8	3,3	2,4	3,8	3,3
Servicios	4,2	3,9	3,9	3,4	3,8	3,5
PRODUCTO BRUTO INTERNO	3,3	3,9	4,3	3,5	4,2	4,1
Nota:						
PBI primario	6,8	9,8	7,1	6,0	5,0	6,0
PBI no primario	2,4	2,3	3,5	2,9	4,0	3,6
RI: Reporte de Inflación. * Proyección.						

Fuente: INEI

El PBI en general ha tenido un crecimiento de 3.3% en el 2015 a 3.9% en el 2016 y las proyecciones para este año y el 2018 se ha estimado que llegara a un 4.1%, evaluando el sector económico de manufactura no primaria ha tenido un porcentaje bajo estos dos últimos años con un -2.6% y -2.0%, pero se estima que se recuperara y llegará a un crecimiento de hasta 3.0%

Anexo N°4: Producto Bruto Interno por Tipo de Gasto (Variaciones porcentuales reales)

PRODUCTO BRUTO INTERNO POR TIPO DE GASTO (Variaciones porcentuales reales)				
	2013	2014	2015	2006-2015
Demanda Interna	7,3	2,2	2,9	7,5
a. Consumo privado	5,3	4,1	3,4	6,0
b. Consumo público	6,7	10,1	9,5	7,5
c. Inversión bruta fija	7,3	-2,1	-5,0	10,5
- Privada	6,4	-2,1	-4,4	10,3
- Pública	10,7	-2,0	-7,5	11,1
Variación de existencias (% del PBI nominal)	1,4	0,7	1,6	1,0
Exportaciones	-1,3	-0,8	3,5	2,9
Menos:				
Importaciones	3,9	-1,2	2,2	8,7
Producto Bruto Interno	5,9	2,4	3,3	5,8
Nota:				
Gasto público total	8,0	6,0	4,2	8,3
Fuente: INEI y BCRP.				

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

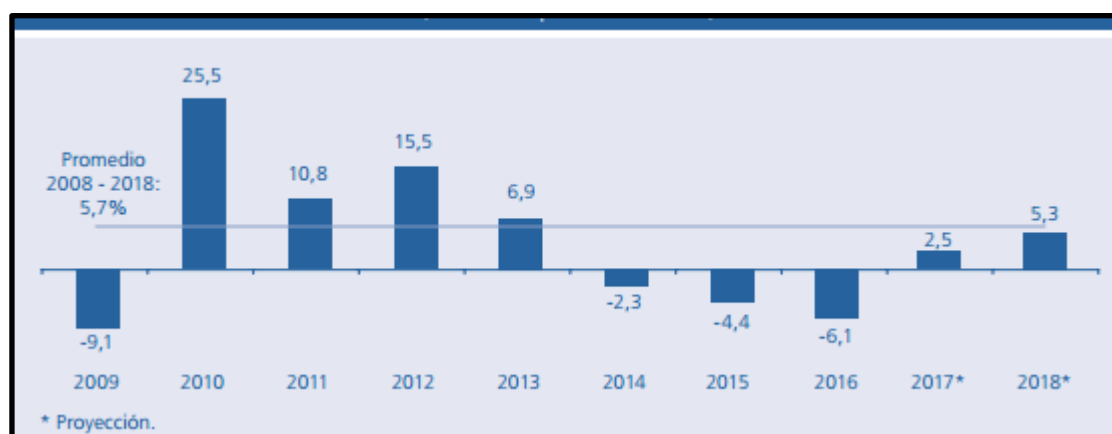
Gráfico N°14: Consumo Privado (Variación porcentual reales)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

El gasto de consumo en el sector privado ha disminuido un 0.7 %, ya que en el 2014 tuvo un 4.1% comparación del 2015 con un 3.4% en un corto tiempo porque si hacemos un análisis en el año 2010 tuvo una alza de 8.7% y desde ese entonces no ha vuelto a llegar a dichas tasas, pero también es importante resaltar que ha tenido un aumento en la masa salarial de 2.7% aunque este a sido una tasa menor a la del año anterior.

Gráfico N°15: Consumo Privado 2009 – 2018 (Variación porcentual reales)

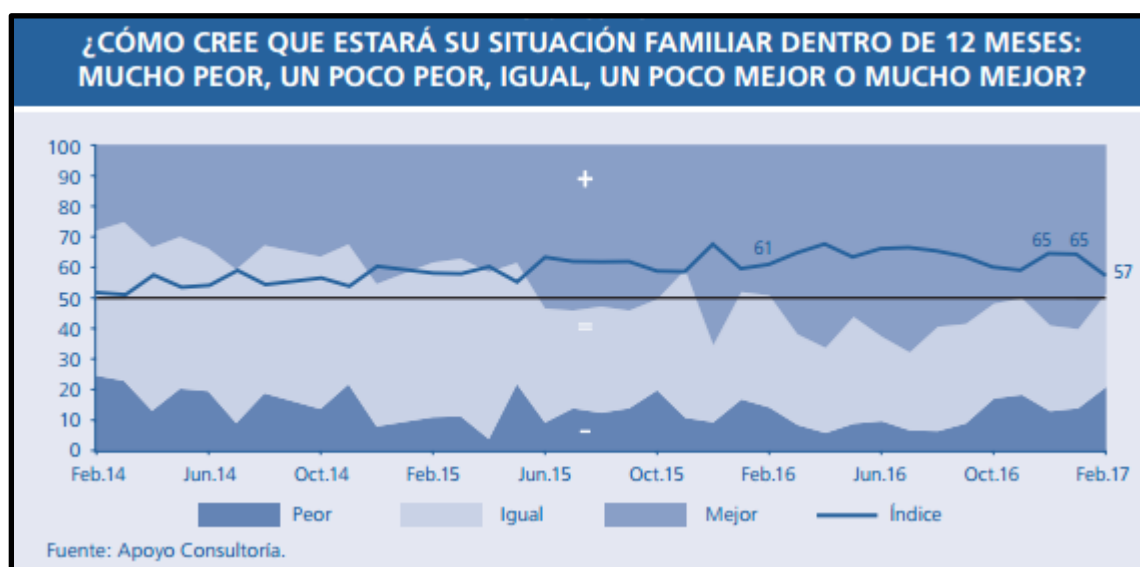


Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

La inversión bruta fija privada en la variación porcentual real ha disminuido un -2.1% en el 2014, -4.4% en el 2015 y el 2016 tuvo -6.1%, en estos últimos tres años a ido bajando la inversión privada a comparación de años anteriores como en el 2010 que logró llegar a una tasa de 25.5% pero por porcentaje de PBI tuvo un 19.1 y en el 2015 se tuvo un 19.3. Se han hecho estimaciones que en el 2017 llegaremos al 2.5% y en el 2018 al 5.3% generando así una probabilidad de alza para este año y el siguiente. Estos

factores influyen en la serie de proyectos de inversión privada en nuestro país, ya que se basa en el grado de confianza que tendrán los inversionistas de ver nuevos mercados o de buscar expansión.

Gráfico N°16: Situación Familiar dentro de 12 meses



Fuente: Apoyo Consultoría

El consumo privado se basa en los indicadores de crédito de las familias y el nivel de confianza, como hemos visto en el cuadro anterior que el nivel de confianza estuvo bajo hasta el 2015 pero luego tuvo una alza hasta 61%, pudiendo llegar hasta un 65 % a fines del año 2016, pero en el presente año hasta un aproximado de fines de febrero bajó hasta un 57 %.

En conclusiones podemos determinar que el Perú tuvo un buen año en el 2010 con un alto crecimiento en el PBI, demanda interna, consumo privado e inversión privada pero a comparación del 2015 hemos estado con una tasa positiva pero no al promedio de crecimiento que se esperaba y mucho menos una baja en la inversión privada ya que esto influye mucho en el sector general de crecimiento de nuestro País, pero según proyecciones para este año y el 2018 se espera que estos valores se estabilizan y tengan un porcentaje positivo.

Análisis Legal

En nuestra empresa “Granos Andinos” dedicados a la venta de un producto instantáneo hecho a base de quinua y kiwicha, se analizó y se llegó a la conclusión que la Sociedad Anónima Cerrada es la más ventajosa para la empresa. Los motivos son:

- Estará conformado por cinco accionistas, lo cual se encuentra dentro de lo permitido en una SAC.
- Puede funcionar sin directorio.

Para poder constituir la se debe definir el nombre de la Sociedad Anónima Cerrada verificando en registros públicos que el nombre no sea igual al de otra empresa. Para el capital social no es necesario un mínimo, puede ser de efectivo o bienes, depende de ello se puede abrir una cuenta bancaria. Establecer si se va a constituir un directorio o no y por último añadir una dirección de domicilio y el tiempo de duración que puede ser indefinido.

Análisis Cultural

Los peruanos estamos cada vez más orgullosos de nuestra riqueza histórica y cultural tanto del pasado como del presente. Antes se vivía a espaldas de nuestros orígenes andinos, más hoy en día viendo todas las riquezas que nos da nuestro País nos sentimos con más ganas de sobresalir demostrando al mundo que Perú es rico en todos los aspectos, en especial en la gastronomía. Por ello muchos peruanos han redescubierto su capacidad de crear nuevos negocios o servicios para superar la crisis económica.

Hoy en día, los granos andinos tienen una gran importancia en la mesa del hogar. Cada cereal tiene una particularidad que resalta sobre la enorme variedad de cereales los cuales también son muy nutritivos. Nuestro producto “Quinuicha” está basado en las grandes propiedades que nos brindan la Quinua y kiwicha; la quinua es la que gana en proteínas, vitaminas, minerales y aminoácidos a cualquier cereal es por ello el gran crecimiento y apogeo que está teniendo en estos últimos años, sobretodo en el exterior de nuestro País.

Análisis Tecnológico

“El sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Perú facturará este año más de 4,700 millones de dólares, refirió hoy el presidente del directorio de Sapia (ex Cosapi Data), Jorge Kurlya.” (De la Vega, 2017))

“El crecimiento promedio ha sido del 10% anual en los últimos 10 años, hubo un pequeño freno en los últimos dos años, pero se proyecta un crecimiento de entre 4% y 6% para este año”, declaró a la Agencia Andina.

“De otro lado, señaló que el reto en la transformación digital de la economía peruana subsiste en difundir el impacto positivo que tiene la tecnología en la producción y competitividad empresarial.

“Algunas empresas no tienen noción de cuánto puede ser transformada una industria, y ese trabajo de diseminar y orientar a las empresas a asumir e incorporar tecnologías, porque hay mucho temor a utilizarlas, es el principal reto en este momento”, dijo Kurlya. Refirió que la inversión del país en tecnología se encuentra en un rango de 1% a 1.5% del Producto Bruto Interno (PBI) al año, incluyendo tanto al sector público como privado.” (De la Vega, 2017)

A pesar de los grandes avances tecnológicos y el gran aumento de la tecnología en nuestro país, para la producción de nuestro producto, la empresa no requiere de una tecnología de primer nivel, lo cual facilita la incursión en el rubro de producción y nos da ventaja frente a otros mercados. A continuación se mencionara las maquinarias necesarias para la obtención de nuestro producto:

Se requiere:

- Máquina moladora de granos.
- Máquina mezcladora para combinar la kiwicha y la quinua.
- Máquina secadora de granos.
- Máquina envasadora.

Las máquinas mencionadas anteriormente son bastante comunes en nuestro país, por ello se realizará sin inconvenientes la producción de nuestro producto.

Análisis Ecológico

Muchas personas actualmente consideramos que la ecología y la industria son términos incompatibles pero según las investigaciones nos damos cuenta que esto no necesariamente ocurre así, ya que si la industria busca una relación armoniosa con la naturaleza pueden llevarse bien. El Perú frente al cambio climático es muy vulnerable debido a los diferentes tipos de contaminación. Los principales problemas ambientales en Perú son: la contaminación de agua, la escasez del recurso hídrico y la deforestación.

“La ecología industrial busca construir sociedades sostenibles, considera el sistema industrial como ecosistema donde los elementos son reciclados y cada componente está

conectado a todo lo demás. Lo que se busca es que los desechos de la industria que sale de la materia prima sirvan para otros procesos de manera que se reduzca el impacto ambiental que tiene la industria. De este modo el hacer uso de los desechos como materia prima permite que las empresas puedan beneficiarse con la reducción de sus costos de producción y con ello reduciría también gastos de transporte y costos que todo esto implica. “(Mejía, 2016, Abril 20)

Nuestra empresa está comprometida con el medio ambiente por ello buscamos una presentación amigable del empaque de nuestro producto. Estos serán empaquetados en bolsas biodegradables las cuales han sido creadas sin materiales tóxicos para lograr que la bolsa se degrada en menor tiempo. Para diferenciarnos de la competencia, nuestra empresa se compromete con brindar calidad en el empaque brindando uno que resista a la humedad, oxígeno, microorganismos etc. capaces de contener el producto de igual modo que lo harían los empaques plásticos tradicionales.

Oportunidades

- La poca demanda de kiwicha en nuestro país hace que su precio no se muy elevado. lo cual nos disminuye el costo de insumo y nos aumenta la rentabilidad.
- El alto crecimiento por el consumo de alimentos saludables, nos permite ofrecer un producto novedoso que brinde beneficios a nuestra salud por las grandes propiedades que contienen estos granos andinos.
- El no requerimiento de tecnología de primer nivel, nos evitará gastos en grandes tecnologías ya que nuestro proceso de producción es bastante estandarizado y para ello no es complicado conseguir las máquinas y herramientas necesarias.
- El alto porcentaje de gasto en consumo de alimentos en Lima-Metropolitana, ya que el consumo cíclico de quinua y otros cereales muestran un incremento con el tiempo sobretodo en otoño e invierno.
- La mayor aceptación y búsqueda de productos elaborados o empaquetados de forma ecológica, por ello brindaremos un producto con empaque ecológico ya que actualmente muchas personas estamos tomando conciencia de lo importante que es nuestro medio ambiente.
- Interés de las personas por consumir productos que sean tradicionales y están conectados con la historia generará confianza en los consumidores.

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

Descripción del servicio o producto

Nuestro producto a elaborar será llamado “Quinuicha”, este es un alimento instantáneo con alto contenido de proteínas (hasta un 23% del total de quinua y hasta un 18% en la kiwicha), rico en minerales como el magnesio, calcio y hierro, y además rico en vitaminas B1, B2, B5, C y E. Nuestro producto ofrecido cuenta con la diferenciación de que es un producto práctico e instantáneo y, sobre todo, natural. Esta última característica es la que más diferencia nuestro producto del resto de la competencia.

Imagen N° 17: Quinua y Kiwicha



Fuente: Internet

QUINUA

1. Nombre científico

Chenopodium quinoa Willd. Familia: quenopodiáceas

2. Nombres comunes por regiones o lugares, sinónimos

La quinua es conocido con diferentes nombres como quinoa, quinua; kiwña (quechua); jiura, jiwra, jupha (aymara); jaira (Bolivia); suba (Colombia)

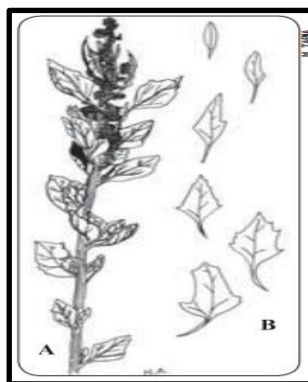
3. Distribución geográfica, requerimientos climáticos

La Quinua se puede encontrar en la región andina desde Colombia hasta el Norte de Paraguay siempre y cuando este con condiciones montañosas.

1. Descripción botánica, variedades

“La raíz es muy fibrosa y sostiene bien a la planta, sólo cuando hay un exceso de humedad puede ocurrir un vuelco por efecto de vientos fuertes. Cuando la raíz está totalmente desarrollada puede alcanzar hasta 1,50 m de profundidad según los tipos de suelos. El tallo es cilíndrico y a la madurez se vuelve anguloso, la parte interna o médula es blanda en las plantas jóvenes y a la madurez es esponjosa y hueca, generalmente de color crema. “ (Los Biofertilizantes de cuatro variedades de Quinua, 2017)

Imagen N°18: Quinua



Fuente: Internet

2.- Siembra, época y densidad

Mucho depende las épocas de lluvia ya que también tradicionalmente la quinua se siembra en Santa Rosa los 30 de Agosto, pero como las lluvias no son constantes estas siembras se pueden realizar desde Setiembre hasta Noviembre donde se incluyen las variedades que son de precocidad. En 8 horas comienza la germinación de la Quinua (es muy rápida) esto si el suelo presenta demasiada humedad.

KIWICHA

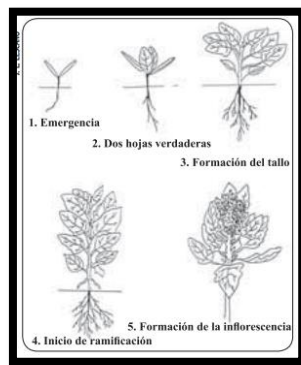
1. Nombre científico

Amaranthus caudatus L. Familia: amarantáceas.

2. Nombres comunes por regiones o lugares, sinónimos

Conocido también como el Coyo en Cajamarca, pero el nombre de Kiwicha se usa más en Cuzco, la variedad de los nombres es varias parte de la región ya depende mucho de la connotación que le da el pueblo, es por ellos que sus diferentes significados pero siempre el mismo producto oscuro y rico en proteínas.

Imagen N° 19: Kiwicha



Fuente: Internet

Selección del segmento de mercado.

Actualmente la figura de familia tradicional aún es bastante común en nuestra sociedad pero con el pasar de los años se está dando mayor valor a otros modelos lo cual genera nuevos segmentos de mercado cuales pueden ser aprovechables para nuestra empresa.

Luego de lo anteriormente mencionado podemos decir que en la actualidad “La necesidad de lo instantáneo o práctico” está tomando fuerza en nuestra sociedad, los consumidores evitan desperdiciar el tiempo, por ello, entran a la búsqueda de lo instantáneo que va cada vez en aumento. Lo cual nos lleva a una conclusión para nuestra segmentación de mercado.

El estudio de mercado evaluó en uno de sus campos las diversas ocupaciones de la población limeña, lo cual nos lleva a una conclusión para nuestra segmentación de mercado.

Segmentación demográfica:

Nuestro producto va dirigido a:

- **Estudiantes:** Tanto niños y adolescentes dependientes de sus padres y a la vez son ellos quienes deciden al momento de la compra según las necesidades, ya que por el alto esfuerzo mental que realizan en sus escuelas y que se encuentran en edad de crecimiento necesitan comer productos saludables con altos nutrientes.
- **Amas de casa:** Son muchas las que deciden si el producto será beneficioso para su familia. Además que ellas son las que disponen de dinero y también la cantidad a comprar en su hogar.
- **Empleados:** Este grupo de personas son quienes requerirán aún más cantidad de nuestro producto, ya que muchos de ellos no cuentan con la disponibilidad de tiempo para prepararse un desayuno nutritivo.
- **Practicantes:** Son aquel grupo de estudiantes que trabajan a medio tiempo con una remuneración en una empresa con un sueldo y una cierta cantidad de efectivo que invierten en sus necesidades personales, por ello cuentan con un tiempo muy reducido para la elaboración de sus alimentos y por el esfuerzo mental que realizan en sus estudios requieren productos nutritivos que los ayude a resistir el trajín del día.

.

Segmentación psicográfica:

- **Clase social:** Nuestro producto va dirigido al nivel socioeconómico A y B, ya que nuestro producto presenta una gran propuesta de valor con un precio alto, el cual no está dispuesto a pagar por el nivel socioeconómico B/C.
- **Estilo de Vida:** El nivel socioeconómico al que estamos dirigido tienen un alto hábito de compra en supermercados y algunos en bodegas surtidas cercanas a sus hogares.

Segmentación geográfica:

- **Ubicación:** Se ha decidido el enfoque hacia personas ubicadas en Lima metropolitana debido a que este grupo engloba más de 9 millones de habitantes el cual es cerca de la tercera parte de la población de todo el país.

Investigación de mercado

Para poder realizar una delimitación del público objetivo, se realizaron encuestas.

Posteriormente se analizaron las respuestas de la personas con el propósito de determinar las características que buscamos para la elaboración de nuestro producto “Quinuicha”.

Como resultado de la evaluación de la encuesta se han construido diversos gráficos; cada uno de estos gráficos muestran datos cuantitativos importantes acerca de las preferencias y gustos de la muestra (personas encuestadas). La encuesta fue realizada a 48 personas con diversas características demográficas y que residen en lima metropolitana.

→ Análisis de las preguntas propuestas en la encuesta:

Gráfico N°22: Toma Desayuno.



Fuente: Elaboración propia

Tomando como muestra 48 personas encuestadas, el siguiente gráfico de barras consideramos a tres grupos definidos. El primer grupo es el de las personas que toman desayuno con un 79.2% de la muestra, el segundo grupo está conformado por las personas que no toman desayuno con un 8.3% de la muestra y el tercero es el grupo de personas que toman en ocasiones el desayuno con un 12.5%. Se puede apreciar en la gráfica que la gran mayoría de las personas sí toman el desayuno, por otro lado, las personas de los otros grupos consumen ocasionalmente los productos o no lo consumen debido a que no disponen del tiempo para hacerlo o porque no siente la necesidad de hacerlo.

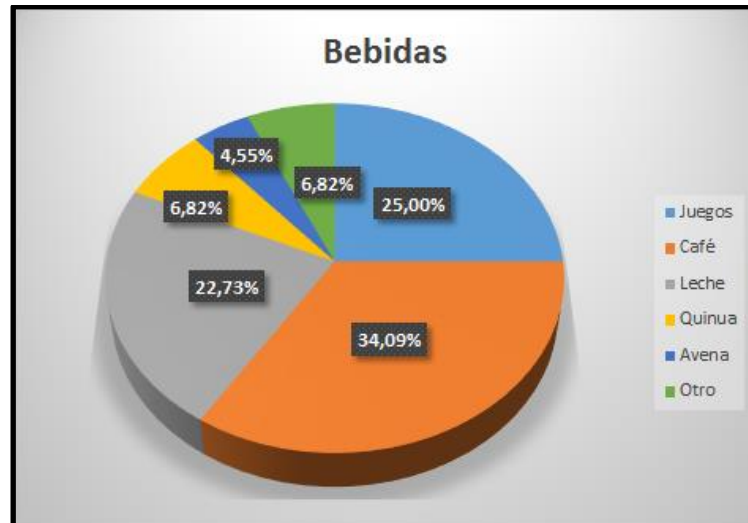
Gráfico N°23: Toma Desayuno.



Fuente: Elaboración propia

Descartando las 4 personas que no toman desayuno, en la siguiente gráfica nos permite estimar que de la totalidad de personas que sí toman desayuno el 100% consume una bebida para acompañar a los alimentos sólidos. Esto es un punto a considerar ya que se puede apreciar una tendencia al consumo de una bebida dentro del desayuno. Dentro de una población más grande existe gran probabilidad que exista la misma tendencia.

Gráfico N°24 : Bebidas.

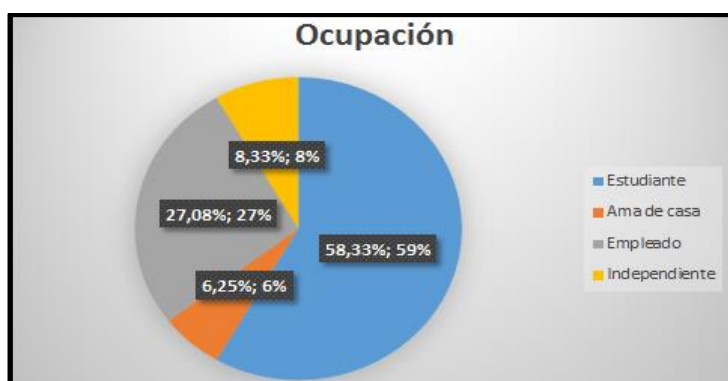


Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico se muestra la preferencia expresada en porcentaje del consumo de bebidas. Dentro de la cuantificación se llegó a que casi la tercera parte de los encuestados prefieren café con un 34.09%, lo cual muestra un alto consumo por bebidas que se preparen de forma instantánea. En segundo lugar con un 25% de los encuestados prefieren tomar jugos, lo cual se requiere un mayor tiempo de preparación. Como tercer lugar con un 22.73%

de los encuestados optan por tomar leche como bebida en el desayuno, es un producto de elaboración instantánea pero se tiene dos presentación la lista para tomar y la que se combina con agua hervida, esto refleja búsqueda de practicidad en las personas y con porcentaje menores al 6.82% tenemos la preferencia de consumo de avena, quinua y otros productos.

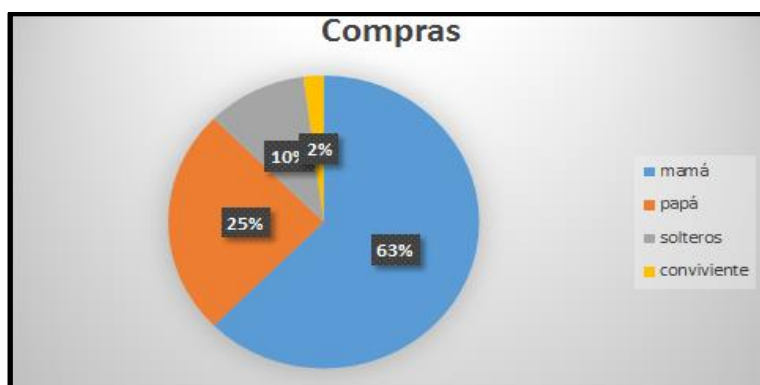
Gráfico N°25 : Ocupación.



Fuente: Elaboración propia

Dentro de los encuestados que si toman desayuno, la ocupación con mayor porcentaje fue el de los estudiantes (60% estudian y trabajan, 40 solo estudian) con 59% aprox., lo cual representa un 35.4% de estudiantes que trabajan y pueden tener una solvencia económica y un 23.6% solo se dedican a estudiar y sus gastos personales de alimentación son asumidos por sus padres. El porcentaje que le sigue es el de personas dependientes (trabajadores de una empresa) con un 27% redondeado, lo cual es un porcentaje favorable de personas que tengan solvencia económica y con porcentajes menores a 8% están personas que trabajan de forma independiente que por lo general tiene mayor ingreso económico y un 6% son las amas de casa que por lo general son las que hacen las compras en casa pero el ingreso económico es por parte de su pareja.

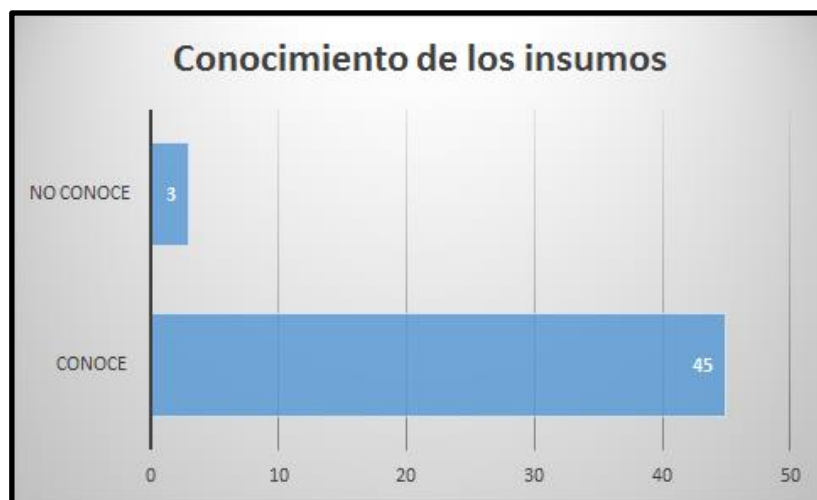
Gráfico N°26 : Compras



Fuente: Elaboración propia

Haciendo referencia a quien realiza las compras en el hogar, obtuvimos como resultado que el 63% son las madres que realizan las compras, lo cual abarca a familia con hijos estudiantes interesados en el productos o madres interesados en el producto para su consumo personal o de sus hijos. El 25% son los padres que realizan las compras, lo cual se da en ocasiones por influencia de su esposa o también por ser el que genere el ingreso económico a su hogar y con un porcentaje de 10% se relaciona a las personas que son actualmente solteras y viven de forma independiente que buscan practicidad y facilidad en la preparación de sus alimentos.

Gráfico N°27 : Conocimientos de los insumos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°28 : Experiencia previa con los insumos



Fuente: Elaboración propia

Teniendo como muestra las 48 personas encuestadas llegamos a obtener que el 93.75% de las personas conocen la quinua y/o kiwicha, muchas de estas personas se han informado sobre los nutrientes que tienen estos insumos o han escuchado alguna información relevante, con 6.25% de las personas no conocen del producto, lo cual es un porcentaje bajo pero de igual forma importante porque se tendría que dar a conocer sobre estos insumos y los beneficios que generan. Haciendo referente a las personas que tomaron productos elaborados con estos insumos, tenemos un 83.33% que lo tomaron de forma natural con un aprox. de 90% de los encuestados y el 10% restante lo tomo en polvo o embotellado combinado con otros insumos.

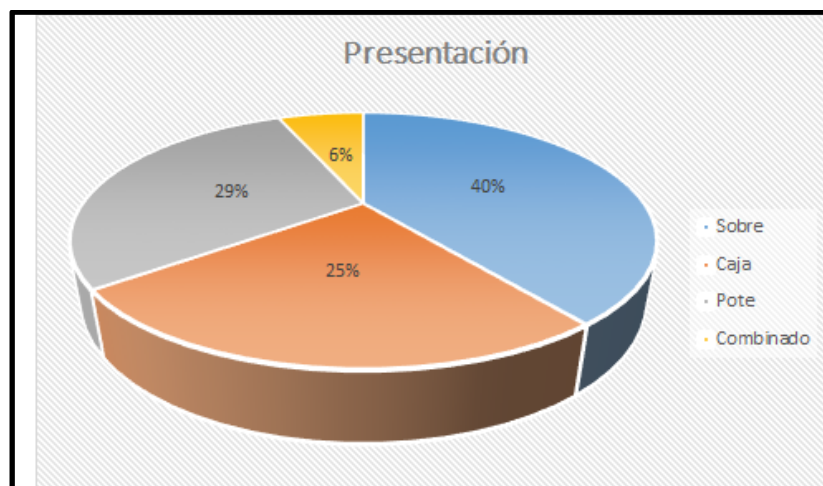
Gráfico N°29 : Interés hacia el producto



Fuente: Elaboración propia

El interés hacia el producto es un factor importante para nuestra elaboración del proyecto, por ello hicimos un análisis de cuanto estaría interesado en el producto. El 83.33% de las personas encuestadas que están muy interesadas en este producto, lo cual representa un mercado con una necesidad a lo práctico y saludable, con un 6.25% tenemos a un público interesado en la idea del producto pero quisieran conocer el producto ya elaborado y con el mismo porcentaje tenemos a los que no están ni interesados o ni desinteresados en el producto, ya que no tienen gran atracción por el producto pero tampoco le disgusta la idea del producto.

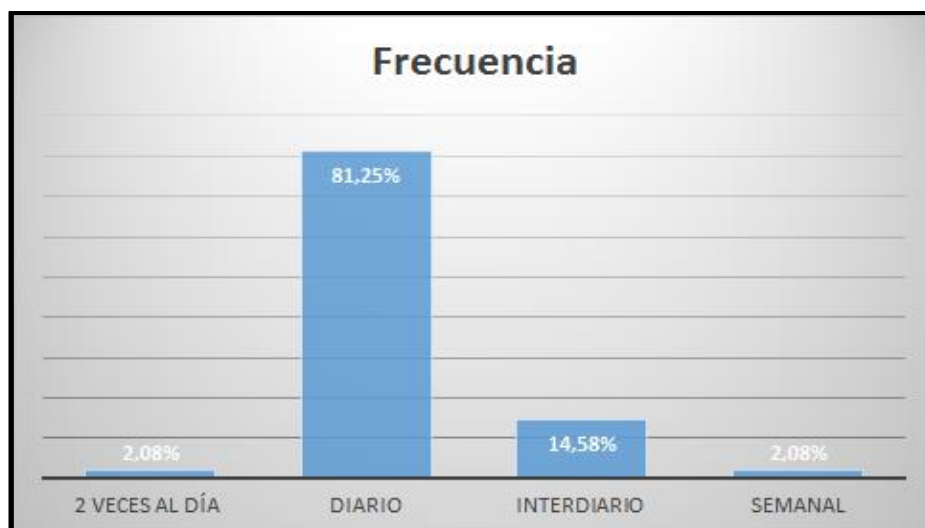
Gráfico N°30 : Presentación de producto



Fuente: Elaboración propia

Conforme al empaque del producto tomamos como referencia tres presentaciones: En sobres instantáneos con un 40% de interés por esta opción, ya que gran mayoría de las personas les interesaría comprarlo por unidad porque es práctico para tomarlo en cualquier momento y lugar, en pote de medio kilo tiene un 29% de interés por las familias o parejas que “les gusta” comprar por cantidad, cajas con un contenido de 15 sobres instantáneos tiene un 25% de interés, lo cual muchos lo relacionan con “si compro en caja me saldra mas barato” buscando así economizar y la practicidad en la preparación.

Gráfico N°31: Frecuencia



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro analizamos la frecuencia de consumo de este producto y con un porcentaje mayor de 81.25% las personas lo consumían de forma diaria, ya que no solo te da practicidad al prepararlo si no también es un producto saludable que tiene gran cantidad de nutrientes y con un 14.58% lo consumirían interdiario, porque buscan variedad de productos y no siempre consumir el mismo producto, lo cuales son productos mencionados anteriormente.

Gráfico N°32: Complemento



Fuente: Elaboración propia

Como la gran mayoría de los productos instantáneos son complementos de algún producto en particular hicimos un análisis sobre cuál sería el complemento perfecto para la preparación de la Quinuicha, la cual tuvo un mayor porcentaje con 54% fue la leche evaporada y esto se debe a que varios de estos productos instantáneos son modificador de lácteos. Las personas

también lo preparan de forma tradicional con agua hervida con un 32%, ya que no se tendría que gastar en comprar leche evaporada o otro producto.

Gráfico N°33 : Lugar de Consumo



Fuente: Elaboración Propia

Como nuestro producto está enfocado en el nivel socioeconómico A/B la tendencia de donde comprar sus productos es en supermercados con un 54%, ya que en estos establecimientos te dan la facilidad de poder pagar con tarjeta y no solo con efectivo, también tiene un alto porcentaje las bodegas con un 33% porque muchos de estos establecimientos están más cerca a sus hogares y hay una gran cantidad en sus alrededores. Con un 9% tenemos a las compras hechas en los mercados y esto se debe a que todavía hay personas que compran de forma tradicional buscando mejores precios y productos frescos.

Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado

En base a nuestro estudio realizado con encuestas a diferentes personas del nivel socioeconómico A y B pudimos notar que nuestro producto tiene potencial de consumo en estos sectores, ya que la idea de tomar una bebida instantánea de Quinua y kiwicha acapará la atención y el interés de muchos de ellos y esto hace que el producto que queremos ofrecer al mercado sea competente, a continuación analizaremos algunas conclusiones y recomendaciones que pudimos rescatar:

Conclusiones:

- A pesar de que no cuentan con conocimiento acerca de los valores nutricionales de la quinua y la kiwicha, la mayoría de las personas tienen experiencia previa en el consumo de estos insumos.

- Las mayoría de los encuestados muestra un gran interés en el concepto de nuestro producto.
- Las personas estarían más dispuestas a adquirir el producto en un supermercado y, como segunda opción, en una bodega.
- La mayor parte de las personas encuestadas estarían dispuestas a consumir esta bebida diariamente en los desayunos o a cualquier momento del día.
- La gran mayoría de las personas consumirían este producto con leche evaporada o agua hervida.
- La mayoría de los encuestados comprarían sus productos en supermercados y un porcentaje medio compraría en bodegas surtidas cerca a sus hogares.

Recomendaciones:

- Es necesario realizar un Focus Group para tener un mejor análisis acerca de nuestro producto, ya que haciendo que los participantes degusten de nuestro producto nos acerca a una mayor determinación de lo que queremos conseguir.
- Es necesario ingresar con un precio promedio a la competencia, ya que estableciendo un precio alto no se llegara a tener interés por parte de los consumidores pues porque también es un producto nuevo que estamos ofreciendo al mercado.
- Investigar las razones por las cuales a algunas personas no les interesa consumir esta bebida o desconocen de sus propiedades.
- Ofrecer nuestro producto a estudiantes y/o personas trabajadoras desde un inicio ya que el interés por este producto según nuestras encuestas abarca más en estos usuarios.

Análisis de la Demanda

Análisis de los productos instantáneos que están en el mercado.

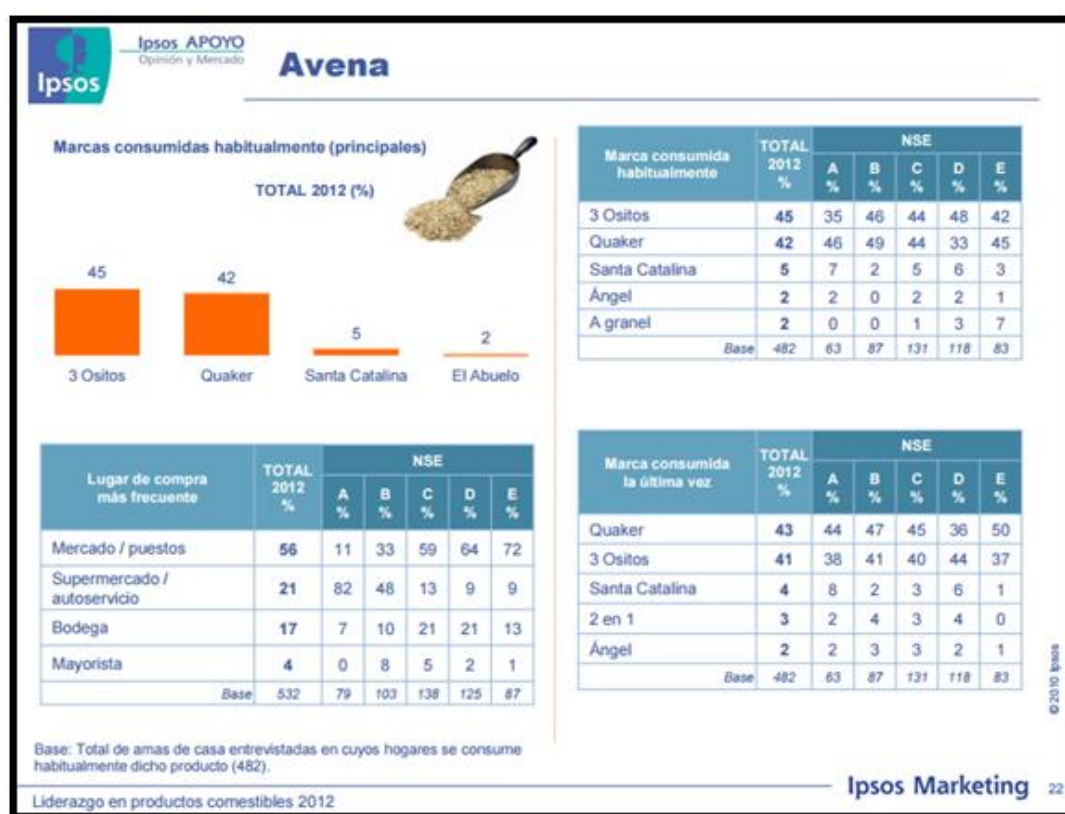
Actualmente existen varias bebidas instantáneas para el desayuno, tenemos desde cafés instantáneos, chocolate, infusiones. Los cuales son vendidos en pote de 500 mg y otros en sobres. Estos productos son bastante solicitado por los niños y por los adultos ya que su preparación no toma mucho tiempo, pero nuestra empresa en proyecto plantea ofrecer un producto que también es instantáneo pero con la ventaja de que está hecho a base de granos andinos como la quinua y kiwicha los cuales poseen grandes cantidades de proteínas, vitaminas y minerales, por el cual realizaremos un análisis al consumo de los productos competentes en el mercado.

Consumo de productos en los hogares de Lima Metropolitana:

De los hogares encuestados en la ciudad de Lima Metropolitana, se pudo llegar a la conclusión respecto a los distintos productos que existen en el mercado en paralelo al nivel socioeconómico del hogar:

- **Para productos elaborados a base de avena:** Nos interesa el análisis del Quaker y Avena 3 Ositos.

Anexo N°5: Marcas consumidas habitualmente (principal)



Fuente: IPSOS

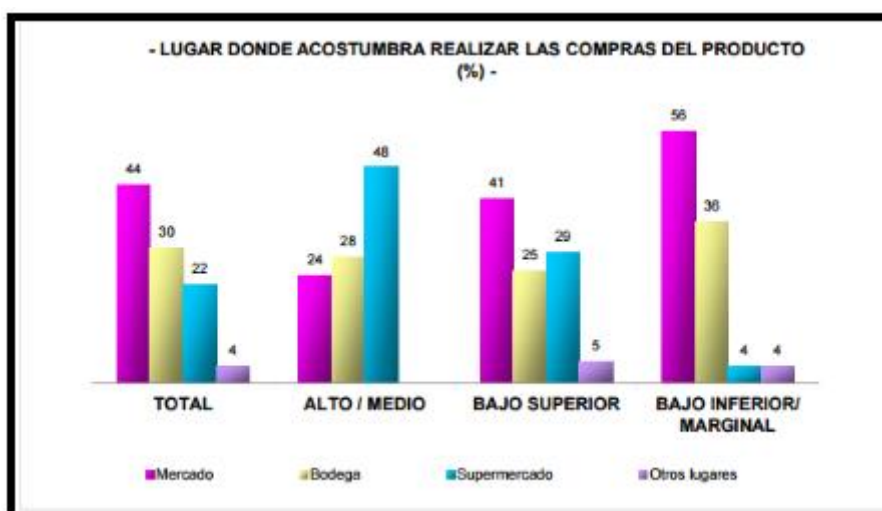
Tomando como referencia el análisis de consumo de productos achocolatados con una muestra de 181 personas podemos hacer un análisis de las marcas consumidas habitualmente y encontramos a nuestros dos competidores como 3 Ositos con 45% y Quaker con un 42%, teniendo así más del 70% como preferencia de consumo, los cuales generalmente los compran en supermercados con un 42%, mercados con 27% y bodegas con un 18%.

Anexo N°6: producto avena

PRODUCTO : AVENA				
- Consumo por marcas -				
	TOTAL HOGARES	NIVEL SOCIO ECONOMICO DEL HOGAR		
		ALTO / MEDIO	BAJO SUPERIOR	BAJO INFERIOR/ MARGINAL
	%	%	%	%
Consumen: Avena	89.4	78.6	93.3	92.1
3 Ositos	41.0	34.7	42.5	42.8
Quaker	39.6	40.6	41.8	37.2
Santa Catalina	8.4	9.1	4.2	11.7
Granel	7.2	8.3	6.1	7.4
Angel	1.3	0.0	3.0	0.5
Grano De Oro	1.0	0.5	2.4	0.0
Otras marcas	1.5	6.8	0.0	0.4
TOTAL : 100%				
MUESTRA ESTADÍSTICA : Total hogares encuestados de Lima Metropolitana	(450)	(96)	(140)	(214)

Fuente: CPI

Gráfico N°34: Lugar donde acostumbra Realizar compras del Producto



Fuente: CPI

Como consumo de Avena de las marcas Quaker y 3 Ositos, considerandolas como empresas competentes, tienen 39.6% y 41% respectivamente en el consumo total de hogares, pero basándonos en nuestro mercado objetivo, analizamos el nivel socioeconómico A/B con un 40.6% en consumo de Quaker y con un 37.4% en consumo de 3 Ositos, los cuales tienen un alto porcentaje de compra en supermercados con un 48%, bodegas con 28% y en mercados con 24%.

- **Para productos achocolatados y cocoas:** Nos importa ver el análisis de Milo, Nesquik, Kiwigen ya que son nuestros competidores directos

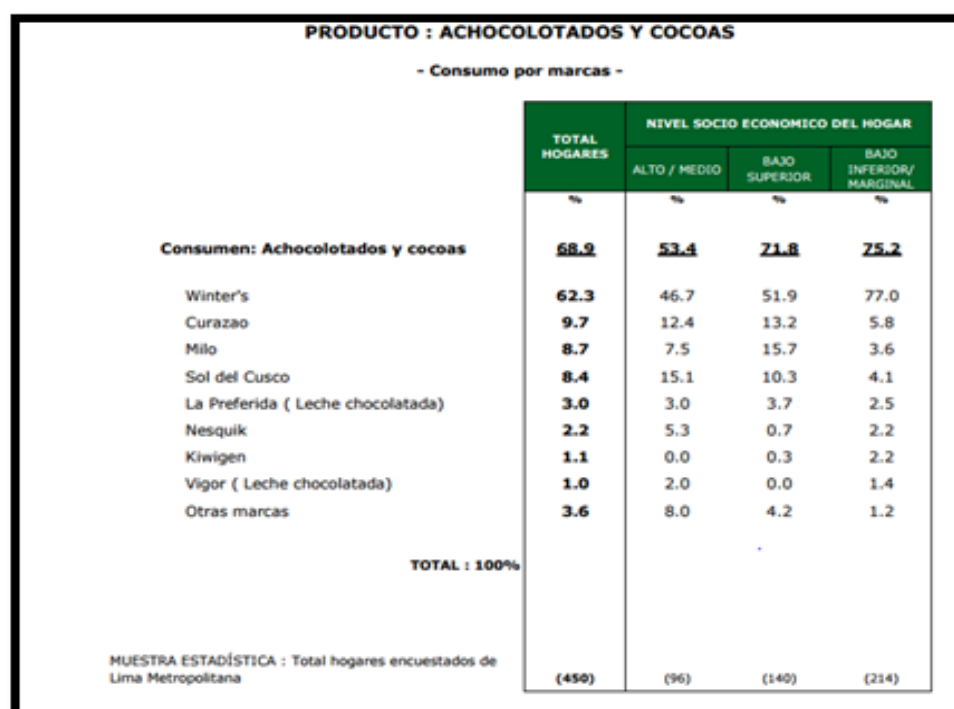
Anexo N°7: Marcas consumidas habitualmente (principal) achocolatados



Fuente: Ipsos

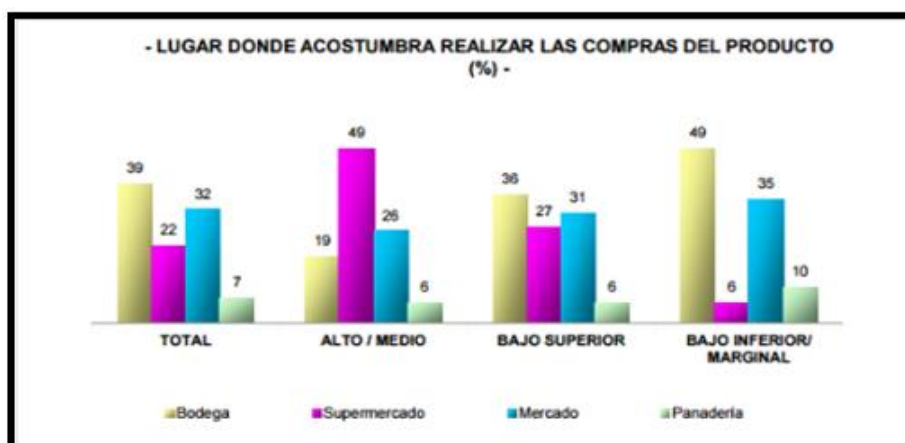
Tomando como referencia el análisis de consumo de productos achocolatados con una muestra de 181 personas podemos hacer un análisis de las marcas consumidas habitualmente y encontramos a nuestros dos competidores como Nesquik con 45% y Milo con un 38%, teniendo así más del 70% como preferencia de consumo, los cuales generalmente los compran en mercados 56%, supermercados con 21% y bodegas con un 17%.

Anexo N°8: Consumo por marcas Achocolatado y Cacoas.



Fuente: CPI

Gráfico N°34: Lugar donde acostumbra realizar las compras del producto. (%)



Fuente: CPI

Como consumo de instantáneos achocolatados tenemos a las marcas de Nestlé con sus productos Milo y Nesquik y a IncaSur con Kiwigen, considerándolas como empresas competentes, estas tienen 8.7%, 2.2% y 1.1% respectivamente en el consumo total de hogares, pero basándonos en nuestro mercado objetivo, analizamos el nivel socioeconómico A/B con un 7.5% en consumo de Milo, con un 5.3% en consumo de Nesquik y con un 0.0%

en consumo de Kiwigen, los cuales tienen un alto porcentaje de compra en supermercados con un 4%, mercados con 26% y en bodegas con 19%.

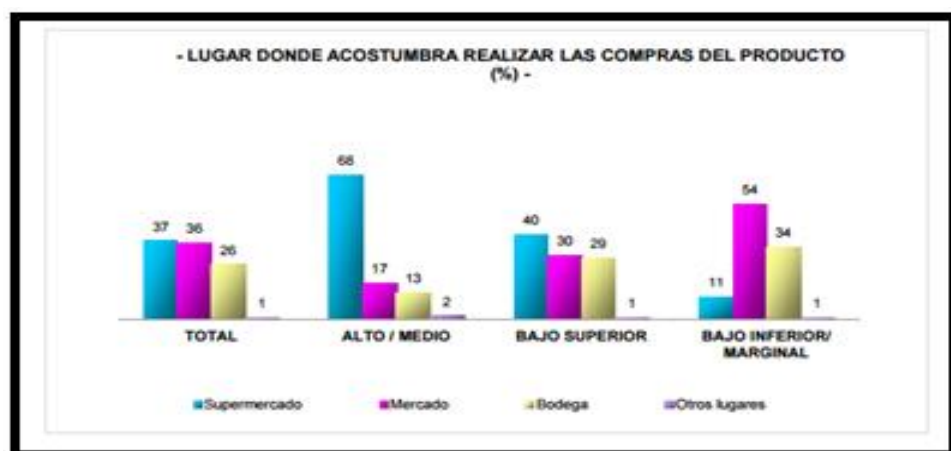
- Para productos de cereales, observamos al Quaker y parte del consumo en general de Nestlé:

Anexo N°9: Lugar donde acostumbra realizar las compras del producto. (%)

PRODUCTO : CEREALES				
- Consumo por marcas -				
	TOTAL HOGARES	NIVEL SOCIO ECONOMICO DEL HOGAR		
		ALTO / MEDIO	BAJO SUPERIOR	BAJO INFERIOR/ MARGINAL
	%	%	%	%
Consumen: Cereales	67.2	77.6	69.8	60.3
Angel	78.5	70.4	79.6	83.5
Sin Marca	8.4	9.1	3.7	12.5
Kellogg's	4.9	5.7	8.5	0.7
Nestle	1.8	3.1	2.5	0.0
Chocapic	1.5	2.8	2.1	0.0
Quaker	1.2	0.0	0.0	3.3
Otras marcas	3.7	8.9	3.6	0.0
TOTAL : 100%				
MUESTRA ESTADÍSTICA : Total hogares encuestados de Lima Metropolitana				
	(456)	(96)	(140)	(214)

Fuente: CPI

Gráfico N°35: Lugar donde acostumbra realizar las compras del producto. (%)



Fuente: CPI

Como consumo de cereales tenemos a las marcas de Nestlé y Quaker, considerándolas como empresas competentes, estas tienen 1.8% y 1.2% respectivamente en el consumo total de hogares, pero basándonos en nuestro mercado objetivo, analizamos el nivel socioeconómico A/B con un 3.1% en consumo de la marca Nestlé y con un 0.0% en consumo de la marca Quaker, los cuales tienen un alto porcentaje de compra en supermercados con un 68%, mercados con 17% y en bodegas con 13%.

Podemos concluir que el mayor consumo de las empresas con las cuales competimos se da en productos elaborados a base de avenas como 3 Ositos y Quaker representando el 80.6% de consumo en hogares, a comparación del consumo de productos instantáneos achocolatados como Milo, Nesquik y Kiwigen representa un 12% de consumo hogares. Estos porcentajes de consumo es favorable ya que tenemos un mercado que consume o está acostumbrado a consumir productos instantáneos que son semejantes al nuestro. También pudimos rescatar que un 70% de las personas que consumen este producto en el nivel socioeconómico A/B compran en supermercados, lo cual nos lleva a analizar y concluir que como lugar de venta tomemos como referencia los supermercados, ya que este NSE está acostumbrado a pagar con tarjetas de crédito o débito.

Análisis de la Oferta:

Nuestro producto al ser hecho a base de quinua y kiwicha con una presentación bastante práctica, nos hace competentes en el mercado nacional, además de sus características benéficas que ofrece para una vida saludable.

En el mercado nacional se encuentra varios productos pre cocidos e instantáneos hechos a base de quinua en varias presentaciones y también en presentaciones personal como la que ofrece nuestra empresa. Adicional a ello encontramos productos sustitutos que también son prácticos para las familias peruanas.

→ Bebidas energéticas instantáneas:

- Milo,
- Nesquik,
- Kiwigen,
- Quaker,
- Quinoa avena (3 ositos),
- Maca avena (3 ositos).
-

→ **Productos sustitutos:**

- Filtrantes como manzanilla, té, anís,
- Cebada instantánea ECCO,
- Café instantáneo.

De los productos mencionados anteriormente hay marcas posicionados en el mercado nacional como lo es “Milo” de la empresa Nestlé, encabezando el mercado con un 61% de preferencia y siendo una de las más recomendadas con un 47% a comparación de otros productos, ya que cada de 10 latas de modificadores vendidas, 6 son de esta marca con presentaciones en pote y en bolsa, las cuales son ofertadas en bodegas y supermercados. Pero la empresa entra a competir directamente con ellos ofreciendo el producto en sobres pequeños para una taza bastante práctico de prepararlo ofreciendo al público grandes valores nutritivos y un sabor natural.

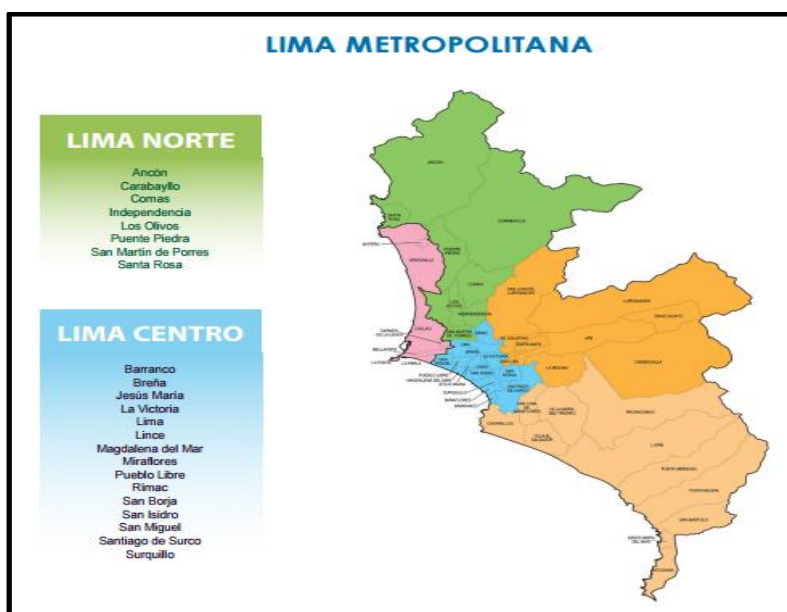
CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

El ámbito de la proyección:

En la realización de la proyección de mercado se tomó en consideración los siguientes elementos: el alcance, la fuente de datos y el método de proyección. La fuente de información utilizada pertenece a data histórica oficial de organismos públicos, cuantificación estadística y al resultado de encuestas especiales; con el fin de asegurar la calidad y validez del resultado proyectado.

Para poder conocer nuestra proyección, es necesario saber acerca de la ciudad de Lima Metropolitana a la que vamos a dirigir nuestro productos, conociendo los diferentes distritos que hay tanto en Lima Norte, Lima Centro, Lima Sur, Lima Este y Callao:

Imagen N°8: Lima Metropolitana



Fuente: Internet

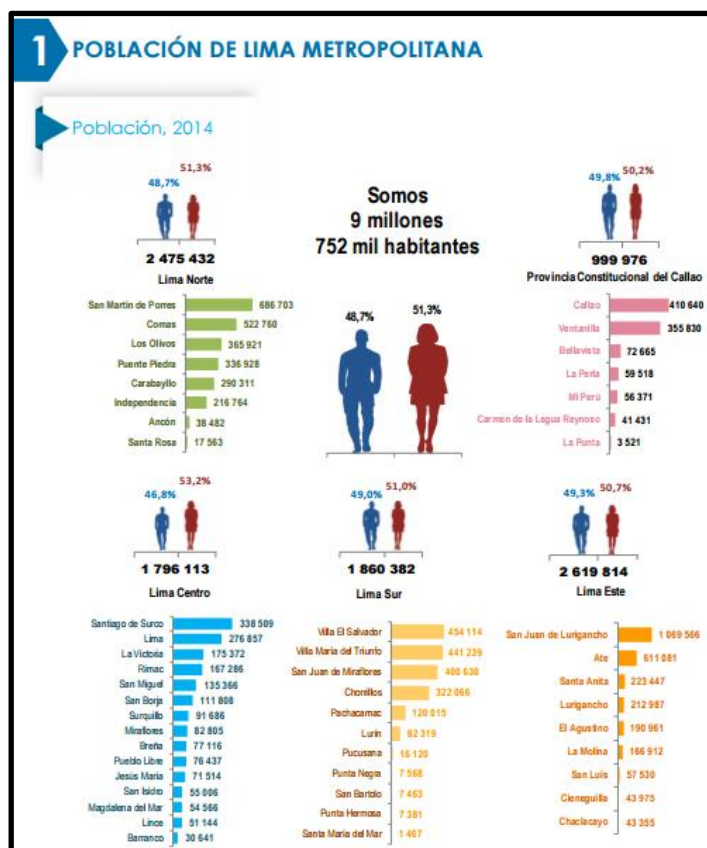
Imagen N° 9: Lima Sur - Lima Este - Callao



Fuente: Internet

Lima cuenta con 9 millones 752 mil habitantes, localizados en diferentes sectores en la ciudad; para conocer un poco más de la cantidad de personas que viven en cada distrito y conocer más nuestro público objetivo y al sector socioeconómico que vamos a dirigirnos es importante tener conocimiento de esto:

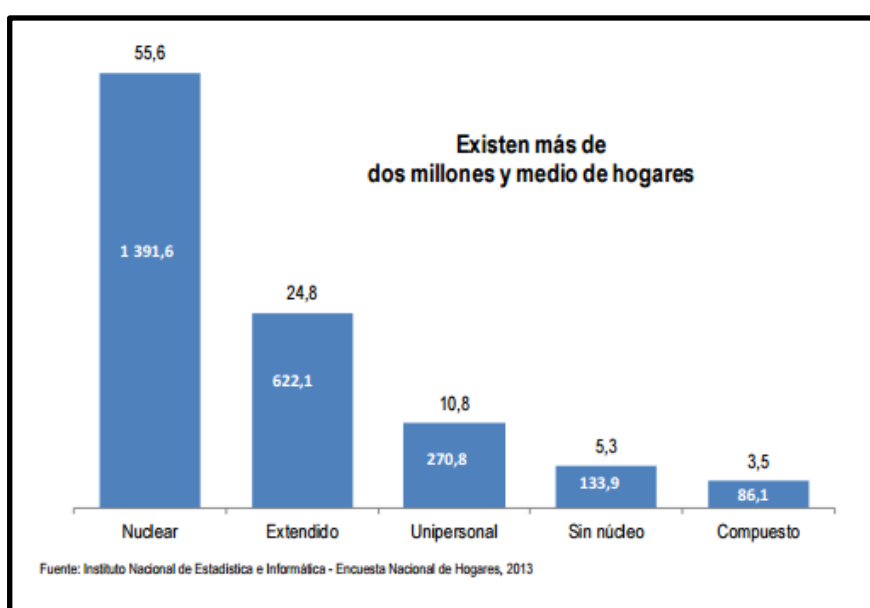
Gráfico N°36: Lima Metropolitana: Distritos más poblados 2014



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Finalmente, conocer los tipos de familia que hay en la ciudad de Lima Metropolitana nos ayuda también a identificar a donde va estar dirigido nuestro producto, ya que por ejemplo una familia nuclear acapara más en toda la región y es un aspecto importante que hay que conocer. Un hogar está formado por una persona o grupo de personas que habitan bajo un mismo techo que comprometen un ppto para sus diferentes gastos. Más de la mitad de los hogares en Perú son del tipo nuclear, es decir que están constituidos por una pareja con o sin hijos.

Gráfico N°37: Lima Metropolitana: Distritos más poblados 2014



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Selección del método de proyección

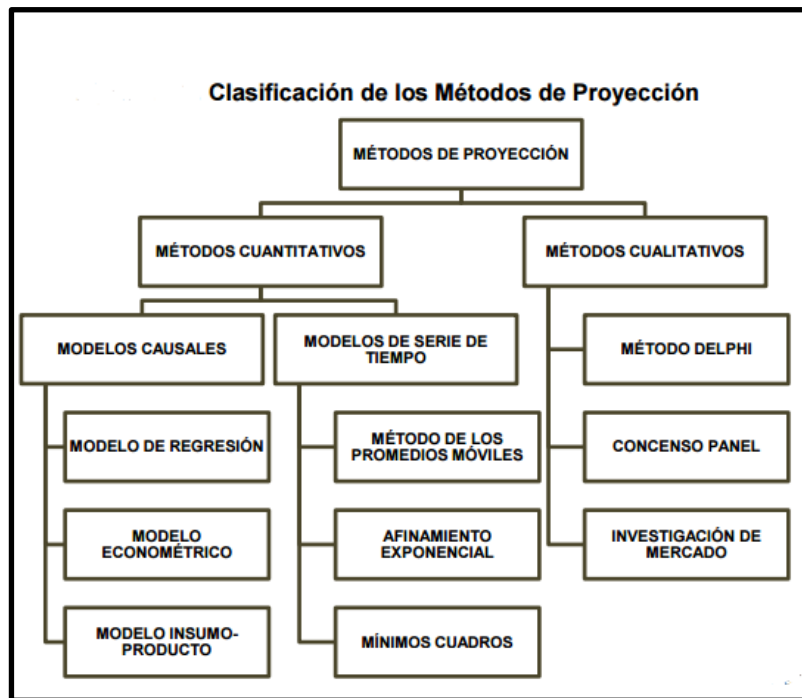
En este contexto, existen diversas técnicas que permiten efectuar estas predicciones además de determinar si existe o no un mercado potencial para el producto proyectado. Al respecto, estas técnicas o metodologías de proyección se encuentran clasificadas en métodos cuantitativos y métodos cualitativos. Sin embargo, para el

desarrollo de la proyección se decidió trabajar solo con las técnicas cuantitativas porque poseen la ventaja de que al estar expresadas numéricamente, su procedimiento de cálculo y los supuestos empleados carecen de toda ambigüedad. Dentro de este grupo, el método más óptimo para realizar las proyecciones sería el Método de Mínimos Cuadrados; ya que permite realizar un modelo de pronóstico basado en variables obtenidas de una data histórica con un alto grado de confiabilidad. El modelo de Mínimos Cuadrados tiene las siguientes ventajas:

- 1. Es objetivo, solo depende de los resultados experimentales*
- 2. Es producible, proporciona la misma ecuación.*
- 3. Proporciona una estimación estadística de la ecuación que representa a unos datos experimentales.*
- 4.- Proporciona intervalos pequeños de error*

Se procedió a desglosar el mercado de manera productiva: Mercado Potencial, Mercado Disponible, Mercado Efectivo y Mercado Objetivo. Esta clasificación constituye una herramienta útil para la planificación de mercado, ya que permite analizar sus características, sus comportamientos y sus hábitos de consumo. El objetivo es observar las necesidades de cada grupo para la tomar decisiones.

Gráfico N°38: Clasificación de los Métodos de Proyección



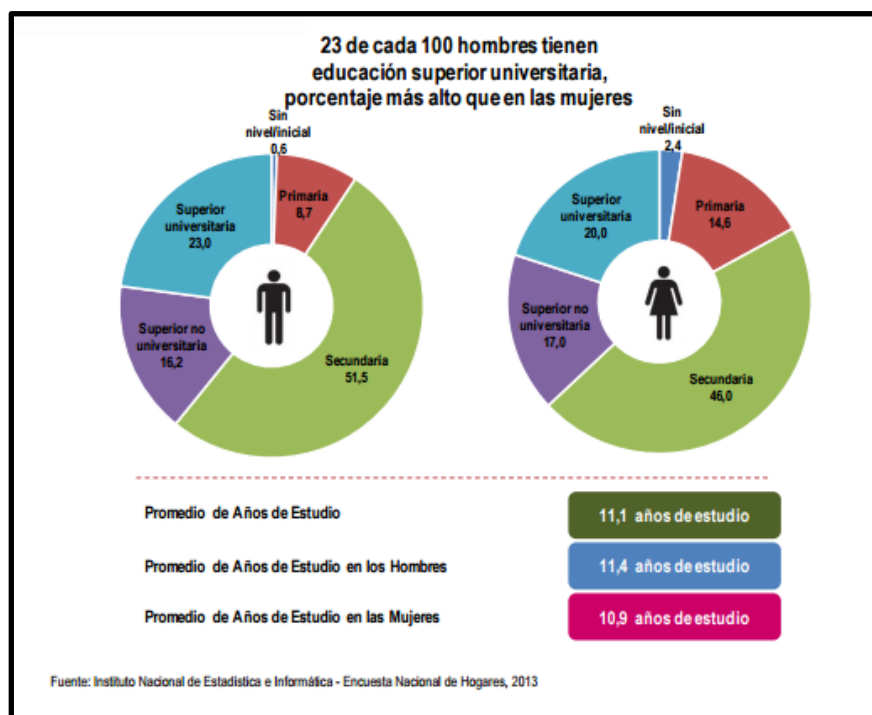
Fuente: Internet

Mercado Potencial

“La educación es clave para proporcionar a las personas los conocimientos, las capacidades y las competencias necesarias para participar de manera efectiva en la sociedad y en la economía. Permite a la población acceder a un trabajo decente, salir de la pobreza y alcanzar un nivel de vida satisfactorio. El promedio de años de estudio en Lima Metropolitana es de once años, habiendo culminado los niveles educativos de primaria y secundario, por ello 15 de cada 100 mujeres y 9 de cada 100 hombres, tienen educación primaria.” (INEI, 2014)

El nivel de educación es otro aspecto importante ya que nuestro producto va estar dirigido también a jóvenes estudiantes de distintas casas de estudio o institutos:

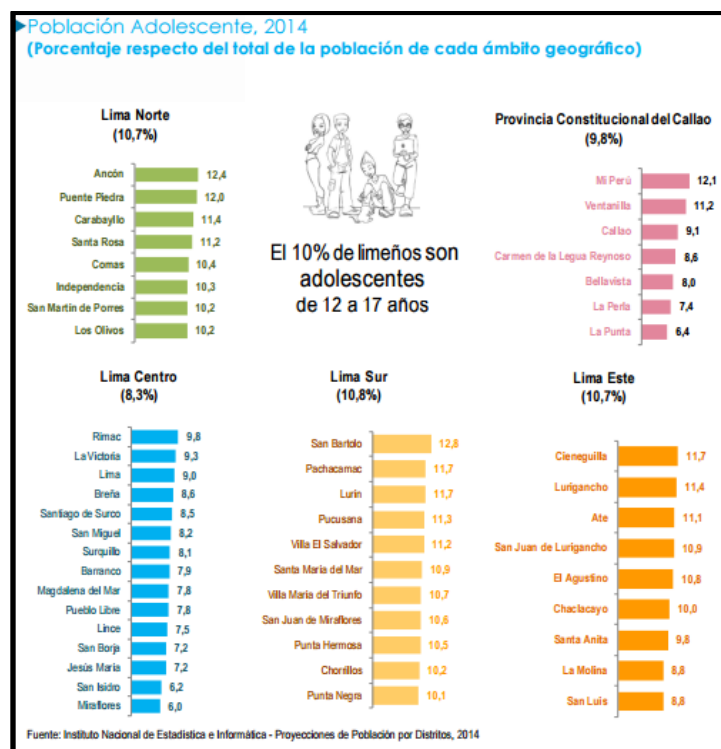
Anexo N°9: Niveles de Educación



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Nuestros consumidores importantes son también aquellos adolescentes que van a la escuela, ya que nuestro producto va destinado como mercado objetivo a padres de familia. Los padres de familia buscan la mejor alimentación para sus hijos, y conocer a los consumidores que en este caso son los adolescentes es de suma importancia saber dónde se encuentran ubicados en la ciudad de Lima.

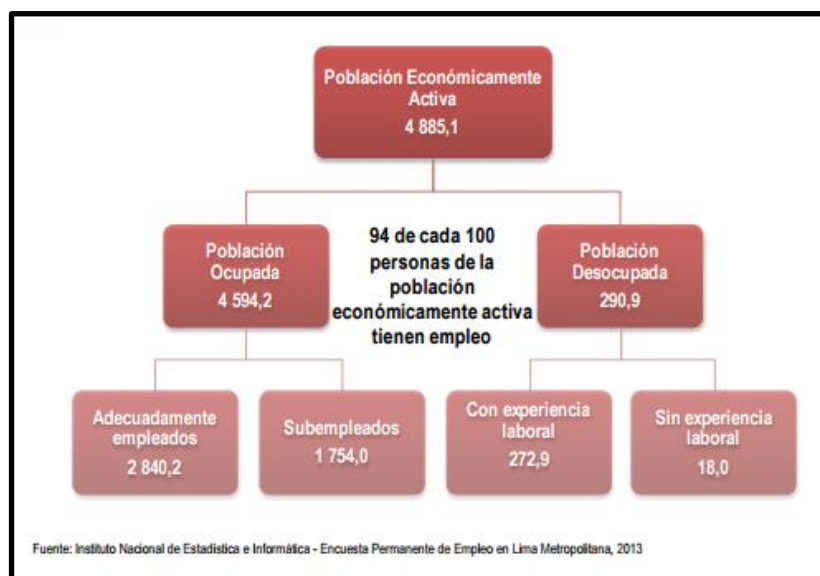
Anexo N° 10: Población Adolescente 2014



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Otro aspecto importante a la que va estar dirigido nuestro producto, es a aquellas personas que se encuentran económicamente activas, es decir que mantienen un empleo tanto formal como informal. La población económicamente activa comprende a todas las personas de 14 y más años de edad que en la semana de referencia se encontraban trabajando, o no trabajaron, pero tenían trabajo, o se encontraban buscando activamente trabajo. De cada 100 limeños que tienen un trabajo, 62 están adecuadamente empleados. Por otro lado 6% de la población económicamente activa se encuentra desempleada.

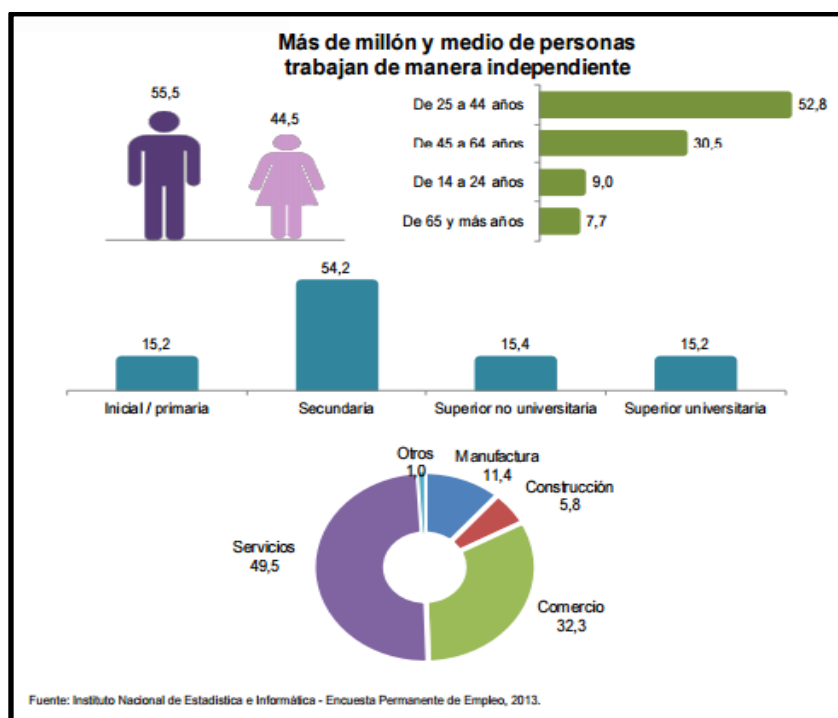
Anexo N°11 : Población Económicamente Activa



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Finalmente, el trabajador independiente es el profesional o no profesional que desarrolla una actividad, oficio, arte o ciencia, que genera ingresos por la prestación de sus servicios. Incluye a empleadores o patrones.

Gráfico N°38: Más de millón y medio de personas trabajan de Manera independiente.

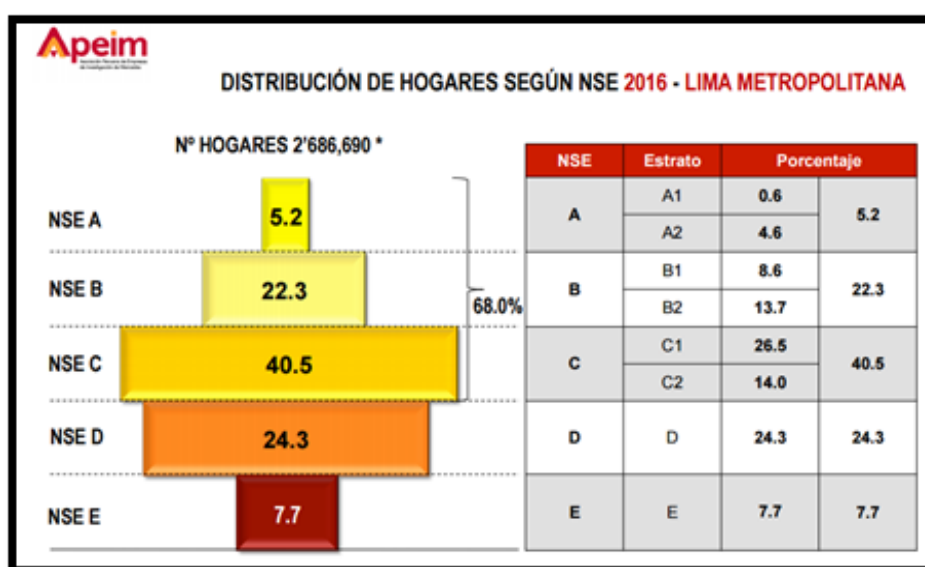


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Mercado Disponible

Nuestro mercado está enfocado en Lima-Metropolitana el cual está dividido en varios nivel socioeconómico A/B, C/D y E, que representa 2'686,690 de hogares. El mayor porcentaje de interesados que cuentan con un ingreso socioeconómico favorable para nuestro producto son el A y el B, con un porcentaje de 5.2% y con un 22.3% en la distribución de hogares según NSE, lo cual representa 134,335 hogares en el NSE A y 591,072 hogares en el NSE B. Teniendo como mercado disponible la tercera parte de lima metropolitana con un total de 725,404 hogares. Este es un mercado pequeño pero está dispuesto a consumir y pagar un precio justo por nuestro producto considerando los nutrientes que tienen los insumos y la practicidad que brinda.

Gráfico N°39: Distribución de Hogares según NSE 2016

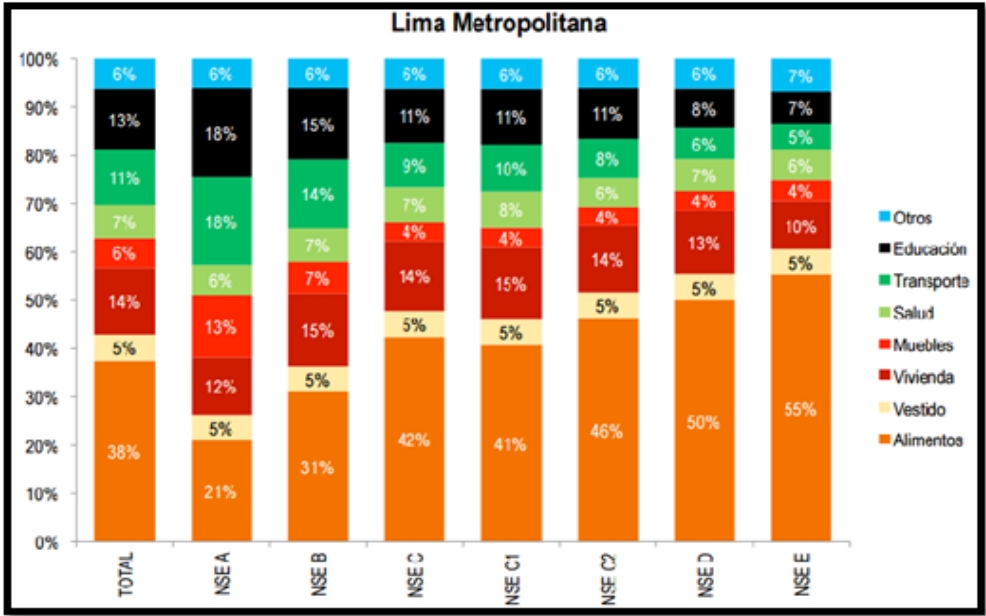


Fuente: APEIM

Representando cuanto es el porcentaje de gasto que realizan las personas en Lima-Metropolitana tenemos un resumen en el siguiente cuadro, pero nosotros estamos enfocado en el NSE A/B que tienen un porcentaje de 21% y 31% de gasto en alimentación, lo cual representa que tiene un mayor porcentaje de gasto en alimentos a

comparacion de otros factores, con un gasto promedio de S/ 997 en NSE A y S/ 787 en el NSE B.

Gráfico N°40: Lima Metropolitana



Fuente: APEIM

Gráfico N°41 : Promedios

PROMEDIOS	Lima Metropolitana							
	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – gasto promedio	S/. 688	S/. 997	S/. 787	S/. 692	S/. 709	S/. 662	S/. 582	S/. 467

Fuente: APEIM

El producto está dirigido para hombre y mujeres del NSE A/B desde adolescente la adolescencia hasta mayores de 56 años con 83.5% en el NSE A y 86.1% en el NSE B, representando un total de 24.23% de Lima-Metropolitana. Basándonos que los compradores de nuestros producto serían personas con un sustento económico, nos centramos en personas con un trabajo fijo ya se de forma dependiente o independiente, teniendo así un mercado de 17.3% para todo tipo de familia sin importar su estado civil, aunque los solteros, separados, divorciados y viudos son los que buscan mayor

practicidad al preparar sus alimentos el cual representa un 14.31%, ya que a comparación de los convivientes o casados se comparten las funciones con un porcentaje de 14.6% de la población de Lima Metropolitana

Anexo N°11 : Rango de edad - Estado Civil

		Lima Metropolitana							
		Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Sexo	Hombre	48.6%	47.7%	47.5%	48.5%	48.7%	48.1%	49.4%	50.1%
	Mujer	51.4%	52.3%	52.5%	51.5%	51.3%	51.9%	50.6%	49.9%
¿Qué edad tiene en años cumplidos ? (En años) (agrupado)	<= 12	18.9%	16.5%	13.9%	18.4%	17.5%	20.1%	23.1%	25.0%
	13 - 17	7.4%	4.8%	5.9%	7.6%	7.9%	7.1%	7.6%	11.6%
	18 - 25	13.7%	10.9%	13.2%	13.7%	13.5%	14.0%	14.2%	15.3%
	26 - 30	7.6%	8.2%	7.6%	7.6%	7.6%	7.8%	7.4%	7.8%
	31 - 35	7.5%	6.4%	9.0%	6.8%	6.5%	7.3%	8.1%	6.9%
	36 - 45	13.7%	14.5%	11.9%	14.7%	15.4%	13.5%	13.7%	12.4%
	46 - 55	11.7%	14.0%	14.6%	11.3%	11.1%	11.9%	9.8%	9.5%
	56+	19.5%	24.7%	23.9%	19.9%	20.6%	18.4%	16.2%	11.5%
¿Cuál es su estado civil o conyugal?	Conviviente	18.7%	5.0%	8.8%	18.5%	16.5%	22.5%	27.6%	33.4%
	Casado (a)	28.0%	46.7%	39.3%	27.6%	29.8%	23.1%	18.2%	12.4%
	Viudo (a)	4.7%	5.6%	4.8%	4.5%	4.3%	4.9%	5.0%	4.0%
	Divorciado (a)	0.9%	2.0%	1.3%	0.9%	1.0%	0.8%	0.5%	0.5%
	Separado (a)	9.3%	4.8%	6.5%	10.0%	9.7%	10.5%	11.1%	12.0%
	Soltero (a)	38.3%	35.8%	39.3%	38.5%	38.7%	38.1%	37.6%	37.8%
Situación laboral	Independiente 1/	15.9%	7.9%	10.3%	15.9%	15.3%	17.0%	21.0%	19.1%
	Dependiente 2/	42.9%	47.7%	45.2%	41.0%	41.2%	40.7%	42.7%	44.6%
	No Trabaja/No remunerado 3/	38.2%	38.1%	40.9%	39.8%	40.2%	39.2%	34.5%	33.7%
	Dueño PYME 4/	3.0%	6.3%	3.7%	3.3%	3.3%	3.2%	1.8%	2.6%

Fuente: APEIM

En conclusión tenemos como mercado disponible a un porcentaje pequeño pero favorable en el nivel socioeconómico A/B con un 27.7% según distribución de hogares, teniendo un gasto promedio en alimentos entre 787 soles a 997 soles, buscando personas económicamente activas tenemos como mercado un porcentaje de 17.3%, el cual abarca todo tipo de familia considerando nuestro producto dirigido a jóvenes adolescentes hasta mayores de 56 años el cual representa 24.23% de Lima Metropolitana.

Mercado Objetivo

Bajo el análisis realizado en las encuestas se ha determinado que los sectores a los cuales nuestro producto va a ir dirigido son los sectores socioeconómicos A y B debido

a que las personas de estos sectores cuentan con los recursos económicos y están dispuestos a pagar un precio que nos permita generar rentabilidad. Por otro lado, las personas que conforman los sectores socioeconómicos C y D demostraron a través de sus respuestas en la encuesta que no estarían dispuestas a pagar un precio que nos genere rentabilidad.

Otro análisis importante fue determinar que nuestro producto irá dirigido a personas cuyas ocupaciones son estudiantes (en especial los que trabajan), los trabajadores dependientes e independientes, quienes están dispuestos a consumir un producto que cuente con las características de ser práctico e instantáneo. Por su parte, los padres o madres de las familias nucleares serían nuestro tercer grupo al cual nuestro producto iría dirigido. En este último grupo se considera que los usuarios del producto serían los hijos de estos padres.

En síntesis, el mercado objetivo son los estudiantes, trabajadores y padres de familias nucleares que pertenecen a los sectores socioeconómicos A y B.

Pronóstico de Ventas

La realización del pronóstico de ventas representa una parte más importantes del plan de negocio, debido a que nos permitirá elaborar una gráfica con una determinada tendencia que nos servirá como de referencia para tomar decisiones de mercadotecnia, producción, aprovisionamiento y flujo de caja.

Según el análisis de las empresas competidoras como Nestlé, que es quien lidera el mercado extendiendo su producción a más de 1 millón de productos al día, podemos especular la cantidad de productos instantáneos que ha estado demandando en años pasados.

Asumiendo por cantidad de kilogramos (kg) vendidos llegamos a la siguiente conclusión de un aproximado de años anteriores:

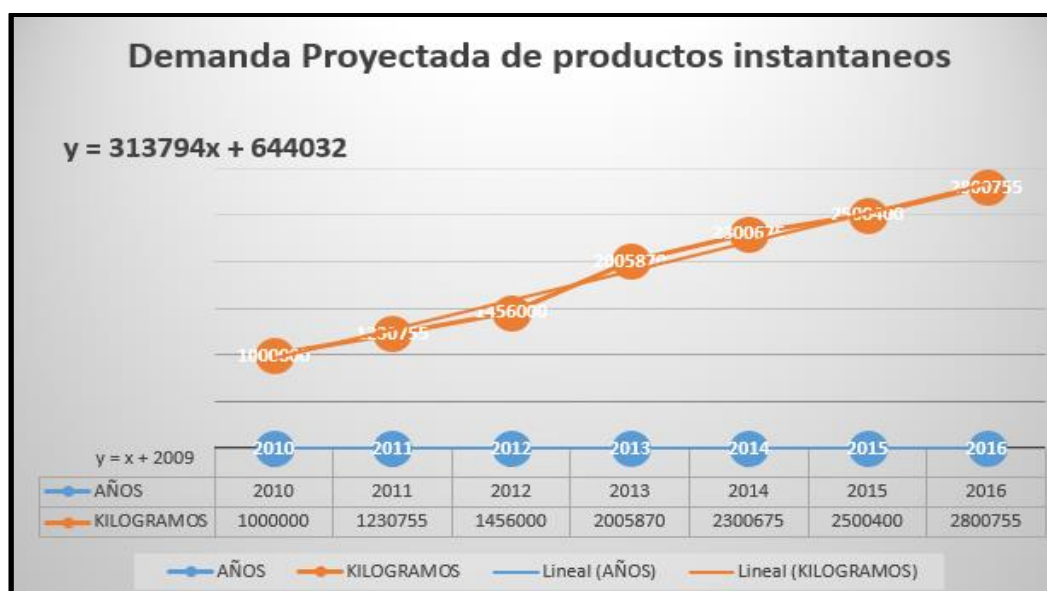
Gráfico N°41: Pronóstico de Ventas

AÑOS	KILOGRAMOS
2010	1000000
2011	1230755
2012	1456000
2013	2005870
2014	2300675
2015	2500400
2016	2800755

Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar que la línea de crecimiento de ventas de productos instantáneos es positiva y/o se mantuvo en los años anteriores, extendiendo su producción y sus ventas hasta la actualidad:

Gráfico N°42: Demanda Proyectada de Productos Instantáneos



Fuente: Elaboración Propia

Teniendo ya definido el análisis de años anteriores, podemos analizar la tendencia de los próximos 5 años de acuerdo a la información especulada por kilogramos (kg) vendidos

anualmente, de acuerdo a ello establecemos con el método de mínimos cuadrados la tendencia correspondiente hasta el 2021, con la siguiente ecuación :

$$y = 313794x + 3E+06$$

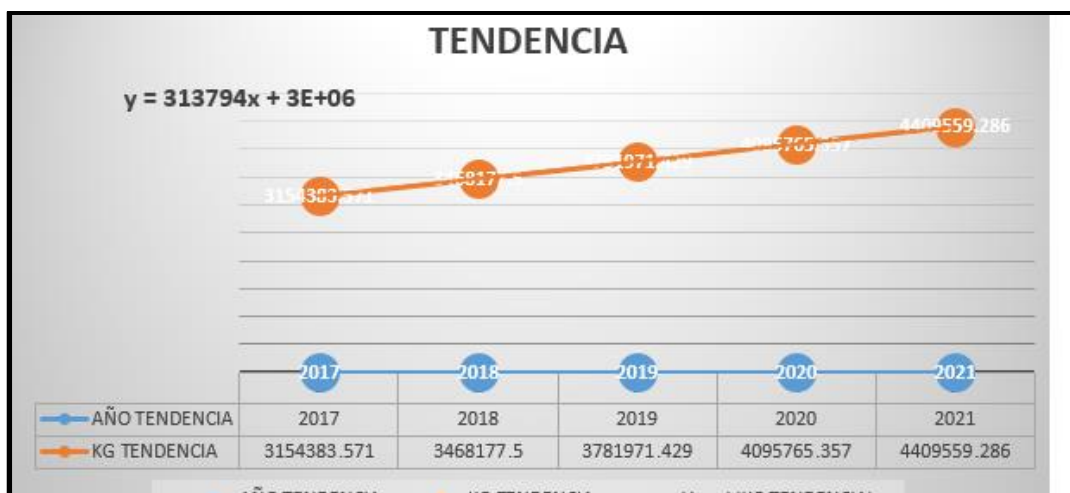
Gráfico N°43: Tendencias

TENDENCIA	
AÑO TENDENCIA	KG TENDENCIA
2017	3154383.571
2018	3468177.5
2019	3781971.429
2020	4095765.357
2021	4409559.286

Fuente: Elaboración Propia

Observamos que, se mantiene el crecimiento de ventas a lo largo de los años, esto indica que a largo plazo el interés por nuestro producto acaparará el mercado con ventas positivas como podemos observar a continuación nuestra línea de tendencia hasta el 2021:

Gráfico N°44: Tendencia



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, llegamos a la conclusión de que teniendo información de ventas de años anteriores podemos establecer metas en la compañía para futuros años aplicando mínimos cuadrados que es una técnica de análisis numéricos que nos permite también conocer y/o tener noción para futuros proyectos.

Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas

Dentro de este análisis, vamos a observar cómo es que ciertos factores tanto económicos, políticos, climáticos, etc. afectan el pronóstico de nuestras ventas. Uno de los últimos acontecimientos en nuestro país es por el cambio climático que se está dando, el tema de los huaicos que afectó el norte por ejemplo es un factor muy importante a tomar en cuenta ya que los precios se dispararon en gran variedad de productos por la mayor demanda y poca producción de estos. Uno de los casos fue el incremento del precio del agua, al ser este un insumo necesario para el consumo de nuestro producto se vio afectado el precio, por la mayor demanda que había durante la crisis. Las jurisdicciones afectadas por esta crisis fueron Ate, Bellavista, Breña, Callao, Carmen de la Legua, Chorrillos, El Agustino, Independencia, La Perla, La Victoria, Cercado de Lima, Los Olivos, Magdalena, Miraflores, Rímac, San Borja, San Isidro, San Juan de Lurigancho, San Juan de Miraflores, San Luis, San Martín de Porres, San Miguel, Santa Anita, Surco, Surquillo, Villa María del Triunfo y Villa el Salvador.

Imagen N°9: Mapa de Lima

CARGO 1		
PRODUCCIÓN NACIONAL DE PRODUCTOS AFECTADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO		
PRODUCTOS	2015	2016
	TONELADAS	TONELADAS
Azúcar	2'491.917	2'190.689
Mango	192.654	207.820
Cebolla	141.988	153.265
Espárrago	88.971	90.139
Cacao	17.567	19.233
Quinua	12.994	6.074

Se puede comprobar que la mayor parte de cultivos tuvo un alza en su producción en el 2016.

Fuente: Sunat Elaboración: Idexcam

Fuente: SUNAT

Comparando los datos de las exportaciones de los productos agrícolas señalados, correspondientes a los meses de enero a marzo de los años 2015 y 2016, contra los embarques de exportación correspondientes a los meses de enero y febrero del 2017, podemos advertir que han tenido un comportamiento negativo en la totalidad de los casos). Así podemos señalar -por ejemplo que en el caso de la caña de azúcar, principal producto cosechado en las área afectadas por las lluvias, las exportaciones de azúcar (principal producto derivado) entre los meses de enero a marzo de los años 2015 y 2016, registraron un aumento de casi 600%, pero que, conforme revisamos la información de los embarques registrados, entre los meses de enero y febrero del 2017, solo se ha exportado el valor de US\$325.607 (equivalente al 3% del valor exportado en el año 2016); y en cuanto al peso, este corresponde a menos de 1/3 del peso total exportado en los años 2015 y 2016.

Analizando el comportamiento de la Quinua, observamos que del 2016 al 2017 hay una menor exportación de toneladas pasando de 8 TN a 2 TN, esto también perjudica la producción para la venta dentro del territorio Peruano.

Anexo N°13: Comportamiento de las exportaciones de productos afectados por las lluvias

COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AFECTADOS POR LAS LLUVIAS (PERIODO ENERO - MARZO)

PRODUCTOS	2015 Ene - Marz		2016 Ene - Marz		2017 Ene - Feb	
	US\$ VALOR FOB	TONELADAS	US\$ VALOR FOB	TONELADAS	US\$ VALOR FOB	TONELADAS
Mango	190'905.429	113.044	166'648.321	113.861	73'235.058	67.541
Espárrago	112'617.164	33.946	107'590.903	28.051	39'768.859	10.445
Quinoa	30'685.565	7.053	19'825.406	8.493	6'349.268	2.787
Cacao	24'200.385	7.779	22'310.327	6.811	6'153.034	2.020
Cebolla	5'876.434	22.550	13'946.818	36.978	6'058.740	19.383
Azúcar	2'941.910	5.352	12'560.579	22.200	325.607	217

Hay una gran baja en los embarques correspondientes a enero y febrero del 2017.

Fuente: Sunat
Elaboración: Idexcam

Fuente: SUNAT

Otros de los factores importantes que afectan o impactan nuestras ventas, son las principales plagas que afectan a la producción de la Quinoa y Kiwicha en los cultivos, ya que esto perjudica en la tendencia del precio de nuestro producto. A continuación conoceremos un poco más de aquellas plagas que afectan a la Quinoa.

Anexo N°14: Principales plagas de la Quinoa.

PRINCIPALES PLAGAS DE LA QUINUA		
TIPO DE PLAGA/DAÑOS	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Cortadores de plantas tiernas	Ticonas o ticuchis	<i>Feltia experta</i>
	Gusanos de tierra	<i>Spodoptera sp.</i>
		<i>Copitarsa turbata</i>
		<i>Agrotis ipsilon</i>
Minadores y destructores del grano	Kcona kcona	<i>Eurysacca melanocampta</i>
	Chako (Bolivia)	
	Mosca minadora	<i>Liriomyza brasiliensis</i>
	Oruga de hojas	<i>Hymenia recurvalis</i>
	Polilla de la quinoa	<i>Pachyzancla bipunctalis</i>
Insectos masticadores y defoliadores	Gusano medidor	<i>Perisoma sordescens</i>
	Acchu, karhua	<i>Epicauta latitarsis</i>
	Padre curo	
Picadores y chupadores	Pulguilla	<i>Epitrix subcrinita</i>
	Pulgones, kutti	<i>Myzus persicae</i>
	Piojo de las plantas	<i>Macrosiphum</i>
	Cigarritas	<i>Bergallia sp.</i>
Comedores de brotes	Llaja, trips	<i>Frankliniella tuberosi</i>
	Ratones, liebres y pájaros	

Fuentes: Ortiz y Zanabria, 1979. FAO, 1990.

Fuente: Guía de Campos de Cultivos Andinos

Anexo N°15: Principales enfermedades en la Quinua.

PRINCIPALES ENFERMEDADES EN LA QUINUA				
ENFERMEDAD	NOMBRE CIENTIFICO	CAUSANTE	SÍNTOMAS	CONTROL
Mildiú	<i>Peronospora farinosa</i>	Hongo	Manchas en hojas y tallos, primero verdes, después amarillas	Variedades resistentes Uso de productos cúpricos
Mancha foliar	<i>Ascochyta hyalospora</i>	Hongo	Manchas necróticas en hojas	Semilla desinfectada
Podredumbre marrón del tallo	<i>Poma exigua</i>	Hongo	Lesiones color marrón en tallo y panojas	Drenaje, cambio de rotación
Mancha ojival	<i>Poma sp.</i>	Hongo	Lesión ojival en tallo	Variedades resistentes
Mancha bacteriana	<i>Pseudomonas sp.</i>	Bacteria	Manchas irregulares húmedas en tallos y hojas. Luego marrón oscuro con lesiones profundas	Control de semilla
Nematodes	<i>Nacobbus</i>	Falso nematode		Rotación de cultivos

Fuente: En base a Salas y Otazú, 1975.

Fuente: Guía de Campos de Cultivos Andinos

CAPITULO V : INGENIERÍA DEL PROYECTO

En el presente capítulo se analizan los factores vinculantes al desarrollo de la producción. Se estructura el proceso de fabricación del producto, incluyendo su materia prima, insumos, maquinarias y herramientas, la localización de la planta de producción y los criterios del diseño de la misma.

Estudio de Ingeniería

Se presenta la conformación del proceso de producción que atraviesa la materia prima para convertirse en producto final.

Modelamiento y selección de procesos productivos

El producto que se busca producir está constituido a base de granos de kiwicha y de quinua. Se busca concentrar las propiedades de estos cereales en una bebida instantánea; por lo que, para evitar que pierdan sus propiedades nutritivas y poder eliminar el almidón de los granos se utiliza el proceso de **gelatinización**.

La **gelatinización**¹ es el proceso en el cual los gránulos de almidón, que son insolubles en agua fría debido a su estructura altamente organizada, se calientan para empezar absorber lentamente el agua de las zonas intermicelares amorfas, que son menos organizadas (Universidad Autónoma de México - Facultad Química, 2010). Se analizan tres procesos productivos para gelatinización:

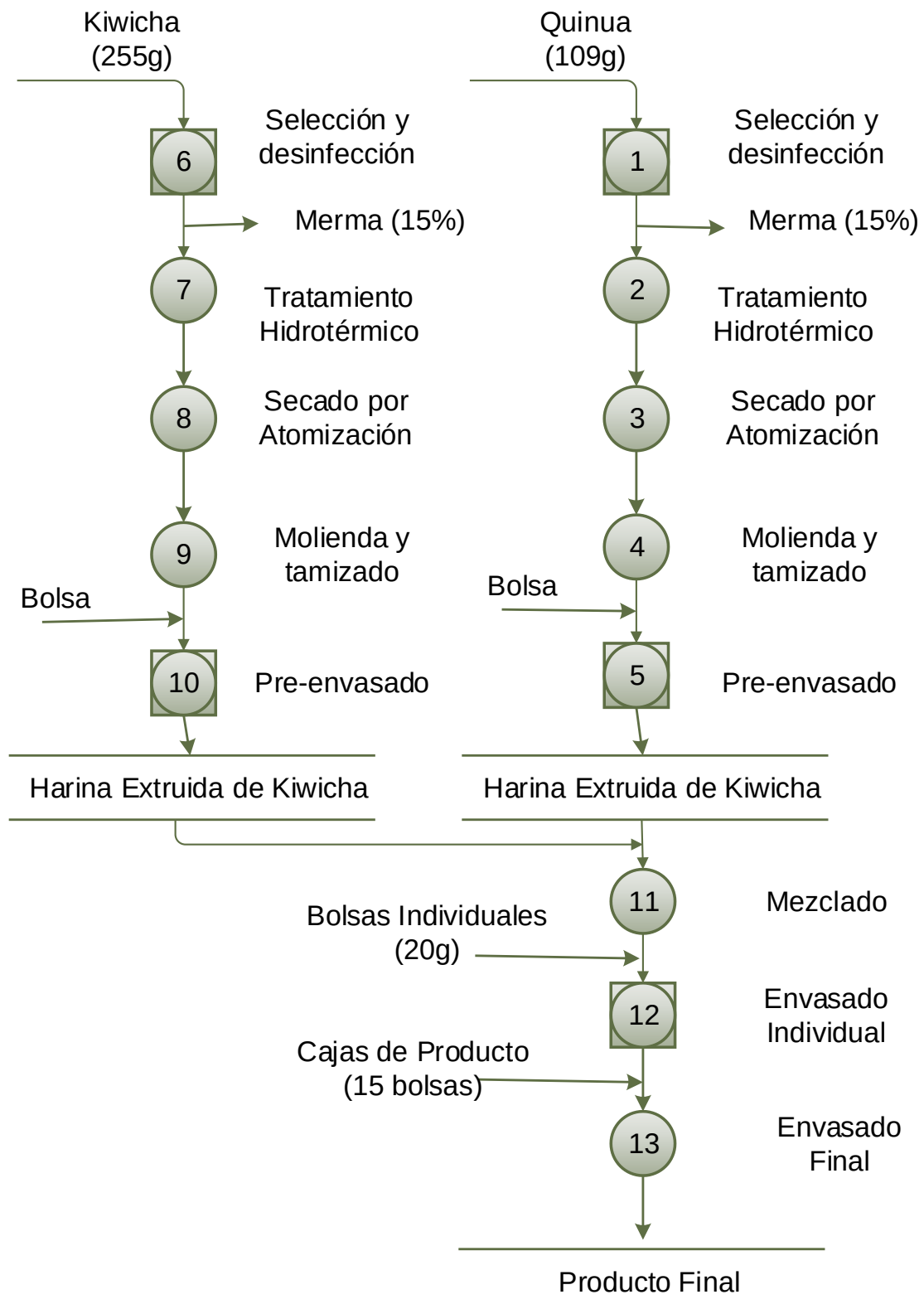
I. Secado por atomización

El principio de base del secado por atomización es la producción de un polvo fino y homogéneo obtenido a partir de un producto líquido por evaporación del agua. En este caso, es necesario preparar los granos antes de introducirla a esta operación (Innovation Inspired by Nature, 2017). El diagrama de operaciones es:

¹ La gelatinización se buscara para la quinua y kiwicha por separado, y después se mezclara para tener el producto final.

Gráfico 1. Diagrama de Operaciones – Secado por atomización

Elaboración Propia

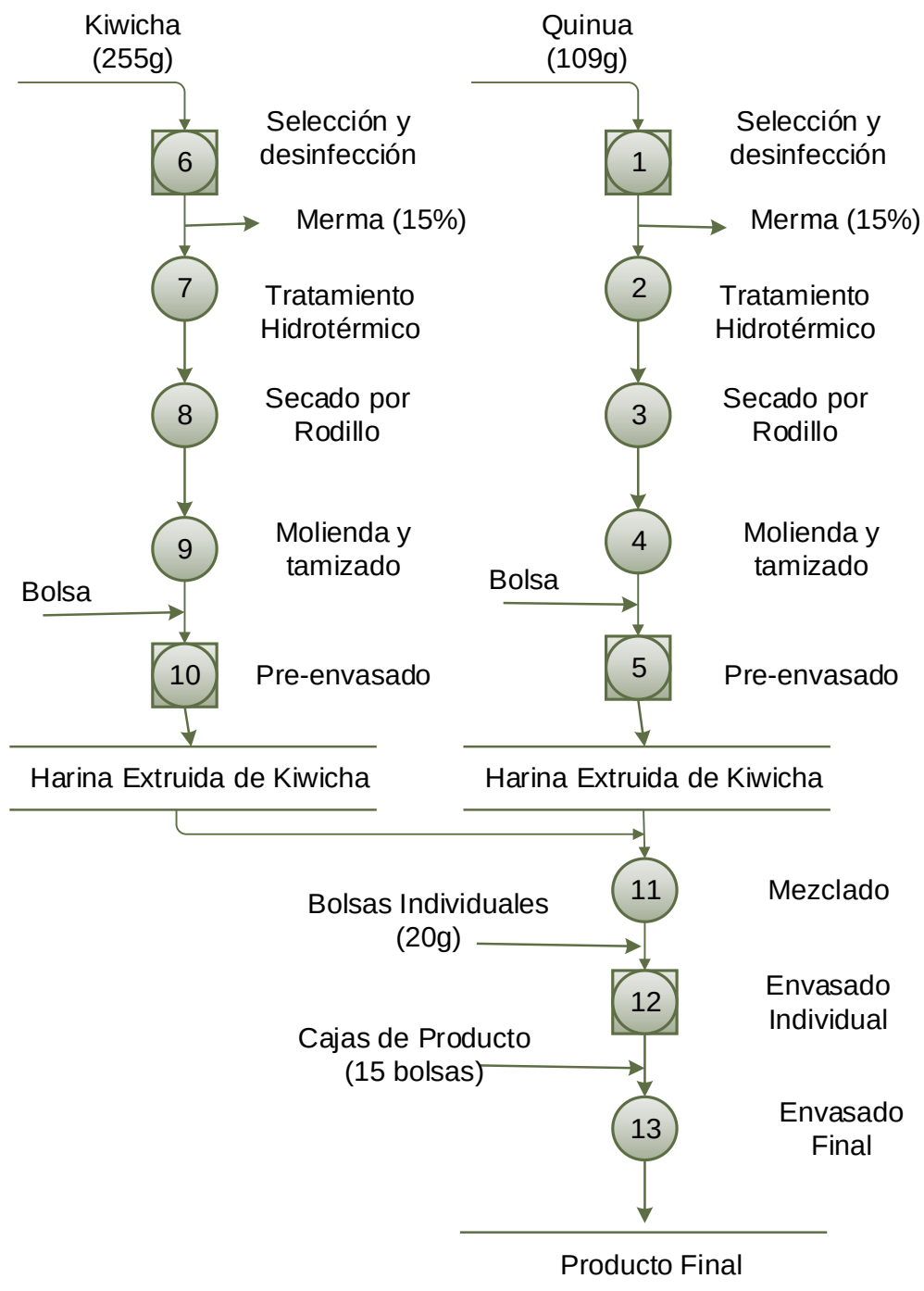


II. Secado por rodillo

El líquido a secar es aplicado sobre uno o dos rodillos calentados interiormente por vapor. En el giro del rodillo el producto se seca en forma de película fina y es finalmente separado por una cuchilla. Al igual que el secado por atomización, se necesita preparar el grano antes de poder ingresarla a esta operación (Ingeniería y Técnica del Secado, S.A., s.f.). El diagrama de operaciones:

Gráfico 2. Diagrama de Operaciones – Secado por rodillo

Elaboración Propia



III. Cocido – extrusión

“La extrusión de alimentos es un sistema de cocción de alta temperatura en corto tiempo utilizado como medio de reestructurar material alimenticio con contenido de almidón y/o proteínas y de esta forma elaborar diferentes tipos de alimentos texturizados” (Flores, 2016). Para que la quinua llegue a un estado de gelatinización su solución se debe calentar aproximadamente a 105°C con una velocidad de tornillo de 150 rpm, esto por su bajo índice de gelificación, a comparación de la kiwicha que se debe calentar a 59.9 °C (Fernández, 2016). El alto grado de temperatura que necesita la quinua modifica su valor proteico en 30%. Esta operación engloba diferentes actividades en un solo proceso, por lo que es más eficiente y productivo. El diagrama de operaciones es:

Gráfico 3. Diagrama de Operaciones – Extrusión

Elaboración Propia

Secado por atomización	Secado por rodillo	Cocido – Extrusión
-Alto costo de implementación -Alto costo de producción, esto porque la materia prima debe ser preparada antes	-Existe mucha pérdida de vitaminas y proteínas-Baja solubilidad del producto final	-Menor inversión -Menor costo de operación -Alta automatización -Mayor productividad

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el costo por inversión y las características de automatización de los procesos se escoge el que incluya la operación de cocido – extrusión². El detalle de su proceso de producción se muestra a continuación:

Descripción del Proceso:

El producto cuenta con dos materias primas, quinua y kiwicha, que son sometidas a los mismos procedimientos. La descripción de las operaciones es:

➤ Selección y desinfección:

Los granos pasan por una clasificadora de grano separando las impurezas y desperdicios. Del total de grano, sólo el 85% será de primera calidad (Maroma - Maquinaria, 2009). Seguidamente, para evitar la presencia de residuos de la cosecha y disminuir la carga microbiana se ejecuta la limpieza de los granos con agua potable e hipoclorito de sodio (lejía); se sumergen los granos en esta solución y posteriormente, se debe enjuagar los granos con agua potable para remover el hipoclorito de sodio. A la par de este procedimiento se hace la selección de la materia prima óptima separándola de los granos dañados.

² Al incluir varios procedimientos en uno solo se ahorra en adquisición de maquinaria y tiempo de producción, disminuyendo los costos fijos y variables respectivamente.

➤ **Extrusión:**

En esta operación se busca obtener una cocción rápida, continua y homogénea. Se realizan varios procedimientos a su vez: cocción, secado y texturización, en un solo paso. Esta operación se aplica para cada tipo de grano de manera individual.

➤ **Molienda y tamizado:**

Para la conformación de harinas extruidas, el producto en elaboración debe de pasar por molienda y tamizado. En el tamizado se busca que la harina quede fina y lista para el consumo.

➤ **Pre-embasado:**

Las harinas de ambas materias primas son almacenadas de manera individual en bolsas de polipropileno de 50Kg, esto para conservarlas hasta que se requiera su mezclado.

➤ **Mezclado:**

Ambas harinas se combinan en una mezcladora de acuerdo a una proporción determinada. Esta proporción es de 70% quinua y 30% kiwicha, según la recomendación de una investigación de la Universidad Nacional Agraria la Molina (Mercado, 2014).

➤ **Embasado Individual:**

La mezcla del producto se empaqueta en sobres con una presentación de 20g cada uno.

➤ **Embasado Final:**

Las presentaciones individuales del producto se empaquetan en cajas de 15 unidades cada uno para su distribución.

Selección del equipamiento

Para la elaboración del producto, según descripción del diagrama de operaciones, es necesaria la utilización de maquinaria, mano de obra directa y herramientas. Se busca optimizar el rendimiento de la producción en función de la automatización del proceso.

Mano de Obra

Para la operación de selección y desinfección se utilizan operarios que se encuentren capacitados en hacer una correcta diferenciación de la materia prima buena y de la que presente anomalías que alteren el producto final. Al trabajar con granos de kiwicha y de quinua se buscan operarios que tengan un nivel de detalle alto. Así mismo, en las operaciones semi-automatizadas: envasado y pre-ensado; también se utiliza mano de obra directa, pero en menor escala. No es necesario que estos operarios tengan un nivel de instrucción alto.

Además, se contará con operarios que preparen, carguen, y den mantenimiento a las diferentes maquinarias automatizadas de las operaciones restantes³. Estos se consideran mano de obra indirecta y necesitan un nivel de instrucción técnico para su desempeño.

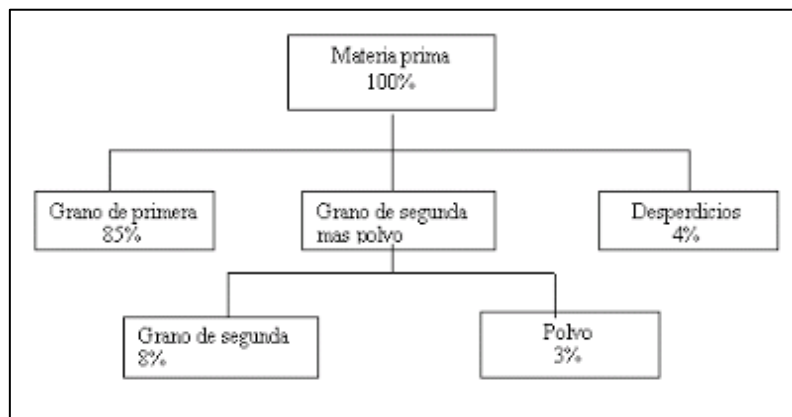
Maquinaria

Para el proceso de nuestro producto se utiliza maquinaria para las siguientes operaciones.

1. **Selección y Desinfección:** Para la selección de granos se utiliza una clasificadora industrial. La clasificadora separa los granos de kiwicha y de quinua en tres tipos. Granos de primera, con la mejor calidad de grano sin defectos; granos de segunda, regularmente buenos y desperdicios (Maroma - Maquinaria, 2009).

³ La mano de obra técnica se busca de institutos que se encuentren relacionados a las operaciones unitarias de trabajo con productos agrícolas.

Gráfico 4. Selección de Grano



Fuente: Maroma - Maquinaria

Tabla 2 Maquinas Clasificadoras

Proveedor	Capacidad (Kg/h)	Dimensiones (mm)			Energía (KW/h)	Costo (S/.)
		Largo	Ancho	Alto		
Famacin	500	2200	1300	2500	2.0	7500
Tadel	600	1400	1200	2900	2.1	12000
Tomra	450	2000	1100	2400	2.0	8000

Fuente: Página web de cada proveedor- Elaboración Propia

Por lo que se elige la clasificadora de farmacin por su bajo costo de inversión y su bajo consumo de energía. La capacidad de cada máquina es de 500 Kg/h.

Gráfico 5.
grano



Clasificadora de

Fuente: energypedia

2. Extrusión

Para la extrusión de grano se busca una maquinaria que tenga la capacidad suficiente para poder cumplir con el nivel de producción. Además, se tiene en cuenta el de inversión y el consumo de potencia.

Tabla 3. Maquinas Extrusoras

Proveedor	Capacidad (Kg/h)	Dimensiones (mm)			Energía (KW/h)	Costo (S/.)
		Largo	Ancho	Alto		
Zhouyue	85	4300	820	1500	25.11	89000
Vulcano	80	1400	2200	1200	22.4	48000
Green Plus	110	3100	2000	1600	27.9	55000

Fuente: Página web de cada proveedor - Elaboración Propia

Por lo que se elige la extrusora de vulcano por su bajo costo de inversión y su bajo consumo de energía. La capacidad de cada máquina es de 80 Kg/h.

Gráfico 6. Extrusora Vulcano



Fuente: Pagina web Vulcano

3. Molienda

Es la operación de transformar el grano en harina. Los granos libres de sustancias extrañas son triturados y reducidos a partículas que se pueden separar entre sí por procedimientos mecánicos. En este caso se trabajara con molino de martillos.

Tabla 4. Máquinas de Molino

Proveedor	Capacidad (Kg/h)	Dimensiones (mm)			Energía (KW/h)	Costo (S/.)
		Largo	Ancho	Alto		
Shinbag Machinery	90	1800	900	1200	6.3	12000
Vulcano	90	2300	1200	1700	5.6	9000
Zenith	110	1600	1400	1300	7.5	14000

Fuente: Página web de cada proveedor - Elaboración Propia

Se escoge el molino de martillos de vulcano por su bajo precio y su consumo de energía.

Gráfico 7. Molino de Martillos Vulcano



Fuente: Pagina web Vulcano

4. Mezcladora Horizontal

“La mezcladora horizontal tiene un eje conformado por dobles cintas helicoidales que se encuentran dentro de la tina. El elemento mezclador gira con el eje principal guiando por las cintas helicoidales que impulsan al producto hacia las paredes de la tina, mientras que las soleras internas lo impulsan al centro logrando una mezcla en movimiento uniforme y homogéneo en cada esquina de la mezcladora” (Mezcladoras y Molinos Industriales, 2018).

Tabla 5. Máquinas de Mezclado Horizontal

Proveedor	Capacidad (Kg/h)	Dimensiones (mm)			Energía (KW/h)	Costo (S/.)
		Largo	Ancho	Alto		
Pulvex	90	980	740	1050	1.7	13000
Vulcano	100	1400	700	1500	1.5	12000
Sower	150	1780	460	750	3.2	17000

Fuente: Página web de cada proveedor - Elaboración Propia

Gráfico 8. Mezcladora Horizontal Vulcano



Fuente: Pagina web Vulcano

5. Etiquetadora

Maquina encargada de etiquetar los productos finales. La capacidad está en función de envases de 400g de capacidad.

Proveedor	Capacidad (env/min)	Dimensiones (mm)			Energía (KW/h)	Costo (S/.)
		Largo	Ancho	Alto		
Cadec	150	2200	900	1400	-	23000
Procesos Continuos	25	1200	1000	1500	-	12000
CW Maquinaria	30	1800	900	1400	-	15000

Tabla 6. Máquinas Etiquetadoras

Fuente: Página web de cada proveedor - Elaboración Propia

Se escoge la etiquetadora de Procesos Continuos por su bajo costo.

Gráfico 9. Máquina Etiquetadora Procesos Continuos



Fuente: Página web Procesos Continuos

Herramientas y equipos auxiliares

Las herramientas y equipos auxiliares de planta buscan dar apoyo a las operaciones de producción. En la siguiente tabla se muestran los que se utilizarán:

Tabla 7. Herramientas y Equipos

Equipo	Tipo	Precio (S/.)
Botiquín de emergencia	SSTT	55
Extintor	SSTT	70
Kit contra incendios (alarma, pulsadores, controlador)	SSTT	3200
Alumbrado de emergencia	SSTT	200
Señalización	SSTT	30
Aire acondicionado	SSTT	1400
Cámaras de seguridad (con instalación)	Equipo de vigilancia	1700
Grabador digital	Equipo de vigilancia	300

Control de asistencia (para personal de planta)	Administración de planta	1800
Tablero de control	Administración de planta	2500
Balanza electrónica	Producción	3000
Pallets	Producción	15
Anaqueles	Producción	250
Carro transportador	Producción	9000

Fuente: Sodimac, Ace home Center, Hiraoka

Determinación del tamaño de planta

Se determinará el tamaño de la planta en función de su capacidad de diseño. Esta capacidad se encuentra sujeta a diferentes factores que influyen en su producción.

Proyección del crecimiento

Se busca delimitar la capacidad de la planta de tal manera que pueda cumplir con los requerimientos de la demanda que se estima abarcar. Para calcular la capacidad de diseño se calcula la capacidad efectiva y la capacidad real.

Capacidad Real

Para el cálculo de la capacidad real de la planta, se tomará en cuenta la demanda del proyecto y el rendimiento del proceso de producción: 21%, el cuál es un promedio de unidades defectuosas de la producción de harina antes de la extrucción de quinua y kiwicha, según el estudio de Universidad Agraria la Molina (Huamaní, 2015).

$$\begin{aligned}
 \text{Producción} = & \text{Ventas (demanda)} + \text{Inventario final} - \text{Inventario inicial} \\
 & + \text{Unidades defectuosas (21\%)}
 \end{aligned}$$

Capacidad Efectiva

Para el cálculo de la capacidad efectiva se pre- definió la eficiencia con un porcentaje del 90% y se utilizó la siguiente fórmula:

$$Eficiencia = \frac{Capacidad\ Real}{Capacidad\ Efectiva}$$

Capacidad de Diseño

La capacidad de diseño fue calculada asumiendo una utilización de la línea de producción del 90%, bajo la siguiente fórmula, por lo que será equivalente a la capacidad efectiva.

$$Utilización = \frac{Capacidad\ Efectiva}{Capacidad\ de\ Diseño}$$

La siguiente tabla, resume los datos de la capacidad real, efectiva y de diseño que tendrá la planta de producción.

Tabla 8. Cálculo de la Capacidad (Unid)

Elaboración Propia

La cantidad a producir al año es:

Año	Pronóstico de Ventas	Capacidad Real	Capacidad Efectiva	Capacidad de Diseño (UN)
2017	1,098,557	1,329,254	1,476,949	1,641,054
2018	1,118,391	1,353,253	1,503,614	1,670,682
2019	1,138,885	1,378,051	1,531,168	1,701,297
2020	1,160,055	1,403,667	1,559,630	1,732,922
2021	1,181,918	1,430,120	1,589,023	1,765,581
2022	1,204,488	1,457,431	1,619,367	1,799,297
2023	1,227,784	1,485,618	1,650,687	1,834,097
2024	1,251,822	1,514,704	1,683,005	1,870,005
2025	1,276,620	1,544,710	1,716,344	1,907,049
2026	1,302,195	1,575,656	1,750,729	1,945,255

Tabla 9. Plan de Producción

Elaboración Propia

Cantidad de Kg por Hora (Otras operaciones)	Cantidad de Productos por Hora	Cantidad de Horas al año (dos turnos)	Capacidad de Diseño (unid)	Capacidad de Diseño (Kg)
151	503	3,264	1,641,054	492,316
154	512	3,264	1,670,682	501,205
156	522	3,264	1,701,297	510,389
159	531	3,264	1,732,922	519,877
162	541	3,264	1,765,581	529,674
165	552	3,264	1,799,297	539,789
169	562	3,264	1,834,097	550,229
172	573	3,264	1,870,005	561,002
175	585	3,264	1,907,049	572,115
179	596	3,264	1,945,255	583,576

Cálculo de Maquinaria

En base al diagrama de operaciones y la capacidad de diseño que se espera abarcar se calcula la cantidad de máquinas necesarias del proceso.

Tabla 10. Cálculo de la cantidad de maquinaria

Selección y Desinfección (500 Kg / hora)		Extrusión (80 Kg / hora)		Molienda (65 kg / hora)		Mezclado (90 kg / hora)		Envasado Individual		Envasado Final	
N° Maquinarias Clasificadoras Ajustado	N° Maquinarias Clasificadoras	N° Maquinarias Estrusión Ajustado	N° Maquinarias Estrusión	N° Maquinarias Molienda Ajustado	N° Maquinarias Molienda	N° Maquinarias Molienda Ajustado	N° Maquinarias Molienda	N° Maquinarias Pre- envasado Ajustado	N° Maquinarias Pre- envasado	N° Maquinarias Pre- envasado Ajustado	N° Maquinarias Pre- envasado
1	0.30	2	1.89	2	1.68	2	1.68	1	0.34	1	0.34
1	0.31	2	1.92	2	1.71	2	1.71	1	0.34	1	0.34
1	0.31	2	1.95	2	1.74	2	1.74	1	0.35	1	0.35
1	0.32	2	1.99	2	1.77	2	1.77	1	0.35	1	0.35
1	0.32	3	2.03	2	1.80	2	1.80	1	0.36	1	0.36
1	0.33	3	2.07	2	1.84	2	1.84	1	0.37	1	0.37
1	0.34	3	2.11	2	1.87	2	1.87	1	0.37	1	0.37
1	0.34	3	2.15	2	1.91	2	1.91	1	0.38	1	0.38
1	0.35	3	2.19	2	1.95	2	1.95	1	0.39	1	0.39
1	0.36	3	2.23	2	1.99	2	1.99	1	0.40	1	0.40

Fuente: Elaboración propia

Cálculo de Mano de Obra

La mano de obra directa solo se presenta en la operación de selección y desinfección, un operario que ingresa los granos a la máquina de selección. La mano de obra indirecta es la que da mantenimiento a la maquinaria y la prepara para su ejecución.

Tabla 11. Cantidad de Mano de Obra Directa e Indirecta

Supervisión de Maquinaria (3 máquinas / operario)		
N° Supervisores de maquinaria ajustado	N° Supervisores de maquinaria	Cantidad de Maquinas
3.00	2.67	8.00
3.00	2.67	8.00
3.00	2.67	8.00
3.00	2.67	8.00
3.00	2.67	8.00
4.00	3.33	10.00
4.00	3.33	10.00
4.00	3.33	10.00
4.00	3.33	10.00
4.00	3.33	10.00

Fuente: Elaboración Propia

5.1.1 Recursos

El abastecimiento nacional de granos de quinua y kiwicha en el mercado nacional es grande. Actualmente, la quinua tiene una doble producción desde el inicio de su siembra en la costa y el rendimiento de kiwicha por m² ha aumentado (Gestión, 2016).

5.1.2 Tecnología

La maquinaria utilizada en el proceso de producción no es una variable que intervenga de manera significativa, ya que en el mercado existe variedad de capacidades por máquina. Estas pueden ser importadas o nacionales, se prefiere las marcas nacionales, en este caso Vulcano, para evitar acumular gastos de envío de producto.

5.1.3 Flexibilidad

La flexibilidad entorno al mercado es grande, esto porque el producto se puede exportar a mercados de la Unión Europea y Estados Unidos. En cuanto a la mano de obra, la flexibilidad es media ya que se puede captar personal técnico capacitado de los institutos técnicos (Tecsup, Senati, etc.). Por lo que, teniendo en consideración que la utilización de la planta es del 90% y que se tienen holgura en los tiempos de operación de algunos procesos, ante un requerimiento de aumento de producción para ventas se puede coberturar sin ningún problema.

5.1.4 Selección de tamaño ideal

En el tamaño ideal de la planta se tiene que tener en cuenta otras áreas que influyen en el desempeño del negocio.

Infraestructura

1. Almacén de Materia Prima

Aquí serán almacenados los sacos de materia prima de quinua y kiwicha. Además se almacenarán los sacos de polipropileno grandes, los cuales servirán para el almacenamiento temporal de las harinas instantáneas individuales, así como las etiquetas de los productos y los envases de cajas de cartón para el producto final.

2. Almacén de Productos Terminados

El almacén de productos terminados estará destinado única y exclusivamente para almacenar los productos envasados y en cajas de cartón. Se buscará el máximo aprovechamiento del espacio mediante estantería fija y adecuada para la manipulación de la carga.

3. Área de Producción

Se ubicarán aquí toda la maquinaria necesaria para la elaboración de la bebida instantánea, contará con el espacio necesario para la seguridad de los operarios.

4. Laboratorio de Calidad

Al elaborar un producto de consumo alimentario es necesario salvaguardar la calidad de nutrientes que se quiere brindar a los clientes.

5. Seguridad y prevención (TOPICO)

Se ubica una pequeña estación médica para el auxilio de cualquier emergencia dentro de las instalaciones. Además, se ubican los equipos de prevención de riesgo correspondientes a seguridad y salud en el trabajo.

6. Servicios Higiénicos y Vestuario de Personal

Se habilitarán baños y duchas para el personal operativo, el cual estará ubicado en el primer piso cerca al área de producción.

7. Áreas Administrativas

Lugar donde se ubicará todo el personal administrativo. Incluye todo el equipamiento que se necesite para poder ejercer su labor.

8. Estacionamiento para Proveedores y Despacho

Esta área será destinada al estacionamiento de camiones de carga y descarga de materia prima y producto terminado.

9. Estacionamiento para Área Administrativa

Área destinada para el estacionamiento de vehículos del área administrativa.

Tamaño de Área

1.- Almacén de Materia Prima

El almacén debe estar en la capacidad de abastecer a toda la planta de materia prima. Se tendrá una rotación de 2 unidades por mes por celda de almacenamiento.

Tabla 12. Capacidad de Almacén de Materias Primas

Cantidad a Producir (Mensual)	Rotación	Capacidad de Almacén
136,754	2	68,377
139,224	2	69,612
141,775	2	70,887
144,410	2	72,205
147,132	3	49,044
149,941	3	49,980
152,841	3	50,947
155,834	3	51,945
158,921	3	52,974
162,105	3	54,035

Elaboración Propia

La capacidad del almacén de materias primas es de 73,000 Kg. En las siguientes tablas se muestra el cálculo de la ocupación del producto teniendo como referencia la medida de un saco de 100 kg, además de las medidas del Pallet.

Tabla 13. Medidas del Saco de Insumo

Medida del Saco de Insumo		Unidades
H	0.16	M
A	0.6	M
L	1	M
Peso	100.00	Kg

Elaboración Propia

Tabla 14. Medida del Pallet

Medida del Pallet		Unidades
H	0.960	M
A	1.000	M
L	1.200	M

Elaboración Propia

Tomando como referencia lo anterior, se procedió a calcular el requerimiento aproximado de pallets para el almacén. Se considera una capacidad de 73,000 kg para el mismo.

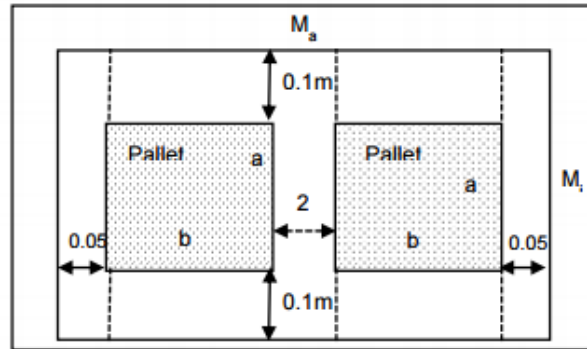
Tabla 15. Cantidad de Pallets

Cantidad de Pallets		
Capacidad del Almacén	73000	Kg
Requerimiento de m3	70.08	m3
Capacidad del Pallet	1.15	m3
#Pallets	60.83	Pallets

Elaboración Propia

A continuación, se presenta el módulo base utilizado para el cálculo del área del Almacén de Materia Prima. Como se puede observar, se está considerando pasillos de 2 metros y de cuatro niveles.

Gráfico 10. Módulo Base – Almacén de Materias Primas



Elaboración Propia

Aplicando:

$$\text{Área de almacenamiento} = \frac{\text{Modulo Base}}{2} * \text{Número de Pallets}$$

$$L * A * n = \frac{Ma * Mi}{2} * p$$

Tabla 16. Descripción Área

Variable	Valor	Unidad
n	4	Niveles
a	1.00	M
b	1.20	M
p	2.0	M
Ma	4.5	M
Mi	1.2	m
A	15	m2

Elaboración Propia

El área de almacenamiento de materias primas es de 15 m2.

2.- Almacén de Productos terminados

Las cajas de producto final contienen 15 sobres de 20g cada una. Además, estas cajas serán almacenadas en una caja más grande que contendrá 16 unidades de producto final.

El almacén debe estar en la capacidad de recibir todos los productos terminados, presenta una rotación de 3 unidades al mes por celda de almacenamiento.

Tabla 17. Capacidad de Almacén de Productos Terminados

Año	Productos terminados mensual	Rotación	Capacidad de Almacén (Unidades)
2017	136,754	3	45,585
2018	139,224	3	46,408
2019	141,775	3	47,258
2020	144,410	3	48,137
2021	147,132	3	49,044
2022	149,941	3	49,980
2023	152,841	3	50,947
2024	155,834	3	51,945
2025	158,921	3	52,974
2026	162,105	3	54,035

Elaboración Propia

La capacidad del almacén de productos terminados es de 55,000 unidades.

Tabla 18. Medidas de Caja

Medida de Caja		Unidades
H	0.455	m
A	0.350	m
L	0.350	m

Elaboración Propia

Tomando como referencia lo anterior, se procedió a calcular el requerimiento aproximado de cajas para el almacén. Se considera una capacidad de 55,000 unidades de producto terminado para el mismo

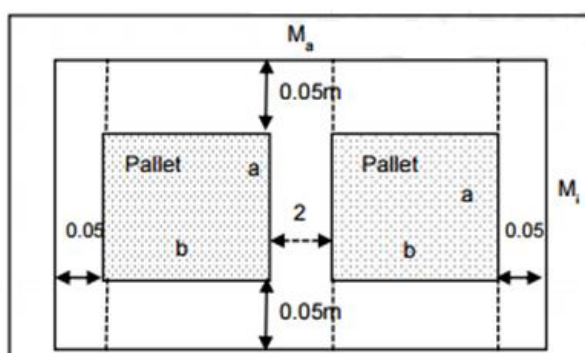
Tabla 19. Cantidad de Cajas

Cantidad de Cajas		
Capacidad del Almacén	55000	Unidades
Requerimiento de m3	0.0190	m3
Capacidad de caja	36	unidades
#cajas	1527.78	cajas

Elaboración Propia

A continuación, se presenta el módulo base utilizado para el cálculo del área del Almacén de Productos terminados. Como se puede observar, se está considerando pasillos de 2 metros y de quince niveles.

Gráfico 11. Módulo Base - Almacén de Productos Terminados



Elaboración Propia

Aplicando:

$$\text{Área de almacenamiento} = \frac{\text{Modulo Base}}{2} * \text{Número de Pallets}$$

$$L * A * n = \frac{Ma * Mi}{2} * p$$

Tabla 20. Descripción Área

Variable	Valor	Unidad
n	15	Niveles
a	0.35	m
b	0.35	m
p	2.0	m
Ma	2.8	m
Mi	0.5	m
A	65	m2

Elaboración Propia

El área de almacenamiento de productos terminados es de 65 m2.

3.- Área de Producción

Para el cálculo del requerimiento del área de producción se emplea el método de Guerchet. Donde:

Tabla 21. Leyenda Guerchet

Abreviatura	Nombre	Descripción
N	Elementos requeridos	Cantidad de elementos requeridos
N	Lados de atención	Número de lados de atención
L	Largo	Medida del largo
A	Ancho	Medida del ancho
H	Altura	Medida de la altura
SS	Superficie estática	$L \times A$
SG	Superficie gravitacional	$SS \times N$
Hm	Altura móvil	Altura promedio ponderada de los elementos móviles
Hf	Altura fijo	Altura promedio ponderada de los elementos estáticos
K	Coeficiente de superficie evolutiva	$0.5 \times (hm/hf)$
SE	Superficie evolutiva	$K \times (SS + SG)$
ST	Superficie total	$n \times (SS + SG + SE)$

Fuente: MEYERS, Fred E. Diseño de las Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales

Calculando el área mínima⁴:

Tabla 22. Cálculo de Área mínima de Producción

					Hf	1.75	Hm	1.64	K	0.47
Elemento	Tipo	n	N ⁵	L (m)	A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
Clasificadora	Fijo	1	3	2.2	1.3	2.5	2.9	8.6	5.4	16.8
Extrusora	Fijo	3	3	1.4	0.8	1.5	1.1	3.4	2.2	20.2
Molienda	Fijo	2	3	2.3	1.2	1.7	2.8	8.3	5.2	32.4
Mezcladora	Fijo	2	3	0.9	0.7	1.5	0.7	2.0	1.2	7.8
Etiquetadora	Fijo	2	3	1.1	1.0	1.5	1.1	3.3	2.1	12.9
Empleado ⁶	Móvil	5	-	-	-	1.75	-	-	-	-
Superficie total (m2)										90.2

Elaboración Propia

4. Estacionamiento para Área Administrativa

Para calcular el área del estacionamiento se usa la norma A.010. que establece los estándares de la superficie de tránsito (Sencico, 2016).

Tabla 23. Área de Estacionamiento para Área Administrativa

	n	Largo	Ancho	Superficie (m2)
Para empleados	3	5	2.5	37.5
Para personas con discapacidad	1	5	2.5	12.5
Superficie Total para Estacionar				50
Largo espacio de maniobra (Norma) (m)				6.5
Ancho espacio de maniobra (aproximado de local) (m)				10
Superficie Total				115

Elaboración Propia

⁴ No incluye pasillos. Estos se agregarán en el diseño.

⁵ Movilidad de entrada, salida y lateral para supervisión.

⁶ Incluye la mano de obra directa e indirecta

5. Estacionamiento para Proveedores y Despacho

Para calcular el área del estacionamiento se usa la norma A.010. que establece los estándares de la superficie de tránsito (Sencico, 2016).

Tabla 24. Estacionamiento para Proveedores y Despacho

	n	Largo	Ancho	Superficie (m2)
Entrada de Proveedores	1	5	2.5	12.5
Salida de Producto	1	5	2.5	12.5
Superficie Total para Estacionar				25
Largo espacio de maniobra (Norma) (m)				6.5
Ancho espacio de maniobra (aproximado de local) (m)				10
Superficie Total				90

Elaboración Propia

6. Servicios Higiénicos y Vestuarios para Operarios

Los servicios higiénicos y vestuarios deben estar condicionados de tal manera que brinden las comodidades necesarias a los empleados y obreros de producción. Según la norma sanitaria de construcción los requerimientos mínimos son (Salud Arequipa, 2016):

Gráfico 12: Cantidad de instalaciones según cantidad de personas.

Empleados y obreros	Instalaciones	Lavatorios	Duchas	Urinarios	Bebederos
1 a 9	1	2	1	1	1
10 a 24	2	4	2	1	1
25 a 49	3	5	3	2	1
Más de 50	1	Unidad	adicional	por cada	30 personas

Fuente: Salud Arequipa

Por lo tanto, el área es:

Tabla 25. Área de Servicios Higiénicos y Vestuario para Operarios

					Hf	1.75	Hm	1.20	K	0.34
Elemento	Tipo	n	N	L (m)	A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
Lavatorio	Fijo	1	1	0.3	0.3	1.2	0.1	0.1	0.1	0.2
Duchas	Fijo	1	1	1.4	1.4	2.5	2.0	2.0	1.3	5.3
Urinarios	Fijo	1	3	0.5	0.4	0.7	0.2	0.6	0.3	1.1
Bebederos	Fijo	1	3	0.3	0.3	1.2	0.1	0.3	0.1	0.5
Inodoros	Fijo	1	3	0.6	0.9	1.1	0.5	1.6	0.7	2.9
Casilleros	Fijo	5	1	0.4	0.9	1.0	0.3	0.3	0.2	4.2
Bancas	Fijo	1	3	1.1	1.0	1.5	1.1	3.3	1.5	5.9
Operarios	Móvil	5	-	-	-	1.75	-	-	-	-
					Superficie total (m2)					20.1

Elaboración Propia

7. Servicios Higiénicos para Área Administrativa

Se calcula los servicios higiénicos para hombres y mujeres. La superficie mínima es

Tabla 26. Servicios Higiénicos para Área Administrativa – Varones

Hombres					Hf	1.75	Hm	1.00	K	0.29
Elemento	Tipo	n	N	L (m)	A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
Lavatorio	Fijo	1	1	0.3	0.3	1.2	0.1	0.1	0.1	0.2
Urinarios	Fijo	1	3	0.5	0.4	0.7	0.2	0.6	0.2	1.0
Inodoros	Fijo	1	3	0.6	0.9	1.1	0.5	1.6	0.6	2.8
Operarios	Móvil	4	-	-	-	1.75	-	-	-	-
					Superficie total (m2)					4.0

Elaboración Propia

Tabla 27. Servicios Higiénicos para Área Administrativa – Varones

Mujeres					Hf	1.75	Hm	1.13	K	0.32
Elemento	Tipo	n	N	L (m)	A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
Lavatorio	Fijo	1	1	0.3	0.3	1.2	0.1	0.1	0.1	0.2
Inodoros	Fijo	2	3	0.6	0.9	1.1	0.5	1.6	0.7	5.7
Operarios	Móvil	4	-	-	-	1.75	-	-	-	-
					Superficie total (m2)					6.0

Elaboración Propia

El área total para servicios higiénicos del área administrativa es 10m2. Esta área estará dentro del área total administrativa por ser uso exclusivo de la misma.

Área Administrativa

Dentro de la superficie administrativa se incluirá las áreas de:

- Gerencia General
- Área de Finanzas y Contabilidad
- Área de Ventas

- Área Administrativa

Aproximadamente el total de personas que laborarán en estas áreas son de ocho a diez.

Por lo que el área mínima es:

Tabla 28. Área Administrativa

					Hf	1.75	Hm	0.55	K	0.16
Elemento	Tipo	n	N	L (m)	A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
Silla de escritorio	Fijo	10	1	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.1	6.9
Escritorio	Fijo	10	2	1.0	0.6	0.7	0.6	1.2	0.3	20.8
Credenza	Fijo	2	1	1.6	0.5	0.7	0.8	0.8	0.3	3.7
Estante	Fijo	2	1	1.0	0.5	0.4	0.5	0.5	0.2	2.3
Silla de Visita	Fijo	3	1	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	1.4
Gabinete	Fijo	10	1	0.4	0.8	1.9	0.3	0.3	0.1	7.4
Mesa de Reunión	Fijo	1	2	2.0	0.8	0.8	1.6	3.2	0.8	5.6
Silla de Reunión	Fijo	6	1	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.1	4.2
Personal	Móvil	10	-	-	-	1.75	-	-	-	-
					Superficie total (m2)					52.3

Elaboración Propia

El total del área administrativa mínima es 62.3 m2 incluyendo los servicios higiénicos.

8. Laboratorio de Calidad

En el laboratorio laborarán dos personas. Los equipos que manejan son pequeños y se encuentran sobre una mesa.

Tabla 29. Área del Laboratorio de Calidad

Elemento	Tipo	n	N	L (m)	Hf	1.75	Hm	0.49	K	0.14
					A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
Silla de escritorio	Fijo	2	1	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.1	1.4
Escritorio	Fijo	2	2	1.0	0.6	0.7	0.6	1.2	0.2	4.1
Estante	Fijo	2	1	1.0	0.5	0.4	0.5	0.5	0.1	2.3
Silla de Visita	Fijo	1	1	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.5
Gabinete	Fijo	2	1	0.4	0.8	1.9	0.3	0.3	0.1	1.5
Mesa para equipos	Fijo	2	2	2.0	0.8	0.8	1.6	3.2	0.7	10.9
Sillas para mesa de equipos	Fijo	2	1	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.1	1.4
Personal	Móvil	2	-	-	-	1.75	-	-	-	-
Superficie total (m2)										22.0

Elaboración Propia

9. Seguridad y prevención

Se considera una camilla en caso se necesite atender una emergencia.

Tabla 307. Área del Seguridad y Prevención

Elemento	Tipo	n	N	L (m)	Hf	1.75	Hm	1.05	K	0.30
					A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
Camilla	Fijo	1	1	2.0	1.5	1.4	3.0	3.0	1.8	7.8
Sillas para camilla	Fijo	1	2	0.8	0.8	1.0	0.6	1.3	0.6	2.5
Estantes para elementos de seguridad	Fijo	2	1	1.0	0.5	0.9	0.5	0.5	0.3	2.6
Gabinete de Primeros Auxilios	Fijo	2	1	0.4	0.8	0.6	0.3	0.3	0.2	1.7
Mesa para equipos	Fijo	1	2	2.0	0.8	0.8	1.6	3.2	1.4	6.2
Sillas para mesa de equipos	Fijo	1	1	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2	0.8
Personal	Móvil	3	-	-	-	1.75	-	-	-	-
Superficie total (m2)										21.6

Fuente : Elaboración Propia

Calculando el área total mínima que se necesita para las instalaciones:

Tabla 318: Área del Seguridad y Prevención

N°	Área	Superficie (M2)
1	Almacén de Materia Prima	15.00
2	Almacén de Productos terminados	65.00
3	Área de Producción	90.20
4	Laboratorio de Calidad	22.00
5	Área de Seguridad y Prevención	21.60
6	Servicios Higiénicos y Vestuario de Personal	20.10
7	Áreas Admirativas	62.30
8	Estacionamiento para Proveedores y Despacho	90.00
9	Estacionamiento para Área Administrativa	115.00
	TOTAL	501.20

Fuente: Elaboración Propia.

Se necesitan como mínimo 501.20 m2 para la planta. A esta superficie se le debe añadir la superficie que ocupan los pasillos

Estudio de localización

El procedimiento para la ubicación de la planta se realizará a través de matrices donde se evaluara factores que influyen en la decisión de la misma.

Definición de factores de ubicación

Se determina la ubicación de la planta en función de los factores a nivel macro y micro de las posibles opciones a posicionarse.

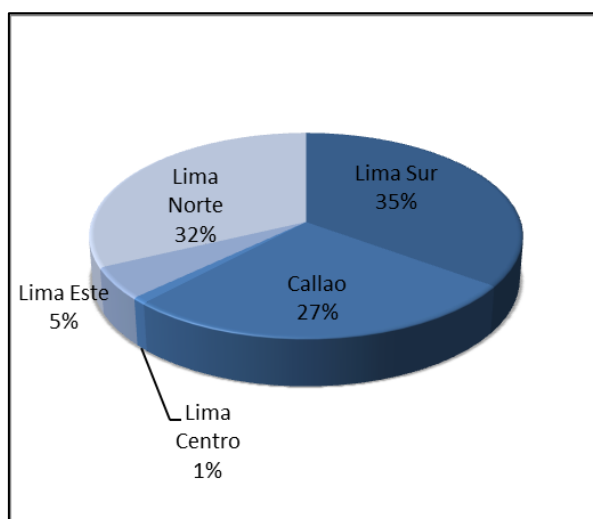
Macro-Localización

En el contexto de corto plazo (cinco años), la planta estará ubicada dentro de Lima Metropolitana y el Callao; por ello, las zonas a evaluar será: Lima Norte, Lima Centro, Lima Este, Lima Sur y Callao⁷. A continuación se describe los factores a utilizar para determinar la ubicación de la planta:

1. Disponibilidad de Terreno

La poca disponibilidad de terrenos en parque industrial conlleva a la ubicación de plantas industriales en zonas urbanas y residenciales. Es por ello, es indispensable evaluar la disponibilidad de terrenos para uso industrial en Lima Metropolitana y el Callao (Ellis, 2014).

Gráfico 13 Distribución actual del parque industrial



Fuente: Marketviews Industrial - Elaboración Propia

2. Distancia a canales de venta

En el estudio de mercado se determinó que el segmento al cual el producto final apunta son los clientes y consumidores de los niveles A y B⁸. Además, por variables psico-gráficas se espera que estos adquieran el producto a través de Supermercados. Por lo tanto, los canales de venta

⁷ Delimitación definida en el estudio de mercado

⁸ Los niveles socio-económicos A y B se relacionan con otras variables que se utilizaron para la segmentación de mercado, como: demográficas y psicográficas.

que se utilizarán serán centros comerciales de los sectores A y B:

Vivanda, Wong, entre otros.

Tabla 39: . Canales de Venta por Distrito y Nivel Socio-económico

Supermercado	Distrito	Nivel Socio-económico
Vivanda Libertadores	San Isidro	A-B
Vivanda Dos de Mayo	San Isidro	A-B
Vivanda Pezet	San Isidro	A-B
Vivanda Javier Prado	Magdalena del Mar	B
Vivanda Benavides	Miraflores	A-B
Vivanda Pardo	Miraflores	A-B
Vivanda Monterrico	Santiago de Surco	A-B
Vivanda La Molina	La Molina	A-B
Supermercados Wong	La Molina	A-B
Supermercados Wong	San Isidro	A-B
Supermercados Wong	Asia	A
Supermercados Wong	Miraflores	A-B
Supermercados Wong	San Miguel	B
Supermercados Wong	Ate	B
Supermercados Wong	San Borja	A-B
Supermercados Wong	Santiago de Surco	A-B

Fuente: Pagina web de cada Supermercado - Elaboración Propia

3. Distancia a los proveedores:

Debido a que los insumos son traídos de distintas ciudades del interior del país, este factor no posee mucha relevancia, al haber mercados mayoristas en Lima Metropolitana.

4. Distancia a la mano de obra:

La planta de producción debe estar próxima a la mano de obra, ya que el capital humano es un elemento importante para la ejecución del proyecto.

5. Red Vial:

Se debe evaluar los accesos al terreno a escoger para una óptima cadena de suministro. Las avenidas principales que se tomarán en cuenta son: Panamericana Norte, Panamericana Sur, Carretera Central y la Av. Argentina.

6. Costo de Terreno:

La evaluación de los rangos de precios de venta de locales en un parque industrial en Lima es importante porque influye directamente en la inversión inicial necesaria.

Tabla 40. . Precio de Locales Industriales en Lima

Fuente: Reporte de Investigación y Pronóstico Industrial

Elaboración Propia

Zona	Venta USD/m2
Lima Sur	856-1300
Callao	500-1000
Lima Centro	450-600
Lima Este	800-1200
Lima Norte	250-600

Micro-Localización

Luego de escoger a Lima Norte, se buscaron locales en alguno de los distritos que conforman esta zona, es así que se escogieron tres locales representativos en los distritos de Los Olivos, Comas e Independencia⁹:

- Urb. Chacra Cerro, Chillón, Comas (600 m²)
- Urb. Infantas, Espalda de Nissan, Los Olivos (650 m²)
- Km 80 Panamericana Norte, Puente de Piedra (600 m²)

Los factores que afectan a la Micro-localización son:

1. Red Vial:

Principalmente se tomó en cuenta la cercanía a la Panamericana Norte, tanto para facilidad de los proveedores, como para asegurar una buena distribución.

2. Distancia a canales de distribución:

Cercanía a los canales de distribución (para la reducción de costo de distribución).

3. Costo de terreno:

A pesar que los distritos se encuentran cercanos, presentan una variación en los precios por metro cuadrado. El costo de terreno influirá directamente en el monto necesario de la inversión inicial.

4. Seguridad del distrito:

La seguridad en el distrito es un factor importante porque afecta directamente a la mano de obra que se presenta a laborar y a las maquinarias y equipo por hurto. Del total de robos en Lima y el Callao, el 20.20% corresponde a hurto en

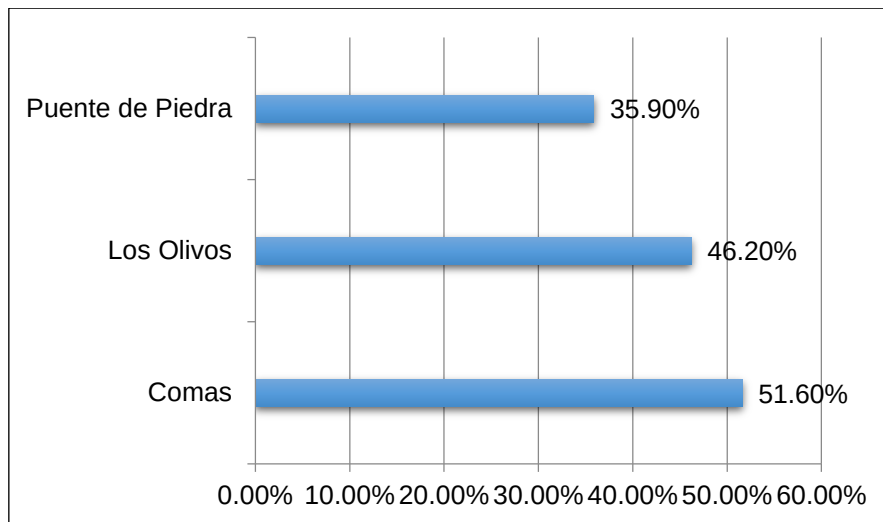
⁹ Estos locales están en zonas de parques industriales y están sujetos a ese precio.

casas y locales comerciales, y el 49.60% por robo al paso¹⁰ (Instituto de Opinión Pública - PUCP, 2011).

Gráfico 14. Criminalidad de Distritos de Lima Norte

Fuente: Instituto de Opinión – PUCP

Elaboración Propia



Determinación de la localización óptima

Se ejecuta la matriz para Macro-localización y Micro-localización

Macro-Localización

Luego de la definición de los factores, se utilizó una matriz de ponderación para determinar la importancia cuantitativa de cada uno.

¹⁰ Cálculo definido a través de una encuesta en Lima metropolitana donde se evaluaron 20 factores de inseguridad.

Tabla 41. Factores Macro localización a evaluar

Elaboración Propia

Factores a Evaluar	
1	Disponibilidad de terreno
2	Distancia a canales de venta
3	Distancia a los proveedores
4	Distancia a la mano de obra
5	Red vial
6	Costo de terreno

Tabla 322. Ponderación de factores de macro localización

Elaboración Propia

	1	2	3	4	5	6	TOTAL	PONDERADO
1	1	1	1	1	1	1	5	33.33%
2	0	1	0	0	0	0	1	6.67%
3	0	0	1	0	1	0	1	6.67%
4	0	1	1	1	0	0	3	20.00%
5	0	1	0	0	1	0	1	6.67%
6	0	1	1	1	1	1	4	26.67%
T	0	4	4	2	4	1	15	100.00%

Se puntuará la ubicación de cada uno de los distritos del 1 al 5 en función de cada uno de los factores.

Tabla 333. .Matriz de Macro localización

Elaboración Propia

		Lima Centro		Lima Sur		Lima Este		Lima Norte		Callao	
F	PESO	Punt	Total	Punt	Total	Punt	Total	Punt	Total	Punt	Total
1	33.33%	1	0.33	4	1.33	1	0.33	4	1.33	3	1.00
2	6.67%	4	0.27	3	0.20	3	0.20	1	0.07	2	0.13
3	6.67%	1	0.07	4	0.27	2	0.13	1	0.07	1	0.07
4	20.00%	5	1.00	2	0.40	1	0.20	1	0.20	4	0.80
5	6.67%	2	0.13	2	0.13	2	0.13	3	0.20	3	0.20
6	26.67%	2	0.53	1	0.27	2	0.53	5	1.33	3	0.80
		2.33		2.60		1.53		3.20		3.00	

De la matriz se escoge a Lima Norte como la zona donde estará ubicada la planta industrial.

Micro-Localización

Luego de la definición de los factores, se utilizó una matriz de ponderación para determinar la importancia cuantitativa de cada uno.

Tabla 344. Factores Micro localización a evaluar

Elaboración Propia

Factores a Evaluar	
1	Red vial
2	Distancia a canales de distribución
3	Costo de terreno
4	Seguridad del Distrito

Tabla 355. Ponderación de factores de micro localización

Elaboración Propia

	1	2	3	4	TOTAL	PONDERADO
1		0	0	1	1	16.67%
2	1		0	0	1	16.67%
3	1	1		1	3	50.00%
4	0	1	0		1	16.67%
T	2	2	0	2	6	100.00%

Se puntuará las cinco zonas de Lima del 1 al 5 en función de cada uno de los factores.

Tabla 366. Matriz de Micro localización

Elaboración Propia

		Puente de Piedra		Los Olivos		Comas	
F	PESO	Punt	Total	Punt	Total	Punt	Total
1	16.67%	5	0.83	5	0.83	3	0.50
2	16.67%	1	0.17	3	0.50	1	0.17
3	50.00%	4	2.00	3	1.50	4	2.00
4	16.67%	3	0.50	2	0.33	1	0.17
		3.50		3.17		2.83	

La ubicación escogida es en Puente de Piedra

Distribución de planta

Factores que determinan la distribución

Para determinar el *Layout* de la planta se usará el método del diagrama relacional de actividades (Krajewski, 2010). Se define las relaciones entre áreas en función de su importancia. Esta relación depende de:

- Proximidad en el Proceso
- Higiene
- Seguridad
- Ruido
- Accesibilidad
- Relación Prohibida

Distribución de equipos y máquinas

Tabla de Relación de Actividades

Conocidos los espacios físicos con el factor maquinaria, se analizará la disposición de planta mediante la tabla relacional. Para su construcción es necesario contar con la tabla de valor de proximidad. A continuación se muestra su escala de valores:

Tabla 377. Importancia de Relación de Actividades

Elaboración Propia

Código (Importancia de la relación)	Importancia de la relación	Código (Motivo de la relación)	Motivo de la relación
A	Absolutamente necesaria	1	Proximidad en el proceso
E	Específicamente Importante	2	Higiene
I	Importante	3	Seguridad

O	Ordinaria, no vital	4	Ruido
U	Ultima prioridad, no importante	5	Accesibilidad
X	Indeseable	6	Prohibido

Para elaborar la tabla relacional de actividades (TRA) se recomienda que los tipos de relaciones cumplan con los siguientes requisitos:

1. El número de relaciones entre áreas (sin contar las relaciones X) tenga la siguiente distribución: $A \leq 5\%$, $E \leq 10\%$, $I \leq 15\%$, $O \leq 20\%$ y $U > 50\%$.
2. El número de relaciones se estima como: $N * (N - 1) / 2$, donde N es el número de áreas.

Para estimar el número de relaciones por importancia en el TRA de la distribución de áreas se realiza el siguiente procedimiento:

1. $N = 9$
2. Número de relaciones total $9 * (9 - 1) / 2 = 36$ relaciones
3. Número de relaciones $X = 9$ (se obtiene por observación directa del TRA)
4. Por lo tanto, el número de relaciones sin contar X es $36 - 9 = 27$ relaciones.
5. A continuación se estima el número de relaciones por tipo:

Tabla 388. Relaciones TRA

Elaboración Propia

Tipo	Relaciones
A	$A \leq 5\% \Rightarrow A = 0.05 * 27 \leq 1.35 :: A \leq 1$
E	$E \leq 10\% \Rightarrow E = 0.10 * 27 \leq 2.70 :: E \leq 2$
I	$I \leq 15\% \Rightarrow I = 0.15 * 27 \leq 4.05 :: I \leq 4$
O	$O \leq 20\% \Rightarrow O = 0.20 * 27 \leq 5.40 :: O \leq 5$
U	$U = 36 - 1 - 2 - 4 - 5 - 9 = 15$

Por lo que la tabla de relaciones de actividades es:

Tabla 399. Tabla de Relaciones de Actividades

Elaboración Propia

N°	Área	
1	Almacén de Materia Prima	
2	Almacén de Productos Terminados	U
3	Área de Producción	E A O
4	Laboratorio de Calidad	E O U X
5	Área de seguridad y prevención	I U X X U U I
6	Servicios Higiénicos y Vestuario de Personal	I U U U U X X
7	Áreas Administrativas	O U X O X U
8	Estacionamiento para Proveedores y Despacho	U O U
9	Estacionamiento para Área Administrativa	X O U

Diagrama de Relación de Actividades

A cada área se le asignó un número en la tabla relacional de actividades para su fácil identificación:

Tabla 50. Áreas por Código

Elaboración Propia

N°	Área
1	Almacén de Materia Prima
2	Almacén de Productos Terminados
3	Área de Producción
4	Laboratorio de Calidad
5	Área de seguridad y prevención
6	Servicios Higiénicos y Vestuario de Personal
7	Áreas Administrativas
8	Estacionamiento para Proveedores y Despacho
9	Estacionamiento para Área Administrativa

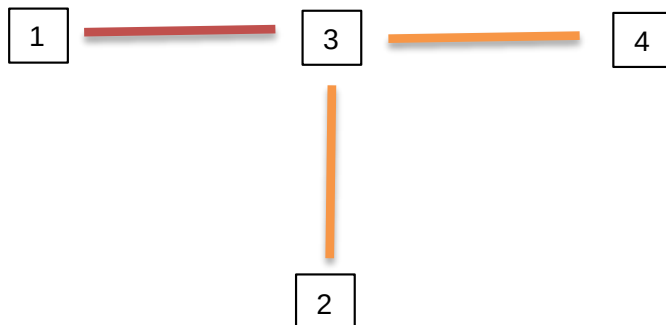
Luego se procede a graficar las relaciones de acuerdo a la siguiente leyenda:



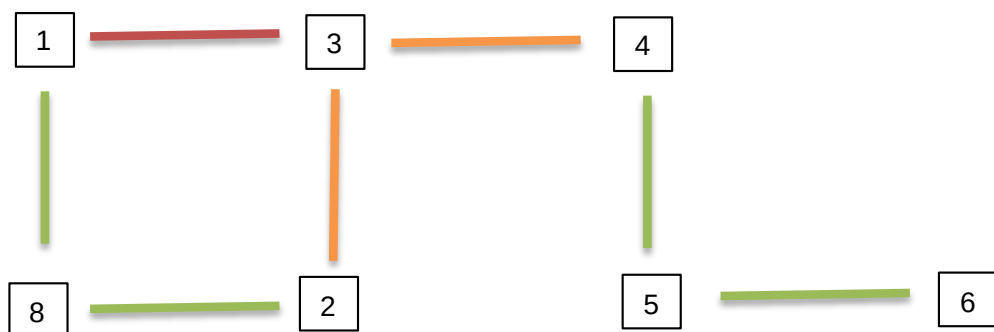
Primero se grafican las relaciones tipo A:



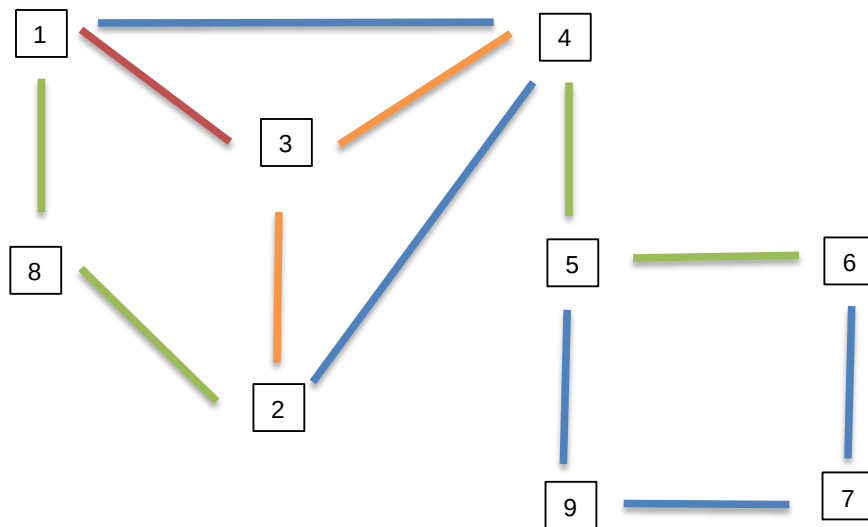
Luego se grafican las relaciones tipo E:



Posteriormente se grafican las relaciones tipo I:



Enseguida se grafican las relaciones tipo O:



Luego

se grafican las relaciones tipo X:

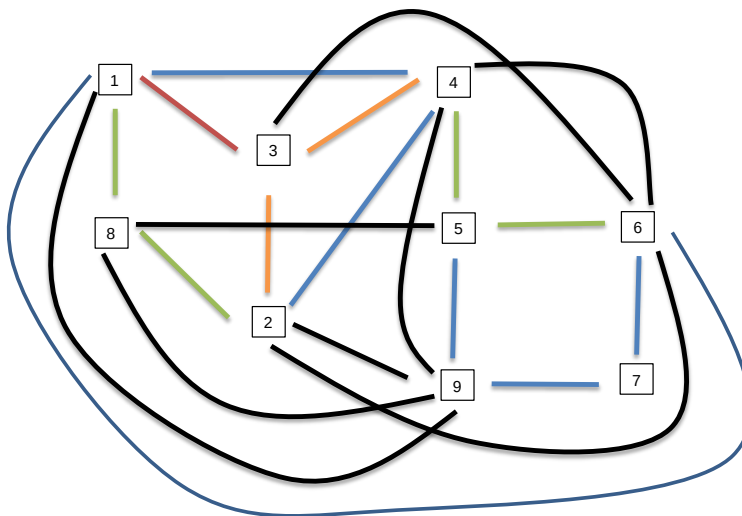


Diagrama de Bloques

El diagrama de bloques se calculará a partir del algoritmo de Francis.

Se estiman los ratios de cercanía total (RCT) para cada área, de acuerdo a la siguiente ponderación para cada tipo de relación:

Tabla 40. Ratios de Cercanía

Elaboración Propia

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

Tabla 412. Ratios de Cercanía por Área

Elaboración Propia

		Áreas									Tipo de relación						RCT
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	E	I	O	U	X	
Áreas	1		U	A	O	U	X	U	I	X	1	0	1	1	3	2	30,110
	2	U		E	O	U	X	U	I	X	0	1	1	1	3	2	21,110
	3	A	E		E	U	X	U	U	U	1	2	0	0	4	1	22,000
	4	O	O	E		I	X	U	U	X	0	1	1	2	2	2	21,120
	5	U	U	U	I		I	U	X	O	0	0	2	1	4	1	10,210
	6	X	X	X	X	I		O	U	U	0	0	1	1	2	4	40,110
	7	U	U	U	U	U	O		U	O	0	0	0	2	6	0	20
	8	I	I	U	U	X	U	U		X	0	0	2	0	4	2	20,200
	9	X	X	U	X	O	U	O	X		0	0	0	2	2	4	40,020

Ordenando las áreas según su ratio de cercanía total:

Tabla 423. Ranking de Áreas por Ratio de Cercanía

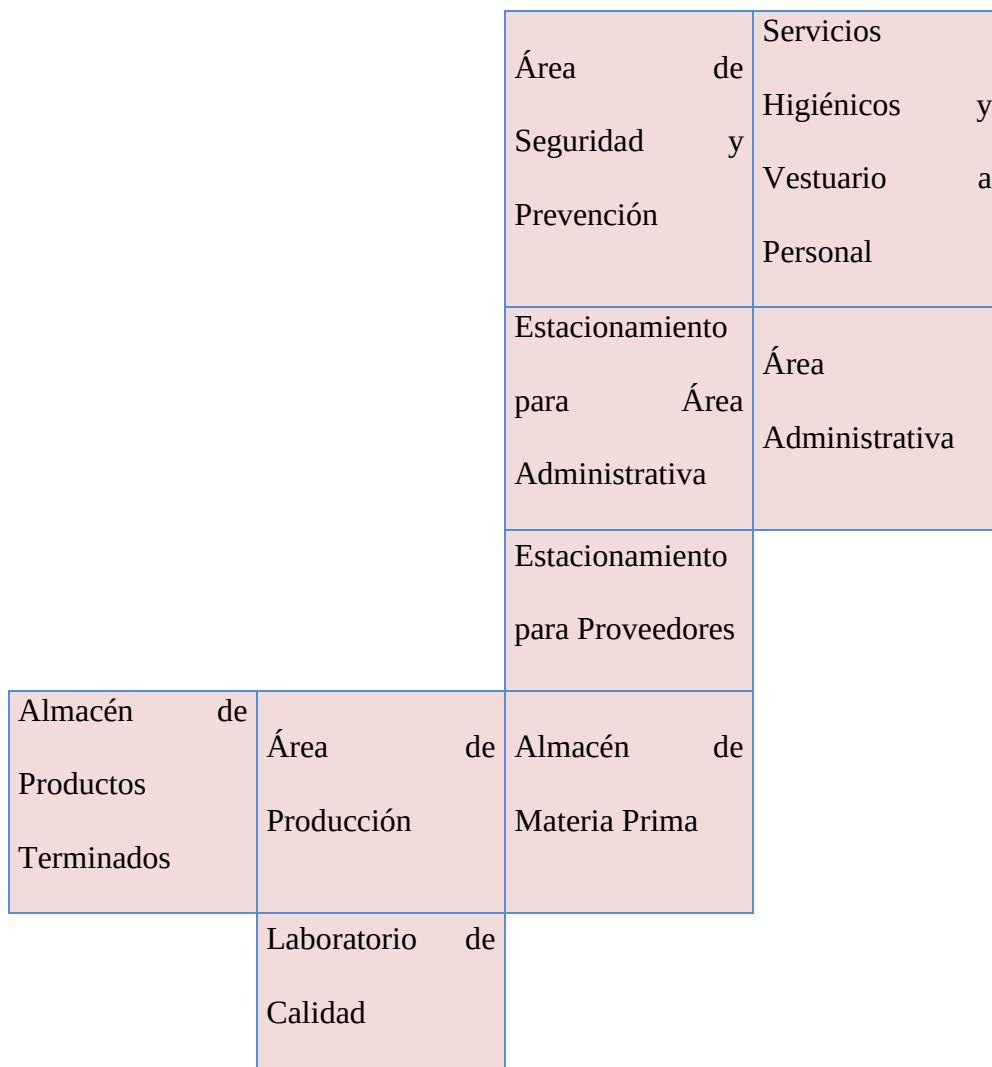
Elaboración Propia

Orden	Área	Motivo
1°	6	Mayor RCT
2°	5	Relación I con el área 5

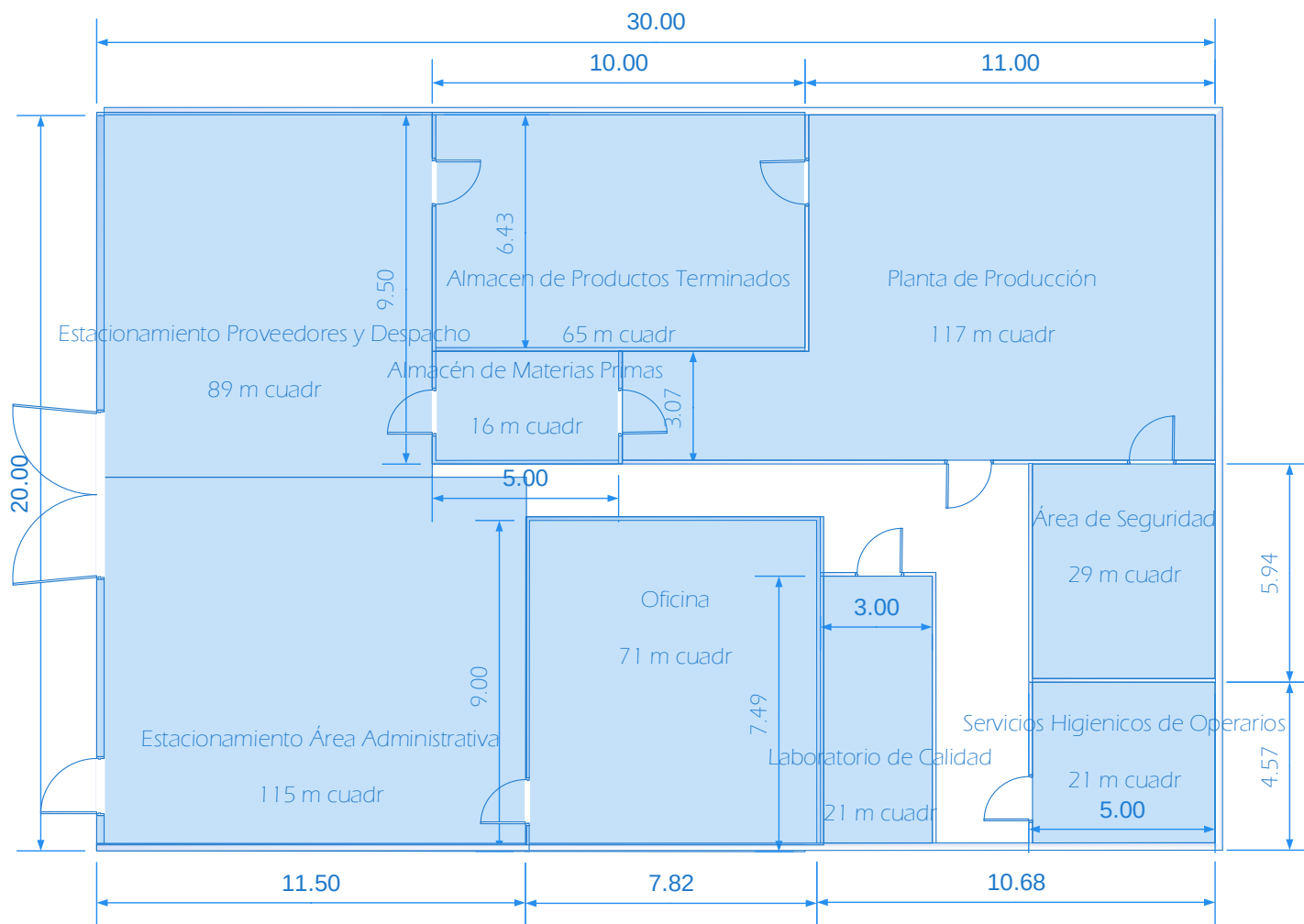
3°	7	Relación O con el área 7
4°	9	Relación U con área 9
5°	8	Relación U con área 8
6°	1	Relación X con área 1
7°	3	Relación X con área 3
8°	4	Relación X con áreas 4
9°	2	Relación X con áreas 2 (Menor RCT)

Tabla 434. Diagrama de Bloques

Elaboración Propia



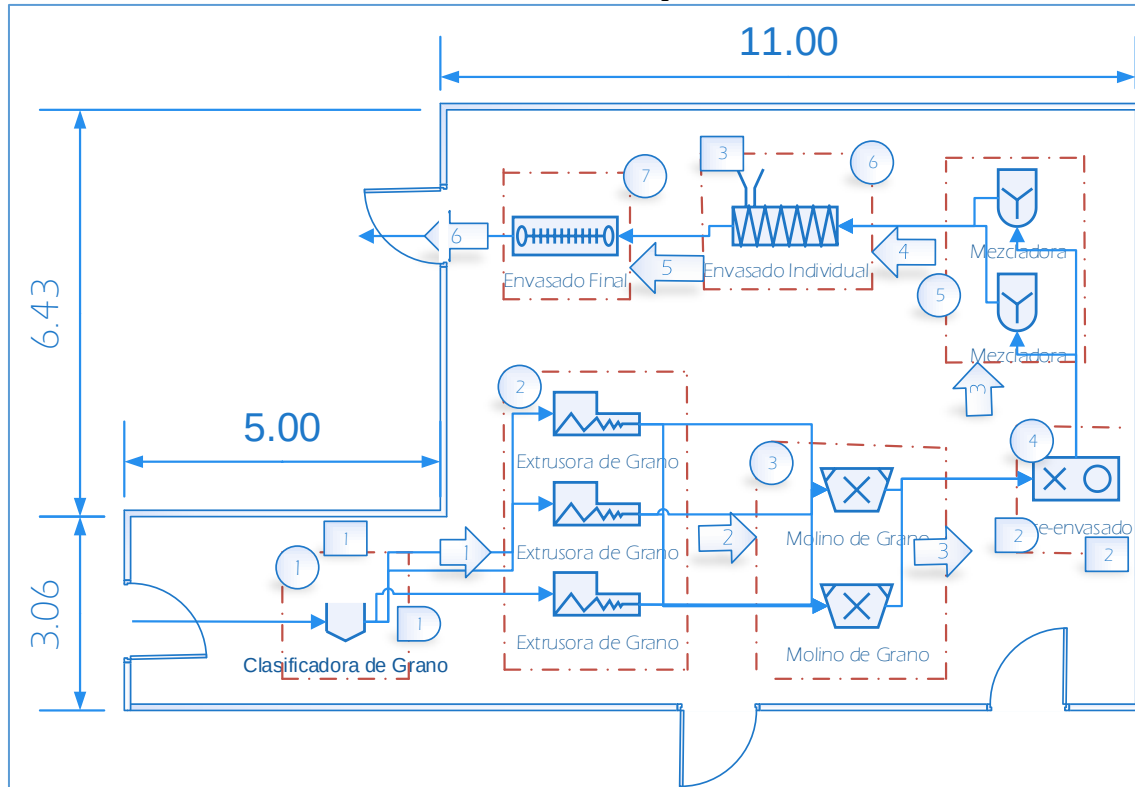
A partir del diagrama de bloques y teniendo en consideración que el área de la planta es de 600 m², se determina el Layout:



5.1.5 Diagrama de recorrido

En el diagrama de recorrido se muestran las actividades en el área de producción:

*Gráfico 15. Diagrama de Recorrido
Elaboración Propia*



Dentro de la planta se tiene:

*Tabla 445. Actividades en Diagrama de Recorrido
Elaboración Propia*

Símbolo	Cantidad	Actividad
	2	Demora
	7	Operación
	3	Inspección
	6	Traslado

CAPÍTULO VI: ASPECTOS ORGANIZACIONALES

6.1. Consideraciones legales y Jurídicas

El tipo de negocio que se optara es por una Sociedad Anónima Cerrada, ya que según la Sociedad Nacional de Industrias es la más recomendable para empresas pequeñas, porque cuenta con una cantidad reducida de accionistas (máximo 20 accionistas) y puede funcionar sin un directorio.

Los datos a considerar para la creación de la empresa son:

- **Nombre de la empresa:** Producción Andina S.A.C.
 - El nombre de la empresa es elegido por el grupo de representantes de la empresa pero antes de tener el nombre final se debe hacer una búsqueda en Registros Públicos para saber si hay alguna otra empresa con este mismo nombre, luego de saber que ninguna otra empresa tiene este nombre inscrito se pasa a realizar la reserva de nombre en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP).
- **Preparación de la minuta de constitución:**
 - Es un contrato suscrito por los fundadores o miembros de la sociedad que debe cumplir lo siguiente:
 - Identificar a los socios fundadores como mínimo dos personas naturales o jurídicas.
 - Voluntad de los socios de constituir una sociedad.
 - Monto de capital y su división de acciones, los cuales pueden dar a conocer quien tendra mas poder en la empresa, esto es muy necesario para la parte de financiamiento, ya que será la personas encargada a sola firma.
 - Forma de pago del capital suscrito, el cual puede ser dinerarios o no dinerarios.
 - Cantidad aportada de cada Socio.
 - Nombramiento del gerente general, representantes legales y directores.
- **Presentación de documentos a la notario:**
 - Minuta firmada por los fundadores de la Sociedad y autorizada por una abogado.
 - Identificación de los socios fundadores. Si el socio es una persona jurídica, entonces se requiere la vigencia de poder de la persona que la representó en el acto de constitución.
 - Documento original del título de reserva registral de denominación o razón social
 - Cuando los aportes son dinerarios se requiere de un certificado de depósito bancario en una cuenta de sociedad en formación.
 - Cuando los aportes son no dinerarios se requiere insertar, para muebles, en la Escritura Pública una declaración del gerente general donde afirma haberlos

recibido. Tanto para bienes muebles como inmuebles, es necesario que en la Escritura Pública de constitución se indique que son transferidos a la sociedad y la información suficiente que permita individualizarlos.

- Informe de valorización suscrito por quien lo efectuó, su nombre, número de DNI y domicilio. Aunque también es válido que los socios declaren cuánto valen los bienes, en vez de hacer una valoración técnica.
- **Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC):**
 - Es la presentación de la documentación ante la SUNAT para la inscripción en el RUC y los siguientes pasos son:
 - .Llenar los formularios 2119, 2054 y su anexo debidamente completo.
 - Copia del recibo de luz, agua o teléfono.
 - Partida registral original y copia.
 - DNI del representante legal (verificar que contenga la constancia de sufragio de las últimas elecciones).
- **Legalización de libros societarios:**
 - Los libros de actas de junta general de accionistas, directorio y matrícula de acciones deben ser legalizados ante notario y los siguientes pasos son:
 - Solicitud dirigida a la notaría firmada por el representante legal.
 - Copia del DNI del representante legal.
 - Copia de la ficha RUC de la Sociedad.
 - Copia de la partida registral de la Sociedad.

Diseño de la estructura organizacional deseada

La estructura de nuestra organización será pequeña ya que se adecua a los procesos y actividades que esta incurre, con 10 Empleados para los primeros años siendo la autoridad máxima el Gerente General; a él se reportará la secretaria, el coordinador general y los jefes de: ventas, producción y contabilidad, los cuales a su vez también tendrán personal a su mando.

La empresa se dividirá en tres áreas: administración, ventas y producción, las cuales tendrán las siguientes funciones:

Administración:

- Administrar y controlar todo tipo de actividades realizadas dentro de la empresa.
- Proceso de reclutamiento, selección y contratación de nuevos empleados siempre y cuando se necesiten.
- Elaborar de manera correcta los contratos de todos los trabajadores con los beneficios de ley.
- Emitir las facturas siempre y cuando el personal lo necesite.

- Realizar la mejor manera de pago para los proveedores.
- Administrar las compras de materias primas o insumos necesarios para la compañía.

Ventas:

- Dará a conocer el producto al mercado necesario.
- Verificar y garantizar que el estado del producto.
- Realizará los cobros respectivos a los clientes.
- Velará por la correcta distribución del producto.
- Fidelizará Ventas con Supermercados u otros Distribuidores.

Producción:

- Controlará las bodegas o almacenes donde se encuentren las MP o PT.
- Verificar que todas las MP necesarias para la producción del producto.
- Responsable del proceso de producción.
- Velará por el buen estado de las maquinas que elaboran el producto.
- Sera responsable de velar que el producto sea almacenado en un lugar adecuado.

Cada una de las áreas estará conformada de la siguiente manera:

Administración

- Gerente General.
- Secretaria.
- Jefe de Contabilidad.
- Coordinador de Compras.

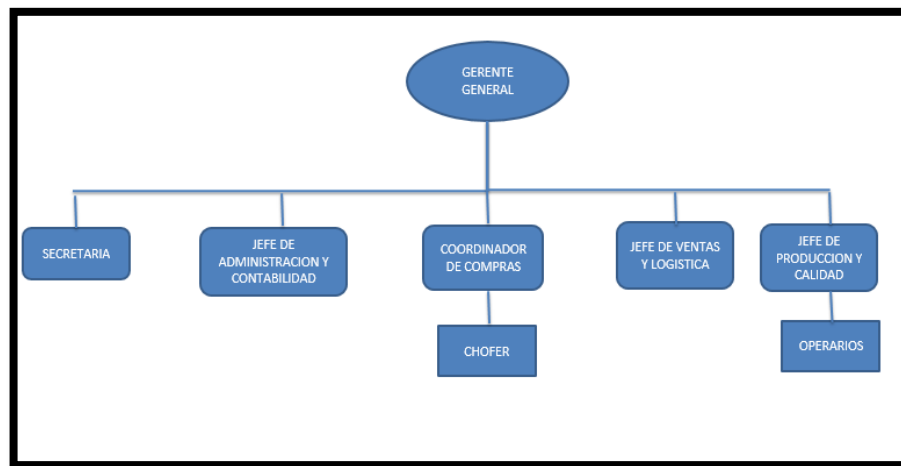
Ventas y logística

- Jefe.
- Chofer.

Producción

- Jefe de Producción y Calidad.
- Operarios (3).

Gráfico 168. Diagrama Organizacional
Elaboración Propia



Diseño de los perfiles de puestos clave

Según el diagrama estructural de nuestra empresa, a continuación detallamos las funciones y/o perfiles de los puestos de trabajo:

Posición: Gerencia General

Área: Adm.

FUNCIONES:

- Hará el seguimiento respectivo a cada área, en plena coordinación con los jefes.
- Revisar todos los estados financieros.
- Aprobar todas las compras solicitadas por la empresa junto con el coordinador de Compras..
- Aprobar los cheques emitidos.
- Supervisar las actividades tanto operativas como administrativas.
- Orientar a la empresa hacia el logro de sus objetivos.
- Representante Legal.

Posición: Secretaria

Área: Adm.

Informa a: Gerencia General.

FUNCIONES:

- Da apoyo brindando la información que el personal necesite.
- Reportes mensuales a gerencia.
- Elabora los cheques de personal y proveedores.
- Atiende al público en general.
- Atender también a la planta vía telefónica.
- Recepción, embalaje y envío de todos los documentos.
- Redacción de correspondencia tanto interna como externa.
- Mantener en el correcto orden los archivos de la empresa.

Posición: Jefe de Contabilidad

Área: Administración

Informa a: Gerente General

FUNCIONES:

- Elaborar estados financieros.
- Realizar flujos de caja y conciliaciones bancarias.
- Revisar toda documentación que ingrese a la empresa.
- Velar por los roles de pagos y roles por comisiones.
- Estar al pendiente de las operaciones que se realicen en los bancos que trabajan con la empresa.
- Realizar las declaraciones de los impuestos y hacer sus respectivos pagos.
- Manejo de caja chica.

Posición: Coordinador de Compras

Área: Administración

Informa a: Gerente General

FUNCIONES:

- Atención a proveedores.
- Reportar directamente al Gerente General de las actividades mensuales realizadas.
- Concretar las negociaciones con los proveedores seleccionados.
- Comprar materia prima e insumos en precios accesibles.
- Verificar que la materia prima esté correcta y en buen estado.
- Manejo de inventario de materia prima.
- Mantener una buena coordinación con el chofer de la empresa para los respectivos pedidos.

Posición: Jefe de Vtas. y Log.

Área: Vtas y Log.

Informa a: Gerencia General

FUNCIONES:

- Buscar contactos claves y potenciales.
- Entregar los pedidos a los clientes en el tiempo oportuno.
- Calcular en indicadores la necesidad del producto
- Visitas de control a clientes para verificar existencia de producto.
- Promocionar los productos previa aprobación
- Garantizar la satisfacción del cliente.
- Cobrar a los respectivos clientes.
- Fidelizar a clientes potenciales.

Posición: Chofer

Área: Vtas y Log.

Informa a: Jefe de Vtas y Log.

FUNCIONES:

- Responsable de llevar el producto final al destino correspondiente garantizando el correcto uso y cuidado de la maquinaria.

Posición: Jefe de Prod y Calidad

Área: Prod.

Informa a: Gerencia General

FUNCIONES:

- Supervisar a todo el personal que se encuentra en el área.
- Ejecutar la planeación de todos los productos.
- Hacer el correcto uso del inventario donde se encuentra la MP y PT.
- Solicitar MP e insumos.
- Informar a Gerencia General cómo va el avance de la producción.
- Responsable por la calidad de los productos.
- Apoyar constantemente en las actividades diarias junto con el Jefe de producción..

Posición: Operarios

Área: Producción

Informa a: Jefe de Prod.

FUNCIONES:

- Son los responsables de velar por el correcto flujo de los procesos de producción.
- Responsable del aseo y limpieza dentro de las áreas de trabajo donde se ejecuten los procedimientos.
- Enviar el reporte de las incidencias con las maquinarias..
- Responsable de manejar las bodegas donde se encuentran la MP y PT.

Finalmente, en algunos casos la Gerencia General o los Gerentes Corporativos pueden reportar al Directorio.

Remuneraciones, compensaciones e incentivos

Remuneración

“Constituye remuneración el íntegro de lo que el trabajador recibe por sus servicios, en dinero o en especie, cualesquiera sean la forma o denominación que se le dé, siempre que sea de su libre disposición. Tal concepto es aplicable para todo efecto legal, tanto para el cálculo y pago de los beneficios previstos en la presente Ley, cuanto para impuestos, aportes y contribuciones a la seguridad social y similar que gravan las remuneraciones, con la única excepción del Impuesto a la Renta que se rige por sus propias normas.” (Impuesto a la Renta y Vivienda Proporcionada al Trabajador, 2015)

REMUNERACIÓN EN GENERAL

Tomaremos en cuenta los tipos de remuneraciones tanto Fijas, ocasionales y las que presenten sistema de remuneración variable:

La remuneración Fija es aquella es aquella que se estipula dentro del contrato, está sujeta a descuentos de ley.

La remuneración Variable es aquella que se caracteriza por no ser una remuneración similar todos los meses ya que esta tiende a variar de acuerdo al desempeño o cargo que asume la persona dentro de la compañía. Esta puede estar comprometida en un porcentaje de su remuneración total.

Gratificación por Fiestas Patrias y Navidad:

La gratificación es un aporte mensual en los meses de Julio y Diciembre que corresponden a Fiestas Patrias y Navidad. Todo trabajador tiene el derecho de percibir 14 remuneraciones anuales donde están incluidas las gratificaciones.

Estos abonos serán ejecutados en las quincenas de Julio y Diciembre como correspondan.

Asignación Familiar

Corresponde por ley al 10% de la remuneración mínima vital por cada hijo que el empleado tenga.

Seguro de Vida

Todo trabajador tiene el derecho de tener un Seguro de Vida por parte de su Empleador, este seguro debe estar contemplado en el contrato que firma del empleado próximo a ingresar; el empleador tiene el seguro después del mes de trabajo.

COBERTURA:

El seguro de vida presenta las siguientes Coberturas

- 1) Si fuese fallecimiento natural del trabajador el importe equivale a 16 pagos mensuales.
- 2) Si el fallecimiento es por causa accidental el pago esta comprometido a 32 veces.
- 3) El pago de esa remuneración de 32 veces el sueldo de la persona fallecida por causa accidental será abonado al cónyuge así sea también invalidez total o permanente.

Cálculo de la remuneración e incentivos de nuestros trabajadores

En lo que respecta nuestro estudio, para el cálculo de las remuneraciones de nuestros trabajadores las realizaremos de la siguiente manera a pesar que no sea un hecho realista pero es un estimado de lo que podríamos gastar en pagos al personal:

Gráfico 179. Remuneraciones Mensuales
Elaboración Propia

REMUNERACIONES MENSUALES		
	Remuneracion Basica	Asignacion Familiar 10% SM
Area de Administracion		
Gerente General	S/. 6,000.00	S/. 85.00
Secretaria	S/. 2,500.00	S/. 85.00
Jefe de Contabilidad	S/. 4,000.00	S/. 85.00
Coordinador de Compras	S/. 3,500.00	S/. 85.00
Area de Ventas y Logistica		
Jefe de Ventas y Logistica	S/. 4,000.00	S/. 85.00
Chofer	S/. 1,500.00	S/. 85.00
Area de Produccion		
Jefe de Produccion y calidad		
Operario 1	S/. 1,000.00	S/. 85.00
Operario 2	S/. 1,000.00	S/. 85.00
Operario 3	S/. 1,000.00	S/. 85.00
Total	S/. 24,500.00	S/. 765.00
TOTAL MENSUALIDA EMPLEADOS	S/.25,265.00	X MES

Elaboración Gráfico 20. Incentivos Anuales Propia

INCENTIVOS ANUALES		
	Vacaciones	Julio y Diciem Gratificacion
Area de Administracion		
Gerente General	S/. 6,000.00	S/. 12,000.00
Secretaria	S/. 2,500.00	S/. 5,000.00
Jefe de Contabilidad	S/. 4,000.00	S/. 8,000.00
Coordinador de Compras		S/. 7,000.00
Area de Ventas y Logistica		
Jefe de Ventas y Logistica	S/. 4,000.00	S/. 8,000.00
Chofer	S/. 1,500.00	S/. 3,000.00
Area de Produccion		
Jefe de Produccion y calidad		
Operario 1	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00
Operario 2	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00
Operario 3	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00
	S/. 21,000.00	S/. 49,000.00
TOTAL INCENTIVOS ANUALES	S/.70,000.00	

Gráfico 21. CTS
Elaboración propia

COMPENSACION POR TIEMPO DE SERVICIO CTS					MAYO Y NOVIEMBRE
Area de Administracion	REMUNERACION	ASIGNACION FAMILIAR	1/6 GRATIFICACION		CTS
Gerente General	S/. 6,000.00	S/. 85.00	S/. 2,000.00		S/. 8,085.00
Secretaria	S/. 2,500.00	S/. 85.00	S/. 833.33		S/. 3,418.33
Jefe de Contabilidad	S/. 4,000.00	S/. 85.00	S/. 1,333.33		S/. 5,418.33
Coordinador de Compras	S/. 3,500.00	S/. 85.00	S/. 1,166.67		S/. 4,751.67
Area de Ventas y Logistica					
Jefe de Ventas y Logistica	S/. 4,000.00	S/. 85.00	S/. 1,333.33		S/. 5,418.33
Chofer	S/. 1,500.00	S/. 85.00	S/. 500.00		S/. 2,085.00
Area de Produccion					
Jefe de Produccion y calidad					
Operario 1	S/. 1,000.00	S/. 85.00	S/. 333.33		S/. 1,418.33
Operario 2	S/. 1,000.00	S/. 85.00	S/. 333.33		S/. 1,418.33
Operario 3	S/. 1,000.00	S/. 85.00	S/. 333.33		S/. 1,418.33
Total	S/. 24,500.00			TOTAL CTS SEMESTRAL	S/. 33,431.67
				TOTAL CTS ANUAL	S/. 66,863.33

TOTAL REMUNERACION ANUAL	S/. 303,180.00
TOTAL INCENTIVO ANUAL	S/. 70,000.00
TOTAL CTS ANUAL	S/. 66,863.33
TOTAL ANUAL	S/. 440,043.33

Política de recursos humanos

1. Política de Ingreso

Mediante procesos de selección de acuerdo a políticas y acorde al mercado se seleccionará al personal adecuado para trabajar dentro de la Compañía.

2. Política General del Desarrollo de los Recursos Humanos

La empresa hará un seguimiento del cumplimiento del desarrollo profesional junto con el mejoramiento de las condiciones de trabajo. Utilizará la capacitación, el perfeccionamiento y la evaluación del desempeño como herramientas de apoyo fundamentales.

2.1 Política de Evaluación de Desempeño

La empresa para dar cumplimiento a sus objetivos institucionales motivará y orientará el actuar de sus funcionarios a la mejora continua del rendimiento mediante un proceso de evaluación del desempeño proveído por un sistema de calificación objetivo, transparente e informado.

2.2 Política de Calidad de vida laboral

La empresa propenderá a mejorar permanentemente la calidad de vida laboral, desarrollando y facilitando acciones que promuevan; climas y ambientes de trabajo armónicos; estilos de vida saludable y condiciones seguras de trabajo.

3. Política de Desvinculación

La empresa velará por una adecuada renovación de su dotación de personal, implementando un modelo de desvinculación que se aplique a partir de los 65 años de edad.

CAPÍTULO VII: PLAN DE MARKETING

Estrategias de marketing.

Estrategia de Producto

Ciclo de vida del producto

Gráfico 22. Ciclo de Vida del Producto
Elaboración Propia



Nuestro producto se encuentra en la fase de desarrollo de idea. Nuestra idea es la comercialización de un producto que cuente con diversas características que lo hagan diferente y atractivo para nuestro público objetivo.

Gráfico 23. Composición Química y Valor Nutricional

Composición química y valor nutricional						
Contenido en 100 gr. De quinua						
Elemento	Unid	Valor		Elemento	Unid	Valor
Agua	%	12.00		Carbohidratos	%	69.29
Proteínas	%	10.70		Ceniza	%	3.20
Grasas	%	5.70		Celulosa	%	4.30

Fuente: A.Gorbitz y R Luna, Ministerio de Agricultura, Boletín n°54

Gráfico 24. Composición Química y Valor Nutricional
Elaboración Propia

Composición química y valor nutricional						
Contenido en 100 gr. de kiwicha cruda						
Elemento	Unid	Valor		Elemento	Unid	Valor
Calorías	cal	377		Calcio	mg	236
Agua	g	12.0		Fósforo	mg	453
Proteínas	g	13.5		Hierro	mg	7.5
Grasas	g	7.1		Retinol	mcg	-
Carbohidrat.	g	64.5		Vit. B1(Tiamina)	mcg	0.30
Fibra	g	2.5		Vit.B2 (Riboflamina)	mcg	0.01
Ceniza	g	2.4		Vit. B5 (Niacina)	mcg	0.40
				Ac. Ascórbico reduc.	mcg	1.3

Fuente: COLLAZOS, C.P.L White, H.S. White et al, 1975 “La Composición de los alimentos peruanos” Instituto de Nutrición-Ministerio de Salud

Niveles del producto:

- **Producto Básico:** La Quinuicha es un alimento que proporciona nutrientes para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.
- **Producto Esperado o Real:** Los atributos destacados de la Quinuicha son ser un producto natural, ser un producto hecho a base de cereales andinos (quinua y kiwicha) y ser un producto práctico e instantáneo.
- **Producto Ampliado o Aumentado:** El servicio post-venta de atención al cliente es una alternativa que queremos implementar. Este servicio nos podrá brindar información acerca del nivel de satisfacción del cliente con nuestro producto.
- **Producto Potencial:** Una modificación a futuro puede ser la adición de algún otro cereal andino que pueda potencializar los nutrientes del producto. Otra opción es que lancemos el producto en con otras presentaciones (pote grande, Bolsa, etc).

*Gráfico 25. Sobre de Quinuicha (200g)
Elaboración Propia*



Fuente: Elaboración propia

*Gráfico 26. Caja de Quinuicha (200g)
Elaboración Propia*



Propuesta de valor

La propuesta de Valor ofrece una solución a los problemas de los consumidores y satisface sus necesidades explícitas y latentes.

-El diseño: El diseño de las unidades de producto será similar en tamaño a los sobres de las infusiones. Este diseño permite calificar al producto como práctico.

-El envase: Estos sobres serán contenidos por grupos de 15 unidades en una caja.

-El empaque: Nuestro empaque busca proteger al producto y proyectar una imagen del producto.

-El etiquetado: El etiquetado será un instrumento de comunicación para la información de nuestro producto.

-La marca: La marca “Quinuicha” permite una identificación con los insumos que empleamos. Muchas personas tienen conocimiento de la existencia de los cereales andinos que utilizamos como insumos.

Estrategia de Precio

Para realizar nuestra estrategia de precio tomaremos en cuenta los precios de nuestros competidores directos e indirectos y también tomaremos en cuenta nuestros resultados de investigación de mercado. Tomaremos como referencia los precios de nuestros competidores en diferentes presentaciones en los supermercados:

Imagen 01: Productos Competidores



Fuente: Google web

Como vemos en la imagen anterior nuestros competidores como:

- **Milo:** Venden en dos presentaciones en bolsa y en pote
 - El costo de la bolsa de 50gr. es de 2.99 soles
 - El costo de pote de 450gr. es de 17.50 soles
 - El costo de pote de 1 kilo es de 38.50 soles
- **Nesquik:** Vende en dos presentaciones en bolsa y en pote
 - El costo de la bolsa de 200gr. es de 7.50 soles
- **Kiwigen:** Venden en dos presentaciones en bolsa y en pote
 - El costo de la bolsa de 90gr. es de 5.05 soles
 - El costo de pote de 200gr. es de 9.25 soles

Imagen 02: Avena Quaker



Fuente: Google Web

- **Quaker:** Vende en dos presentaciones en bolsa y en caja
 - El costo de la bolsa de 380gr. es de 6.50 soles
 - El costo de la caja de 170gr es de 4.89 soles

Imagen 03: Avena 3 OSITOS



- **3 Ositos:** Vende solo en una presentación en bolsa:
 - El costo de la bolsa de 270gr es de 3.95 soles

Imagen 04 : Nescafe Dolce Gusto



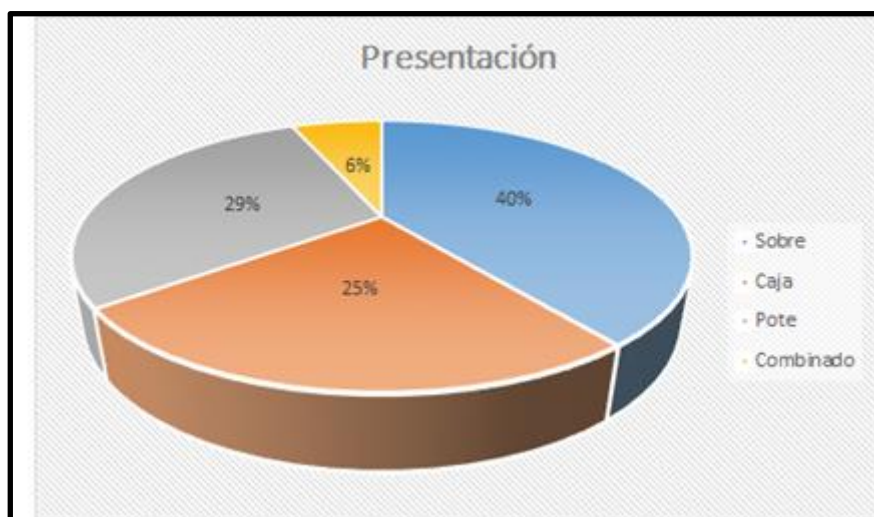
Fuente: Google Web

Es la nueva presentación de Milo en Nescafé Dolce Gusto, el cual es una forma instantánea líquida de preparar la bebida y por el contenido de 8 cápsulas tiene un costo de 25 soles.

Como hemos mencionado en capítulos anteriores no hay un producto netamente instantáneo de quinua y kiwicha, por ello tomando como referencia los precios de nuestros competidores directos e indirectos que son productos semejante con presentaciones parecidas, en la cual evaluamos que el consumidor paga muy poco por los productos que no son totalmente instantáneos y que no contienen alto valor nutricional pero en cambio por un producto que es totalmente instantáneo pagan un precio mayor como es el de Milo en cápsulas, el cual es un nuevo producto en el mercado .

Tomaremos como referencia los siguientes cuadros de la investigación de mercado:

*Gráfico 27. Investigación de Mercado
Elaboración Propia*



Según lo mencionado en nuestras encuestas, el 40% opta por la presentación en sobres y el 25% por presentación en cajas de 15 sobres, por el cual nosotros tendremos estas presentaciones pero con la diferencia que la presentación de cajas serán vendidas en supermercados y los sobres por unidad serán vendidos en minimarket.

*Gráfico 28. Precio por Sobre
Elaboración Propia*



Como vemos en el cuadro anterior el precio que están dispuestos a pagar los consumidores por un sobre instantáneo es de 2 soles y de 3 soles lo cual representa un 79.2% de la muestra considerando que tomamos como muestra 48 personas entrevistadas las cuales representan un total de 38 personas que optan por estos precios.

*Gráfico 29. Precio por Caja
Elaboración Propia*



Como vemos en el cuadro anterior el precio que están dispuestos a pagar los consumidores por caja está en un promedio de 27 soles a 34 soles lo cual representa un 79% de la muestra considerando que tomamos como referencia a 48 personas encuestadas.

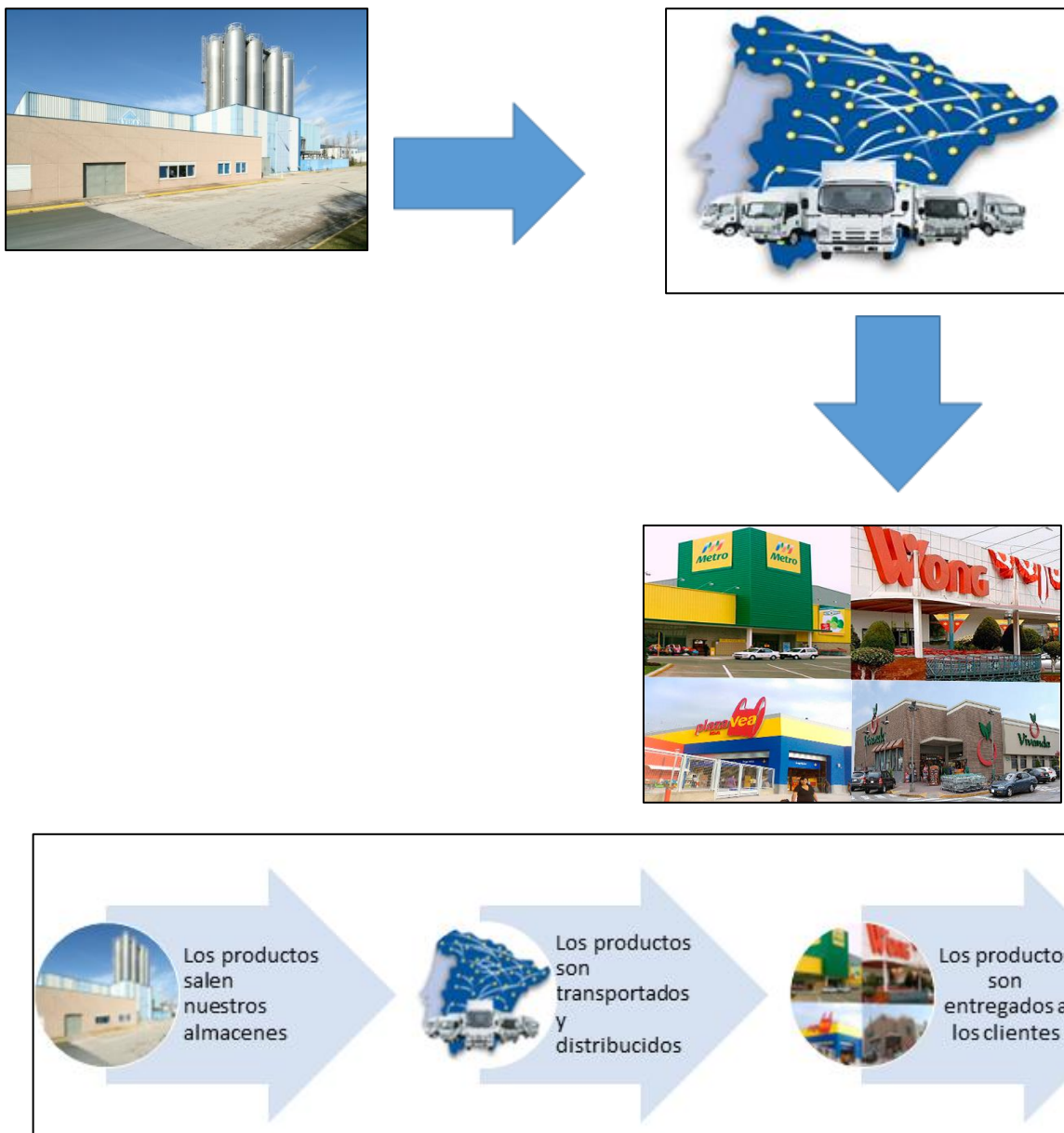
En nuestra muestra de investigación de mercado vemos que los que consumen pueden pagar un precio mayor por nuestro producto en dos presentaciones, eso se debe al alto porcentaje de utilización de nuestros insumos de valor nutricional y a la practicidad de elaboración de nuestros productos a comparación de los competidores.

En conclusión, tomando como referencia nuestra investigación de mercado y el ingreso de nuevos productos instantáneos optamos por dos presentaciones en sobre de 20gr y en cajas de 15 sobres de 20gr. siendo así la forma final que se venderá el producto, el precio que le pondremos estará en un promedio de 27 a 34 soles, esto se debe a la cantidad de sobres instantáneos que tiene nuestro producto y al precio que está dispuesto a pagar el consumidor.

Estrategia de distribución

Como parte de nuestra cadena de distribución nosotros optamos por el servicio de transporte tercerizado, ya que por el momento no contamos con una flota propia de distribución , por ello encontraremos a la empresa Distribuidora Prosperidad S.A. perteneciente al Grupo Auren que tiene 10 años de experiencia en el mercado de distribución horizontal trabajando con empresas como Gloria, San Fernando entre otras.

A Continuación explicaremos cómo se realizará la distribución de los productos:



Como empresa brindamos un producto nutritivo y de calidad el cual está dirigido al nivel socioeconómico A y B, tomando como referencia nuestra investigación de mercado un alto porcentaje de nuestro público objetivo tiene la frecuencia o costumbre de comprar en supermercados o minimarket que se encuentren cerca a sus hogares, por ello nuestros productos serán vendidos en los siguientes puntos de venta:

- **SUPERMERCADOS:**
- Vivanda

- Wong
- Tottus
- Metro
- Plaza Vea

- **MINIMARKET:**

- Primax
- Tambo
- Repsol

Como mencionamos anteriormente nuestro producto está dirigido al nivel socioeconómico A y B, por ello tomaremos como referencia el siguiente cuadro para centrarnos en qué zonas hay mayor porcentaje de nuestro público objetivo :

Gráfico 29. Niveles Económicos

(%) HORIZONTALES						
Zona	Niveles Socioeconómicos					
	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Total	100	5.2	22.3	40.5	24.3	7.7
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100	1.0	10.7	44.3	31.5	12.5
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	1.9	23.1	51.5	21.0	2.5
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	0.0	18.7	41.7	27.9	11.7
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	3.8	26.7	45.0	19.9	4.6
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	2.0	12.1	40.6	36.3	8.9
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	13.6	58.0	22.4	5.2	0.7
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	34.6	45.2	14.0	5.0	1.2
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	4.2	27.8	43.3	20.1	4.6
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)	100	0.0	6.1	42.7	38.7	12.5
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	100	1.4	18.5	43.8	23.7	12.5
Otros	100	0.0	8.2	42.9	24.5	24.5

APEIM 2016: Data ENAHO 2015

Como hemos visto en el anterior cuadro las zonas que tienen mayor porcentaje de población del nivel socioeconómico A y B son la zona 7 con 34.6% del NSE A y 45.2% del NSE B, la zona 6 con 13.6% del NSE A y 58 % del NSE B, la zona 8 con 27.8% del NSE B, la zona 4 con 26.7% del NSE B, la zona 2 con 23.1% del NSE B, el total del nivel socioeconómico de la población en A es de 5.2% y el de B es de 22.3%. En conclusión elegiremos las zonas con mayor porcentaje que son la zona 7 en el NSE A y B, zona 6 en el NSE B y zona 8 en el NSE B.

- **ZONA 7:**

- San Isidro

- Miraflores
- La Molina
- Surco
- San Borja

- **ZONA 6:**

- Jesus Maria
- Lince
- Pueblo Libre
- Magdalena
- San Miguel

- **ZONA 8:**

- Surquillo
- Barranco
- Chorrillos
- San Juan de Miraflores

En conclusión, nuestra cadena de distribución se realizará desde el recojo de los productos terminados en nuestras instalaciones por una tercera empresa, para luego ser transportadas y distribuidos hasta nuestros clientes potenciales que son los Supermercados y Minimarket, estos deberán estar situados en tres tipos de zonas 6, 7 y 8.

Estrategia de promoción y publicidad

Las estrategias de promoción benefician tanto a la empresa como al consumidor. En primer lugar a la empresa debido a que esto generaría un aumento de demanda de consumidores. En segundo lugar a los consumidores ya que se les brinda a través de los diversos medios la información necesaria sobre la disposición del producto, sus usos y beneficios.

Nuestra empresa ofrece un producto de calidad y que a su vez sea nutritivo, por ello busca ser más que un excelente producto, para estar al día con nuestra competencia y lograr el éxito en las ventas esperadas, por esa razón es que las personas requieren incentivos para adquirirlo y con esto la promoción se ha vuelto necesaria para nuestro producto.

Gráfico 30. Estrategia Push



Los medios de comunicación que usaremos son los siguientes:

Exhibiciones y Muestras: Exhibir nuestro producto en las zonas más concurridas por los clientes de los supermercados como Wong y Vivanda o minimarkets como Listo y Tambo en los que estamos empezando; brindando muestras para que el público pueda probarlo y se asegure que este producto es bastante práctico y nutritivo.

Imagen 05: Exhibición de productos.



Fuente : Google WEB

Obsequios: Brindar artículos de merchandising como tazas, tomatodo, lapiceros, con el objetivo de que nuestra marca quede en la memoria de las personas.

Imagen 06: Merchandaising.



Fuente : Google WEB

Campañas por redes sociales: A través de las redes sociales publicaremos nuestra marca brindando la mayor cantidad de información respecto a los grandes beneficios de nuestro producto como anunciar las ofertas o promociones.

Imagen 07: Publicidad a través de WEB



Fuente : Google WEB

Concursos: Realizar concursos cada seis meses para generar una mayor demanda y fidelización del producto.

Imagen 08: Concursos



Fuente : Google WEB

Cupones de descuentos: Brindar cupones de descuento a las personas que participen del concurso y no logren ser los ganadores de estos.

Imagen 09: Cuponeras



Fuente : Google WEB

Para complementar la promoción a través de los medios de comunicación emplearemos las siguientes estrategias.

CAPITULO VIII – PLANIFICACIÓN FINANCIERA

La inversión

En esta parte vamos a detallar y calcular aquella inversión que se va necesitar para dar arranque a la empresa. Estructurando también el capital mas conveniente.

Inversión pre-operativa

Esta Inversión pre-operativa estará conformada por dos grupos:

Inversión en Activos Fijos Tangibles: A continuación mostramos el detalle de los costos de las maquinas que utilizaremos en la empresa:

- Máquinas: Vamos a dividir en dos grupos de maquinarias, maquinarias principales y secundarias. Donde las primeras son aquellas que van a intervenir de manera especial en el proceso productivo que esta detallado también en el Capítulo V y las secundarias solo serán de apoyo como las de control de calidad y ciertos procesos auxiliares a los principales:

Tabla 54: Costo total según tipo de maquinaria

Fuente: Elaboración propia

Costo total Maquinaria Principal	S/.217,500.00
Costo Total Maquinaria Secundaria	S/.620.00
Total Maquinaria	S/.218,120.00

Las máquinas principales y secundarias a disposición de uso en la planta son:

Tabla 55: Costo total de máquinas principales

Fuente: Elaboración propia

Ítem máquina principal	cantidad	costo unid.	costo total
maquina clasificadora	1	S/.7,500.00	S/.7,500.00
maquina extrusora	3	S/.48,000.00	S/.144,000.00
máquina de molino	2	S/.9,000.00	S/.18,000.00
maquina mezcladora	2	S/.12,000.00	S/.24,000.00
maquina etiquetadora	1	S/.12,000.00	S/.12,000.00
maquina envasado	1	S/.12,000.00	S/.12,000.00
TOTAL			S/.217,500.00

Para el caso de las maquinarias secundarias, solo contamos con una balanza electrónica para hacer las medidas de los pesos respectivos.

Tabla 56: Costo total de máquinas secundarias

Fuente: Elaboración propia

ítem maquina secundaria	cantidad	costo total
balanza electrónica	1	S/.620.00

- Herramientas y equipos: A continuación, detallaremos los equipos y herramientas que necesitaremos adicionalmente a la maquinaria detallamos a continuación:

Tabla 57: Costo total de Herramientas y Equipos

Fuente: Elaboración propia

Herramientas y Equipos		
Equipo	Tipo	Precio
Botiquín de Emergencia	Seguridad y Salud en el trabajo	S/.55.00
Extintor	Seguridad y Salud en el trabajo	S/.70.00
Kit contra incendios (alarmas, pulsadores, etc.)	Seguridad y Salud en el trabajo	S/.3,200.00
Alumbrador de emergencia	Seguridad y Salud en el trabajo	S/.200.00
Señalización	Seguridad y Salud en el trabajo	S/.30.00
Aire acondicionado	Seguridad y Salud en el trabajo	S/.1,400.00
Cámaras de seguridad (con instalación)	Equipo de Vigilancia	S/.1,700.00
Grabador digital	Equipo de Vigilancia	S/.300.00
Control de asistencia (para personal de planta)	Producción	S/.1,800.00
Tablero de control	Producción	S/.2,500.00
Pallets	Producción	S/.15.00
Anaqueles	Producción	S/.250.00

- Muebles y equipos de Oficina: En esta parte detallamos todo lo necesario correspondiente a equipos o muebles que se necesiten para dar comienzo en la empresa, el detalle de este sector se detalla a continuación:

Tabla 58: Costo total de Muebles y Equipos de Oficina
Fuente: Elaboración propia

Muebles y Equipos de Oficina					
Equipo	Cantidad	Tipo	Precio	Total	FUENTE
Silla de Escritorio	10	Administrativo	S/.50.00	S/.500.00	Mercado Libre
Escritorio	10	Administrativo	S/.150.00	S/.1,500.00	Mercado Libre
Credencia	2	Administrativo	S/.120.00	S/.240.00	Mercado Libre
Estante	2	Administrativo	S/.99.00	S/.198.00	Mercado Libre
Silla de visita	3	Administrativo	S/.220.00	S/.660.00	Mercado Libre
Gabinete	10	Administrativo	S/.160.00	S/.1,600.00	Mercado Libre
Mesa de Reunión	1	Administrativo	S/.340.00	S/.340.00	Mercado Libre
Silla de reunión	6	Administrativo	S/.60.00	S/.360.00	Mercado Libre
TOTAL				S/.5,398.00	

- Equipos para laboratorio de calidad:

Tabla 59: Costo total de Equipos para laboratorio de Calidad
Fuente: Elaboración propia

Equipos para laboratorio de calidad					
Equipo	Cantidad	Tipo	Precio	Total	FUENTE
Silla de Escritorio	2	Laboratorio	S/.50.00	S/.52.00	Mercado Libre
Escritorio	2	Laboratorio	S/.150.00	S/.152.00	Mercado Libre
Estante	2	Laboratorio	S/.99.00	S/.101.00	Mercado Libre
Silla de visita	1	Laboratorio	S/.220.00	S/.221.00	Mercado Libre
Gabinete	2	Laboratorio	S/.160.00	S/.162.00	Mercado Libre
Mesa para equipos	2	Laboratorio	S/.350.00	S/.352.00	Mercado Libre
Silla para mesa de equipos	2	Laboratorio	S/.60.00	S/.62.00	Mercado Libre
TOTAL				S/.1,102.00	

- El acondicionamiento de la planta se ha considerado como parte de nuestro activo fijo ya que son necesarias para las necesidades del proceso productivo como bien se detallo en el Capítulo VI. Esta sección nos da a entender el monto de la inversión de la planta, así como el costo del terreno y aquellos involucrados en la consecución de una estructura o un inmueble donde adecuar el personal, las máquinas y los equipos, conjuntamente con la producción; podemos resumir estas inversiones en grupos de la siguiente forma:

Tabla 60: Costo total de Zonas tangibles de planta
Fuente: Elaboración propia

Zona	costo total
Terreno	S/.420,750.00
pisos	S/.4,550.00
paredes	S/.30,600.00
techo	S/.3,470.00
oficinas	S/.6,100.00
servicios generales	S/.7,350.00
otros	S/.14,310.00
TOTAL	S/.487,130.00

8.1.1.2. Inversión AFI: Vamos a incluir en este grupo todos los costos generador por la empresa al momento de su formación. Como es de esperar, la primera parte de estos gastos va ser para la plena constitución de la empresa, se adjunta el cuadro a continuación:

Tabla 61: Detalle de gastos para la constitución de la Empresa
Fuente: Elaboración propia

Detalle de Gastos para la constitución de la empresa	
Tramites de Constitución	Costo

Búsqueda y reserva de nombre SUNARP	S/.25.00
Escritura pública	S/.515.00
Inscripción-SUNARP	S/.42.00
Autorizar las Planillas de Pago	S/.5.00
Legalización de Libros Contables	S/.130.00
Licencia de Funcionamiento	S/.320.00
Otros gastos Notariales	S/.250.00
TOTAL	S/.1,287.00

Por otro lado también, hay gastos que debemos asumir por ser empresa de alimentos, a continuación detallamos cuales son:

Tabla 62: Detalle de Registros Especiales

Fuente: Elaboración propia

Detalle de Registros Especiales	
Registros especiales	Costo
Inscripción en el RSA	S/.80.00
Certificado de Libre Comercialización	S/.190.00
Certificado de uso de registro sanitario	S/.270.00
Habilitación Sanitaria	S/.530.00
Validación Técnica HACCP	S/.530.00
Registrar nuestra marca	S/.520.00
TOTAL	S/.2,120.00

Aquellos que se refieren a licencias informáticas corporativas, para el uso legal de software en las computadoras compradas, así como la capacitación al personal y el diseño de una página web que pueda conectar y fidelizar a los clientes indirectos de forma activa a través de redes sociales y foros de conversación u opinión.

Tabla 63: Detalle de Capacitación y Desarrollo de Servicios

Fuente: Elaboración propia

Detalle de Capacitación y desarrollo de servicios	
Capacitación y Desarrollo de Servicios	Costo Total
Capacitación	S/.700.00
Desarrollos de ERPs	S/.12,300.00
Diseño y Hosting de página web	S/.1,000.00
Licencia de Microsoft Office 2013	S/.1,250.00
TOTAL	S/.15,250.00

Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo es dinero principal incurrido para comenzar a dar el funcionamiento de la empresa en el rubro deseado, cabe resaltar que este incluye a todos los gastos necesarios como materia prima, mano de obra, remuneración de empleados y operarios, entre otros.

Se utilizó índices de estacionalidad en ventas mensuales de acuerdo a la producción y escases de nuestra materia prima, todo nuestro capital de trabajo incluye el IGV a excepción de los sueldos.

Por otro lado es necesario realizar estudios para poder proyectar nuestro capital de trabajo, como se mencionó anteriormente los CMO, MP, terrenos, entre otros; para que de esta manera a largo plazo se mantenga el crecimiento.

En la Tabla se observa el cálculo hecho para el 2018, primer año del proyecto.

Tabla 64: Inversión Capital de Trabajo
Fuente: Elaboración propia

AÑO 2018													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VENTAS UNIDADES	21060	21165	21271	21420	21634	22283	23397	25035	25286	25033	24282	23068	274934
INGRESOS SOLES	S/.315,900.00	S/.317,479.50	S/.319,066.90	S/.321,300.37	S/.324,513.37	S/.334,248.77	S/.350,961.21	S/.375,528.49	S/.379,283.78	S/.375,490.94	S/.364,226.21	S/.346,014.90	S/.4,124,014.44
EGRESOS SUELDOS 1ER TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
EGRESOS SUELDOS 2DO TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
SERVICIOS (AGUA , LUZ, TELEFONO)	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.144,000.00
IGV DE SERVICIOS	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	
PUBLICIDAD	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.20,000.00
IGV DE PUBLICIDAD	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	
TRANSPORTE	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.240,000.00
IGV DE TRANSPORTE	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	
PAGO DE PRESTAMO	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
GASTO DE COMPRAS	S/.88,671.38	S/.64,347.62	S/.39,976.21	S/.60,403.08	S/.58,590.31	S/.80,339.03	S/.61,762.83	S/.49,874.16	S/.71,069.52	S/.67,170.06	S/.64,578.12	S/.60,780.01	S/.767,562.32
IGV DE COMPRAS	S/.15,960.85	S/.11,582.57	S/.7,195.72	S/.10,872.55	S/.10,546.26	S/.14,461.03	S/.11,117.31	S/.8,977.35	S/.12,792.51	S/.12,090.61	S/.11,624.06	S/.10,940.40	
COSTO TOTAL MERMAS	S/.5,555.89	S/.4,472.49	S/.3,871.35	S/.4,524.19	S/.4,570.93	S/.5,371.28	S/.4,996.81	S/.4,636.26	S/.5,342.39	S/.5,277.23	S/.5,107.05	S/.4,839.96	S/.58,565.82
IGV DE INGRESOS	S/.56,862.00	S/.57,146.31	S/.57,432.04	S/.57,834.07	S/.58,412.41	S/.60,164.78	S/.63,173.02	S/.67,595.13	S/.68,271.08	S/.67,588.37	S/.65,560.72	S/.62,282.68	
IGV PAGADO	S/.34,241.15	S/.45,563.74	S/.50,236.32	S/.46,961.51	S/.47,866.15	S/.45,703.75	S/.52,055.71	S/.58,617.78	S/.55,478.57	S/.55,497.76	S/.53,936.66	S/.51,342.28	
IMPUESTO A LA RENTA	S/.2,590.38	S/.2,603.33	S/.2,616.35	S/.2,634.66	S/.2,661.01	S/.2,740.84	S/.2,877.88	S/.3,079.33	S/.3,110.13	S/.3,079.03	S/.2,986.65	S/.2,837.32	S/.33,816.92
EGRESO TOTAL	S/.224,168.42	S/.205,083.85	S/.184,783.88	S/.207,588.78	S/.279,427.39	S/.222,114.06	S/.370,345.34	S/.203,828.19	S/.222,590.48	S/.223,645.04	S/.292,041.83	S/.363,492.25	S/.2,999,109.52
INGRESOS - EGRESOS	S/.91,731.58	S/.112,395.65	S/.134,283.02	S/.113,711.59	S/.45,085.98	S/.112,134.71	-S/.19,384.14	S/.171,700.30	S/.156,693.30	S/.151,845.90	S/.72,184.39	-S/.17,477.35	S/.1,124,904.92
ACUMULADO	S/.91,731.58	S/.204,127.23	S/.338,410.25	S/.452,121.83	S/.497,207.81	S/.609,342.52	S/.589,958.39	S/.761,658.69	S/.918,351.99	S/.1,070,197.89	S/.1,142,382.27	S/.1,124,904.92	

AÑO 2019													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VENTAS UNIDADES	22376	22398	22465	22578	22781	23009	24159	25850	26109	25847	25072	23818	286461
INGRESOS SOLES	S/.335,634.45	S/.335,970.09	S/.336,978.00	S/.338,662.89	S/.341,710.86	S/.345,127.96	S/.362,384.36	S/.387,751.27	S/.391,628.78	S/.387,712.49	S/.376,081.12	S/.357,277.06	S/.4,296,919.34
EGRESOS SUELDOS 1ER TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
EGRESOS SUELDOS 2DO TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
SERVICIOS (AGUA , LUZ, TELEFONO)	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.144,000.00
IGV DE SERVICIOS	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	
PUBLICIDAD	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.20,000.00
IGV DE PUBLICIDAD	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	
TRANSPORTE	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.240,000.00
IGV DE TRANSPORTE	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	
PAGO DE PRESTAMO	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	
GASTO DE COMPRAS	S/.66,044.56	S/.49,759.41	S/.38,528.85	S/.54,533.96	S/.53,239.42	S/.68,702.29	S/.55,501.91	S/.46,588.50	S/.62,930.83	S/.59,946.14	S/.57,701.68	S/.54,376.34	S/.667,853.89
IGV DE COMPRAS	S/.11,888.02	S/.8,956.69	S/.6,935.19	S/.9,816.11	S/.9,583.10	S/.12,366.41	S/.9,990.34	S/.8,385.93	S/.11,327.55	S/.10,790.30	S/.10,386.30	S/.9,787.74	
COSTO TOTAL MERMAS	S/.5,362.03	S/.4,728.28	S/.4,086.31	S/.4,767.62	S/.4,812.64	S/.5,535.73	S/.5,159.45	S/.4,787.16	S/.5,516.28	S/.5,448.99	S/.5,273.28	S/.4,997.49	S/.60,475.26
IGV DE INGRESOS	S/.60,414.20	S/.60,474.62	S/.60,656.04	S/.60,959.32	S/.61,507.95	S/.62,123.03	S/.65,229.19	S/.69,795.23	S/.70,493.18	S/.69,788.25	S/.67,694.60	S/.64,309.87	
IGV PAGADO	S/.41,866.18	S/.45,757.92	S/.47,960.85	S/.44,483.21	S/.46,164.86	S/.43,996.62	S/.48,578.84	S/.55,649.30	S/.53,405.63	S/.52,337.94	S/.51,548.30	S/.48,762.13	
IMPUESTO A LA RENTA	S/.2,752.20	S/.2,754.95	S/.2,763.22	S/.2,777.04	S/.2,802.03	S/.2,830.05	S/.2,971.55	S/.3,179.56	S/.3,211.36	S/.3,179.24	S/.3,083.87	S/.2,929.67	S/.35,234.74
EGRESO TOTAL	S/.208,972.77	S/.190,945.61	S/.181,276.01	S/.199,484.79	S/.272,616.92	S/.208,934.64	S/.360,770.20	S/.197,724.96	S/.212,552.74	S/.213,433.07	S/.282,943.25	S/.354,665.96	S/.2,884,320.93
INGRESOS - EGRESOS	S/.126,661.68	S/.145,024.48	S/.155,701.99	S/.139,178.10	S/.69,093.94	S/.136,193.32	S/.1,614.16	S/.190,026.31	S/.179,076.04	S/.174,279.42	S/.93,137.87	S/.2,611.10	S/.1,412,598.40
ACUMULADO	S/.126,661.68	S/.271,686.16	S/.427,388.15	S/.566,566.25	S/.635,660.19	S/.771,853.51	S/.773,467.67	S/.963,493.98	S/.1,142,570.02	S/.1,316,849.44	S/.1,409,987.30	S/.1,412,598.40	

AÑO 2020													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VENTAS UNIDADES	23842	23914	24033	24202	24419	24664	25404	26674	28541	28255	27408	26037	307393
INGRESOS SOLES	S/.357,634.34	S/.358,707.24	S/.360,500.78	S/.363,024.28	S/.366,291.50	S/.369,954.42	S/.381,053.05	S/.400,105.70	S/.428,113.10	S/.423,831.97	S/.411,117.01	S/.390,561.16	S/.4,610,894.56
EGRESOS SUELDOS 1ER TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
EGRESOS SUELDOS 2DO TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
SERVICIOS (AGUA , LUZ, TELEFONO)	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.144,000.00
IGV DE SERVICIOS	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	
PUBLICIDAD	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.20,000.00
IGV DE PUBLICIDAD	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	
TRANSPORTE	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.240,000.00
IGV DE TRANSPORTE	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	
PAGO DE PRESTAMO	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	
GASTO DE COMPRAS	S/.71,088.45	S/.53,139.68	S/.41,282.08	S/.58,489.76	S/.57,065.99	S/.73,644.33	S/.57,560.86	S/.47,433.02	S/.70,204.86	S/.65,426.13	S/.63,077.19	S/.59,442.07	S/.717,854.42
IGV DE COMPRAS	S/.12,795.92	S/.9,565.14	S/.7,430.77	S/.10,528.16	S/.10,271.88	S/.13,255.98	S/.10,360.96	S/.8,537.94	S/.12,636.87	S/.11,776.70	S/.11,353.89	S/.10,699.57	
COSTO TOTAL MERMAS	S/.5,731.35	S/.5,050.78	S/.4,374.08	S/.5,111.70	S/.5,158.83	S/.5,933.94	S/.5,400.46	S/.4,914.63	S/.6,067.34	S/.5,956.62	S/.5,764.54	S/.5,463.06	S/.64,927.32
IGV DE INGRESOS	S/.64,374.18	S/.64,567.30	S/.64,890.14	S/.65,344.37	S/.65,932.47	S/.66,591.80	S/.68,589.55	S/.72,019.03	S/.77,060.36	S/.76,289.75	S/.74,001.06	S/.70,301.01	
IGV PAGADO	S/.44,918.26	S/.49,242.16	S/.51,699.37	S/.48,156.21	S/.49,900.59	S/.47,575.82	S/.51,568.59	S/.57,721.08	S/.58,663.48	S/.57,853.05	S/.56,887.17	S/.53,841.44	
IMPUESTO A LA RENTA	S/.2,932.60	S/.2,941.40	S/.2,956.11	S/.2,976.80	S/.3,003.59	S/.3,033.63	S/.3,124.64	S/.3,280.87	S/.3,510.53	S/.3,475.42	S/.3,371.16	S/.3,202.60	S/.37,809.34
EGRESO TOTAL	S/.217,438.06	S/.198,132.63	S/.188,055.52	S/.207,457.67	S/.280,525.41	S/.217,854.08	S/.366,059.91	S/.200,768.73	S/.225,635.68	S/.224,935.81	S/.294,148.90	S/.365,276.56	S/.2,986,288.97
INGRESOS - EGRESOS	S/.140,196.28	S/.160,574.61	S/.172,445.26	S/.155,566.61	S/.85,766.09	S/.152,100.34	S/.14,993.14	S/.199,336.97	S/.202,477.42	S/.198,896.16	S/.116,968.11	S/.25,284.60	S/.1,624,605.59
ACUMULADO	S/.140,196.28	S/.300,770.89	S/.473,216.15	S/.628,782.76	S/.714,548.85	S/.866,649.19	S/.881,642.33	S/.1,080,979.30	S/.1,283,456.72	S/.1,482,352.88	S/.1,599,320.99	S/.1,624,605.59	

AÑO 2021

DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VENTAS UNIDADES	26063	26142	26272	26456	26694	26961	27770	29159	31200	30888	29961	28463	336030
INGRESOS SOLES	S/.390,951.72	S/.392,124.58	S/.394,085.20	S/.396,843.80	S/.400,415.39	S/.404,419.54	S/.416,552.13	S/.437,379.74	S/.467,996.32	S/.463,316.36	S/.449,416.87	S/.426,946.02	S/.5,040,447.66
EGRESOS SUELDOS 1ER TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
EGRESOS SUELDOS 2DO TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
SERVICIOS (AGUA , LUZ, TELEFONO)	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.144,000.00
IGV DE SERVICIOS	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	
PUBLICIDAD	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.20,000.00
IGV DE PUBLICIDAD	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	
TRANSPORTE	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.240,000.00
IGV DE TRANSPORTE	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	
PAGO DE PRESTAMO	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	
GASTO DE COMPRAS	S/.77,711.09	S/.58,090.20	S/.45,127.94	S/.63,938.69	S/.62,382.29	S/.80,505.07	S/.62,923.26	S/.51,851.90	S/.76,745.18	S/.71,521.26	S/.68,953.49	S/.64,979.72	S/.784,730.08
IGV DE COMPRAS	S/.13,988.00	S/.10,456.24	S/.8,123.03	S/.11,508.96	S/.11,228.81	S/.14,490.91	S/.11,326.19	S/.9,333.34	S/.13,814.13	S/.12,873.83	S/.12,411.63	S/.11,696.35	
COSTO TOTAL MERMAS	S/.6,265.29	S/.5,521.32	S/.4,781.57	S/.5,587.90	S/.5,639.43	S/.6,486.75	S/.5,903.56	S/.5,372.48	S/.6,632.57	S/.6,511.54	S/.6,301.57	S/.5,972.00	S/.70,975.98
IGV DE INGRESOS	S/.70,371.31	S/.70,582.42	S/.70,935.34	S/.71,431.88	S/.72,074.77	S/.72,795.52	S/.74,979.38	S/.78,728.35	S/.84,239.34	S/.83,396.94	S/.80,895.04	S/.76,850.28	
IGV PAGADO	S/.56,383.31	S/.60,126.19	S/.62,812.31	S/.59,922.92	S/.60,845.96	S/.58,304.61	S/.63,653.20	S/.69,395.01	S/.70,425.21	S/.70,523.12	S/.68,483.41	S/.65,153.93	
IMPUESTO A LA RENTA	S/.3,205.80	S/.3,215.42	S/.3,231.50	S/.3,254.12	S/.3,283.41	S/.3,316.24	S/.3,415.73	S/.3,586.51	S/.3,837.57	S/.3,799.19	S/.3,685.22	S/.3,500.96	S/.41,331.67
EGRESO TOTAL	S/.236,059.69	S/.214,437.71	S/.203,421.81	S/.225,149.51	S/.297,267.67	S/.235,996.42	S/.384,010.02	S/.217,319.39	S/.244,502.96	S/.244,255.92	S/.312,158.46	S/.382,635.65	S/.3,197,215.22
INGRESOS - EGRESOS	S/.154,892.03	S/.177,686.87	S/.190,663.39	S/.171,694.28	S/.103,147.72	S/.168,423.13	S/.32,542.11	S/.220,060.34	S/.223,493.36	S/.219,060.43	S/.137,258.40	S/.44,310.37	S/.1,843,232.44
ACUMULADO	S/.154,892.03	S/.332,578.91	S/.523,242.29	S/.694,936.58	S/.798,084.29	S/.966,507.42	S/.999,049.53	S/.1,219,109.87	S/.1,442,603.24	S/.1,661,663.67	S/.1,798,922.07	S/.1,843,232.44	

AÑO 2022													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBR	DICIEMBRE	TOTAL

											E		
VENTAS UNIDADES	28492	28577	28720	28921	29181	29473	30357	31875	33469	33134	32140	30533	364872
INGRESOS SOLES	S/.427,372.97	S/.428,655.09	S/.430,798.36	S/.433,813.95	S/.437,718.28	S/.442,095.46	S/.455,358.32	S/.478,126.24	S/.502,032.55	S/.497,012.23	S/.482,101.86	S/.457,996.77	S/.5,473,082.07
EGRESOS SUELDOS 1ER TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
EGRESOS SUELDOS 2DO TURNO	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,200.00	S/.29,350.00	S/.107,265.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.29,350.00	S/.68,210.00	S/.107,265.00	S/.585,740.00
SERVICIOS (AGUA , LUZ, TELEFONO)	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.12,000.00	S/.144,000.00
IGV DE SERVICIOS	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	S/.2,160.00	
PUBLICIDAD	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.5,000.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.20,000.00
IGV DE PUBLICIDAD	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.900.00	S/.0.00	S/.0.00	
TRANSPORTE	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.20,000.00	S/.240,000.00
IGV DE TRANSPORTE	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	
PAGO DE PRESTAMOO	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	
GASTO DE COMPRAS	S/.84,950.69	S/.63,501.91	S/.49,332.08	S/.69,895.25	S/.68,193.85	S/.88,004.96	S/.68,785.22	S/.56,682.45	S/.81,824.10	S/.76,762.16	S/.73,968.31	S/.69,705.54	S/.851,606.50
IGV DE COMPRAS	S/.15,291.12	S/.11,430.34	S/.8,879.77	S/.12,581.14	S/.12,274.89	S/.15,840.89	S/.12,381.34	S/.10,202.84	S/.14,728.34	S/.13,817.19	S/.13,314.30	S/.12,547.00	
COSTO TOTAL MERMAS	S/.6,848.96	S/.6,035.69	S/.5,227.02	S/.6,108.48	S/.6,164.80	S/.7,091.05	S/.6,453.54	S/.5,872.98	S/.7,100.97	S/.6,985.11	S/.6,759.86	S/.6,406.33	S/.77,054.81
IGV DE INGRESOS	S/.76,927.13	S/.77,157.92	S/.77,543.71	S/.78,086.51	S/.78,789.29	S/.79,577.18	S/.81,964.50	S/.86,062.72	S/.90,365.86	S/.89,462.20	S/.86,778.33	S/.82,439.42	
IGV PAGADO	S/.54,976.01	S/.59,967.57	S/.62,903.93	S/.58,845.37	S/.60,754.40	S/.57,976.29	S/.62,923.16	S/.70,099.88	S/.69,877.52	S/.68,985.01	S/.67,704.04	S/.64,132.42	
IMPUESTO A LA RENTA	S/.3,504.46	S/.3,514.97	S/.3,532.55	S/.3,557.27	S/.3,589.29	S/.3,625.18	S/.3,733.94	S/.3,920.64	S/.4,116.67	S/.4,075.50	S/.3,953.24	S/.3,755.57	S/.44,879.27
EGRESO TOTAL	S/.242,475.66	S/.220,205.17	S/.208,163.03	S/.230,549.09	S/.303,513.05	S/.243,772.30	S/.389,691.92	S/.223,355.32	S/.249,502.59	S/.248,432.29	S/.316,852.21	S/.386,774.29	S/.3,263,286.91
INGRESOS - EGRESOS	S/.184,897.31	S/.208,449.92	S/.222,635.33	S/.203,264.86	S/.134,205.23	S/.198,323.16	S/.65,666.40	S/.254,770.92	S/.252,529.96	S/.248,579.94	S/.165,249.65	S/.71,222.48	S/.2,209,795.15
ACUMULADO	S/.184,897.31	S/.393,347.22	S/.615,982.56	S/.819,247.42	S/.953,452.65	S/.1,151,775.81	S/.1,217,442.21	S/.1,472,213.13	S/.1,724,743.09	S/.1,973,323.03	S/.2,138,572.67	S/.2,209,795.15	

Costos del proyecto.

El 78.00% de la inversión corresponde a capital de trabajo, mientras que lo restante es para Activos fijos.

Tabla 65: Inversión Costo del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

TIPO DE INVERSIÓN	VALOR	%Participativo
Inversión de Activos Fijos	S/.771,538.00	22.00%
Inversión de capital de Trabajo	S/.2,999,109.52	78.00%
TOTAL	S/.3,770,647.50	100.00%

Financiamiento

En esta sección, se determinará la manera más óptima para el financiamiento del Proyecto. Asimismo, para un mejor enfoque se calcularán el costo de oportunidad esperado por los accionistas y el promedio ponderado del costo de capital.

Endeudamiento y condiciones

Como primer punto es necesario definir la proporción de deuda- capital (D/C). Una buena rentabilidad de la fuente de financiamiento total debe ser de 100 % deuda, sin embargo esto implica un nivel de riesgo considerable. Por ello, para reducir el riesgo se distribuirá el financiamiento entre fuentes propias (capital) y fuentes externas (deuda). El dinero efectivo recaudado cubrirá el 40% de la inversión total del proyecto. Por lo que el 60% restante de la inversión total se financiará de una entidad bancaria.

Tabla 66: Inversión Estructura de Capital

Fuente: Elaboración propia

Estructura de Capital		
Deuda	40%	S/.1,508,259.01
Aporte Propio	60%	S/.2,262,388.51
		S/.3,770,647.52

Realizamos un comparativo entre las primeras entidades bancarias del país para encontrar una mejor opción alineada a nuestro Proyecto. A continuación detallamos algunas de las tasas encontradas:

Tabla 67: Tasas Activas por Unidad Bancaria

Fuente: Elaboración propia

Tasas Activas por Unidad Bancaria	
Entidad Bancaria	TCEA
BBVA	14.80%
BANCO DEL COMERCIO	17%
BCP	22%
BANCO FINANCIERO	30%

Respecto al monto a financiar, se optará por un crédito obtenido del Banco Continental, puesto que ofrece la menor TCEA y puede brindar la cantidad Necesaria para cubrir el monto restante de la inversión del proyecto. A Continuación se presentan las condiciones del financiamiento por deuda.

Tabla 67: Condiciones de Crédito

Fuente: Elaboración propia

ENTIDAD BANCARIA	MONTO	TCEA	PLAZO (AÑOS)	TEM
BBVA	S/.1,570,220.66	14.80%	5	1.16 %

Capital y costo de oportunidad

Para determinar el COK se emplea la siguiente formula que la representa::

$$COK = R_{país} + Beta (R_m - R_f) + R_f$$

Dónde:

Riesgo país: riesgo país, para Perú el EMBI+ (2.99%) (Según Gestión del 11 de Mayo)

$$Beta_{apalancado} = (1 + DC / (1 - T)) \cdot Beta_{desapalancado}$$

R_m: Es el riesgo de mercado para una inversión que se va hacer en nuestro País. R_f: tasa libre de riesgo.

Aplicando los valores de los parámetros en la fórmula se obtiene un 20.77% de costo de oportunidad esperado por los accionistas.

Tabla 68: Capital y Costo de oportunidad.

Fuente: Elaboración propia

Riesgo País (Rpais)	Prima de Mercado (Rm)	Tasa Libre de Riesgo (Rf)	Beta ajustado	COK
2.99%	12.38%	5.80%	1,705	20.01%

Costo de capital promedio ponderado:

El cálculo del costo promedio de capital ponderado (WACC) es una tasa que mide el costo medio del activo financiado tanto por capital propio (aportación de los socios) como por recursos de terceros (cualquier tipo de deuda). A continuación se muestra el cálculo del WACC para el proyecto.

Tabla 69: Cálculo del WACC

Fuente: Elaboración propia

WACC								
INVERSIÓN TOTAL	MONTO	%	Tasa de interés anual	Monto	%	Escudo Tributario	Tasa de interés	Costo ponderado de capital
S/.3,794,057.75	S/.1,570220.66	60%	14.80%	S/.1,570220.66	40%	0.70	20.01%	19.65%

Presupuestos Base

Presupuesto de ventas:

Los cálculos realizados para obtener el Presupuesto de Ventas, en unidades de producto y en unidades monetarias, se encuentra en el capítulo 4 en nuestra proyección de ventas.

Para la evaluación de este punto es necesario tomar en cuenta las unidades vendidas, las cuales se hallan de acuerdo a la demanda del proyecto; así como la tendencia de ventas de años futuros, para los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.; se muestra en el TABLA N°1.

Presupuesto de producción

Presupuesto de MOD:

El Costo de MO requerido anual será de S/.438, 700 Nuevos Soles el cual comprende a todos los trabajadores de la industria. El detalle de pago de cada uno de los operarios se muestra en el TABLA N°2.

Presupuesto de Materia Prima:

El resumen del Presupuesto de Costos de Producción se puede ver en el TABLA N°3.

Presupuesto de compras

El detalle del Presupuesto de Compras se puede ver en el TABLA N°4.

Presupuesto de costo de producción y de ventas

El detalle del Presupuesto de Compras se puede ver en el TABLA N°1.

Presupuesto de gastos administrativos

Este punto involucra los sueldos del personal administrativo, la depreciación de las máquinas o equipos asignados al personal administrativo y otros puntos involucrados con el accionar administrativo de la empresa, y no a la producción. El detalle del Presupuesto de Gastos Administrativos se puede ver en la TABLA N°5.

Presupuesto de marketing y ventas

Los gastos de ventas dependerá de la contratación de una empresa que brinde los servicios de marketing la cual se encargará de las estrategias de marca durante el proyecto, en un principio va a ser más fuerte la inversión debido a que se debe dar a conocer el producto por distintos medios de comunicación, posteriormente irá disminuyendo, debido a que el producto ya estará situado como marca. El detalle del Presupuesto de Marketing y Ventas se puede ver en la TABLA N°6.

Tabla 70:: Producción.
Fuente: Elaboración propia

PRODUCCION = VENTAS+INV FINAL - INV INICIAL

	1	20	20	10	10	10	20	20	10	10	10	10	
	AÑO 2018												
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION	26325	21192	18343	21437	21658	25450	23676	21968	25313	25005	24198	22933	
POLITICA DE INVENTARIO	5265	4238	1834	2144	2166	5090	4735	2197	2531	2500	2420	2293	
VENTAS	21060	21165	21271	21420	21634	22283	23397	25035	25286	25033	24282	23068	274934
INV INICIAL	0	5265	5291	2363	2380	2404	5571	5849	2782	2810	2781	2698	
INV FINAL	5265	5291	2363	2380	2404	5571	5849	2782	2810	2781	2698	2563	

	1	20	20	10	10	10	20	20	10	10	10	10	10
	AÑO 2019												
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION	25406	22404	19362	22590	22803	26229	24447	22683	26137	25818	24986	23679	
POLITICA DE INVENTARIO	5081	4481	1936	2259	2280	5246	4889	2268	2614	2582	2499	2368	
VENTAS	22376	22398	22465	22578	22781	23009	24159	25850	26109	25847	25072	23818	286461
INV INICIAL	2563	5594	5600	2496	2509	2531	5752	6040	2872	2901	2872	2786	
INV FINAL	5594	5600	2496	2509	2531	5752	6040	2872	2901	2872	2786	2646	

	AÑO 2019				
DETALLE	ENE - MAR	ABR - JUN	JUL - AGO	SET - DIC	TOTAL
PRODUCCION	67172	71623	73266	74484	
POLITICA DE INVENTARIO	11498	9785	9771	7448	
VENTAS	67239	68367	76118	74738	286461
INV INICIAL	13756	7536	14664	8559	
INV FINAL	13690	10792	11813	8304	

Tabla 71 : Producción.
Fuente: Elaboración propia

1	20	20	10	10	10	20	20	10	10	10	10	10
AÑO 2020												
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
PRODUCCION	27156	23932	20725	24220	24444	28116	25589	23287	28748	28224	27314	25885
POLITICA DE INVENTARIO	5431	4786	2073	2422	2444	5623	5118	2329	2875	2822	2731	2589
VENTAS	23842	23914	24033	24202	24419	24664	25404	26674	28541	28255	27408	26037
INV INICIAL	2646	5961	5978	2670	2689	2713	6166	6351	2964	3171	3139	3045
INV FINAL	5961	5978	2670	2689	2713	6166	6351	2964	3171	3139	3045	2893

1	AÑO 2020		
DETALLE	ENE - JUN	JUN - DIC	TOTAL
PRODUCCION	148594	159046	
POLITICA DE INVENTARIO	22780	18463	
VENTAS	145074	162319	307393
INV INICIAL	22658	24837	
INV FINAL	26178	21564	

1	20	20	10	10	10	20	20	10	10	10	10	10	10
AÑO 2021													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION	29686	26161	22656	26477	26721	30736	27972	25456	31427	30853	29858	28297	
POLITICA DE INVENTARIO	5937	5232	2266	2648	2672	6147	5594	2546	3143	3085	2986	2830	
VENTAS	26063	26142	26272	26456	26694	26961	27770	29159	31200	30888	29961	28463	336030
INV INICIAL	2893	6516	6535	2919	2940	2966	6740	6943	3240	3467	3432	3329	
INV FINAL	6516	6535	2919	2940	2966	6740	6943	3240	3467	3432	3329	3163	

AÑO 2021

DETALLE	ENE - DIC
PRODUCCION	336299
POLITICA DE INVENTARIO	45085
VENTAS	336030
INV INICIAL	51919
INV FINAL	52189

1 20 20 10 10 10 20 20 10 10 10 10 10

AÑO 2022													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION	32452	28598	24767	28943	29210	33599	30578	27827	33646	33097	32030	30355	
POLITICA DE INVENTARIO	6490	5720	2477	2894	2921	6720	6116	2783	3365	3310	3203	3035	
VENTAS	28492	28577	28720	28921	29181	29473	30357	31875	33469	33134	32140	30533	364872
INV INICIAL	3163	7123	7144	3191	3213	3242	7368	7589	3542	3719	3682	3571	
INV FINAL	7123	7144	3191	3213	3242	7368	7589	3542	3719	3682	3571	3393	

1

AÑO 2021	
DETALLE	ENE - DIC
PRODUCCION	365102
POLITICA DE INVENTARIO	49033
VENTAS	364872
INV INICIAL	56547
INV FINAL	56777

Presupuesto costo de Producción
Fuente: Elaboración propia

precio sobre 0.1	cajita S/0.15	caja 1
x 15	24	1
S/1.50	S/3.60	S/1.00
		
20 GR	300 gr	7200 gr

MATERIA PRIMA		POR CAJA	
300	GR	QUINUA	KIWICHA
0.3	KG	0.7	0.3
kg quinua	S/.3.50		
kg kiwicha	S/.3.00		

Tabla 72: Presupuesto costo de Producción
Fuente: Elaboración propia

AÑO 2018													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION CAJITAS	26325	21192	18343	21437	21658	25450	23676	21968	25313	25005	24198	22933	
POLITICA DE INVENTARIO	5265	4238	1834	2144	2166	5090	4735	2197	2531	2500	2420	2293	
VENTAS	21060	21165	21271	21420	21634	22283	23397	25035	25286	25033	24282	23068	274934
INV INICIAL	0	5265	5291	2363	2380	2404	5571	5849	2782	2810	2781	2698	
INV FINAL	5265	5291	2363	2380	2404	5571	5849	2782	2810	2781	2698	2563	

	AÑO 2018													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	UNIDADES
GRAMOS TOTALES	7897500	6357488	5502978	6430971	6497407	7635078	7102786	6590272	7594021	7501390	7259492	6879828	83249211	GR
KG DE MATERIA PRIMA	7898	6357	5503	6431	6497	7635	7103	6590	7594	7501	7259	6880	83249	KG
KG QUINUA 0.7	5528	4450	3852	4502	4548	5345	4972	4613	5316	5251	5082	4816	58274	KG
KG KIWICHA 0.30	2369	1907	1651	1929	1949	2291	2131	1977	2278	2250	2178	2064	24975	KG
COSTO KG QUINUA	S/19,348.88	S/15,575.84	S/13,482.30	S/15,755.88	S/15,918.65	S/18,705.94	S/17,401.83	S/16,146.17	S/18,605.35	S/18,378.41	S/17,785.75	S/16,855.58	S/203,960.57	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/7,107.75	S/5,721.74	S/4,952.68	S/5,787.87	S/5,847.67	S/6,871.57	S/6,392.51	S/5,931.24	S/6,834.62	S/6,751.25	S/6,533.54	S/6,191.85	S/74,924.29	SOLES
21% MERMAS KG TOTALES	1658.48	1335.07	1155.63	1350.50	1364.46	1603.37	1491.59	1383.96	1594.74	1575.29	1524.49	1444.76	17482.33	KG
COSTO TOTAL DE MERMAS	S/5,555.89	S/4,472.49	S/3,871.35	S/4,524.19	S/4,570.93	S/5,371.28	S/4,996.81	S/4,636.26	S/5,342.39	S/5,277.23	S/5,107.05	S/4,839.96	S/58,565.82	SOLES
COSTO SOBRES	S/39,487.50	S/31,787.44	S/27,514.89	S/32,154.85	S/32,487.04	S/38,175.39	S/35,513.93	S/32,951.36	S/37,970.10	S/37,506.95	S/36,297.46	S/34,399.14	S/416,246.05	SOLES
CANTIDAD SOBRES	394875	317874	275149	321549	324870	381754	355139	329514	379701	375070	362975	343991	4162461	UN
COSTO CAJITAS	S/3,948.75	S/3,178.74	S/2,751.49	S/3,215.49	S/3,248.70	S/3,817.54	S/3,551.39	S/3,295.14	S/3,797.01	S/3,750.70	S/3,629.75	S/3,439.91	S/41,624.61	SOLES
CANTIDAD CAJITAS	26325	21192	18343	21437	21658	25450	23676	21968	25313	25005	24198	22933	277497	UN
COSTO CAJAS	S/1,096.88	S/882.98	S/764.30	S/893.19	S/902.42	S/1,060.43	S/986.50	S/915.32	S/1,054.73	S/1,041.86	S/1,008.26	S/955.53	S/11,562.39	SOLES
CANTIDAD CAJAS	1097	883	764	893	902	1060	986	915	1055	1042	1008	956	11562	UN
SERVICIOS LUZ AGUA, ETC	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/36,000.00	SOLES
MANO DE OBRA DIRECTA	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/84,000.00	SOLES
MANO DE OBRA INDIRECTA	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/258,000.00	SOLES
COSTO TOTAL PRODUCCION	S/108,045.64	S/93,119.24	S/84,837.00	S/93,831.47	S/94,475.40	S/105,502.15	S/100,342.97	S/95,375.48	S/105,104.20	S/104,206.39	S/101,861.81	S/98,181.97	S/1,184,883.73	SOLES

Tabla 73: Presupuesto costo de Producción
Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2019												
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION CAJITAS	25406	22404	19362	22590	22803	26229	24447	22683	26137	25818	24986	23679	
POLITICA DE INVENTARIO	5081	4481	1936	2259	2280	5246	4889	2268	2614	2582	2499	2368	
VENTAS	22376	22398	22465	22578	22781	23009	24159	25850	26109	25847	25072	23818	286461
INV INICIAL	2563	5594	5600	2496	2509	2531	5752	6040	2872	2901	2872	2786	
INV FINAL	5594	5600	2496	2509	2531	5752	6040	2872	2901	2872	2786	2646	

	AÑO 2019													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	UNIDADES
GRAMOS TOTALES	7621939	6721080	5808550	6777002	6840990	7868842	7333969	6804773	7841192	7745547	7495775	7103754	85963414	GR
KG DE MATERIA PRIMA	7621.94	6721.08	5808.55	6777.00	6840.99	7868.84	7333.97	6804.77	7841.19	7745.55	7495.77	7103.75	85963.41	KG
KG QUINUA 0.7	5335.36	4704.76	4065.98	4743.90	4788.69	5508.19	5133.78	4763.34	5488.83	5421.88	5247.04	4972.63	60174.39	KG
KG KIWICHA 0.30	2286.58	2016.32	1742.56	2033.10	2052.30	2360.65	2200.19	2041.43	2352.36	2323.66	2248.73	2131.13	25789.02	KG
COSTO KG QUINUA	S/18,673.75	S/16,466.65	S/14,230.95	S/16,603.65	S/16,760.43	S/19,278.66	S/17,968.22	S/16,671.69	S/19,210.92	S/18,976.59	S/18,364.65	S/17,404.20	S/210,610.36	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/6,859.75	S/6,048.97	S/5,227.69	S/6,099.30	S/6,156.89	S/7,081.96	S/6,600.57	S/6,124.30	S/7,057.07	S/6,970.99	S/6,746.20	S/6,393.38	S/77,367.07	SOLES
21% MERMAS KG TOTALES	1600.61	1411.43	1219.80	1423.17	1436.61	1652.46	1540.13	1429.00	1646.65	1626.56	1574.11	1491.79	18052.32	KG
COSTO TOTAL DE MERMAS	S/5,362.03	S/4,728.28	S/4,086.31	S/4,767.62	S/4,812.64	S/5,535.73	S/5,159.45	S/4,787.16	S/5,516.28	S/5,448.99	S/5,273.28	S/4,997.49	S/60,475.26	SOLES
COSTO SOBRES	S/38,109.70	S/33,605.40	S/29,042.75	S/33,885.01	S/34,204.95	S/39,344.21	S/36,669.85	S/34,023.87	S/39,205.96	S/38,727.73	S/37,478.87	S/35,518.77	S/429,817.07	SOLES
CANTIDAD SOBRES	381096.97	336054.00	290427.48	338850.10	342049.52	393442.08	366698.46	340238.65	392059.62	387277.35	374788.74	355187.72		UN
COSTO CAJITAS	S/3,810.97	S/3,360.54	S/2,904.27	S/3,388.50	S/3,420.50	S/3,934.42	S/3,666.98	S/3,402.39	S/3,920.60	S/3,872.77	S/3,747.89	S/3,551.88	S/42,981.71	SOLES
CANTIDAD CAJITAS	25406.46	22403.60	19361.83	22590.01	22803.30	26229.47	24446.56	22682.58	26137.31	25818.49	24985.92	23679.18		UN
COSTO CAJAS	S/1,058.60	S/933.48	S/806.74	S/941.25	S/950.14	S/1,092.89	S/1,018.61	S/945.11	S/1,089.05	S/1,075.77	S/1,041.08	S/986.63	S/11,939.36	SOLES
CANTIDAD CAJAS	1058.60	933.48	806.74	941.25	950.14	1092.89	1018.61	945.11	1089.05	1075.77	1041.08	986.63		UN
SERVICIOS LUZ AGUA, ETC	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/36,000.00	SOLES
MANO DE OBRA DIRECTA	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/84,000.00	SOLES
MANO DE OBRA INDIRECTA	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/258,000.00	SOLES
COSTO TOTAL PRODUCCION	S/105,374.80	S/96,643.32	S/87,798.72	S/97,185.34	S/97,805.54	S/107,767.87	S/102,583.68	S/97,454.51	S/107,499.89	S/106,572.85	S/104,151.96	S/100,352.35	S/1,211,190.84	SOLES
TRIMESTRAL	S/289,816.84			S/302,758.75			S/307,538.07			S/311,077.17				

Tabla 74: Presupuesto costo de Producción

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2020												
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION CAJITAS	27156	23932	20725	24220	24444	28116	25589	23287	28748	28224	27314	25885	
POLITICA DE INVENTARIO	5431	4786	2073	2422	2444	5623	5118	2329	2875	2822	2731	2589	
VENTAS	23842	23914	24033	24202	24419	24664	25404	26674	28541	28255	27408	26037	307393
INV INICIAL	2646	5961	5978	2670	2689	2713	6166	6351	2964	3171	3139	3045	
INV FINAL	5961	5978	2670	2689	2713	6166	6351	2964	3171	3139	3045	2893	

	AÑO 2020													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	UNIDADE S
GRAMOS TOTALES	8146909	7179509	6217592	7266093	7333091	8434879	7676554	6985973	8624501	8467126	8194085	7765544	92291856	GR
KG DE MATERIA PRIMA	8146.91	7179.51	6217.59	7266.09	7333.09	8434.88	7676.55	6985.97	8624.50	8467.13	8194.08	7765.54	92291.86	KG
KG QUINUA 0.7	5702.84	5025.66	4352.31	5086.27	5133.16	5904.42	5373.59	4890.18	6037.15	5926.99	5735.86	5435.88	64604.30	KG
KG KIWICHA 0.30	2444.07	2153.85	1865.28	2179.83	2199.93	2530.46	2302.97	2095.79	2587.35	2540.14	2458.23	2329.66	27687.56	KG
COSTO KG QUINUA	S/19,959.93	S/17,589.80	S/15,233.10	S/17,801.93	S/17,966.07	S/20,665.45	S/18,807.56	S/17,115.63	S/21,130.03	S/20,744.46	S/20,075.51	S/19,025.58	S/226,115.05	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/7,332.22	S/6,461.56	S/5,595.83	S/6,539.48	S/6,599.78	S/7,591.39	S/6,908.90	S/6,287.38	S/7,762.05	S/7,620.41	S/7,374.68	S/6,988.99	S/83,062.67	SOLES
21% MERMAS KG TOTALES	1710.85	1507.70	1305.69	1525.88	1539.95	1771.32	1612.08	1467.05	1811.15	1778.10	1720.76	1630.76	19381.29	KG
COSTO TOTAL DE MERMAS	S/5,731.35	S/5,050.78	S/4,374.08	S/5,111.70	S/5,158.83	S/5,933.94	S/5,400.46	S/4,914.63	S/6,067.34	S/5,956.62	S/5,764.54	S/5,463.06	S/64,927.32	SOLES
COSTO SOBRES	S/40,734.55	S/35,897.55	S/31,087.96	S/36,330.47	S/36,665.45	S/42,174.40	S/38,382.77	S/34,929.86	S/43,122.50	S/42,335.63	S/40,970.42	S/38,827.72	S/461,459.28	SOLES
CANTIDAD SOBRES	407345.47	358975.47	310879.61	363304.67	366654.53	421743.97	383827.71	349298.63	431225.03	423356.29	409704.24	388277.18		UN
COSTO CAJITAS	S/4,073.45	S/3,589.75	S/3,108.80	S/3,633.05	S/3,666.55	S/4,217.44	S/3,838.28	S/3,492.99	S/4,312.25	S/4,233.56	S/4,097.04	S/3,882.77	S/46,145.93	SOLES
CANTIDAD CAJITAS	27156.36	23931.70	20725.31	24220.31	24443.64	28116.26	25588.51	23286.58	28748.34	28223.75	27313.62	25885.15		UN
COSTO CAJAS	S/1,131.52	S/997.15	S/863.55	S/1,009.18	S/1,018.48	S/1,171.51	S/1,066.19	S/970.27	S/1,197.85	S/1,175.99	S/1,138.07	S/1,078.55	S/12,818.31	SOLES
CANTIDAD CAJAS	1131.52	997.15	863.55	1009.18	1018.48	1171.51	1066.19	970.27	1197.85	1175.99	1138.07	1078.55		UN
SERVICIOS LUZ AGUA, ETC	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/36,000.00	SOLES
MANO DE OBRA DIRECTA	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/84,000.00	SOLES
MANO DE OBRA INDIRECTA	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/258,000.00	SOLES
COSTO TOTAL	S/110,463.0	S/101,086.6	S/91,763.3	S/101,925.8	S/102,575.1	S/113,254.1	S/105,904.1	S/99,210.7	S/115,092.0	S/113,566.6	S/110,920.2	S/106,766.6	S/1,272,528.5	SOLES
PRODUCCION	1	0	2	0	7	3	5	6	1	8	6	7	6	SOLES
TOTAL SEMESTRAL	S/621,068.03						S/651,460.53							

Tabla 75:: Presupuesto costo de Producción
Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2021												
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION CAJITAS	29686	26161	22656	26477	26721	30736	27972	25456	31427	30853	29858	28297	
POLITICA DE INVENTARIO	5937	5232	2266	2648	2672	6147	5594	2546	3143	3085	2986	2830	
VENTAS	26063	26142	26272	26456	26694	26961	27770	29159	31200	30888	29961	28463	336030
INV INICIAL	2893	6516	6535	2919	2940	2966	6740	6943	3240	3467	3432	3329	
INV FINAL	6516	6535	2919	2940	2966	6740	6943	3240	3467	3432	3329	3163	

	AÑO 2021													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	UNIDADES
GRAMOS TOTALES	8905879	7848356	6796826	7943006	8016245	9220677	8391706	7636789	9427963	9255927	8957450	8488985	100889808	GR
KG DE MATERIA PRIMA	8905.88	7848.36	6796.83	7943.01	8016.24	9220.68	8391.71	7636.79	9427.96	9255.93	8957.45	8488.99	100889.81	KG
KG QUINUA 0.7	6234.12	5493.85	4757.78	5560.10	5611.37	6454.47	5874.19	5345.75	6599.57	6479.15	6270.21	5942.29	70622.87	KG
KG KIWICHA 0.30	2671.76	2354.51	2039.05	2382.90	2404.87	2766.20	2517.51	2291.04	2828.39	2776.78	2687.23	2546.70	30266.94	KG
COSTO KG QUINUA	S/21,819.40	S/19,228.47	S/16,652.22	S/19,460.37	S/19,639.80	S/22,590.66	S/20,559.68	S/18,710.13	S/23,098.51	S/22,677.02	S/21,945.75	S/20,798.01	S/247,180.03	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/8,015.29	S/7,063.52	S/6,117.14	S/7,148.71	S/7,214.62	S/8,298.61	S/7,552.53	S/6,873.11	S/8,485.17	S/8,330.33	S/8,061.70	S/7,640.09	S/90,800.83	SOLES
21% MERMAS KG TOTALES	1870.23	1648.15	1427.33	1668.03	1683.41	1936.34	1762.26	1603.73	1979.87	1943.74	1881.06	1782.69	21186.86	KG
COSTO TOTAL DE MERMAS	S/6,265.29	S/5,521.32	S/4,781.57	S/5,587.90	S/5,639.43	S/6,486.75	S/5,903.56	S/5,372.48	S/6,632.57	S/6,511.54	S/6,301.57	S/5,972.00	S/70,975.98	SOLES
COSTO SOBRES	S/44,529.40	S/39,241.78	S/33,984.13	S/39,715.03	S/40,081.22	S/46,103.38	S/41,958.53	S/38,183.95	S/47,139.82	S/46,279.64	S/44,787.25	S/42,444.93	S/504,449.04	SOLES
CANTIDAD SOBRES	445293.97	392417.79	339841.30	397150.31	400812.23	461033.83	419585.28	381839.45	471398.16	462796.36	447872.48	424449.26		UN
COSTO CAJITAS	S/4,452.94	S/3,924.18	S/3,398.41	S/3,971.50	S/4,008.12	S/4,610.34	S/4,195.85	S/3,818.39	S/4,713.98	S/4,627.96	S/4,478.72	S/4,244.49	S/50,444.90	SOLES
CANTIDAD CAJITAS	29686.26	26161.19	22656.09	26476.69	26720.82	30735.59	27972.35	25455.96	31426.54	30853.09	29858.17	28296.62		UN
COSTO CAJAS	S/1,236.93	S/1,090.05	S/944.00	S/1,103.20	S/1,113.37	S/1,280.65	S/1,165.51	S/1,060.67	S/1,309.44	S/1,285.55	S/1,244.09	S/1,179.03	S/14,012.47	SOLES
CANTIDAD CAJAS	1236.93	1090.05	944.00	1103.20	1113.37	1280.65	1165.51	1060.67	1309.44	1285.55	1244.09	1179.03		UN
SERVICIOS LUZ AGUA, ETC	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/36,000.00	SOLES
MANO DE OBRA DIRECTA	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/84,000.00	SOLES
MANO DE OBRA INDIRECTA	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/258,000.00	SOLES
COSTO TOTAL PRODUCCION	S/111,553.96	S/102,048.00	S/92,595.91	S/102,898.80	S/103,557.13	S/114,383.64	S/106,932.11	S/100,146.25	S/116,246.91	S/114,700.50	S/112,017.52	S/107,806.55	S/1,284,887.28	SOLES

Tabla 76:: Presupuesto costo de Producción

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2022												
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCCION CAJITAS	32452	28598	24767	28943	29210	33599	30578	27827	33646	33097	32030	30355	
POLITICA DE INVENTARIO	6490	5720	2477	2894	2921	6720	6116	2783	3365	3310	3203	3035	
VENTAS	28492	28577	28720	28921	29181	29473	30357	31875	33469	33134	32140	30533	364872
INV INICIAL	3163	7123	7144	3191	3213	3242	7368	7589	3542	3719	3682	3571	
INV FINAL	7123	7144	3191	3213	3242	7368	7589	3542	3719	3682	3571	3393	

	AÑO 2022													
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	UNIDADES
GRAMOS TOTALES	9735555	8579512	7430022	8682980	8763042	10079679	9173481	8348236	10093776	9929088	9608903	9106368	109530643	GR
KG DE MATERIA PRIMA	9735.56	8579.51	7430.02	8682.98	8763.04	10079.68	9173.48	8348.24	10093.78	9929.09	9608.90	9106.37	109530.64	KG
KG QUINUA 0.7	6814.89	6005.66	5201.02	6078.09	6134.13	7055.78	6421.44	5843.77	7065.64	6950.36	6726.23	6374.46	76671.45	KG
KG KIWICHA 0.30	2920.67	2573.85	2229.01	2604.89	2628.91	3023.90	2752.04	2504.47	3028.13	2978.73	2882.67	2731.91	32859.19	KG
COSTO KG QUINUA	S/23,852.11	S/21,019.81	S/18,203.55	S/21,273.30	S/21,469.45	S/24,695.21	S/22,475.03	S/20,453.18	S/24,729.75	S/24,326.27	S/23,541.81	S/22,310.60	S/268,350.08	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/8,762.00	S/7,721.56	S/6,687.02	S/7,814.68	S/7,886.74	S/9,071.71	S/8,256.13	S/7,513.41	S/9,084.40	S/8,936.18	S/8,648.01	S/8,195.73	S/98,577.58	SOLES
21% MERMAS KG TOTALES	2044.47	1801.70	1560.30	1823.43	1840.24	2116.73	1926.43	1753.13	2119.69	2085.11	2017.87	1912.34	23001.44	KG
COSTO TOTAL DE MERMAS	S/6,848.96	S/6,035.69	S/5,227.02	S/6,108.48	S/6,164.80	S/7,091.05	S/6,453.54	S/5,872.98	S/7,100.97	S/6,985.11	S/6,759.86	S/6,406.33	S/77,054.81	SOLES
COSTO SOBRES	S/48,677.78	S/42,897.56	S/37,150.11	S/43,414.90	S/43,815.21	S/50,398.40	S/45,867.40	S/41,741.18	S/50,468.88	S/49,645.44	S/48,044.52	S/45,531.84	S/547,653.21	SOLES
CANTIDAD SOBRES	486777.76	428975.62	371501.08	434149.02	438152.09	503983.96	458674.04	417411.80	504688.81	496454.41	480445.15	455318.42		UN
COSTO CAJITAS	S/4,867.78	S/4,289.76	S/3,715.01	S/4,341.49	S/4,381.52	S/5,039.84	S/4,586.74	S/4,174.12	S/5,046.89	S/4,964.54	S/4,804.45	S/4,553.18	S/54,765.32	SOLES
CANTIDAD CAJITAS	32451.85	28598.37	24766.74	28943.27	29210.14	33598.93	30578.27	27827.45	33645.92	33096.96	32029.68	30354.56		UN
COSTO CAJAS	S/1,352.16	S/1,191.60	S/1,031.95	S/1,205.97	S/1,217.09	S/1,399.96	S/1,274.09	S/1,159.48	S/1,401.91	S/1,379.04	S/1,334.57	S/1,264.77	S/15,212.59	SOLES
CANTIDAD CAJAS	1352.16	1191.60	1031.95	1205.97	1217.09	1399.96	1274.09	1159.48	1401.91	1379.04	1334.57	1264.77		UN
SERVICIOS LUZ AGUA, ETC	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/36,000.00	SOLES
MANO DE OBRA DIRECTA	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/7,000.00	S/84,000.00	SOLES
MANO DE OBRA INDIRECTA	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/21,500.00	S/258,000.00	SOLES
COSTO TOTAL PRODUCCION	S/119,011.82	S/108,620.28	S/98,287.64	S/109,550.35	S/110,270.01	S/122,105.12	S/113,959.40	S/106,541.37	S/122,231.83	S/120,751.47	S/117,873.36	S/113,356.13	S/1,362,558.78	SOLES

Tabla 77: Compras-CAJITA

Fuente: Elaboración propia

COMPRAS =PRODUCCION+INV FINAL MAT PRIMA-INV INICIAL DE MAT PRIMA

	AÑO 2018											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	28958	20678	18058	21746	21680	25829	23499	21797	25648	24974	24118	22806
POLITICA DE INVENTARIO	2633	2119	1834	2144	2166	2545	2368	2197	2531	2500	2420	2293
CANTIDAD	26325	21192	18343	21437	21658	25450	23676	21968	25313	25005	24198	22933
INV. INICIAL	0	2633	2119	1834	2144	2166	2545	2368	2197	2531	2500	2420
INV. FINAL	2633	2119	1834	2144	2166	2545	2368	2197	2531	2500	2420	2293

	AÑO 2019											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	25654	22103	19058	22913	22825	26572	24268	22506	26483	25787	24903	23549
POLITICA DE INVENTARIO	2541	2240	1936	2259	2280	2623	2445	2268	2614	2582	2499	2368
CANTIDAD	25406	22404	19362	22590	22803	26229	24447	22683	26137	25818	24986	23679
INV. INICIAL	2293	2541	2240	1936	2259	2280	2623	2445	2268	2614	2582	2499
INV. FINAL	2541	2240	1936	2259	2280	2623	2445	2268	2614	2582	2499	2368

DETALLE	AÑO 2019				TOTAL
	ENE - MAR	ABR - JUN	JUL - AGO	SET - DIC	
COMPRAS	66815	72310	73257	100721	
POLITICA DE INVENTARIO	6717	7162	7327	10062	
CANTIDAD	67172	71623	73266	100621	312682
INV. INICIAL	7074	6476	7336	9962	
INV. FINAL	6717	7162	7327	10062	

Tabla 78: Compras-CAJITA

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2020											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	27504	23609	20405	24570	24466	28484	25336	23056	29295	28171	27223	25742
POLITICA DE INVENTARIO	2716	2393	2073	2422	2444	2812	2559	2329	2875	2822	2731	2589
CANTIDAD	27156	23932	20725	24220	24444	28116	25589	23287	28748	28224	27314	25885
INV. INICIAL	2368	2716	2393	2073	2422	2444	2812	2559	2329	2875	2822	2731
INV. FINAL	2716	2393	2073	2422	2444	2812	2559	2329	2875	2822	2731	2589

DETALLE	AÑO 2020		
	ENE - JUN	JUN - DIC	TOTAL
COMPRAS	149037	158823	
POLITICA DE INVENTARIO	14859	15905	
CANTIDAD	148594	159046	307640
INV. INICIAL	14416	16128	
INV. FINAL	14859	15905	

	AÑO 2021											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	30066	25809	22306	26859	26745	31137	27696	25204	32024	30796	29759	28140
POLITICA DE INVENTARIO	2969	2616	2266	2648	2672	3074	2797	2546	3143	3085	2986	2830
CANTIDAD	29686	26161	22656	26477	26721	30736	27972	25456	31427	30853	29858	28297
INV. INICIAL	2589	2969	2616	2266	2648	2672	3074	2797	2546	3143	3085	2986
INV. FINAL	2969	2616	2266	2648	2672	3074	2797	2546	3143	3085	2986	2830

DETALLE	AÑO 2021
	ENE - DIC
COMPRAS	336541
POLITICA DE INVENTARIO	33630
CANTIDAD	336299
INV. INICIAL	33389
INV. FINAL	33630

Tabla 79: Compras-CAJITA

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2022											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	32867	28213	24384	29361	29237	34038	30276	27552	34228	33042	31923	30187
POLITICA DE INVENTARIO	3245	2860	2477	2894	2921	3360	3058	2783	3365	3310	3203	3035
CANTIDAD	32452	28598	24767	28943	29210	33599	30578	27827	33646	33097	32030	30355
INV. INICIAL	2830	3245	2860	2477	2894	2921	3360	3058	2783	3365	3310	3203
INV. FINAL	3245	2860	2477	2894	2921	3360	3058	2783	3365	3310	3203	3035

	AÑO 2022
DETALLE	ENE - DIC
COMPRAS	365308
POLITICA DE INVENTARIO	36510
CANTIDAD	365102
INV. INICIAL	36304
INV. FINAL	36510

Tabla 80: Compras-SOBRES

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2018											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	434363	310174	270876	326188	325203	387442	352478	326951	384720	374606	361765	342093
POLITICA DE INVENTARIO	39488	31787	27515	32155	32487	38175	35514	32951	37970	37507	36297	34399
CANTIDAD	394875	317874	275149	321549	324870	381754	355139	329514	379701	375070	362975	343991
INV. INICIAL	0	39488	31787	27515	32155	32487	38175	35514	32951	37970	37507	36297
INV. FINAL	39488	31787	27515	32155	32487	38175	35514	32951	37970	37507	36297	34399

	AÑO 2019											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	384808	331550	285865	343692	342369	398581	364024	337593	397242	386799	373540	353228
POLITICA DE INVENTARIO	38110	33605	29043	33885	34205	39344	36670	34024	39206	38728	37479	35519
CANTIDAD	381097	336054	290427	338850	342050	393442	366698	340239	392060	387277	374789	355188
INV. INICIAL	34399	38110	33605	29043	33885	34205	39344	36670	34024	39206	38728	37479
INV. FINAL	38110	33605	29043	33885	34205	39344	36670	34024	39206	38728	37479	35519

DETALLE	AÑO 2019				TOTAL
	ENE - MAR	ABR - JUN	JUL - AGO	SET - DIC	
COMPRAS	1002222	1084643	1098858	1510808	
POLITICA DE INVENTARIO	100758	107434	109900	150931	
CANTIDAD	1007578	1074342	1098997	1509313	4690230
INV. INICIAL	106114	97133	110038	149436	
INV. FINAL	100758	107434	109900	150931	

Tabla 81: Compras-SOBRES

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2020											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	412561	354138	306070	368547	366990	427253	380036	345846	439418	422569	408339	386134
POLITICA DE INVENTARIO	40735	35898	31088	36330	36665	42174	38383	34930	43123	42336	40970	38828
CANTIDAD	407345	358975	310880	363305	366655	421744	383828	349299	431225	423356	409704	388277
INV. INICIAL	35519	40735	35898	31088	36330	36665	42174	38383	34930	43123	42336	40970
INV. FINAL	40735	35898	31088	36330	36665	42174	38383	34930	43123	42336	40970	38828

DETALLE	AÑO 2020		TOTAL
	ENE - JUN	JUN - DIC	
COMPRAS	2235559	2382342	
POLITICA DE INVENTARIO	222890	238569	
CANTIDAD	2228904	2385689	4614593
INV. INICIAL	216235	241916	
INV. FINAL	222890	238569	

	AÑO 2021											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	450996	387130	334584	402881	401178	467056	415440	378065	480354	461936	446380	422107
POLITICA DE INVENTARIO	44529	39242	33984	39715	40081	46103	41959	38184	47140	46280	44787	42445
CANTIDAD	445294	392418	339841	397150	400812	461034	419585	381839	471398	462796	447872	424449
INV. INICIAL	38828	44529	39242	33984	39715	40081	46103	41959	38184	47140	46280	44787
INV. FINAL	44529	39242	33984	39715	40081	46103	41959	38184	47140	46280	44787	42445

DETALLE	AÑO 2021
	ENE - DIC
COMPRAS	5048108
POLITICA DE INVENTARIO	504449
CANTIDAD	5044490
INV. INICIAL	500832
INV. FINAL	504449

Tabla 82: Compras-SOBRES

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2022											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	493011	423195	365754	440414	438552	510567	454143	413286	513417	495631	478844	452806
POLITICA DE INVENTARIO	48678	42898	37150	43415	43815	50398	45867	41741	50469	49645	48045	45532
CANTIDAD	486778	428976	371501	434149	438152	503984	458674	417412	504689	496454	480445	455318
INV. INICIAL	42445	48678	42898	37150	43415	43815	50398	45867	41741	50469	49645	48045
INV. FINAL	48678	42898	37150	43415	43815	50398	45867	41741	50469	49645	48045	45532

DETALLE	AÑO 2022
	ENE - DIC
COMPRAS	5479619
POLITICA DE INVENTARIO	547653
CANTIDAD	5476532
INV. INICIAL	544566
INV. FINAL	547653

Tabla 83: Compras-CAJAS

Fuente: Elaboración propia

	AÑO 2018											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	1207	862	752	906	903	1076	979	908	1069	1041	1005	950
POLITICA DE INVENTARIO	110	88	76	89	90	106	99	92	105	104	101	96
CANTIDAD	1097	883	764	893	902	1060	986	915	1055	1042	1008	956
INV. INICIAL	0	110	88	76	89	90	106	99	92	105	104	101
INV. FINAL	110	88	76	89	90	106	99	92	105	104	101	96

	AÑO 2019											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	1069	921	794	955	951	1107	1011	938	1103	1074	1038	981
POLITICA DE INVENTARIO	106	93	81	94	95	109	102	95	109	108	104	99
CANTIDAD	1059	933	807	941	950	1093	1019	945	1089	1076	1041	987
INV. INICIAL	96	106	93	81	94	95	109	102	95	109	108	104
INV. FINAL	106	93	81	94	95	109	102	95	109	108	104	99

DETALLE	AÑO 2019				TOTAL
	ENE - MAR	ABR - JUN	JUL - AGO	SET - DIC	
COMPRAS	2784	3013	3052	4197	
POLITICA DE INVENTARIO	280	298	305	419	
CANTIDAD	2799	2984	3053	4193	13028
INV. INICIAL	295	270	306	415	
INV. FINAL	280	298	305	419	

	AÑO 2020											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	1146	984	850	1024	1019	1187	1056	961	1221	1174	1134	1073
POLITICA DE INVENTARIO	113	100	86	101	102	117	107	97	120	118	114	108
CANTIDAD	1132	997	864	1009	1018	1172	1066	970	1198	1176	1138	1079
INV. INICIAL	99	113	100	86	101	102	117	107	97	120	118	114
INV. FINAL	113	100	86	101	102	117	107	97	120	118	114	108

AÑO 2020			
DETALLE	ENE - JUN	JUN - DIC	TOTAL
COMPRAS	6210	6618	
POLITICA DE INVENTARIO	619	663	
CANTIDAD	6191	6627	12818
INV. INICIAL	601	672	
INV. FINAL	619	663	

AÑO 2021												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	1253	1075	929	1119	1114	1297	1154	1050	1334	1283	1240	1173
POLITICA DE INVENTARIO	124	109	94	110	111	128	117	106	131	129	124	118
CANTIDAD	1237	1090	944	1103	1113	1281	1166	1061	1309	1286	1244	1179
INV. INICIAL	108	124	109	94	110	111	128	117	106	131	129	124
INV. FINAL	124	109	94	110	111	128	117	106	131	129	124	118

AÑO 2021	
DETALLE	ENE - DIC
COMPRAS	14023
POLITICA DE INVENTARIO	1401
CANTIDAD	14012
INV. INICIAL	1391
INV. FINAL	1401

AÑO 2022												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COMPRAS	1369	1176	1016	1223	1218	1418	1262	1148	1426	1377	1330	1258
POLITICA DE INVENTARIO	135	119	103	121	122	140	127	116	140	138	133	126
CANTIDAD	1352	1192	1032	1206	1217	1400	1274	1159	1402	1379	1335	1265
INV. INICIAL	118	135	119	103	121	122	140	127	116	140	138	133
INV. FINAL	135	119	103	121	122	140	127	116	140	138	133	126

Tabla 84: Compras-PPTO DE COMPRAS

Fuente: Elaboración propia

precio cajita	S/ 0.15
precio sobre	S/ 0.10
precio caja	S/ 1.00

QUINUA	KIWICHA	kg quinua	S/.3.50
0.7	0.3	kg kiwicha	S/.3.00

	AÑO 2018												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
COMPRAS CAJITAS	28958	20678	18058	21746	21680	25829	23499	21797	25648	24974	24118	22806	UN
COMPRAS SOBRES	434363	310174	270876	326188	325203	387442	352478	326951	384720	374606	361765	342093	UN
COMPRAS CAJAS	1207	862	752	906	903	1076	979	908	1069	1041	1005	950	UN
MATERIA PRIMA	11846	8766	2814	7050	6542	10939	6570	3881	8263	7440	7098	6627	KG
COSTO CAJITAS	S/4,343.63	S/3,101.74	S/2,708.76	S/3,261.88	S/3,252.03	S/3,874.42	S/3,524.78	S/3,269.51	S/3,847.20	S/3,746.06	S/3,617.65	S/3,420.93	SOLES
COSTO SOBRES	S/43,436.25	S/31,017.43	S/27,087.64	S/32,618.85	S/32,520.26	S/38,744.23	S/35,247.79	S/32,695.10	S/38,471.98	S/37,460.64	S/36,176.51	S/34,209.31	SOLES
COSTO CAJAS	S/1,206.56	S/861.60	S/752.43	S/906.08	S/903.34	S/1,076.23	S/979.11	S/908.20	S/1,068.67	S/1,040.57	S/1,004.90	S/950.26	SOLES
COSTO KG QUINUA	S/29,023.31	S/21,477.25	S/6,894.65	S/17,271.60	S/16,027.16	S/26,799.45	S/16,097.71	S/9,508.45	S/20,244.81	S/18,227.11	S/17,390.65	S/16,235.46	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/10,661.63	S/7,889.60	S/2,532.73	S/6,344.67	S/5,887.53	S/9,844.70	S/5,913.44	S/3,492.90	S/7,436.87	S/6,695.67	S/6,388.40	S/5,964.05	SOLES
PRESUPUESTO DE COMPRAS	S/88,671.38	S/64,347.62	S/39,976.21	S/60,403.08	S/58,590.31	S/80,339.03	S/61,762.83	S/49,874.16	S/71,069.52	S/67,170.06	S/64,578.12	S/60,780.01	SOLES

AÑO 2019

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
COMPRAS CAJITAS	25654	22103	19058	22913	22825	26572	24268	22506	26483	25787	24903	23549	UN
COMPRAS SOBRES	384808	331550	285865	343692	342369	398581	364024	337593	397242	386799	373540	353228	UN
COMPRAS CAJAS	1069	921	794	955	951	1107	1011	938	1103	1074	1038	981	UN
MATERIA PRIMA	10657	5820	2960	7423	6884	11177	6799	4007	8532	7682	7329	6842	KG
COSTO CAJITAS	S/3,848.08	S/3,315.50	S/2,858.65	S/3,436.92	S/3,423.69	S/3,985.81	S/3,640.24	S/3,375.93	S/3,972.42	S/3,867.99	S/3,735.40	S/3,532.28	SOLES
COSTO SOBRES	S/38,480.75	S/33,154.97	S/28,586.48	S/34,369.24	S/34,236.95	S/39,858.13	S/36,402.41	S/33,759.27	S/39,724.17	S/38,679.91	S/37,353.99	S/35,322.76	SOLES
COSTO CAJAS	S/1,068.91	S/920.97	S/794.07	S/954.70	S/951.03	S/1,107.17	S/1,011.18	S/937.76	S/1,103.45	S/1,074.44	S/1,037.61	S/981.19	SOLES
COSTO KG QUINUA	S/26,110.45	S/14,259.54	S/7,251.60	S/18,185.46	S/16,864.94	S/27,383.71	S/16,657.79	S/9,817.93	S/20,903.74	S/18,820.37	S/17,956.69	S/16,763.90	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/9,591.59	S/5,238.20	S/2,663.85	S/6,680.37	S/6,195.28	S/10,059.32	S/6,119.19	S/3,606.59	S/7,678.92	S/6,913.61	S/6,596.33	S/6,158.17	SOLES
PRESUPUESTO DE COMPRAS	S/79,099.78	S/56,889.18	S/42,154.65	S/63,626.69	S/61,671.89	S/82,394.14	S/63,830.80	S/51,497.47	S/73,382.70	S/69,356.32	S/66,680.02	S/62,758.29	SOLES

AÑO 2020													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
COMPRAS CAJITAS	27504	23609	20405	24570	24466	28484	25336	23056	29295	28171	27223	25742	UN
COMPRAS SOBRES	412561	354138	306070	368547	366990	427253	380036	345846	439418	422569	408339	386134	UN
COMPRAS CAJAS	1146	984	850	1024	1019	1187	1056	961	1221	1174	1134	1073	UN
MATERIA PRIMA	11558	6212	3183	7965	7378	11981	6918	3967	9717	8362	8012	7480	KG
COSTO CAJITAS	S/4,125.61	S/3,541.38	S/3,060.70	S/3,685.47	S/3,669.90	S/4,272.53	S/3,800.36	S/3,458.46	S/4,394.18	S/4,225.69	S/4,083.39	S/3,861.34	SOLES
COSTO SOBRES	S/41,256.12	S/35,413.85	S/30,607.00	S/36,854.72	S/36,698.95	S/42,725.29	S/38,003.61	S/34,584.57	S/43,941.77	S/42,256.94	S/40,833.90	S/38,613.45	SOLES
COSTO CAJAS	S/1,146.00	S/983.72	S/850.19	S/1,023.74	S/1,019.42	S/1,186.81	S/1,055.66	S/960.68	S/1,220.60	S/1,173.80	S/1,134.28	S/1,072.60	SOLES
COSTO KG QUINUA	S/28,317.06	S/15,219.67	S/7,798.70	S/19,514.48	S/18,075.50	S/29,353.53	S/16,949.66	S/9,718.50	S/23,806.29	S/20,487.41	S/19,629.54	S/18,325.63	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/10,402.18	S/5,590.90	S/2,864.83	S/7,168.58	S/6,639.98	S/10,782.93	S/6,226.41	S/3,570.06	S/8,745.17	S/7,525.99	S/7,210.85	S/6,731.86	SOLES
PRESUPUESTO DE COMPRAS	S/85,246.98	S/60,749.52	S/45,181.43	S/68,247.00	S/66,103.74	S/88,321.09	S/66,035.69	S/52,292.27	S/82,108.01	S/75,669.84	S/72,891.96	S/68,604.88	SOLES

	AÑO 2021												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
COMPRAS CAJITAS	30066	25809	22306	26859	26745	31137	27696	25204	32024	30796	29759	28140	UN
COMPRAS SOBRES	450996	387130	334584	402881	401178	467056	415440	378065	480354	461936	446380	422107	UN
COMPRAS CAJAS	1253	1075	929	1119	1114	1297	1154	1050	1334	1283	1240	1173	UN
MATERIA PRIMA	12635	6791	3480	8707	8065	13097	7563	4336	10622	9141	8758	8177	KG
COSTO CAJITAS	S/4,509.96	S/3,871.30	S/3,345.84	S/4,028.81	S/4,011.78	S/4,670.56	S/4,154.40	S/3,780.65	S/4,803.54	S/4,619.36	S/4,463.80	S/4,221.07	SOLES
COSTO SOBRES	S/45,099.56	S/38,713.02	S/33,458.37	S/40,288.12	S/40,117.84	S/46,705.60	S/41,544.04	S/37,806.49	S/48,035.40	S/46,193.62	S/44,638.01	S/42,210.69	SOLES
COSTO CAJAS	S/1,252.77	S/1,075.36	S/929.40	S/1,119.11	S/1,114.38	S/1,297.38	S/1,154.00	S/1,050.18	S/1,334.32	S/1,283.16	S/1,239.94	S/1,172.52	SOLES
COSTO KG QUINUA	S/30,955.09	S/16,637.54	S/8,525.23	S/21,332.46	S/19,759.42	S/32,088.12	S/18,528.70	S/10,623.88	S/26,024.09	S/22,396.03	S/21,458.24	S/20,032.86	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/11,371.26	S/6,111.75	S/3,131.72	S/7,836.41	S/7,258.56	S/11,787.47	S/6,806.46	S/3,902.65	S/9,559.87	S/8,227.11	S/7,882.62	S/7,359.01	SOLES
PRESUPUESTO DE COMPRAS	S/93,188.63	S/66,408.97	S/49,390.55	S/74,604.92	S/72,262.00	S/96,549.12	S/72,187.61	S/57,163.84	S/89,757.23	S/82,719.28	S/79,682.61	S/74,996.15	SOLES

	AÑO 2022												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
COMPRAS CAJITAS	32867	28213	24384	29361	29237	34038	30276	27552	34228	33042	31923	30187	UN
COMPRAS SOBRES	493011	423195	365754	440414	438552	510567	454143	413286	513417	495631	478844	452806	UN
COMPRAS CAJAS	1369	1176	1016	1223	1218	1418	1262	1148	1426	1377	1330	1258	UN
MATERIA PRIMA	13812	7423	3804	9518	8816	14317	8267	4740	11257	9819	9395	8771	KG
COSTO CAJITAS	S/4,930.11	S/4,231.95	S/3,657.54	S/4,404.14	S/4,385.52	S/5,105.67	S/4,541.43	S/4,132.86	S/5,134.17	S/4,956.31	S/4,788.44	S/4,528.06	SOLES
COSTO SOBRES	S/49,301.06	S/42,319.54	S/36,575.36	S/44,041.38	S/43,855.24	S/51,056.71	S/45,414.30	S/41,328.56	S/51,341.65	S/49,563.10	S/47,884.42	S/45,280.57	SOLES
COSTO CAJAS	S/1,369.47	S/1,175.54	S/1,015.98	S/1,223.37	S/1,218.20	S/1,418.24	S/1,261.51	S/1,148.02	S/1,426.16	S/1,376.75	S/1,330.12	S/1,257.79	SOLES
COSTO KG QUINUA	S/33,838.88	S/18,187.50	S/9,319.45	S/23,319.80	S/21,600.22	S/35,077.46	S/20,254.84	S/11,613.60	S/27,580.80	S/24,057.28	S/23,018.84	S/21,489.80	SOLES
COSTO KG KIWICHA	S/12,430.61	S/6,681.12	S/3,423.47	S/8,566.46	S/7,934.77	S/12,885.60	S/7,440.55	S/4,266.22	S/10,131.72	S/8,837.37	S/8,455.90	S/7,894.21	SOLES
PRESUPUESTO DE COMPRAS	S/101,870.13	S/72,595.66	S/53,991.80	S/81,555.15	S/78,993.96	S/105,543.69	S/78,912.64	S/62,489.25	S/95,614.50	S/88,790.80	S/85,477.73	S/80,450.43	SOLES

Presupuesto de Resultados

Estado de ganancias y pérdidas proyectado

Para los 5 años de trabajo detallamos lo siguiente (2018 al 2022).

Tabla 85: Compras-Estado de Resultado

Fuente: Elaboración propia

Estado de Resultados					
	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas Netas	S/. 4,124,014.44	S/. 4,296,919.3	S/. 4,610,894.6	S/. 5,040,447.7	S/. 5,473,082.1
Costo de Ventas	S/. 968,883.7	S/. 995,190.8	S/. 1,056,528.6	S/. 1,068,887.3	S/. 1,146,558.8
Utilidad Bruta	S/. 3,155,130.71	S/. 3,301,728.50	S/. 3,554,366.00	S/. 3,971,560.38	S/. 4,326,523.29
Gasto de Ventas	S/. 224,000.0	S/. 224,000.0	S/. 224,000.0	S/. 224,000.0	S/. 224,000.0
Gastos Administrativos	S/. 132,000.0	S/. 132,000.0	S/. 132,000.0	S/. 132,000.0	S/. 132,000.0
Utilidad Operativa	S/. 2,799,130.7	S/. 2,945,728.5	S/. 3,198,366.0	S/. 3,615,560.4	S/. 3,970,523.3
Gastos Financieros	S/. 249,076.6	S/. 225,479.7	S/. 193,974.4	S/. 157,804.1	S/. 116,264.9
UAI	S/. 2,550,054.2	S/. 2,720,248.8	S/. 3,004,391.6	S/. 3,457,756.3	S/. 3,854,258.3
Utilidad Imponible	S/. 1,705,826.1	S/. 1,871,022.9	S/. 2,101,591.7	S/. 2,410,841.0	S/. 2,729,031.2
Impuesto a la Renta (29,5%)	S/. 503,218.7	S/. 551,951.8	S/. 619,969.6	S/. 711,198.1	S/. 805,064.2
UNETA	S/. 1,202,607.4	S/. 1,319,071.1	S/. 1,481,622.1	S/. 1,699,642.9	S/. 1,923,967.0

Balance Proyectado:

En la siguiente tabla se aprecia el Balance General del proyecto

Tabla 86: Balance General

Fuente: Elaboración propia

	BALANCE GENERAL				
	2018	2019	2020	2021	2022
ACTIVO CORRIENTE					
Efectivo	S/. 704,520.56	S/. 905,713.84	S/. 1,111,070.88	S/. 1,321,019.80	S/. 1,678,973.82
CCxC	S/. 4,124,014.44	S/. 4,296,919.34	S/. 4,610,894.56	S/. 5,040,447.66	S/. 5,473,082.07
Total activo corriente	S/. 4,828,535.00	S/. 5,202,633.18	S/. 5,721,965.44	S/. 6,361,467.46	S/. 7,152,055.89
ACTIVO NO CORRIENTE					
Activo fijo tangible bruto	S/. 723,270.00	S/. 723,270.00	S/. 723,270.00	S/. 723,270.00	S/. 723,270.00
activo fijo intangible	S/. 18,657.00	S/. 18,657.00	S/. 18,657.00	S/. 18,657.00	S/. 18,657.00
Depreciación Acumulación	S/. 143,654.00	S/. 287,308.00	S/. 430,962.00	S/. 574,616.00	S/. 718,270.00
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	S/. 885,581.00	S/. 1,029,235.00	S/. 1,172,889.00	S/. 1,316,543.00	S/. 1,460,197.00
TOTAL ACTIVO	S/. 5,714,116.00	S/. 6,231,868.18	S/. 6,894,854.44	S/. 7,678,010.46	S/. 8,612,252.89
PASIVO CORRIENTE					
Cuentas por Pagar	S/. 767,562.32	S/. 773,341.95	S/. 831,452.41	S/. 908,910.91	S/. 986,285.74
Deudas de Corto plazo	420384.3	420384.3	420384.3	420384.3	420384.3
TOTAL PASIVO CORRIENTE	1187946.6	1193726.2	1251836.7	1329295.2	1406670.0
PASIVO NO CORRIENTE					
Deudas de largo plazo	1681537.215	1261152.911	840768.6077	420384.3038	0
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	1681537.2	1261152.9	840768.6	420384.3	0.0
TOTAL PASIVO	2869483.8	2454879.2	2092605.3	1749679.5	1406670.0
PATRIMONIO					
Capital Social	S/. 2,999,109.52	S/. 2,999,109.52	S/. 2,999,109.52	S/. 2,999,109.52	S/. 2,999,109.52
Reserva Legal	S/. 299,910.95	S/. 299,910.95	S/. 299,910.95	S/. 299,910.95	S/. 299,910.95
TOTAL PATRIMONIO	S/. 3,299,020.47	S/. 3,299,020.47	S/. 3,299,020.47	S/. 3,299,020.47	S/. 3,299,020.47
TOTAL PASIVO+PATRIMONIO	S/. 6,168,504.31	S/. 5,753,899.63	S/. 5,391,625.79	S/. 5,048,699.98	S/. 4,705,690.51

Flujo de caja proyectado

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR E	OCTUBRE	NOVIEMBR E	DICIEMBRE
SALDO INICIAL DE EFECTIVO	1,508,259. 01	1,535,129. 01	1,611,015. 90	1,712,315. 55	1,789,653. 48	1,868,911. 91	1,923,808. 04	2,019,243. 74	2,147,684. 24	2,250,392. 86	2,356,512. 83	2,462,835. 07
RECIVOS DE EFECTIVO												
A. Ventas/Ingresos	252,720.00	253,983.60	255,253.52	257,040.29	259,610.70	267,399.02	280,768.97	300,422.79	303,427.02	300,392.75	291,380.97	276,811.92
TOTAL EFECTIVO DISPONIBLE	1,760,979. 01	1,789,112. 61	1,866,269. 42	1,969,355. 84	2,049,264. 17	2,136,310. 92	2,204,577. 01	2,319,666. 53	2,451,111. 27	2,550,785. 61	2,647,893. 80	2,739,647. 00
PAGOS EN EFECTIVO												
A. Costo de Bienes para ser Vendidos												
1. Compras	88,671.38	64,347.62	39,976.21	60,403.08	58,590.31	80,339.03	61,762.83	49,874.16	71,069.52	67,170.06	64,578.12	60,780.01
COSTO TOTAL DE PRODUCTOS	88,671.38	64,347.62	39,976.21	60,403.08	58,590.31	80,339.03	61,762.83	49,874.16	71,069.52	67,170.06	64,578.12	60,780.01
B. Gastos Variables(Ventas)												
1. Anuncios/Publicidad	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00
2. Gastos de Ventas	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
Varios												
TOTAL DE GASTOS VARIABLES	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00
C. Gastos Fijos(Administrativos)												
1. Licencia/Permisos	3,407.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Salario de Oficina	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
3. Gastos Administrativos	15,250.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00
Varios												
TOTAL DE GASTOS FIJOS	34,657.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
D. Impuestos Federales IGV	45,489.60	45,717.05	45,945.63	46,267.25	46,729.93	48,131.82	50,538.41	54,076.10	54,616.86	54,070.70	52,448.57	49,826.15
E. Pago a Largo Plazo de Activos	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03
TOTAL DE DINERO PAGADO	225,850.01	178,096.70	153,953.87	179,702.36	180,352.27	212,502.88	185,333.27	171,982.29	200,718.41	194,272.78	185,058.72	194,638.19
BALANCE DE CAJA/DEFICIENCIA	1,535,129. 01	1,611,015. 90	1,712,315. 55	1,789,653. 48	1,868,911. 91	1,923,808. 04	2,019,243. 74	2,147,684. 24	2,250,392. 86	2,356,512. 83	2,462,835. 07	2,545,008. 81
PRESTAMOS RECIVIDOS												
DEPOSITO DE CAPITAL												
SALDO FINAL DE CAJA	1,535,129. 01	1,611,015. 90	1,712,315. 55	1,789,653. 48	1,868,911. 91	1,923,808. 04	2,019,243. 74	2,147,684. 24	2,250,392. 86	2,356,512. 83	2,462,835. 07	2,545,008. 81

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
SALDO INICIAL DE EFECTIVO	2,545,008.81	2,606,053.20	2,701,528.37	2,812,399.26	2,897,903.39	2,985,361.79	3,045,339.56	3,146,200.87	3,281,036.20	3,389,529.95	3,501,480.99	3,613,256.16
RECIVOS DE EFECTIVO												
A. Ventas/Ingresos	268,507.56	268,776.07	269,582.40	270,930.31	273,368.68	276,102.37	289,907.49	310,201.01	313,303.02	310,169.99	300,864.89	285,821.65
TOTAL EFECTIVO DISPONIBLE	2,813,516.37	2,874,829.27	2,971,110.77	3,083,329.57	3,171,272.07	3,261,464.16	3,335,247.05	3,456,401.88	3,594,339.22	3,699,699.94	3,802,345.89	3,899,077.81
PAGOS EN EFECTIVO												
A. Costo de Bienes para ser Vendidos												
1. Compras	79,099.78	56,889.18	42,154.65	63,626.69	61,671.89	82,394.14	63,830.80	51,497.47	73,382.70	69,356.32	66,680.02	62,758.29
COSTO TOTAL DE PRODUCTOS	79,099.78	56,889.18	42,154.65	63,626.69	61,671.89	82,394.14	63,830.80	51,497.47	73,382.70	69,356.32	66,680.02	62,758.29
B. Gastos Variables(Ventas)												
1. Anuncios/Publicidad	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	222.00	251.00
2. Gastos de Ventas Varios	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
TOTAL DE GASTOS VARIABLES	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,222.00	17,251.00
C. Gastos Fijos(Administrativos)												
1. Licencia/Permisos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Salario de Oficina	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
3. Gastos Administrativos Varios	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE GASTOS FIJOS	23,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
D. Impuestos Federales IGV	48,331.36	48,379.69	48,524.83	48,767.46	49,206.36	49,698.43	52,183.35	55,836.18	56,394.54	55,830.60	54,155.68	51,447.90
E. Pago a Largo Plazo de Activos	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03
TOTAL DE DINERO PAGADO	207,463.17	173,300.90	158,711.51	185,426.18	185,910.29	216,124.60	189,046.18	175,365.68	204,809.28	198,218.95	189,089.73	198,489.22
BALANCE DE CAJA/DEFICIENCIA	2,606,053.20	2,701,528.37	2,812,399.26	2,897,903.39	2,985,361.79	3,045,339.56	3,146,200.87	3,281,036.20	3,389,529.95	3,501,480.99	3,613,256.16	3,700,588.59
PRESTAMOS RECIVIDOS												
DEPOSITO DE CAPITAL												
SALDO FINAL DE CAJA	2,606,053.20	2,701,528.37	2,812,399.26	2,897,903.39	2,985,361.79	3,045,339.56	3,146,200.87	3,281,036.20	3,389,529.95	3,501,480.99	3,613,256.16	3,700,588.59

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
SALDO INICIAL DE EFECTIVO	3,700,588.59	3,769,917.70	3,876,448.11	3,999,723.16	4,096,588.06	4,195,739.51	4,266,076.49	4,376,979.57	4,519,124.61	4,642,826.77	4,772,158.67	4,900,927.44
RECIVOS DE EFECTIVO												
A. Ventas/Ingresos	286,107.47	286,965.79	288,400.62	290,419.43	293,033.20	295,963.53	304,842.44	320,084.56	342,490.48	339,065.58	328,893.61	312,448.93
TOTAL EFECTIVO DISPONIBLE	3,986,696.06	4,056,883.49	4,164,848.73	4,290,142.58	4,389,621.26	4,491,703.05	4,570,918.93	4,697,064.13	4,861,615.09	4,981,892.35	5,101,052.28	5,213,376.37
PAGOS EN EFECTIVO												
A. Costo de Bienes para ser Vendidos												
1. Compras	85,246.98	60,749.52	45,181.43	68,247.00	66,103.74	88,321.09	66,035.69	52,292.27	82,108.01	75,669.84	72,891.96	68,604.88
COSTO TOTAL DE PRODUCTOS	85,246.98	60,749.52	45,181.43	68,247.00	66,103.74	88,321.09	66,035.69	52,292.27	82,108.01	75,669.84	72,891.96	68,604.88
B. Gastos Variables(Ventas)												
1. Anuncios/Publicidad	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00
2. Gastos de Ventas	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
Varios	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00
TOTAL DE GASTOS VARIABLES	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00
C. Gastos Fijos(Administrativos)												
1. Licencia/Permisos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Salario de Oficina	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
3. Gastos Administrativos	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00
Varios	23,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
TOTAL DE GASTOS FIJOS	23,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
D. Impuestos Federales IGV	51,499.34	51,653.84	51,912.11	52,275.50	52,745.98	53,273.44	54,871.64	57,615.22	61,648.29	61,031.80	59,200.85	56,240.81
E. Pago a Largo Plazo de Activos	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03
TOTAL DE DINERO PAGADO	216,778.36	180,435.39	165,125.57	193,554.52	193,881.75	225,626.56	193,939.36	177,939.52	218,788.32	209,733.67	200,124.84	208,877.72
BALANCE DE CAJA/DEFICIENCIA	3,769,917.70	3,876,448.11	3,999,723.16	4,096,588.06	4,195,739.51	4,266,076.49	4,376,979.57	4,519,124.61	4,642,826.77	4,772,158.67	4,900,927.44	5,004,498.65
PRESTAMOS RECIVIDOS												
DEPOSITO DE CAPITAL												
SALDO FINAL DE CAJA	3,769,917.70	3,876,448.11	3,999,723.16	4,096,588.06	4,195,739.51	4,266,076.49	4,376,979.57	4,519,124.61	4,642,826.77	4,772,158.67	4,900,927.44	5,004,498.65
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE

SALDO INICIAL DE EFECTIVO	5,004,498.65	5,087,742.32	5,210,535.04	5,351,632.35	5,464,324.93	5,579,703.40	5,664,421.46	5,792,460.02	5,954,185.26	6,096,401.59	6,244,585.81	6,391,688.63
RECIVOS DE EFECTIVO												
A. Ventas/Ingresos	312,761.38	313,699.66	315,268.16	317,475.04	320,332.31	323,535.64	333,241.70	349,903.79	374,397.06	370,653.08	359,533.49	341,556.82
TOTAL EFECTIVO DISPONIBLE	5,317,260.03	5,401,441.98	5,525,803.20	5,669,107.39	5,784,657.24	5,903,239.03	5,997,663.17	6,142,363.81	6,328,582.32	6,467,054.67	6,604,119.30	6,733,245.45
PAGOS EN EFECTIVO												
A. Costo de Bienes para ser Vendidos												
1. Compras	93,188.63	66,408.97	49,390.55	74,604.92	72,262.00	96,549.12	72,187.61	57,163.84	89,757.23	82,719.28	79,682.61	74,996.15
COSTO TOTAL DE PRODUCTOS	93,188.63	66,408.97	49,390.55	74,604.92	72,262.00	96,549.12	72,187.61	57,163.84	89,757.23	82,719.28	79,682.61	74,996.15
B. Gastos Variables(Ventas)												
1. Anuncios/Publicidad	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00
2. Gastos de Ventas Varios	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
TOTAL DE GASTOS VARIABLES	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00
C. Gastos Fijos(Administrativos)												
1. Licencia/Permisos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Salario de Oficina	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
3. Gastos Administrativos Varios	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE GASTOS FIJOS	23,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
D. Impuestos Federales IGV	56,297.05	56,465.94	56,748.27	57,145.51	57,659.82	58,236.41	59,983.51	62,982.68	67,391.47	66,717.56	64,716.03	61,480.23
E. Pago a Largo Plazo de Activos	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03
TOTAL DE DINERO PAGADO	229,517.71	190,906.94	174,170.85	204,782.46	204,953.84	238,817.57	205,203.14	188,178.55	232,180.73	222,468.86	212,430.67	220,508.40
BALANCE DE CAJA/DEFICIENCIA	5,087,742.32	5,210,535.04	5,351,632.35	5,464,324.93	5,579,703.40	5,664,421.46	5,792,460.02	5,954,185.26	6,096,401.59	6,244,585.81	6,391,688.63	6,512,737.05
PRESTAMOS RECIVIDOS												
DEPOSITO DE CAPITAL												
SALDO FINAL DE CAJA	5,087,742.32	5,210,535.04	5,351,632.35	5,464,324.93	5,579,703.40	5,664,421.46	5,792,460.02	5,954,185.26	6,096,401.59	6,244,585.81	6,391,688.63	6,512,737.05
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR E	OCTUBRE	NOVIEMBR E	DICIEMBRE

SALDO INICIAL DE EFECTIVO	6,512,737.05	6,611,191.56	6,751,761.60	6,912,341.50	7,042,336.27	7,175,453.47	7,275,892.38	7,422,662.77	7,605,792.30	7,764,479.13	7,928,696.31	8,091,445.37
RECIVOS DE EFECTIVO												
A. Ventas/Ingresos	341,898.37	342,924.07	344,638.69	347,051.16	350,174.62	353,676.37	364,286.66	382,500.99	401,626.04	397,609.78	385,681.49	366,397.41
TOTAL EFECTIVO DISPONIBLE	6,854,635.42	6,954,115.63	7,096,400.29	7,259,392.66	7,392,510.89	7,529,129.84	7,640,179.04	7,805,163.76	8,007,418.34	8,162,088.91	8,314,377.80	8,457,842.78
PAGOS EN EFECTIVO												
A. Costo de Bienes para ser Vendidos												
1. Compras	101,870.13	72,595.66	53,991.80	81,555.15	78,993.96	105,543.69	78,912.64	62,489.25	95,614.50	88,790.80	85,477.73	80,450.43
COSTO TOTAL DE PRODUCTOS	101,870.13	72,595.66	53,991.80	81,555.15	78,993.96	105,543.69	78,912.64	62,489.25	95,614.50	88,790.80	85,477.73	80,450.43
B. Gastos Variables(Ventas)												
1. Anuncios/Publicidad	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00
2. Gastos de Ventas Varios	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
TOTAL DE GASTOS VARIABLES	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00	22,000.00	17,000.00	17,000.00
C. Gastos Fijos(Administrativos)												
1. Licencia/Permisos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Salario de Oficina	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
3. Gastos Administrativos Varios	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE GASTOS FIJOS	23,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	32,000.00	16,000.00	16,000.00	23,000.00	16,000.00	16,000.00	32,000.00
D. Impuestos Federales IGV	61,541.71	61,726.33	62,034.96	62,469.21	63,031.43	63,661.75	65,571.60	68,850.18	72,292.69	71,569.76	69,422.67	65,951.53
E. Pago a Largo Plazo de Activos	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03	35,032.03
TOTAL DE DINERO PAGADO	243,443.87	202,354.02	184,058.80	217,056.39	217,057.42	253,237.46	217,516.27	199,371.46	242,939.21	233,392.59	222,932.43	230,434.00
BALANCE DE CAJA/DEFICIENCIA	6,611,191.56	6,751,761.60	6,912,341.50	7,042,336.27	7,175,453.47	7,275,892.38	7,422,662.77	7,605,792.30	7,764,479.13	7,928,696.31	8,091,445.37	8,227,408.79
PRESTAMOS RECIVIDOS												
DEPOSITO DE CAPITAL												
SALDO FINAL DE CAJA	6,611,191.56	6,751,761.60	6,912,341.50	7,042,336.27	7,175,453.47	7,275,892.38	7,422,662.77	7,605,792.30	7,764,479.13	7,928,696.31	8,091,445.37	8,227,408.79

CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Evaluación Financiera

TIR

El TIR va ser la tasa de descuento que vamos a tener en el proyecto, este resultado nos va arrojar detalles que podremos determinar y tomar decisiones para el futuro de la empresa.

Para hallar la TIR se necesitan:

- Se necesita saber la magnitud a Invertir..
- Lo proyectado en lo que respecta Flujo de caja neta.

La fórmula del TIR es:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Para analizar nuestra Tasa Interna de Retorno y verificar si no es conveniente realizar la inversión de financiamiento haremos una comparación entre nuestro TIR financiero y un TIR económico:

TIR Financiero:

DATOS	VALORES
Numero de Periodos	5
Tipo de periodo	Anual
Tasa de descuento	16.26%

DETALLE	PERIODOS ANUALES					
	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	S/2,217,894.00	S/4,127,014.44	S/4,296,919.34	S/4,610,894.56	S/5,040,447.66	S/5,474,082.07
EGRESOS		S/. 3,419,493.88	S/. 3,391,205.50	S/. 3,499,823.68	S/. 3,719,427.86	S/. 3,794,108.24
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-S/2,217,894.00	707,520.6	905,713.84	1,111,070.88	1,321,019.8	1,679,973.83

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 4,217,039.90
5%	S/. 3,349,973.76
10%	S/. 2,663,635.20
15%	S/. 2,112,914.45
20%	S/. 1,665,499.91
25%	S/. 1,297,866.12
30%	S/. 992,626.31
35%	S/. 736,752.55
40%	S/. 520,358.20
45%	S/. 335,851.82
50%	S/. 177,340.34
55%	S/. 40,202.48
60%	S/. -79,220.24
65%	S/. -183,849.79
70%	S/. -276,039.36
75%	S/. -357,698.89
80%	S/. -430,389.89
85%	S/. -495,397.86
90%	S/. -553,788.00
95%	S/. -606,448.32
100%	S/. -654,123.49

TIR

57%

TIR Económico:

DATOS	VALORES
Numero de Periodos	5
Tipo de periodo	anual
Tasa de descuento	16.26%

DETALLE	PERIODOS ANUALES					
	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	S/2,217,894.00	S/4,127,014.44	S/4,296,919.34	S/4,610,894.56	S/5,040,447.66	S/5,474,082.07
EGRESOS		S/. 2,910,878.49	S/. 2,884,320.93	S/. 2,986,288.97	S/. 3,197,215.22	S/. 3,263,286.91
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-S/2,217,894.00	1,216,136.0	1,412,598.41	1,624,605.59	1,843,232.4	2,210,795.16

TIR

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 6,089,473.55
5%	S/. 4,873,642.25
10%	S/. 3,907,393.48
15%	S/. 3,128,977.46
20%	S/. 2,494,062.54
25%	S/. 1,970,297.17
30%	S/. 1,533,716.01
35%	S/. 1,166,319.75
40%	S/. 854,416.91
45%	S/. 587,469.63
50%	S/. 357,278.25
55%	S/. 157,397.35
60%	S/. -17,287.75

65%	S/. -170,871.79
70%	S/. -306,660.30
75%	S/. -427,342.47
80%	S/. -535,122.15
85%	S/. -631,817.92
90%	S/. -718,940.17
95%	S/. -797,751.04
100%	S/. -869,311.35

TIR

59%

Podemos concluir que nuestro TIR Financiero es mayor que nuestro TIR Económico lo cual es favorable, eso nos quiere decir que la cantidad de inversión que financiamos con el banco si será factible para la proyecto, ya que podemos recuperar esa inversión.

VAN

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá el proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

La fórmula del VAN es:

$$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FN_j}{(1+i)^j}$$

La tasa de descuento (i) con la que se descuenta el flujo neto proyectado, es el la tasa de oportunidad, rendimiento o rentabilidad mínima, que se espera ganar; por lo tanto, cuando la inversión resulta mayor que el FN (VAN negativo o menor que 0) es porque no se ha satisfecho dicha tasa. Cuando el FN es igual a la inversión (VAN igual a 0) es porque se ha cumplido con dicha tasa. Y cuando el FN es mayor que la inversión es porque se ha cumplido con dicha tasa y además, se ha generado una ganancia o beneficio adicional.

VAN > 0 → el proyecto es rentable.

VAN = 0 → el proyecto es rentable también, porque ya está incorporado ganancia de la TD.

VAN < 0 → el proyecto no es rentable.

Entonces para hallar el VAN se necesitan:

- Es necesario la dimensión de la inversión.
- Lo proyectado respecto al flujo de caja.
- Tasa de descuento.

Para analizar nuestra Valor Actual Neto y verificar si no es conveniente realizar la inversión de financiamiento haremos una comparación entre nuestro VAN financiero y un VAN económico:

VAN Financiero:

DATOS	VALORES
Numero de Periodos	5
Tipo de periodo	anual
Tasa de descuento	16.26%

DETALLE	PERIODOS ANUALES					
	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	S/2,217,894.00	S/4,127,014.44	S/4,296,919.34	S/4,610,894.56	S/5,040,447.66	S/5,474,082.07
EGRESOS		S/. 3,419,493.88	S/. 3,391,205.50	S/. 3,499,823.68	S/. 3,719,427.86	S/. 3,794,108.24
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-S/2,217,894.00	707,520.6	905,713.84	1,111,070.88	1,321,019.8	1,679,973.83

Tabla Valor Actual Neto (VAN)

Nº	FNE	(1+i)^n	FNE/(1+i)^n
0	-1508259.01		S/. -1,508,259.01
1	S/. 707,520.56	1.16	S/. 608,567.49
2	S/. 905,713.84	1.35	S/. 670,085.73
3	S/. 1,111,070.88	1.57	S/. 707,051.11

4	S/. 1,321,019.80	1.83	S/. 723,082.84
5	S/. 1,679,973.83	2.12	S/. 790,953.45
TOTAL			S/. 1,991,481.60

VAN S/. 1,991,481.60

VAN Económico:

DATOS	VALORES
Numero de Periodos	5
Tipo de periodo	anual
Tasa de descuento	16.26%

DETALLE	PERIODOS ANUALES					
	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	S/2,217,894.00	S/4,127,014.44	S/4,296,919.34	S/4,610,894.56	S/5,040,447.66	S/5,474,082.07
EGRESOS		S/. 2,910,878.49	S/. 2,884,320.93	S/. 2,986,288.97	S/. 3,197,215.22	S/. 3,263,286.91
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-S/2,217,894.00	1,216,136.0	1,412,598.41	1,624,605.59	1,843,232.4	2,210,795.16

Tabla Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-2217894		S/. -2,217,894.00
1	S/. 1,216,135.95	1.16	S/. 1,046,048.47
2	S/. 1,412,598.41	1.35	S/. 1,045,100.55
3	S/. 1,624,605.59	1.57	S/. 1,033,848.70
4	S/. 1,843,232.44	1.83	S/. 1,008,924.88
5	S/. 2,210,795.16	2.12	S/. 1,040,871.01
TOTAL			S/. 2,956,899.61

VAN S/. 2,956,899.61

Podemos concluir que nuestro VAN Financiero es mayor que nuestro VAN Económico lo cual es favorable, eso nos quiere decir que la cantidad de inversión que

financiamos con el banco si será factible para la proyecto, ya que podemos recuperar esa inversión.

ROE

CALCULO DEL ROE					
	2018	2019	2020	2021	2022
UNETA	1202607.4	1319071.1	1481622.1	1699642.9	1923967.0
VENTAS	3299211.6	3437535.5	3688715.7	4032358.1	4378465.7
ACTIVO TOTAL	5714116.0	6231868.2	6894854.4	7678010.5	8612252.9
DEUDA TOTAL	1681537.215	1261152.911	840768.6077	420384.3038	0
K1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
K2	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
K3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ROE	29.8%	26.5%	24.5%	23.4%	22.3%

CALCULO DE ROE

FUENTE: Elaboración Propia

Este indicador financiero mide el rendimiento que obtienen los accionistas de los fondos invertidos. Es decir mide la capacidad que tiene la empresa de remunerar a sus accionistas. Como podemos observar en el cuadro ya presentado, el primero año de inversión se obtiene un porcentaje de 29.8% el cual nos indica que el rendimiento es positivo y por ello los accionistas recibirán un porcentaje. Del mismo modo ocurre en los siguientes años.

CALCULO DEL ROI					
	2018	2019	2020	2021	2022
UOPERATIVA	1974327.8	2086344.6	2276187.1	2607470.9	2875906.9
VENTAS	3299211.6	3437535.5	3688715.7	4032358.1	4378465.7
ACTIVO TOTAL	5714116.0	6231868.2	6894854.4	7678010.5	8612252.9
L1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
L2	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
ROI	34.6%	33.5%	33.0%	34.0%	33.4%

CALCULE ROI

FUENTE: Elaboración Propia

El ROI es otro indicador financiero el cual nos indica el retorno de inversión, como se observa en el cuadro para el primer año se obtiene 34.6% el cuál nos indica que la campaña durante ese año fue positiva y no genera pérdidas en la empresa. De igual modo ocurre para los siguientes años, que también se genera un porcentaje positivo.

Ratios

Ratios de liquidez:

La prueba ácida es un indicador financiero muy utilizado para medir la capacidad de pago. Podemos observar que se ha venido incrementando a lo largo del proyecto, debido a que se está incrementando los activos totales, esto es gracias a que se han ido incrementando el concepto de caja y bancos, esto en gran medida a que se están incrementando las ventas.

RATIO DE LIQUIDEZ												
LIQUIDEZ	ACTIVO CORRIENTE		4828535.00	4.06	5202633.18	4.36	5721965.44	4.57	6361467.46	4.79	7152055.89	5.08438787
	PASIVO CORRIENTE		1187946.60		1193726.20		1251836.70		1329295.20		1406670.00	
PRUEBA ACIDA	ACT. CORRIENTE -EXISTENCIA -GPA		4797759.15	4.04	883067.54	0.74	1109219.72	0.89	1318996.17	0.99	1677246.86	1.19235276
	PASIVO CORRIENTE		1187946.60		1193726.20		1251836.70		1329295.20		1406670.00	
CAPITAL DE TRABAJO	ACT. CORRIENTE - PAS. CORRIENTE		3640588.40		4008906.98		4470128.74		5032172.26		5745385.89	

Ratios de Solvencia:

El ratio de endeudamiento patrimonial se encuentra en descenso, debido a que el pasivo se encuentra en descenso, esto sucede debido que se está endeudando menos, esto pues solo se tomó un préstamo al inicio del proyecto, esto indica que la influencia de terceros en la empresa ha ido en decrecimiento a medida que avanza el

tiempo. En el quinto año llega a ser cero debido a que el total de pasivo corriente y no corriente son cero.

RATIO DE SOLVENCIA												
ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	TOTAL PASIVO	2869483.8	0.9568	2454879.2	0.81854	2092605.3	0.6977	1749679.5	0.5834	1406670	0.46902922	
	TOTAL PATRIMONIO	2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		
ENDEUDAMIENTO A LARGO PLAZO	DEUDA A LARGO PLAZO	1681537.215	0.5607	1261152.911	0.42051	840768.6077	0.2803	4203843038	1401.7	0	0	
	TOTAL PATRIMONIO	2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		
ENDEUDAMIENTO TOTAL	TOTAL PASIVO	2869483.8	0.2622	2454879.2	0.16899	2092605.3	0.1368	1749679.5	0.1072	1406670	0.0801707	
	TOTAL ACTIVO	10943979.58		14526963.21		15292895.63		16326995.12		17545936.28		
APALANCAMIENTO FINANCIERO	TOTAL ACTIVO	10943979.58	3.6491	14526963.21	4.84376	15292895.63	5.0991	16326995.12	5.4439	17545936.28	5.85038198	
	TOTAL PATRIMONIO	2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		

Ratios de Rentabilidad:

En relación a los márgenes de bruto, operativos y netos explican su crecimiento debido a que la demanda a la cual va dirigida la producción comprende un crecimiento importante en los 5 años analizados lo que genera mayores ingresos a la empresa.

RATIO DE RENTABILIDAD												
RENTABILIDAD PATRIMONIAL	UTILIDAD NETA	1202607.40	0.40	1319071.10	0.44	1481622.10	0.49	1699642.90	0.57	1923967.00	0.64	
	PATRIMONIO	2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		2999109.52		
RENTABILIDAD DE LOS ACTIVOS	UTILIDAD NETA	1202607.40	0.21	1319071.10	0.21	1481622.10	0.21	1699642.90	0.22	1923967.00	0.22	
	ACTIVO TOTAL	5714116.00		6231868.18		6894854.44		7678010.46		8612252.89		
RENTABILIDAD DE LAS VENTAS NETAS	UTILIDAD NETA	1202607.40	0.17	1319071.10	0.18	1481622.10	0.19	1699642.90	0.20	1923967.00	0.21	
	VENTAS NETA	S/6,873,357.40		S/7,161,532.23		S/7,684,824.26		S/8,400,746.10		S/9,121,803.44		

Análisis de riesgo

Análisis del punto de equilibrio

“El **PE** es aquel punto de actividad en el cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los costos totales asociados con la venta o creación de un producto.

Es decir, es aquel punto de actividad en el cual no existe utilidad, ni pérdida” (VARIABLES ASOCIADAS AL PUNTO DE EQUILIBRIO, 2016).

Se requiere la aplicación de fórmulas simples para la aplicación del Punto de Equilibrio, que varían según la necesidad, ya que puede determinar unidades o valores unitarios.

Las fórmulas en unidades para determinar el Punto de Equilibrio son las siguientes:

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio (P.E.Q)} &= \frac{\text{Costos Fijos Totales (C.F)}}{\text{Margen de Contribución Unitario (M.C.U)}} \\ \text{M.C.U} &= \text{Precio de Venta Unitario (P.V)} - \text{Costo Variable Unitario (C.V.U)} \\ \text{P.E.Q} &= \frac{\text{C.F}}{\text{P.V} - \text{C.V.U}} \end{aligned}$$

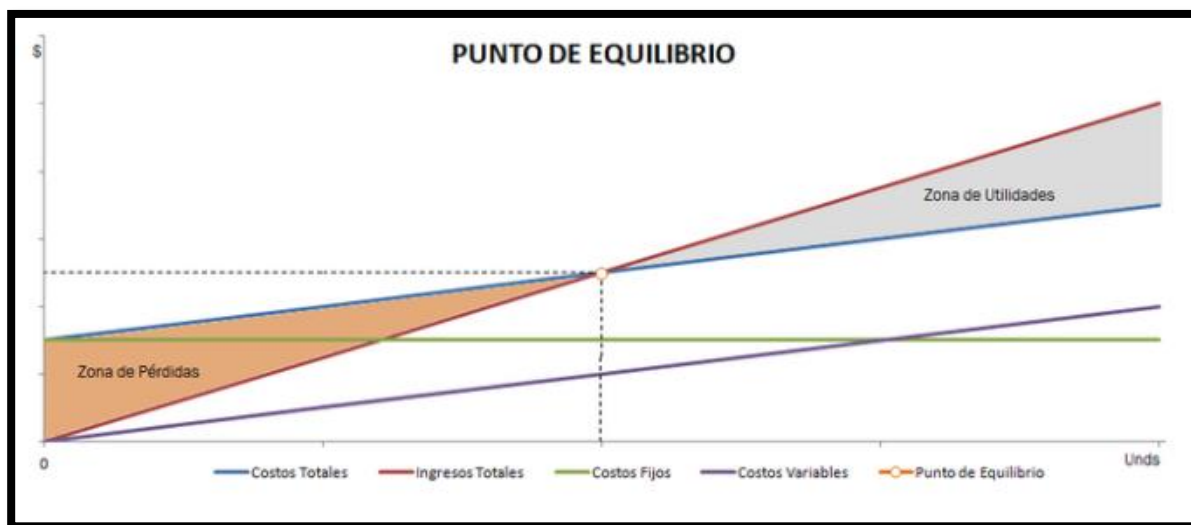
El **costo variable unitario (C.V.U)** se obtiene al dividir los costos variables totales entre el número de unidades producidas; sin embargo es muy común que se determine con mayor facilidad el costo variable unitario antes que los costos variables totales (por cuestión de descomposición de la unidad en costos).

La fórmula empleada en la determinación del **punto de equilibrio** en valores monetarios es la siguiente:

$$\text{P.E.Q} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \left(\frac{\text{Costos Variable Unitario}}{\text{Precio de Venta Unitario}} \right)}$$

Una de las herramientas más interesantes que presenta el punto de equilibrio es sin duda su análisis gráfico, dado que a partir de este puede facilitarse la aprehensión de diversos conceptos asociados con la rentabilidad de un proceso productivo.

La gráfica asociada con el análisis del punto de equilibrio es la siguiente:



Para nuestro estudio tenemos los siguientes costos fijos: Remuneraciones, Publicidad, Servicios y transporte.

El precio de venta Unitario y el costo variable Unitario son los siguientes:

Elaboración Propia

Precio Venta Unit		S/	12.00
COSTO VARIABLE POR CAJITA			
Quinoa		S/1.06	
Kiwicha		S/0.27	
Cajita		S/0.15	
sobres		S/1.50	
Total Costo Variables			2.98

Aplicando la formula:

$$\text{Punto de Equilibrio} = X = \frac{CF}{PV - CV}$$

Obtenemos los siguientes puntos de equilibrio de acuerdo a cada mes.

Tabla 87: Análisis del Punto de Equilibrio

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO 2018

DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
PRECIO DE VENTA UNITARIO	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00
COSTO VARIABLE UNITARIO	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98	S/2.98
COSTO FIJO	S/95,700.00	S/90,700.00	S/90,700.00	S/95,700.00	S/168,400.00	S/90,700.00	S/251,530.00	S/90,700.00	S/90,700.00	S/95,700.00	S/168,420.00	S/246,530.00
REMUNERACIONES	S/58,700.00	S/58,700.00	S/58,700.00	S/58,700.00	S/136,400.00	S/58,700.00	S/214,530.00	S/58,700.00	S/58,700.00	S/58,700.00	S/136,420.00	S/214,530.00
PUBLICIDAD	S/5,000.00	S/0.00	S/0.00	S/5,000.00	S/0.00	S/0.00	S/5,000.00	S/0.00	S/0.00	S/5,000.00	S/0.00	S/0.00
SERVICIOS	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00	S/12,000.00
TRANSPORTE	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00	S/20,000.00
PUNTO DE EQUILIBRIO(un)	7961	7545	7545	7961	14008	7545	20923	7545	7545	7961	14010	20507

Elaboración Propia

Análisis de sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad se procedió a realizarlo de forma unidimensional, es decir, la sensibilización aplicada a una sola variable. Las variables utilizadas en este análisis fueron el precio del producto y el precio de costo de la materia prima (tanto para la quinua como para la kiwicha). Consideramos dos escenarios para cada variable utilizada y tomando como base la situación actual.

➤ Precio del producto:

Analizamos la situación actual para comparar como afecta nuestro valor actual neto y nuestra tasa interna de retorno, respecto al alza o baja del precio del producto final:

Acorde a los estudios que se han realizado previamente. En el escenario actual el VAN Financiero tiene un valor de S/. 2,956,899.61 y el VAN Económico tiene un valor de S/. 1,991,481.60, el TIR Financiero tiene un valor de 59% y el TIR Económico tiene un valor de 57%.

Análisis de escenarios.

El escenario optimista consiste en la situación en la que los precios de nuestro producto final incrementan, lo cual ocasiona incremento en nuestros ingresos. En esta situación consideramos un aumento del precio en un 5%. En este escenario el VAN Financiero tiene un valor de S/.3,258,292.94, el VAN Económico tiene un valor de S/. 2,644,267.77, el TIR Financiero tiene un valor de 69% y el TIR Económico tiene un valor de 63%.

Tabla 89:: Análisis de Sensibilidad

Análisis de sensibilidad				
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económico	TIR Financiero
Optimista (Sube 5%)	2,644,267.77	3,258,292.94	63%	69%
Actual (Igual)	1,991,481.60	2,956,899.61	57%	59%
Pesimista (Baja 5%)	1,414,572.62	2,028,597.80	45%	46%

El escenario pesimista consiste en la situación en que el precio del producto final disminuye, lo cual ocasiona la disminución de los ingresos. En esta situación especulamos que los precios podrían bajar 5%. En este escenario el VAN Económico tiene un valor de S/. 1,414,572.62 el VAN Financiero tiene un valor de S/. 2,028,597.80 , el TIR Económico tiene un valor de 45% y el TIR Financiero tiene un valor de 46%.

Cálculos:

Escenario Optimista Económico:

Tabla 90 : Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-1508259.01		S/. -1,508,259.01
1	S/. 884,877.46	1.16	S/. 761,119.44
2	S/. 1,093,632.44	1.35	S/. 809,115.92
3	S/. 1,312,720.67	1.57	S/. 835,374.80
4	S/. 1,541,455.38	1.83	S/. 843,742.03
5	S/. 1,918,329.94	2.12	S/. 903,174.59
TOTAL			S/. 2,644,267.77

VAN

S/. 2,644,267.77

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 6,590,549.15
5%	S/. 5,297,551.37
10%	S/. 4,269,694.64
15%	S/. 3,441,423.22
20%	S/. 2,765,664.59

25%	S/. 2,208,060.90
30%	S/. 1,743,156.04
35%	S/. 1,351,827.64
40%	S/. 1,019,527.41
45%	S/. 735,056.05
50%	S/. 489,697.69
55%	S/. 276,599.99
60%	S/. 90,324.41
65%	S/. -73,483.80
70%	S/. -218,340.65
75%	S/. -347,107.04
80%	S/. -462,127.93
85%	S/. -565,338.63
90%	S/. -658,346.76
95%	S/. -742,495.90
100%	S/. -818,915.50

TIR 63%

Escenario Optimista Financiero:

Tabla Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-2262388.55		S/. -2,262,388.55
1	S/. 1,305,261.82	1.16	S/. 1,122,709.29
2	S/. 1,514,016.80	1.35	S/. 1,120,134.20

3	S/. 1,733,105.03	1.57	S/. 1,102,894.39
4	S/. 1,961,839.74	1.83	S/. 1,073,846.61
5	S/. 2,338,714.30	2.12	S/. 1,101,097.00
TOTAL			S/. 3,258,292.94

VAN

S/. 3,258,292.94

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 5,242,756.89
5%	S/. 4,231,636.63
10%	S/. 3,430,236.71
15%	S/. 2,786,359.18
20%	S/. 2,262,587.56
25%	S/. 1,831,659.19
30%	S/. 1,473,410.15
35%	S/. 1,172,720.12
40%	S/. 918,105.87
45%	S/. 700,743.25
50%	S/. 513,777.03
55%	S/. 351,827.27

60%	S/. 210,631.65
65%	S/. 86,783.25
70%	S/. -22,463.75
75%	S/. -119,339.64
80%	S/. -205,669.28
85%	S/. -282,956.12
90%	S/. -352,446.85
95%	S/. -415,181.62
100%	S/. -472,033.31

TIR 69%

Escenario Pesimista Económico:

Tabla 91: Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-1508259.01		S/. -1,508,259.01
1	S/. 546,708.28	1.16	S/. 470,246.24
2	S/. 741,285.06	1.35	S/. 548,434.30
3	S/. 934,627.32	1.57	S/. 594,767.89
4	S/. 1,128,138.67	1.83	S/. 617,506.04
5	S/. 1,469,537.21	2.12	S/. 691,877.16
TOTAL			S/. 1,414,572.62

VAN

S/. 1,414,572.62

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 3,312,037.53
5%	S/. 2,571,692.49
10%	S/. 1,986,581.01
15%	S/. 1,517,826.79
20%	S/. 1,137,607.20
25%	S/. 825,682.79
30%	S/. 567,108.54
35%	S/. 350,696.10
40%	S/. 167,962.51
45%	S/. 12,399.98
50%	S/. -121,038.68
55%	S/. -236,307.83
60%	S/. -336,535.07
65%	S/. -424,216.10
70%	S/. -501,358.91
75%	S/. -569,591.75
80%	S/. -630,244.64
85%	S/. -684,411.45

90%	S/. -732,997.74
95%	S/. -776,757.79
100%	S/. -816,323.49

TIR 45%

Escenario Pesimista Financiero

Tabla 92: Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-2262388.55		S/. -2,262,388.55
1	S/. 967,092.64	1.16	S/. 831,836.09
2	S/. 1,161,669.42	1.35	S/. 859,452.58
3	S/. 1,355,011.68	1.57	S/. 862,287.48
4	S/. 1,548,523.03	1.83	S/. 847,610.63
5	S/. 1,889,921.57	2.12	S/. 889,799.57
TOTAL			S/. 2,028,597.80

VAN S/. 2,028,597.80

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 4,659,829.79
5%	S/. 3,637,607.23
10%	S/. 2,826,038.94

15%	S/. 2,172,890.82
20%	S/. 1,640,684.23
25%	S/. 1,202,084.50
30%	S/. 836,854.43
35%	S/. 529,803.63
40%	S/. 269,384.05
45%	S/. 46,712.79
50%	S/. -145,118.01
55%	S/. -311,535.11
60%	S/. -456,842.31
65%	S/. -584,483.15
70%	S/. -697,235.81
75%	S/. -797,359.16
80%	S/. -886,703.28
85%	S/. -966,793.96
90%	S/. - 1,038,897.65
95%	S/. - 1,104,072.06
100%	S/. - 1,163,205.68

TIR

46%

Concluimos que en la situación optimista nuestro VAN y TIR incrementan debido a que el precio tuvo un alza de 5%, lo cual nos genera mayores ingresos y mayores

flujos de efectivo comparado a nuestro VAN y TIR actual, también cabe rescatar que al estar en una situación pesimista nuestro VAN y TIR disminuyen debido a la baja del precio debido a nuevos competidores con un 5%, lo cual nos genera menores ingresos y menores flujos de efectivo en nuestra empresa.

Otro punto importante que podemos resaltar es que en los tres escenarios el VAN Económico es menor que el VAN Financiero, lo que quiere decir que nuestro financiamiento es efectivo.

➤ **Precio de los insumos:**

Nuevamente analizamos la situación actual para comparar como afecta nuestro valor actual neto y nuestra tasa interna de retorno, pero en esta ocasión la comparación se ha hecho respecto al alza o baja del precio de los insumos.

Acorde a los estudios que se han realizado previamente. En el escenario actual el VAN Financiero tiene un valor de S/. 2,956,899.61 y el VAN Económico tiene un valor de S/. 1,991,481.60, el TIR Financiero tiene un valor de 59% y el TIR Económico tiene un valor de 57%.

El escenario optimista consiste en la situación en la que los precios de nuestros insumos se reducen, lo cual ocasiona disminución en nuestros egresos. En esta situación consideramos una disminución del precio en un 50%. En este escenario el VAN Financiero tiene un valor de S/. 3,013,794.25, el VAN Económico tiene un valor de S/. 2,399,769.07, el TIR Financiero tiene un valor de 64% y el TIR Económico tiene un valor de 59%.

El escenario pesimista consiste en la situación en que el precio de los insumos aumenta, lo cual ocasiona el incremento de los egresos. En esta situación especulamos que los precios podrían subir 50%. En este escenario el VAN Económico tiene un valor de S/. 1,560,496.24, el VAN Financiero tiene un valor de S/. 2,174,521.41, el TIR Económico tiene un valor de 48% y el TIR Financiero tiene un valor de 48%.

Cálculos:

Análisis de sensibilidad				
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económico	TIR Financiero
Optimista (Baja 50%)	2,399,769.07	3,013,794.25	59%	64%
Actual (Igual)	1,991,481.60	2,956,899.61	57%	59%
Pesimista (Sube 50%)	1,560,496.24,	2,174,521.41	48%	48%

Escenario Optimista Económico:

Tabla 93: Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-1508259.01		S/. -1,508,259.01
1	S/. 822,642.10	1.16	S/. 707,588.25
2	S/. 1,021,518.20	1.35	S/. 755,762.73
3	S/. 1,235,778.29	1.57	S/. 786,411.05
4	S/. 1,457,345.00	1.83	S/. 797,702.77
5	S/. 1,827,824.14	2.12	S/. 860,563.29
TOTAL			S/. 2,399,769.07

VAN S/. 2,399,769.07

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 6,204,640.97
5%	S/. 4,966,292.64
10%	S/. 3,982,065.03
15%	S/. 3,189,098.15
20%	S/. 2,542,260.86
25%	S/. 2,008,616.44
30%	S/. 1,563,764.74
35%	S/. 1,189,378.91
40%	S/. 871,517.61
45%	S/. 599,450.06
50%	S/. 364,826.08
55%	S/. 161,081.56
60%	S/. -16,992.61
65%	S/. -173,567.01
70%	S/. -312,008.55
75%	S/. -435,056.49
80%	S/. -544,955.86
85%	S/. -643,559.26

90%	S/. -732,405.45
95%	S/. -812,780.34
100%	S/. -885,764.75

TIR 59%

Escenario Optimista Financiero:

Tabla 94: Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-2262388.55		S/. -2,262,388.55
1	S/. 1,243,026.46	1.16	S/. 1,069,178.10
2	S/. 1,441,902.56	1.35	S/. 1,066,781.01
3	S/. 1,656,162.65	1.57	S/. 1,053,930.64
4	S/. 1,877,729.36	1.83	S/. 1,027,807.36
5	S/. 2,248,208.50	2.12	S/. 1,058,485.69
TOTAL			S/. 3,013,794.25

VAN S/. 3,013,794.25

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 4,856,848.71
5%	S/. 3,900,377.90

10%	S/. 3,142,607.10
15%	S/. 2,534,034.12
20%	S/. 2,039,183.83
25%	S/. 1,632,214.72
30%	S/. 1,294,018.85
35%	S/. 1,010,271.39
40%	S/. 770,096.07
45%	S/. 565,137.26
50%	S/. 388,905.41
55%	S/. 236,308.84
60%	S/. 103,314.62
65%	S/. -13,299.96
70%	S/. - 116,131.64
75%	S/. - 207,289.09
80%	S/. - 288,497.21
85%	S/. - 361,176.75
90%	S/. - 426,505.55
95%	S/. - 485,466.06

100%	S/. - 538,882.56
------	---------------------

TIR 64%

Escenario Pesimista Económico:

Tabla 95: Valor Actual Neto (VAN)

Nº	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-1508259.01		S/. -1,508,259.01
1	S/. 581,357.26	1.16	S/. 500,049.25
2	S/. 784,966.61	1.35	S/. 580,751.78
3	S/. 981,040.60	1.57	S/. 624,303.87
4	S/. 1,178,875.84	1.83	S/. 645,277.90
5	S/. 1,525,812.83	2.12	S/. 718,372.45
TOTAL			S/. 1,560,496.24

VAN S/. 1,560,496.24

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 3,543,794.13
5%	S/. 2,770,240.53
10%	S/. 2,158,648.43
15%	S/. 1,668,491.42

20%	S/. 1,270,759.37
25%	S/. 944,344.11
30%	S/. 673,655.58
35%	S/. 447,019.83
40%	S/. 255,583.62
45%	S/. 92,553.56
50%	S/. -47,340.31
55%	S/. -168,227.86
60%	S/. -273,376.25
65%	S/. -365,393.14
70%	S/. -446,377.14
75%	S/. -518,030.35
80%	S/. -581,743.42
85%	S/. -638,660.38
90%	S/. -689,728.52
95%	S/. -735,737.04
100%	S/. -777,347.26

TIR 48%

Escenario Pesimista Ecnómico:

Tabla 96: Valor Actual Neto (VAN)

N°	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-2262388.55		S/. -2,262,388.55

1	S/. 1,001,741.62	1.16	S/. 861,639.10
2	S/. 1,205,350.98	1.35	S/. 891,770.06
3	S/. 1,401,424.96	1.57	S/. 891,823.46
4	S/. 1,599,260.20	1.83	S/. 875,382.49
5	S/. 1,946,197.19	2.12	S/. 916,294.85
TOTAL			S/. 2,174,521.41

VAN S/. 2,174,521.41

(TIR)

TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	S/. 4,891,586.39
5%	S/. 3,836,155.27
10%	S/. 2,998,106.36
15%	S/. 2,323,555.46
20%	S/. 1,773,836.40
25%	S/. 1,320,745.82
30%	S/. 943,401.47
35%	S/. 626,127.35

40%	S/. 357,005.17
45%	S/. 126,866.37
50%	S/. -71,419.64
55%	S/. -243,455.14
60%	S/. -393,683.48
65%	S/. -525,660.19
70%	S/. -642,254.05
75%	S/. -745,797.75
80%	S/. -838,202.06
85%	S/. -921,042.88
90%	S/. -995,628.42
95%	S/. -1,063,051.31
100%	S/. -1,124,229.45

TIR 48%

Concluimos que en la situación optimista nuestro VAN y TIR incrementan debido a que la reducción del precio de los insumos, lo cual nos genera menores egresos y mayores flujos de efectivo comparado a nuestro VAN y TIR actual, también cabe señalar que al estar en una situación pesimista nuestro VAN y TIR disminuyen debido al aumento de precio de los insumos, lo cual genera mayores egresos y menores flujos de efectivo en nuestra empresa.

Otro punto importante que podemos resaltar es que en los tres escenarios el VAN Económico es menor que el VAN Financiero, lo que quiere decir que nuestro financiamiento es efectivo.

CAPITULO X: EVALUACIÓN SOCIAL

Identificación y Cuantificación de impactos

Impacto Ambiental

El estudio de impacto ambiental (EIA) es un estudio de carácter interdisciplinario, destinado a prevenir, predecir, valorar y corregir las consecuencias o efectos ambientales negativos que determinados proyectos pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno. Es más específico, tiene una estructura, su objetivo principal es llevar en mejores condiciones el proyecto. El EIA contempla para cualquier proyecto, la propuesta de medidas de mitigación o de un método de tratamiento de las sustancias contaminantes para minimizar su impacto sobre el medio ambiente y mantener un desarrollo sostenible para futuras generaciones.

La matriz de Leopold funciona de la siguiente manera: Se lista cada una de las actividades del proceso y se califican de acuerdo a diferentes factores ambientales. La calificación es de -10 a 10; siendo calificado con -10 una actividad que hace un daño extremo al factor ambiental calificado y con una calificación de +10 a una actividad que promueve la preservación ambiental. Por último se promedian las calificaciones y se obtiene una calificación total ponderada. En el cuadro se muestra la matriz de Leopold y seguido la interpretación del resultado.

Gráfico N° 31 : Matriz de Leopold.

Factores Ambientales	Físico- Químicos			Socio- económicos				Biológicos		PROMEDIO
Actividades del Proceso	Calidad del agua	Calidad del aire	Calidad del suelo	Estética ambiental	Salud poblacional	Nivel de empleo	Ruidos	Flora	Fauna	
Selección	0	-1	-1	-2	0	3	-2	-1	0	-0.4
Extrusión	-1	-1	-1	-2	-1	3	-2	-1	-1	-0.8
Molienda y tamizado	-1	-2	-1	-1	0	3	-2	0	0	-0.4
Pre-ensado	0	0	0	-2	0	3	-1	0	0	0.0
Mezclado	-2	-1	-1	-2	0	3	0	0	0	-0.3
Envasado	0	0	0	-2	0	3	0	0	0	0.1
Almacenamiento	0	-1	-2	-2	0	3	-2	-1	-1	-0.7
PROMEDIO	-0.6	-0.9	-0.9	-1.9	-0.1	3.0	-1.3	-0.4	-0.3	-0.37

Elaboración Propia.

Como se puede apreciar la calificación total del proyecto es de -0.37.

Esta es una calificación bastante buena teniendo en cuenta que se trata de un proyecto industrial.

Para poder reducir el impacto social el cual es mínimo pero no por eso se debe dejar sin solución, por ello a continuación presentaremos algunas medidas a tomar para reducir el impacto ambiental.

- **Usar eficientemente la energía.**
- **Consumir agua de forma responsable.**
- **Buscar nuevas oportunidades para valorizar los residuos.**
- **Optimizar los envases de tus productos.**
- **Mejorar la gestión**
- **Sensibilizar**
- **Tomar en consideración el medio ambiente y hacer que sea una parte importante de la gestión de la empresa.**

Impacto Económico

Dentro del impacto económico existen factores que son los siguientes:

La Inflación

Se dice que hay inflación cuando hay un aumento generalizado de los precios que no se limita a determinados artículos. Como resultado, pueden adquirir menos bienes y servicios por cada sol, es decir, cada sol vale menos que antes. La inflación afecta a la actividad empresarial ofreciendo un alto impacto en ella. Puede variar en el poder adquisitivo de las personas, esto es en su capacidad de compra por la variación de precios, puede favorecer o no a los acreedores, cambia la toma de decisiones, afecta a las inversiones y balanza de pagos, la productividad, genera costos administrativos, etc. Son varios los aspectos en que esta variable puede afectar a la empresa, por lo que

debe saber adaptarse a esos cambios creando estrategias que le permitan aprovechar cada momento.

La competencia entre las empresas.

En economía, la competencia es una situación patrimonial en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios aptos en el mercado, y de elegir a quién compran o adquieren estos bienes y servicios.

Las empresas de fuera pueden llegar a ofrecer mejores precios o mejores productos. Ante esta competencia, la empresa deberá saber adaptarse a estas nuevas condiciones.

Índice de crecimiento poblacional

Según el índice de crecimiento de la población, que puede tener altos o bajos grados de natalidad o mortalidad o incluso inmigración incluye la economía de la empresa. De ello va a depender el consumo que se va a realizar.

La desaceleración demográfica puede aumentar el riesgo de una demanda insuficiente y de un crecimiento inferior al potencial.

Los niveles salariales

El salario o remuneración es la suma de dinero que recibe de forma periódica un trabajador de su empleador por un tiempo de trabajo determinado o por la realización de una tarea específica o fabricación de un producto determinado.

A mayor nivel salarial mayor es la dedicación económica que se requiere para la actividad, aunque de ello también depende la mayor capacidad de consumo.

Medidas contra la inflación

Las principales medidas que una empresa puede tomar en época de inflación son las siguientes:

- Llevar con orden los estados contables de la empresa.
- Reducir al máximo los gastos de la empresa.
- Mejorar la competitividad de la empresa y exportar.

Medidas para la competencia entre empresas

Buscar entrar en nuevos mercados (Diversificar). Desarrollar un plan para explorar y conquistar nuevos mercados.

Crear más canales de ventas. Nuestro producto puede llegar a nuestros clientes por distintos medios. Por ejemplo: distribuidores detallistas, distribuidores en red, tiendas, etc.

Los niveles salariales

Un aumento salarial por parte de nuestros trabajadores demandará que preparar un coste adicional por cada trabajador.

El aumento salarial por parte de nuestros clientes será una oportunidad para que estos puedan consumir más unidades de nuestro producto. Por el contrario,

un descenso del salario podría obligarnos a tomar decisiones con respecto al precio de nuestro producto.

Impacto Social

Definición: Este surge cerca de los años 60, como consecuencia de las depresiones de algunos grupos, con relación a impactos negativos en cuanto a ciertos proyectos o prácticas dentro de una sociedad. El impacto social se puede definir como el conjunto de beneficios que recibe un usuario y su localidad de forma directa e indirectamente.

Algunas otras definiciones de impacto social, mencionan lo siguiente:

- El impacto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido al producto de las investigaciones

También cabe rescatar que el impacto de un proyecto social es la magnitud cuantitativa del cambio en el problema de la población objetiva como el resultado de la entrega de bienes o servicios, ya que no solo se limita al ámbito económico, si no es el cambio inducido por un proyecto sostenido en el tiempo y en muchos casos extendidos a grupos no involucrados en este efecto multiplicador.

Programas: En la actualidad hay varios programas que cuentan con este formato de proyectos de impacto social que pueden ser de inversión, capacitaciones y capital social, muchos de estos programas ayudan a las empresas a que puedan aportar de diferente forma a su sociedad. Estos cuentan con programas como:

- **Inclusión Laboral:** Está dirigido a grupos excluidos del mercado laboral proporcionándoles empleo o formación y colocación laboral. Este tiene como objetivo las poblaciones incluyendo a los jóvenes en situación de riesgo, minorías étnicas, personas con discapacidades, y otros grupos de población excluidos del mercado laboral.
- **Ingresos Sostenibles:** Está dirigido a empresas que operan a través de cooperativas o asociaciones de productores para aumentar los ingresos de sus miembros. Este tiene como objetivo las poblaciones incluyendo artesanos, pequeños agricultores y microempresarios.
- **Tecnologías Asequibles:** Está dirigido a empresas que comercializan tecnologías asequibles centradas en energía renovable, agua, saneamiento y la agricultura sostenible; para mejorar los ingresos y la calidad de vida de comunidades de bajos ingresos y marginadas. Este tiene como objetivo las poblaciones incluyen comunidades que no tienen acceso a servicios básicos o a innovaciones para satisfacer sus necesidades básicas.

Los diferentes proyectos que se han generado son:

- **De inversión:** Este se basa en invertir en un proyecto innovador que genere un impacto social en la comunidad, teniendo en cuenta que este proyecto será financiado por varias empresas y de esta forma se podrá aportar a la disminución de la pobreza y aumento laboral de las personas.
- **De Capacitaciones:** Esto se basa en invertir en un proyecto de capacitaciones que se les da a las personas que se dedican a la agricultura,

ganadería, artesanía, etc. Para que aprendan a cómo sacar adelante su negocio y puedan progresar, también se les da incentivos como apoyos económicos para que puedan invertir y crecer.

- **Capital social:** Este se basa en inversiones de capital directo al programa para que pueda distribuir el dinero en varios proyectos empresariales, con el fin de poder apoyar y aportar a varios proyectos que están sin financiamiento.

Como bien sabemos hay varias empresas nacionales e internacionales que trabajan con estos tipos de programas de apoyo a la comunidad y son:

- NEest
- BNP Paribas
- Acciona
- Fundación Kellogg, etc.

Proyecto Empresa: Como hemos mencionado anteriormente hay varias formas de aportar a nuestra comunidad por medio del impacto social, por ello nosotros como empresa hemos optado por la inversión en los programas de inclusión laboral, ya que podemos contratar por medio de estas empresas que se dedican a la capacitación y contacto de personas de bajos ingresos, a personas que no cuenten con trabajo y no tengo ingreso fijo. También optamos por invertir en ingresos sostenibles, ya que de esta forma por medio de estas empresas podremos contactar a pequeños agricultores que siembran nuestros insumos y así podamos aportar a que sigan creciendo vendiendo sus productos.

Plan de Reducción de Impactos

Mantener un plan de reducción de impactos es importante dentro de nuestra empresa, ya que a la larga hará que tengamos una mejor eficiencia como también una reducción de costos si prevenimos algunos impactos tanto ambientales, sociales y económicos.

A continuación señalaremos algunos planes de acciones que nos servirán mucho en nuestra empresa:

Establecer las bases del trabajo

- **Asegúrese de estar cumpliendo la ley.** La ley es importante para asegurar la ecología del medio ambiente.
- **Cuantificar e investigar sus residuos.** Es necesario cuantificar desechos que se obtengan por los procesos de la compañía, así como también la correcta identificación.
- **Educar y comprometer.** Es necesaria la participación del empleado en el cuidado del medio ambiente, y a la vez comprometerlo.

- **Fijar metas** comerciales y estrategias.
- **Crear un equipo ecológico.** Agrupar a empleados para generar conciencia.

Minimizar Residuos

- **Reducción de residuos en la oficina.** Utilizar menos productos y materias primas en la oficina central y en las operaciones administrativas. Comenzar reduciendo el uso del papel.
- **Crear una cultura de reciclaje y reutilización.** Establecer un sistema de reciclado dentro del lugar de trabajo para papel, plástico, aluminio y vidrio. Recordar que el material desperdiciado equivale a dinero desperdiciado.
- **Ecologice su comercio.** Especifique su compromiso con la búsqueda de productos preferiblemente ecológicos.

Sustancias Tóxicas y Peligrosas

Encuentre alternativas para los productos tóxicos. Hasta una tarea de oficina puede estar usando sustancias tóxicas, elementos de limpieza, pegamentos, pilas y otros elementos.

- **Productos de limpieza.** Los productos de limpieza comunes contienen numerosas sustancias peligrosas que dañan la salud de los trabajadores.
- **Correcta eliminación de venenos.** Trace un plan para asegurarse de que todos los empleados manipulen y desechen con seguridad las sustancias tóxicas.
- **Ecologice su publicidad.** Ya sea que imprima de manera interna o contrate impresores profesionales, busque productos y procesos de impresión amigos del medio ambiente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Teniendo en consideración la rutina, el ritmo de vida de los ciudadanos y los problemas alimenticios que hay en la actualidad, existe la oportunidad de lanzar un producto que pueda contar con las características para satisfacer dichas necesidades.
- Con relación al consumo podemos concluir que el mayor consumo es el de avenas que representan un 80.6% de consumo en hogares y que el consumo en hogares de los instantáneos achocolatados es de 12%.
- En torno al estudio de ingeniería del proyecto, se evaluó y determinó un proceso de producción óptimo, de manera que a largo plazo aumente nuestra eficiencia y producción, y gracias a ello aumentar nuestra calidad y costo del producto.
- Todos los equipos industriales que necesitaremos para el proyecto, se pueden conseguir en nuestro país, los cuales tienen las mismas cualidades que tienen

equipos extranjeros y con un menor costo. Es por ello una de las razones por las cuales no se eligió importar, además del elevado costo de los equipos extranjero.

- Debido a que la empresa está iniciando contamos con poco personal para manejar la empresa, así como en la planta está automatizada la mayoría de los procesos, y se requiere menor cantidad de operarios, en oficinas contamos con los colaboradores necesarios para que sean el soporte del negocio.
- Para tomar en cuenta una buena estrategia del precio de nuestro producto, analizaremos el precio de nuestros competidores como también el análisis de encuestas para determinar con mayor precisión un precio adecuado del nuevo producto que sacaremos a la venta.
- Concluimos que nuestro Van Financiero es mejor que el Van Económico, lo cual hace que nuestro financiamiento sea favorable.
- Conforme el análisis de sensibilidad logramos apreciar que el alza de precios de los insumos no nos afecta tanto por el stock que tendremos en varios meses del año, pero si no afectaría una baja del precio como producto final.
- Hacer una proyección de nuestros gastos en 5 años nos ayuda a tener un mejor horizonte para el futuro de nuestra empresa.

Recomendaciones

- Reducir el espacio para estacionamientos del personal dentro de planta ya que como son pocos no es necesario contar con mucho espacio para ello, y emplearlo para otras áreas o implementar un área de atención a los clientes y proveedores.
- Contratar en su mayoría a personal joven para disminuir los gastos de asignación familiar cada cierto tiempo.
- Evaluar los precios con varios proveedores, para determinar a quien se le comprará ya se insumos, maquinarias entre otros.
- Mantener una buena relación con nuestros proveedores y clientes ya que de ellos también depende nuestro crecimiento.
- Optar por nuevas investigaciones sobre consumo máximo de alimentos instantáneos para saber las nuevas tendencias que habrán en un futuro y así poder realizar mejoras en nuestro producto y estar siempre a un nivel competitivo.
- Hacer una evaluación si nos conviene en un largo plazo subir o disminuir nuestro precio dependiendo de la demanda y nuevos competidores, o si debemos agregar más cantidades a nuestro producto.

- Buscar disminuir nuestro costo de distribución por medio de inversión propia con flota de camiones, pero siempre analizar si ese financiamiento nos será favorable en un futuro, viendo si podremos recuperar la inversión.
- Optar en un futuro cuando nuestra empresa crezca, en invertir en programas que nos ayuden a optimizar nuestra producción, como el SAP o también programas financieros y contable

Bibliografía

- Ingeniería y Técnica del Secado, S.A. (s.f.). *Thermal processing solutions*. Recuperado el 2017, de <http://www.ingetecsa.com/es/maquinaria/secaderos-de-contacto/secadero-de-rodillo.html>
- (Noviembre de 1979). Obtenido de Quinoa y Kañiwa, Cultivos Andinos: <http://quinoa.pe/wp-content/uploads/2016/04/49767.pdf>
- (Octubre de 2015). Obtenido de Impuesto a la Renta y Vivienda Proporcionada al Trabajador: file:///C:/Users/Sebastian%20Mauricio/Downloads/15778-62686-1-PB.pdf
- Buque Inga, G. (2010). Plan de Exportaciones de crema de Kiwicha. *Kiwi-Export*, 10-34.
- CENTRUM. (s.f.). Obtenido de Rivalidad competitiva La rivalidad del mercado peruano de lácteos y derivados es ejercida entre pocos actores, Gloria, Laive y Nestlé, quienes en su conjunto ocupan el 96%. Siendo Gloria la más competitiva y líder con una participación del 79%. En lo que
- CENTRUM. (2013). Obtenido de Rivalidad competitiva La rivalidad del mercado peruano de lácteos y derivados es ejercida entre pocos actores, Gloria, Laive y Nestlé, quienes en su conjunto ocupan el 96%. Siendo Gloria la más competitiva y líder con una participación del 79%. En lo que
- Ellis, r. (2014). Marketview Industrial. *innovasupplychain*, 1-5.
- Fernández, C. L. (2016). Efecto de la Extrusión Sobre las Características Físico-químicas de quinua. 1-8.
- Flores, M. M. (2016). Informe Final Sobre Procesos e Investigaciones Agroindustriales. 1-54.
- Gestión. (10 de Marzo de 2016). Perú se consolidó como primer exportador de quinua a nivel mundial. *Gestión*, págs. 1-2.
- gloria, g. (s.f.). *GLORIA S.A.* Obtenido de <http://www.grupogloria.com/gloriaHISTORIA.html>
- https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf. (s.f.).
- Huamaní, S. (2015). Producción de bebidas en polvo instantánea a base de kiwicha, quinua, maca y cebada. Lima: Universidad Agraria la Molina.
- INEI. (Setiembre de 2014). Obtenido de INEI: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf

- Innovation Inspired by Nature. (2017). *nexira*. Recuperado el 5 de 2017, de http://www.nexira.com/es/Secado-y-co-secado-por-atomizacion_294.html
- Instituto de Opinión Pública - PUCP. (2011). Encuesta Metropolitana de Victimización. *Ciudad Nuestra*, 2-14.
- Krajewski, L. y. (2010). Administración de operaciones: estrategia y análisis. Pearson: Inglaterra.
- Maroma - Maquinaria. (Febrero de 2009). *Limpieza y Clasificación de grano*. Obtenido de <http://laquinua.blogspot.pe/2009/02/limpieza-y-clasificacion-de-grano-i.html>
- Mercado, W. (2014). ¿El boom de la quinua contribuyente a la seguridad alimentaria? En W. Mercado. Lima: Universidad Agraria la Molina.
- Mezcladoras y Molinos Industriales*. (2018). Obtenido de <https://www.mezcladorasymolinosindustriales.com.mx/>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). Quinua Peruana. Situación Actual y Perspectias de Crecimiento. 1-58.
- Salud Arequipa. (2016). Normas para el Establecimiento y Funcionamiento de Servicios de Alimentación Colectivos - Resolución Suprema N° 0019-81SA/DVM). 1-5.
- Sencico. (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones - Normal A.010. art. 24 y 25.
- SOCIALES, I. D. (2015). SNI. Obtenido de https://infolactea.com/wp-content/uploads/2015/11/IEES_Sectorial_Fabricacion_Leche_Ene2015.pdf
- Universidad Autónoma de México - Facultad Química. (2010). *Seminario de Gelatinización y Retrogradación*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de México.
- VARIABLES ASOCIADAS AL PUNTO DE EQUILIBRIO*. (2016). Obtenido de http://www.academia.edu/15917302/AN%C3%81LISIS_DEL_PUNTO_DE_EQUILIBRIO_Cu%C3%A1l_es_su_Punto_de_Equilibrio_QU%C3%89_ES_EL_PUNTO_DE_EQUILIBRIO_Costos_y_gastos_variables