



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

---

# FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DESARROLLO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE  
HOJUELAS DE QUINUA PARA INCREMENTAR LAS  
EXPORTACIONES AL MERCADO EXTERIOR –  
CAJAMARCA 2017.

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniera Industrial**

**Autor:**

Bachiller: Hanais Medina Rocha

**Asesor:**

Ing. Ricardo Fernando, Ortega Mestanza

Cajamarca – Perú

2017

## APROBACIÓN DE LA TESIS

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por el (la) Bachiller **Hanais Medina Rocha**, denominada:

**DESARROLLO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE HOJUELAS DE QUINUA  
PARA INCREMENTAR LAS EXPORTACIONES AL MERCADO EXTERIOR –  
CAJAMARCA 2017.**

---

Ing. Ricardo Fernando, Ortega Mestanza  
ASESOR

---

Ing. Elmer Aguilar Briones  
**JURADO**  
PRESIDENTE

---

Ing. Katty Vanesa Vigo Alva  
**JURADO**

---

Ing. Karla Rossemary Sisniegas Noriega  
**JURADO**

## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada primero a DIOS, por haberme dado la oportunidad e inspiración de tratar este tema y haber puesto a en mi camino a las personas que son mis guías.

A mi madre Marisol Rocha Lobato y a mi padre Manuel Medina Guevara por su apoyo incondicional, por sus consejos y valores, por haber pagado mi educación y permitir que tenga una carrera universitaria.

A mi hermana por su gran apoyo, motivación y compartirme esas ganas de culminar tus retos y metas.

A mi esposo y mi hijo por ser por haberme acompañado durante la recolección de la información y ser mi motivo para llegar a este punto.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS por brindarme buena salud y a mi familia.

A mis padres y mi hermana por el esfuerzo para pagar mi carrera, por enseñarme a no rendirme, caer y levantarme hasta cumplir mis metas y objetivos; por acompañarme y apoyarme en mis decisiones, éxitos y fracasos.

A mi esposo y mi hijo por ser mi mayor bendición mi inspiración de seguir progresando en mi carrera y cumplir mis metas trazadas.

A mis profesores y asesores por haberme enseñado y guiado durante todo el tiempo de mi aprendizaje en la universidad; agradezco por las recomendaciones, consejos y experiencias contadas al largo del camino de aprendizaje además de soportar y comprender las dificultades pasadas.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### Contenido

<u>APROBACIÓN DE LA TESIS</u> .....	ii
<u>DEDICATORIA</u> .....	iii
<u>AGRADECIMIENTO</u> .....	iv
<u>ÍNDICE DE CONTENIDOS</u> .....	v
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u> .....	x
<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u> .....	xiii
Índice de anexos	
<u>RESUMEN</u> .....	xiv
<u>ABSTRACT</u> .....	xv
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>16</b>
1.1 Realidad problemática .....	16
1.2 Formulación del problema.....	18
1.3 Justificación .....	18
1.4 Limitaciones .....	19
1.5 Objetivos .....	19
1.5.1 Objetivo general.....	19
1.5.2 Objetivos específicos .....	19
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>21</b>
2.1. Antecedentes.....	21
2.2. Bases teóricas .....	25
2.2.1. <i>Estudio estratégico</i> .....	25
2.2.2. <i>Estudio de mercado</i> .....	29
a) <b>Mercado objetivo</b> .....	29
b) <b>Perfil del consumidor</b> .....	29
c) <b>Demanda histórica</b> .....	30

d)	<b><i>Demanda proyectada</i></b> .....	30
a)	<b><i>Análisis de la competencia</i></b> .....	30
b)	<b><i>Oferta histórica</i></b> .....	30
c)	<b><i>Oferta proyectada</i></b> .....	30
d)	<b><i>Oferta total</i></b> .....	31
a)	<b><i>Estimación de la demanda insatisfecha</i></b> .....	31
b)	<b><i>Estimación de la demanda del proyecto</i></b> .....	31
a)	<b><i>Canales de distribución</i></b> .....	31
b)	<b><i>Promoción y publicidad</i></b> .....	32
c)	<b><i>Precio</i></b> .....	32
2.2.3.	<b><i>Estudio técnico</i></b> .....	32
a)	<b><i>Macro localización</i></b> .....	32
b)	<b><i>Micro localización</i></b> .....	33
a)	<b><i>Diagrama de proceso</i></b> .....	33
b)	<b><i>Programa de producción anual</i></b> .....	34
a)	<b><i>Maquinaria requerida</i></b> .....	34
b)	<b><i>Área requerida</i></b> .....	34
a)	<b><i>Infraestructura</i></b> .....	34
b)	<b><i>Maquinarias y equipos</i></b> .....	35
c)	<b><i>Distribución de planta</i></b> .....	35
a)	<b><i>Mano de obra</i></b> .....	35
b)	<b><i>Materia prima</i></b> .....	36
c)	<b><i>Insumos</i></b> .....	36
d)	<b><i>Servicios</i></b> .....	36
a)	<b><i>Sistema de gestión se calidad</i></b> .....	36
b)	<b><i>Sistema de gestión Ambiental</i></b> .....	37
c)	<b><i>Sistema de gestión de responsabilidad social</i></b> .....	37
2.2.4.	<b><i>Estudio legal y organizacional</i></b> .....	37
a)	<b><i>Normas legales</i></b> .....	37
b)	<b><i>Tipos de personería y modalidad empresarial</i></b> .....	37
c)	<b><i>Constitución de la empresa</i></b> .....	38
d)	<b><i>Tributos</i></b> .....	39
a)	<b><i>Descripción de la organización</i></b> .....	39

b)	<b>Organigrama</b> .....	39
c)	<b>Perfil profesional</b> .....	39
d)	<b>Costos del personal</b> .....	40
2.2.5.	<b>Estudio económico y financiero</b> .....	40
a)	<b>Activos fijos tangibles</b> .....	40
b)	<b>Activos fijos intangibles</b> .....	40
c)	<b>Capital de trabajo</b> .....	41
d)	<b>Inversión total</b> .....	41
a)	<b>Financiamiento</b> .....	41
b)	<b>Costo de oportunidad de capital</b> .....	42
c)	<b>Costo ponderado de capital</b> .....	42
a)	<b>Ingresos</b> .....	43
b)	<b>Costos</b> .....	43
c)	<b>Gastos</b> .....	43
a)	<b>Estado de ganancias y pérdidas</b> .....	45
b)	<b>Módulo IGV</b> .....	45
c)	<b>Flujo de caja financiero</b> .....	46
a)	<b>Valor Actual Neto (VAN)</b> .....	46
b)	<b>Tasa Interna de Retorno (TIR)</b> .....	46
c)	<b>Relación Beneficio/Costo (B/C)</b> .....	47
d)	<b>Periodo de Recuperación (PR)</b> .....	48
a)	<b>Ingresos</b> .....	48
b)	<b>Egresos</b> .....	49
<b>CAPÍTULO 3.</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>50</b>
1.1	<b>Diseño de investigación</b> .....	50
1.2	<b>Unidad de estudio</b> .....	50
1.3	<b>Población</b> .....	50
1.4	<b>Muestra (muestreo o selección)</b> .....	50
1.5	<b>Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos</b> .....	50
1.5.1	<b>Análisis de documentos</b> .....	51
1.6	<b>Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos</b> .....	52
1.6.1	<b>Técnicas de estadística descriptiva</b> .....	52

<b>1.6.2 Programas:</b> .....	52
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS</b> .....	<b>53</b>
4.1. Estudio estratégico .....	53
4.1.1. <i>Análisis macro entorno</i> .....	53
4.1.2. <i>Análisis micro entorno</i> .....	59
4.1.3. <i>Planteamiento estratégico</i> .....	62
4.2. Estudio de mercado.....	70
4.2.1. <i>Aspectos generales</i> .....	70
4.2.2. <i>Producto</i> .....	73
4.2.3. <i>Análisis de la demanda</i> .....	75
4.2.4. <i>Análisis de oferta</i> .....	80
4.2.5. <i>Demanda del proyecto</i> .....	84
4.2.6. <i>Comercialización</i> .....	85
4.3. Estudio técnico .....	87
4.3.1. <i>Localización</i> .....	87
4.3.2. <i>Proceso productivo</i> .....	91
4.3.3. <i>Tamaño de planta</i> .....	97
4.3.4. <i>Características físicas</i> .....	103
4.3.5. <i>Requerimiento del proceso</i> .....	109
4.3.6. <i>Sistema de gestión</i> .....	112
4.4. Estudio legal y organizacional .....	119
4.4.1. <i>Estudio legal</i> .....	119
4.4.2. <i>Estudio organización</i> .....	130
4.5. Estudio económico y financiero .....	136
4.5.1. <i>Inversión</i> .....	136
4.5.2. <i>Financiamiento</i> .....	140
4.5.3. <i>Presupuestos de ingreso y egresos</i> .....	142
4.5.4. <i>Punto de equilibrio operativo</i> .....	147
4.5.5. <i>Estados financieros</i> .....	147
4.5.6. <i>Evaluación económica financiera</i> .....	156
4.5.7. <i>Análisis de sensibilidad</i> .....	157
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>159</b>

<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>161</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>165</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: simbología del diagrama de procesos .....	33
Tabla N° 2: tipos de personería y modalidad empresarial .....	38
Tabla N° 3: técnicas de recolección de datos .....	50
Tabla N° 4: detalle de técnica e instrumento .....	51
Tabla N° 5: población de los principales países importadores de hojuelas quinua .....	53
Tabla N° 6: canasta básica según país .....	54
Tabla N° 7: relación de Normas andinas Aprobadas- sector Grano andino .....	58
Tabla N° 8: normas técnicas peruanas - quinua en grano y productos procesados .....	58
Tabla N° 9: principales empresas según su participación en mercado 2016 .....	60
Tabla N° 10: matriz EFI .....	63
Tabla N° 11: puntuación .....	64
Tabla N° 12: matriz EFE .....	64
Tabla N° 13: puntuación .....	66
Tabla N° 14: clasificación de la matriz I – E .....	67
Tabla N° 15: Matriz DAFO .....	67
Tabla N° 16: ficha técnica del producto .....	74
Tabla N° 17: segmentación económica activa 2016 .....	76
Tabla N° 18: perfil del consumidor .....	78
Tabla N° 19: demanda de hojuelas de quinua enero 2015 –diciembre 2016 .....	79
Tabla N° 20: proyección de la demanda 5 años .....	80
Tabla N° 21: cantidad exportada de la partida arancelaria 1904100000 – marzo 2017 .....	81
Tabla N° 22: oferta de hojuelas de quinua enero 2015 - diciembre 2016 .....	82
Tabla N° 23: oferta proyectada en 5 años por meses.....	83
Tabla N° 24: oferta total .....	84
Tabla N° 25: demanda insatisfecha en KG .....	84
Tabla N° 26: demanda del proyecto en Kg .....	85
Tabla N° 27: el atractivo de una buena promoción.....	86
Tabla N° 28: aspectos importantes para la localización de planta .....	88
Tabla N° 29: clasificación según importancia de requerimientos .....	88
Tabla N° 30: tabla ubicación de la planta según provincia .....	89
Tabla N° 31: aspectos importantes para la localización de planta .....	89
Tabla N° 32: clasificación según importancia de requerimientos.....	90

<b>Tabla N° 33: ubicación de la planta según distritos .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla N° 34: producción según la demanda.....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla N° 35: Despedradora.....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla N° 36: Balanza .....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla N° 37: desaponificador .....</b>	<b>98</b>
<b>Tabla N° 38: Laminadora.....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla N° 39: secadora .....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla N° 40: envasadora .....</b>	<b>100</b>
<b>Tabla N° 41: área requerida para la maquinaria .....</b>	<b>101</b>
<b>Tabla n° 42: área total de la maquina .....</b>	<b>101</b>
<b>Tabla N° 43: Área requerida total.....</b>	<b>102</b>
<b>Tabla N° 44: áreas de la planta .....</b>	<b>103</b>
<b>Tabla 45: requerimiento de mano de obra.....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla N° 46: materia prima requerida en TM .....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla N° 47: servicios a contratar .....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla N° 48: sistema de Certificación .....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla N° 49: control de calidad de la materia prima .....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla N° 50: análisis entradas y salidas .....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla N° 51: clasificación de frecuencia- aparición .....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla N° 52: clasificación de gravedad de impacto.....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla N° 53: clasificación de pérdidas de control .....</b>	<b>116</b>
<b>Tabla N° 54: índice de prioridad de riesgo .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla N° 55: evaluación de aspectos significativos .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla N° 56: actividades de grupos de interés.....</b>	<b>119</b>
<b>Tabla N° 57: características de las pequeñas empresas .....</b>	<b>120</b>
<b>Tabla N° 58: normas aplicadas a la industria alimentaria.....</b>	<b>121</b>
<b>Tabla N° 59: normas técnicas competentes .....</b>	<b>124</b>
<b>Tabla N° 60: elaborar la minuta de constitución o acto constitutivo.....</b>	<b>125</b>
<b>Tabla N° 61: tributos .....</b>	<b>129</b>
<b>Tabla N° 62: rentas de terceros.....</b>	<b>129</b>
<b>Tabla N° 63: consideraciones salariales.....</b>	<b>132</b>
<b>Tabla N° 64: perfil profesional.....</b>	<b>133</b>
<b>Tabla 65: costos desagregados de planilla .....</b>	<b>136</b>

<b>Tabla N° 66: activos fijos tangibles sin IGV</b> .....	137
<b>Tabla N° 67: activos fijos intangibles sin IGV</b> .....	137
<b>Tabla N° 68: capital de trabajo</b> .....	139
<b>Tabla N° 69: inversiones totales</b> .....	140
<b>Tabla N° 70: financiamiento</b> .....	140
<b>Tabla N° 71: costo de oportunidad de capital (CAPM)</b> .....	141
<b>Tabla N° 72: WACC</b> .....	141
<b>Tabla N° 73: precio de hojuelas de quinua</b> .....	142
<b>Tabla N° 74: ingresos</b> .....	143
<b>Tabla N° 75: costos de producción sin IGV</b> .....	144
<b>Tabla N° 76: gastos administrativos sin IVG</b> .....	145
<b>Tabla N° 77: gastos de ventas sin IGV</b> .....	146
<b>Tabla N° 78: estado de Ganancias y Pérdidas proyectado (en S/.)</b> .....	148
<b>Tabla N° 79: cálculo de impuestos General de las ventas</b> .....	149
<b>Tabla N° 80: flujo de caja económico y financiero</b> .....	150
<b>Tabla N° 81: cuadro resumen</b> .....	157
<b>Tabla N° 82: egresos</b> .....	157
<b>Tabla N° 83: cuadro resumen de ingresos y gastos</b> .....	158

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>Grafico N° 1: crecimiento de habitantes en el mundo.....</b>	<b>54</b>
<b>Grafico N° 2: matriz de I - E .....</b>	<b>66</b>
<b>Grafico N° 3: cadena productiva de hojuelas de quinua.....</b>	<b>71</b>
<b>Grafico N° 4: Flujo grama del proceso de quinua.....</b>	<b>72</b>
<b>Grafico N° 5: demanda de hojuelas de quinua enero 2015 –diciembre 2016... ¡Error! Marcador no definido.</b>	
<b>Grafico N° 6: participación en el mercado – exportaciones de quinua .....</b>	<b>81</b>
<b>Grafico N° 7: organigrama de la empresa.....</b>	<b>131</b>

## RESUMEN

El estudio tiene como objetivo determinar el proceso productivo de hojuelas de quinua para incrementar las exportaciones al mercado Exterior.

El análisis se inició con el estudio estratégico que permite el análisis del entorno del proyecto, este determino que tenemos seis mercados potenciales, una ventana de comercialización optima debido al consumo de productos y la eliminación de barreras para la exportación se han incrementado, por lo cual se podrá como empresa mayores cantidades y aprovechar la demanda no cubierta por la competencia.

Para conocer si el estudio de factibilidad se realizó una investigación de mercado para la obtención de información como: principales países importadores y exportadores de quinua, cantidad de importaciones y exportaciones de este producto; demanda de los países importadores, precio de compra del producto, empresas comercializadoras, y empresas exportadoras. Para luego analizar un estudio técnico desde la obtención de materia prima hasta el producto final. Luego se realizara un análisis e financiamiento para conocer la viabilidad de este proyecto, y la inversión que necesitamos para la ejecución de este.

Una vez hallada la proyección de la demanda y oferta se determina la capacidad de la planta para satisfacer parte del mercado objetivo, la cual contara con un centro de empackado semiautomático. El tamaño de la planta calculando la fuerza de trabajo necesaria para el comienzo del proyecto, así como el área necesaria tanto como administrativa como operacional.

Se analizó por último el estudio económico financiero el cual incluye ingresos y egresos debido a reinversión inicial, el financiamiento será mediante el BCP. La implementación de la investigación busca producir hojuelas de quinua para cubrir parte de la demanda insatisfecha en el principal mercado como es estados unidos, Japón, Alemania, china y otros.

En conclusión la investigación muestra el proceso de transformación que pasa la quinua para transformarse en hojuelas, cuyo estudio organizacional, técnico y sobre todo financiero, este último con un VAN y un TIR económico – financiero que indica la viabilidad del proyecto.

## ABSTRACT

The study aims to determine the production process of quinoa flakes to increase exports to the foreign market.

The analysis began with the strategic study that allows the analysis of the project environment, this determined that we have six potential markets, an optimal marketing window due to the consumption of products and the elimination of barriers to export have increased, which is why You will be able to as a larger company and take advantage of the demand not covered by the competition.

In order to know if the feasibility study was carried out a market research to obtain information such as: main importing and exporting countries of quinoa, quantity of imports and exports of this product; Demand from importing countries, product purchase price, marketing companies, and exporting companies. Then, to analyze a technical study from the obtaining of raw material to the final product. Then an analysis and financing was made to know the feasibility of this project, and the investment we need for the execution of this project.

Once the projection of demand and supply is found, the plant's capacity to satisfy part of the target market is determined, which will have a semiautomatic packing center. The size of the plant calculating the workforce needed for the start of the project, as well as the necessary area as both administrative and operational.

Finally, the financial economic study was analyzed which includes income and expenses due to initial reinvestment, financing will be through the BCP. The research implementation seeks to produce quinoa flakes to cover part of the unmet demand in the main market such as the United States, Japan, Germany, China and others.

In conclusion the research shows the process of transformation that passes quinoa to become flakes, whose organizational, technical and especially financial study, the latter with a NPV and an economic - financial IRR that indicates the viability of the project.

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

La importancia de la planta de la quinua se remonta a épocas de los incas a fines del siglo XVI considerada desde ese entonces como uno de los alimentos sagrado y con mayor valor nutritivo empleada así en usos medicinales; esta planta pertenece a la familia de las Amaranthaceas; mide entre 1m y 3,5m de altura, la cual varía dependiendo al tipo y clima donde esta se cultive, teniendo una vida entre 6 a 8 meses para secarse al madurar el grano. Actualmente el consumo de quinua es cada vez más popular entre las personas interesadas en la mejora y el mantenimiento de su estado de salud, esta tiene generalmente más proteínas que la mayoría de los granos, con un total de proteínas de 16.5 g por cada 100 g de peso en seco, pero tiene menos proteínas que la mayoría de las legumbres.

La quinua posee también un equilibrio favorable entre su contenido en aminoácidos esenciales en comparación con otros alimentos vegetales. Por último, la quinua es una buena fuente de energía y fibra dietética y tiene cantidades significativas de minerales como hierro y zinc con un total de 13.2 mg/100g de Hierro y un 4.4 mg/100g de zinc en comparación del Maíz, Arroz y Trigo (koziol, 1992). Del grano de quinua se obtiene la saponina y el grano perlado. Se centrara en los usos más conocidos que se dan al grano perlado es las hojuelas de quinua conocidos en el mercado por no tener gluten y presentar equilibrio de aminoácidos con alto contenido de lisina. La cadena productiva de la quinua lo conforman las comunidades andinas, de las cuales el 80% que produce quinua son agricultores pequeños.

Se debe señalar que el cultivo de quinua necesita relativamente poca mano de obra para su producción y consume poca cantidad de agua. Otro de los agentes que intervienen en la cadena productiva son las asociaciones de productores que se encargan del acopio, almacenaje y venta del cereal. El comerciante mayorista se encarga de procesar y transportar la quinua a los mercados de las ciudades y revenderlo a los comerciantes minoristas que tienen como consumidor final el externo, cuyo uso principal es la elaboración de cremas, sopas, salsas e ingredientes para galletas. (Exportadodora, 2013)

Actualmente los principales países productores de quinua Perú, Bolivia y Ecuador con mayor diversidad de esta en los dos primeros; esto conlleva a que sean los principales

exportadores el Perú con 24 359.5 Toneladas en promedio entre los años (2014 - a mayo del 2015) en comparación con Bolivia que en promedio exporta 19 516 Toneladas y seguido por Ecuador con exportaciones de 749 toneladas. Entre los tres principales países destino de las exportaciones de quinua en el 2016 se encuentra Estados Unidos, Reino Unido y Canadá teniendo así 20 283 026.78 KG, 3 494 313.48 KG y 3 247 354.63 KG respectivamente. (SUNAT, [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe), 2016)

El rendimiento de la quinua en el Perú incrementa con los años, durante el año 2015 la producción era de 110 000 toneladas mientras que el 2016 llegó 77 652.00 toneladas métricas, concentrándose así la mayor producción en Puno, Arequipa, Lambayeque, Junín, Ayacucho, ubicando así a Cajamarca en el puesto 14 según (MINAGRI, 2016). La información que proporciona el ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2016) Cajamarca en el 2016 obtuvo una superficie cosechada de 9 362.9 hectáreas con una producción de 87 664.8 toneladas a nivel regional teniendo así los principales productores a Cajamarca, Celendín, Hualgayoc y Cutervo concentrando más del 50% de la producción total

En Cajamarca según (MINAGRI, 2016) se instalara nuevas hectáreas para la producción de quinua en 8 de sus provincias las cuales son: Cajamarca, Celendín, Cajabamba, Cutervo, Chota, Hualgayoc, San Marcos y San Pablo; por tanto la investigación se aboca en la producción de las hojuelas de quinua para impulsar el consumo exterior, ya que según información proporcionada la producción de quinua en la región tiende a incrementar, además de tener un valor monetario bajo por ser vendida a granel, por otro lado las importaciones y exportaciones han incrementado con los años sindicando esto que su requerimiento se vea en aumento debido a su valor nutricional y beneficios que contiene. Esto se puede aprovechar para industrializar este producto, además de aprovechar los recursos con los que cuenta Cajamarca, dando así un mejor valor monetario a este cereal.

Hoy en día los consumidores tienen una alta demanda de productos nutritivos, por lo que es continúa la labor de desarrollar diferentes productos a base de este cereal andino, viendo así la demanda que se incrementa de las hojuelas de quinua. Estas hojuelas son obtenidas del grano de la quinua que son sometidas a un proceso de limpieza, de saponificación y precocido para ser laminas en forma de copos; ideales para el consumo en desayunos, postres o repostería y sopas ya que es un producto instantáneo y no requiere preparación ni cocción, por ello es incluso acompañado con lácteos como el yogurth. Teniendo una

penetración en el mercado de un 85% debido a que las hojuelas son acompañadas con yogurt según (IPSOS, 2015)

Las hojuelas de quinua son un producto que mantienen las mismas propiedades que el grano, teniendo una buena acogida por deportistas, personas que quieren bajar de peso, con problemas asociados al colesterol, diabetes, gastritis, enfermedades cardiovasculares. Además de que las hojuelas de quinua poseen un contenido de proteínas, contener aminoácidos esenciales, no contener colesterol, no engordar por no tener grasas, ser orgánicos es recomendable para el desayuno de los pequeños debido a sus diversos beneficios que esta tiene y mejorar de forma óptima la calidad de la alimentación. Según (Bernal, 2016) indica que por cada 100g de hojuelas de quinua hay 374 Kcal de energía, 8.5g de Proteínas, 3.7g de grasas, 78.6g de carbohidratos, 3.8g de Fibra, 114mg de calcio y 4.7mg de Hierro siendo así ideal y de mayor provecho para los consumidores.

## 1.2 Formulación del problema

¿Cómo el proceso productivo de hojuelas de quinua incrementa las exportaciones al mercado exterior?

## 1.3 Justificación

Desde el punto de vista teórico el proyecto de investigación será de utilidad como antecedente para otros estudiantes que quieran elaborar una investigación de producción industrial de cualquier producto a base de quinua que tenga demanda nacional e internacional.

Por el lado aplicativo la investigación tiene como finalidad aprovechar el grano andino de la quinua que tiene el departamento de Cajamarca para que mediante conocimientos adquiridos y la tecnología existente se puedan transformar en un producto que es demandado el mercado Exterior como son las hojuelas de quinua para así satisfacer a clientes potenciales que tienen un déficit del producto.

Según la justificación valorativa la investigación es de gran importancia pues contribuirá con la satisfacción de la demanda y aumentar el consumo de las hojuelas de quinua en el

exterior y así incrementar la compra de productos andinos, beneficiando a los productores de la región.

Académicamente la realización del presente trabajo es para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el periodo de estudio de la carrera de ingeniería industrial.

## **1.4 Limitaciones**

En la presente investigación existen limitaciones como la escasa información actualizada del sector de producción y comercialización de hojuelas de quinua.

En la región de Cajamarca hay limitaciones en la información brindada de los productores de quinua.

Otra limitación es la falta de una partida arancelaria que permita saber la cantidad de exportación de las hojuelas de quinua, así también la falta de estudios de los potenciales mercados de los derivados de la quinua.

Aun teniendo estas limitaciones no es un impedimento para realizar la investigación.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar el proceso productivo de hojuelas de quinua para incrementar las exportaciones al mercado Exterior.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

Recopilar información sobre el proceso productivo de hojuela de quinua y la demanda en el mercado exterior.

Evaluar las condiciones halladas para el proceso productivo de hojuelas de quinua y envió al mercado exterior.

Diseñar la propuesta de proceso productivo de hojuelas de quinua así como su forma de envió al mercado exterior.

Evaluar los indicadores del proceso productivo de la propuesta de estudio.

Evaluar la parte económica – financiera del proceso productivo de hojuelas de quinua en estudio.

## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

(segarra cajilima & vega pulla, 2015). En su tesis *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de mermeladas vegetales para la ciudad de cuenca*. (Título de ingeniero) Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Colombia.

En su tesis sostiene que en la actualidad el mercado consumista tiene una aceptación aumentada de la comida chatarra, por ello la importancia de elaborar productos que contengan altos índices de vitaminas y demás nutrientes que los vegetales contienen. Cuya idea de negocio nace debido a los altos índices de enfermedades por falta del consumo de vitaminas.

La investigación tiene como objetivo determinar la viabilidad, aspectos tributarios, legales, administrativos y productivos de la empresa durante su vida útil.

Empleando el estudio de mercado para determinar el mercado meta a través de encuestas, esto determino el porcentaje de la población que seria los consumidores del producto a fabricar; luego realizo un análisis de la oferta para ver que producto está mejor posicionado y a que se debe si es a su marca, Calidad, Tamaño; Sabor o Precio. Para así plantearse estrategias para sacar al mercado un producto nuevo.

En su tesis realizo un análisis técnico que ayudo a determinar la mejor localización de la empresa así como el proceso que se va a realizar en esta, como la cantidad máxima y maquinaria.

Finalmente realizó un análisis financiero donde detallaron puntos esenciales como los costos de producción y precio de venta. Tomaron en cuenta ingresos de otras empresas para realizar diferentes indicadores financieros.

Obteniendo así como conclusión que el proyecto es viable según el análisis de la TIR, VAN entre otros.

La relación de la presente tesis con nuestra investigación está en el análisis no solo de mercadeo además realiza análisis técnicos y financieros para verla viabilidad del proyecto.

(alvarado romero & martínez rodríguez, 2015). En su tesis *Estudio de Factibilidad para la producción de Quinoa en las comunidades del cantón Colta, Provincia de Chimborazo y propuesta de plan de exportación al mercado francés. (Tesis de ingeniero) Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.*

Su tesis menciona que Colta es una de las ciudades con más producción de quinua de Ecuador además de ser el ingreso económico sostén de las familias y su buen vivir. Cuyas agrupaciones de los cultivos tienen un esenio alentador debido a la participación de la Superintendencia de economía Popular y Solidaria impacto en la parte económica, social, político y ambiental.

Teniendo como objetivo principal *“determinar la factibilidad de producción de quinua en las comunidades del cantón colca, provincia de Chimborazo para proponer un plan de exportación al mercado francés”* para lo cual utilizo investigación descriptiva y analítico para aplicar la logística innovador, además de diagnosticar la situación actual de la producción, relaciones comerciales entre ambos países, leyes, convenios viabilidad económica – financiera y el desarrollo de un plan de exportación.

Realizando el estudio de la producción quinua, descripción del mercado como tamaño de este, relación económica entre los países a exportar y el país de origen, evaluación de los principales productores. También realizo estudio de las bases legales que aplican a la elaboración del proyecto,

También busco financiamiento directo de organismos públicos y privados los que permitan opciones de trabajo durante la siembra, cosecha, ventas y explotación de la quinua.

Obteniendo así como conclusión que es factible ya que genera desarrollo social, laboral, económico y ambiental además de indicar la viabilidad el VAN y TIR.

La presente tesis está relacionada con nuestra investigación ya que realiza un análisis no solo de nacional también lo hace del internacional enfocándose en un principal país importador además realiza análisis técnicos y financieros para ver la viabilidad del proyecto,

Según (Pardo Guzmán & Rojas Begazo, 2014) en su tesis *estudio de pre- factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de mermeladas en Lima Metropolitana*. (Tesis de ingeniero) Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Tiene como objetivo determinar la viabilidad económica- financiera del proyecto.

Para esto realizo estudios estratégico basados en el análisis de macro entorno, microentorno la definición de la misión, visión, objetivos y la matriz FODA de la empresa para determinar estrategias de diferenciación de esta.

También se realizó el estudio de mercado mediante el análisis del perfil del consumidor y la demanda las principales empresas comercializadoras de este producto; la oferta mediante el estudio de las principales marcas competidoras y su crecimiento futuro; demanda insatisfecha y la demanda a atender del proyecto que no está cubierta y realizar un plan de marketing para ganar clientes y la fidelización de estos.

En su estudio técnico se determinó la óptima localización de la planta, proceso productivo, dimensionamiento, distribución, los requerimientos de materiales, mano de obra, servicios, sistema de gestión de calidad, ambientales y responsabilidad social.

En su estudio legal y organizacional definió el tipo de sociedad que sería, las normas y leyes que aplican a esta, para luego determinar el capital humano y los roles de estos.

Determino la inversión y la estructura del capital que su proyecto requiere para la puesta en marcha, luego realizo una proyección del estado económico – financiero, finalmente realizo un análisis de sensibilidad en relación a las variables críticas de la empresa.

En conclusión su estudio es viable debido a la existencia de oportunidad de negocio además de la importancia de la demanda insatisfecha y de los indicadores que indican la viabilidad del proyecto.

La presente tesis está relacionada con nuestra investigación ya que realiza un análisis del mercado a través de las encuestas, el mercado objetivo, consumidor, la demanda histórica y proyectada. También se relaciona con el estudio del análisis de la oferta, comercialización y estudio técnico.

(Benites, 2015) *En su tesis estudio de pre- factibilidad para la elaboración de sopas y cremas pre cocidas a base de quinua.* (Tesis de ingeniero) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú, menciona que el estudio de pre-factibilidad muestra la viabilidad económica, técnica, financiera de un proyecto orientado a un nivel socioeconómico definido.

En su estudio analizo el entorno del producto a nivel micro y macro, además de las estrategias como la definición de objetivos el análisis FODA, misión y visión de la empresa.

También realizo el estudio del mercado según su materia prima mediante la producción nacional, y el producto final que es las sopas y cremas precocidad; la oferta y demanda mediante encuestas en lima metropolitana, en su estudio técnico presenta el requerimiento de materia prima, mano de obra, infraestructura, maquinaria, etc; así también presentando su propuesta de localización de planta y distribución de esta para aprovechar al máximo el espacio disponible.

Su estudio también contiene un estudio legal de normas, leyes las cuales son aplicadas a la construcción y puesta en marcha de la empresa. Realizo también un estudio organizacional donde define la estructura de la empresa con relación al requerimiento de los recursos humanos y las funciones de cada uno de estos así como la manera más eficiente de elaboración de sopas y cremas precocidad.

Finalmente desarrollo el cálculo de su inversión para la puesta en marcha de su proyecto dando como resultado que la inversión generada será recuperada en menos de cinco años.

En sus conclusiones menciona que la producción de quinua en el Perú está en aumento, y que el consumo nacional en cuanto a los derivados de esta es muy tentativo debido a los beneficios y propiedades de esta.

La presente tesis está relacionada con nuestra investigación ya que realiza un estudio de mercado, mediante el análisis de la oferta y la demanda, además del diseño de planta teniendo en cuenta el requerimiento y la producción.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Estudio estratégico

#### 2.2.1.1. Análisis macro entorno

(Rivera Camino & López - Rua, Dirección de marketing Fundamentos y aplicaciones, 2012) Definen que el macro entorno está formado por seis variables que están interrelacionadas entre sí que influyen directamente o indirectamente en la actividad comercial.

Este análisis es muy importante si la empresa desea anticiparse a los competidores y a los cambios de mercado, también permite identificar oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, lo cual en algunos casos puede demandar una reorganización de metas empresariales o rediseño de su estructura organizativa.

- a) **Factor demográfico:** el marketing se desarrolla en el mercado por estar compuesto de personas, por ello es relevante tener información de la población a la se dirigirá la oferta. También lo integran la tasa de portabilidad y natalidad, edad, movimientos poblacionales entre otros.
- b) **Factor económico:** formado por variables macroeconómicas como el ciclo económico, interés, desempleo, tipo de cambio, pagos y carga fiscal, etc. este análisis determina la capacidad de compra y pautas de consumo de los mercados.

c) **Factor ambiental:** este aspecto es uno de los que más ha cambiado en los últimos años; los gobiernos y la sociedad han aumentado la presión ecológica, para que las empresas produzcan menos contaminación del ambiente. Esto obliga a las empresas a usar tecnologías limpias.

d) **Factor tecnológico:** es una expresión y condicionador de la sociedad influyendo así en mercados y actividades de las empresas.

La tecnología modifica la producción y comercialización de los productos, así como el patrón de compras y consumo del mismo por su elevado nivel de influencia (Rivera Camino & López - Rúa, Dirección de marketing Fundamentos y aplicaciones, 2012, pág. 62).

e) **Factor cultural:** debido a que las personas influyen en las creencias, normas, beneficios nutricionales y valores relacionados al comportamiento de compras.

f) **Factor legal:** las empresas están regidas por procesos políticos – legales, normas de la sociedad por tanto los planes de marketing deben considerar legislación vigente.

### 2.2.1.2. Análisis micro entorno

a) **Amenaza de entrada de nuevos competidores**

(Porter, 2008) El grado de amenaza por la entrada de nuevos competidores depende de seis barreras como; las economías de escala, diferenciación de los productos, requerimiento de capital, dificultad de acceso a los canales de distribución, desventajas en costes y regulación gubernamental.

**b) Rivalidad entre los competidores**

(Porter, 2008) La rivalidad en la mayoría de sectores se deben a que sienten la presión recíproca o ven oportunidad para adecuar o mejorar su posición; por ello las empresas se enfrentan con rivalidad por un parte del mercado.

**c) Poder de negociación de los proveedores**

Afecta la intensidad de competencia cuando existen muchos proveedores, cuando hay materias primas sustitutas, si el costo de la materia prima cambia o cuando este sea demasiado alto. (David, 2003)

**d) Poder de negociación de los compradores.**

Se da cuando los compradores están en un lugar o compran por volumen esto representa una fuerte intensidad de competencia, haciendo que las empresas ofrezcan servicios especiales para ganar la lealtad del consumidor. El incremento de negociación de los consumidores producido por el internet es una amenaza externa de gran importancia. (David, 2003).

**e) Amenazas de ingreso de producto sustituto**

Los productos sustitutos se incrementan según su precio y se reduce según la cantidad de clientes. (David, 2003)

### 2.2.1.3. Planteamiento estratégico

**a) Visión**

Formulada en función del tiempo y cobertura de los productos y orientada a la formulación de los objetivos. (Romero, 2004)

**b) Misión**

Esta nace de la esencia de la organización, es la razón de ser redactada de manera sencilla y en pocos renglones que comprenda el ámbito interno y externo. (Romero, 2004)

### c) **Análisis FODA**

Según (DAVID & R., 2003) La matriz DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) es considerada una valiosa metodología en el diagnóstico y elección estratégica en marketing.

Parte de la elaboración de la matriz DAFO es la elaboración de la *matriz de evaluación de factores internos* (EFI) evalúa las fortalezas y debilidades de la empresa; y la matriz de evaluación de factores externos (EFE) evalúa las amenazas y oportunidades.

Esta matriz es elaborada mediante cinco pasos, primero se debe identificar de 10 a 20 factores incluyendo fortalezas y debilidades.

Luego se debe asignar un valor que vaya de 0.0 (sin importancia) a 1.0 (muy importante) la sumatoria de los valores de estos factores debe de ser igual a 1.0.

Asignar una clasificación del uno al cuatro a cada factor indicando si es de baja amenaza o de alta amenaza; las fortalezas deben de recibir un valor de cuatro o tres y las debilidades de uno o dos.

Multiplicar el valor de los factores de cada variable para así determinar el valor ponderado total; finalmente sume los valores ponderados de cada tabla para hallar el valor ponderado total.

### d) **Estrategia genérica**

Según el enfoque de Michael Porter existen tres estrategias genéricas; estrategia de liderazgo en costos, estrategia de diferenciación y la estrategia de enfoque.

La primera se enfoca en una estructura de costos más bajos que de sus competidores y que son sensibles al precio; la segunda su objetivo es la elaboración de productos o servicios únicos en el mercado; y la tercera enfocada a un grupo especial de clientes ya sea de una región u otro aspecto. (Bonilla, 2007) copilador.

### **e) Objetivos**

Estos deben de ser medibles y ser de mediano y largo plazo, en algunos casos mencionar las cifras a alcanzar. (Romero, 2004)

## **2.2.2. Estudio de mercado**

### **2.2.2.1. Aspectos generales**

Según (Vertice, 2008) Los aspectos generales de un producto guardan relación con las necesidades a satisfacer de los clientes, nivel de exigencia que la empresa desea alcanzar.

La calidad debido al nivel de exigencia de la empresa presentando características básicas del producto en el empaque.

### **2.2.2.2. Producto**

Es el beneficio que se obtiene por la compra, llamado también el producto físico incluyendo características físicas, diseño y embalaje según (Galindo, 2007) copilador.

### **2.2.2.3. Análisis de la demanda**

#### **a) Mercado objetivo**

También conocido como segmento a donde va dirigido el producto, este determina así adonde se dirige el producto. (S.A, 1990)

#### **b) Perfil del consumidor**

Esto se origina cuando el individuo busca satisfacer sus necesidades ya sea de un producto o servicio. El consumidor se considera también a un conjunto de personas que evalúan, adquieren, usan o consumen productos o servicios; este proceso tiene inicio en la carencia o reconocimiento de una necesidad. (Rivera Camino, arellado cueva, & Molero Ayala, conducta del consumidor estrategias y politica aplicadas al marketing, 2009)

### c) Demanda histórica

( Rivera Camino & López Rua, dirección de marketing fundamentos y aplicaciones, 2012) Menciona que una serie temporal es comprendida por una serie de puntos donde los valores dependen del tiempo; esta serie de datos evolucionan mediante el variable tiempo. Asumiendo que la serie temporal representa la demanda histórica.

### d) Demanda proyectada

(L, 2003) Considera las variables y parámetros como son:

Variable dependiente (o respuesta) = Y

Variable independiente (o auxiliar) = x

Parámetros = A, B.

La primera variable independientemente es lineal con los parámetros.  
Donde N es el número de años.

## 2.2.2.4. Análisis de oferta

### a) Análisis de la competencia

Este análisis es importante ya sea en la planeación estratégica como en el marketing. Este se basa en identificar competidores potenciales, comparar sus defectos y debilidades y fortalecerlas en tu negocio; mediante la aplicación de técnicas.

### b) Oferta histórica

Tiene el propósito de determinar el pronóstico del comportamiento futuro. Permitiendo analizar consecuencias positivas y negativas tomadas por los competidores mejorarlas en la elaboración de otro proyecto

### c) Oferta proyectada

(L, 2003) Considera las variables y parámetros como son:

Variable dependiente (o respuesta) = Y

Variable independiente (o auxiliar) =  $x$

Parámetros = A, B.

La primera variable independientemente es lineal con los parámetros.

Donde N es el número de años.

#### **d) Oferta total**

Cantidad de un bien o servicio ofrecida a un determinado precio y en un determinado tiempo, según la capacidad de producción costos y condiciones que se encuentre el mercado.

### **2.2.2.5. Demanda del proyecto**

#### **a) Estimación de la demanda insatisfecha**

(vasquez) Demanda que no sido cubierta en el mercado y que puede ser cubierta en su totalidad o parte de esta, la demanda insatisfecha existe cuando esta es mayor a la oferta

#### **b) Estimación de la demanda del proyecto**

(técnica) La demanda de un proyecto es identificada a través de la demanda ya existente de este y del posible beneficio. La magnitud de la demanda define la magnitud de la inversión.

### **2.2.2.6. Comercialización**

#### **a) Canales de distribución**

(W Stern, El - Ansary, t. coughlan, & cruz, 1999)Es el conjunto de funciones donde el fabricante, mayorista y minorista realizan negociaciones mediante un proceso continuo de índole económica con fines de intercambios de productos

## **b) Promoción y publicidad**

La publicidad es considerada un medio de comunicación que busca inducir al cliente a optar por un producto en específico.

Por otro lado la promoción definida también como conjunto de actividades de poca duración que van a los distribuidores, vendedores y consumidores, orientándose a aumentar sus cifras de venta; la promoción es parte de las 5p y el que determina los objetivos cuantitativos y cualitativos. La promoción es una actividad intermedia entre la publicidad y la venta según menciona (Boubeta, 2006)

## **c) Precio**

Cantidad de dinero que los consumidores deben pagar para adquirir el producto, pero esta baría ya que muchas veces no se vende el producto al precio de etiqueta optando por renegociar este. Aplicando estrategias de manera rentable según (kotler & armstrong, 2003)

## **2.2.3. Estudio técnico**

### **2.2.3.1. Localización**

#### **a) Macro localización**

Según (garcia alvares & Jarabo priedrich) El este método de ranking de factores consiste en comparar diferentes alternativas de ubicación, este método no solo busca una ubicación optimización también uno o varias localizaciones aceptables cuyo paso para su elaboración son los siguientes:

Determinación de factores relevantes.

Asignación de un peso a estos factores.

Fijar escala de 1 a 10

Multiplicar el porcentaje de los pesos para cada factor.

Hacer recomendaciones en base a los resultados obtenidos

## b) Micro localización

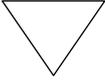
El micro localización se desarrolla mediante el método de Ranking de factores cuyo método permite analizar características cualitativas o cuantitativas cuyos pasos están identificados en el punto anterior.

### 2.2.3.2. Proceso productivo

#### a) Diagrama de proceso

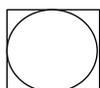
Según (Niedzwiecki & Chang, 1993) Es un esquema grafico que se utiliza para describir un proceso y la secuencia de operaciones que suceden para configurar el producto. Este diagrama es descriptivo que da una versión general de cómo transcurre un proceso.

**Tabla N° 1: simbología del diagrama de procesos**

	<p>Transporte: operación que implique el desplazamiento del producto de un lugar a otro.</p> <p>Esta operación se superpone con el stock o con el control e incluso con el valor añadido.</p>
	<p>Almacén o stock: es el depósito del producto en un lugar fijo durante determinado periodo de tiempo.</p> <p>El almacenamiento permanente es cuando se guarda un objeto y se cuida que este no sea trasladado sin determinada gestión o autorización.</p>
	<p>Control: es cuando el producto espera un determinado tiempo entre una operación y otra.</p> <p>Esta operación no contribuye a la conversión del material para el producto terminado. Sirve para comprobar una funcionalidad o su se ejecutó una operación correctamente.</p> <p>Esta operación puede evitarse mejorando maquinaria y procesos</p>
	<p>Control: es cuando el producto sufre una inspección de cualquier tipo, por lo general se asocia con comprobadores de calidad.</p>
	<p>Valor añadido: cuando el producto sufre una transformación que le añade valor.</p>



Esta operación hace avanzar al material o elemento un paso más hacia el final ya sea modificando, añadiendo o quitando elementos.



Operación combinada: se utilizan símbolos combinados para indicar operaciones simultáneas o cuando varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o mismo operario en un mismo lugar de trabajo.

---

**Fuente:** las herramientas para la mejora continua de la calidad

### **b) Programa de producción anual**

Según (suñe, Gil, & Arcusa, 2004) ordenamiento lógico que determina cantidad por mes del producto a comercializar esto conlleva que los pedidos se puedan entregar en la fecha estipulada, necesidades de mano de obra, y se puede disminuir los costos de producción.

### **2.2.3.3. Tamaño de planta**

#### **a) Maquinaria requerida**

(Letamendía, 2001) La compra de la maquinaria es diferente a la materia prima cuyas actividades relacionadas son las necesidades, el mercado y las restricciones. La maquinaria no son aparatos estas prestan servicio para la producción, esta tiene que ser adquirida de acuerdo la producción y la materia prima a usar.

#### **b) Área requerida**

(Martínez, 2002) La adecuada área debe de estar basada en el ciclo de producción y para facilitar la producción y mejorar la eficiencia y la economía del mismo.

### **2.2.3.4. Características físicas**

#### **a) Infraestructura**

(Olle, y otros, 1997) Entendido como el edificio y las instalaciones necesarias para desarrollar todo el proceso de producción, necesaria para fabricar y comercializar los productos o servicios. Para esto se debe

tener en cuenta la superficie necesaria, la altura, y los requerimientos ambientales.

### **b) Maquinarias y equipos**

(Vanaclocha, 2012) La selección de la maquinaria para la producción tiene que ser la más adecuada y estar en función de los costes de preparación y/o adquisición.

También se tiene que tener en cuenta la maquinaria requerida y el número de máquinas de estas ya que esta tiene influencia en la distribución de planta

### **c) Distribución de planta**

(suñe, Gil, & Arcusa, 2004) La producción está basada en la distribución de planta que tiende a agrupar las máquinas y herramientas, esta distribución tiene recorrido más o menos complejo de acuerdo a su operación.

La distribución de planta optimiza el orden de las máquinas, personas, materiales y servicios auxiliares añadiendo valor a la producción. De esto se desprende los siguiente sub objetivos minimizar el tiempo de transporte, reduce costes de movimiento, disminución de perdida de productos utilización del espacio disponible, distribución teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores, y flexibilidad en el proceso productivo.

## **2.2.3.5. Requerimiento del proceso**

### **a) Mano de obra**

(Torres, 2005) Es el costo directo de fabricación, derivada de las erogaciones del contratista por el pago de salario al personal que interviene en la producción. La mano de obra es considerada en los costos de fabricación pero no se considera dentro del coste, personal técnico, administrativo, control, supervisión y vigilancia.

$$Mo = \frac{Sr}{R}$$

Donde:

Mo: costo de mano de obra

Sr: salario real

### **b) Materia prima**

Es un material directo de la producción, también definido como material que se identifica claramente en la producción y cuyo valor es considerable.

### **c) Insumos**

(tovar & Mota, 2007) Los insumos son parte esencial del proceso productivo, si este faltase la producción se detendría, esta también es influida por la elevación de los precios, en algunos casos la mano de obra es considerada un insumo, materiales, actividades o recursos.

### **d) Servicios**

(cronroos, 1990) Es una actividad o múltiples actividades intangibles donde se genera la interacción que se produce entre el cliente y los empleados y/o los recursos o bienes.

## **2.2.3.6. Sistema de gestión**

### **a) Sistema de gestión se calidad**

Según (García, 2006) Son sistemas de gestión para establecer políticas y objetivos y el logro de estos, ya sea individual o integrada tomando en cuenta la estructura de la organización que incluya funciones, responsabilidades, resultados a lograr, proceso que se debe cumplir, procedimiento de actividades y tareas y los recursos disponibles.

Para una buena gestión integrada de calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales existen de gestión global así tenemos el Manual del sistema de Gestión; Manual de calidad, de acuerdo con la norma ISO 9001:2000; Manual de gestión ambiental, según la norma ISO 14001: 2004; Manual de gestión de prevención de riesgos laborales; entre otras.

### **b) Sistema de gestión Ambiental**

En los últimos años las compañías han desarrollado mecanismos para controlar el impacto de sus actividades. Esto hace que las empresas cumplan tres funciones básicas, la primera ambientalizar los procesos y gestión de residuos y emisiones; facilitar productos que minimicen los consumos y emisiones y crear un sector especializado en servicios ambientales y de mejor calidad.

Hay normas para la mejor gestión ambiental como son las normas ISO 10440 a ISO 14049, ISO 14062, ISO 1420 a ISO 14025, ISO 14063 entre otras más.

### **c) Sistema de gestión de responsabilidad social**

(Peña, 1999) Este sistema es importante e indispensable para tomar decisiones relacionadas con aspectos del campo social. Las empresas también están obligadas a brindar información externa como a las demandas de los usuarios externos, e información interna debida a sus propias necesidades.

## **2.2.4. Estudio legal y organizacional**

### **2.2.4.1. Estudio legal**

#### **a) Normas legales**

Es un ordenamiento dado por las autoridades competentes de acuerdo a un criterio de valor esto trae consigo una sanción. Generalmente imponiendo deberes y derechos.

También definido como normas de conducta en su carácter heterónomo bilateral, coercible y externo e indispensable para las empresas debido a que según el rubro de esta, hay normas que la controlen.

#### **b) Tipos de personería y modalidad empresarial**

(informatica, 2014) Existen varios tipos de modalidad empresarial tenemos la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L), Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (S.R.L), Sociedad

Anónima Cerrada(S.A.C) y Sociedad Anónima (S.A) para cualquiera de estas se tiene que inscribir en el registro de personas Jurídicas o Libro de Sociedades.

**Tabla N° 2: tipos de personería y modalidad empresarial**

<b>Modalidad</b>	<b>Empresa Individual de Responsabilidad limitada</b>
<b>Características</b>	Tiene derecho privado. Constituida por voluntad personal y su patrimonio es distinto al de su titular.
<b>Denominación</b>	Razón social individualizada
<b>Capital Social</b>	Bienes dinerarios, no dinerarios, mixtos

**Fuente: Modalidades Empresariales**

La personería de la empresa puede ser de derecho público o derecho privado de interés público y privado.

### **c) Constitución de la empresa**

Son los trámites necesarios para la adopción de la persona jurídica. Para la constitución de una empresa se requiere de los siguientes pasos:

- Búsqueda y reserva del nombre.
- Elaboración de minutas.
- Tramites en registro público.
- Inscripción en la SUNAT- RUC
- Obtención de licencia de funcionamiento.
- Inscripción ante organismos reguladores.
- Localización y apertura de libros contables.
- Obtención de comprobantes de pago.
- Solicitud de la opinión favorable del sector.
- Asesoría y elaboración del expediente para la inscripción.

#### **d) Tributos**

Prestaciones obligatorias interpuestas por el estado para la administración pública. Su naturaleza es jurídica es una relación de derecho, cuya modalidad es de ingreso público o prestación patrimonial de carácter público exigida a los particulares.

### **2.2.4.2. Estudio organización**

#### **a) Descripción de la organización**

Grupo social conformado por personas, tareas y administración que interactúa en una estructura sistemática para el cumplimiento de objetivos y trabajan de forma coordinada para lograr su misión.

Esta organización se basa y funciona según las normas establecidas para el cumplimiento de sus metas.

#### **b) Organigrama**

(orozco, 2007) Grafica representativa de la organización disposición de los cargos que compone la empresa, estructura formal de autoridad. Los organigramas son unidades organizativas que por su forma puede ser vertical, horizontal, AFNOR, Circular y Radial o Sectorial.

El vertical tiene forma de pirámide regular, el organigrama Horizontal tiene forma de pirámide acostada, el organigrama AFNOR con forma de red desplazada de izquierda a derecha, el organigrama circular señala la ubicación de los diversos cargos de la organización en círculo de varios anillos donde presentan los niveles jerárquicos y el organigrama sectorial o radial que muestra la ubicación de distintos cargos de la organización compuesto de varios anillos segmentados.

#### **c) Perfil profesional**

(Zabalza, 2007) Aspecto importante de la elaboración de un plan de estudios para la especificación del perfil profesional actuando como guía para el proceso, este tiene que permitir elementos para la configuración de círculos formativos además de incluir aspectos y características para la contratación del personal.

#### **d) Costos del personal**

(Rincón Soto & Villarreal Vásquez, 2009) Estos se ven reflejados en la rentabilidad producida por el trabajo humano en aspectos como costos y rentabilidad tangible e intangible. El primero medido de manera monetaria como el tiempo y la producción en unidades, salarios, prestaciones y demás; los segundos aquellos incurridos en la obtención del personal motivación, sentido de pertenencia, responsabilidad, colaboración, etc.

### **2.2.5. Estudio económico y financiero**

#### **2.2.5.1. Inversión**

##### **a) Activos fijos tangibles**

Toda aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizara en el proceso de transformación de insumos y/o que sirven de apoyo a la operación normal del proyecto. Contribuyen activos fijos, terrenos, obras físicas, equipamiento de la planta, oficinal, salas de venta, infraestructura de servicios de apoyo.

Los activos están sujetos a depreciación. Los terrenos no solo se deprecian muchas veces aumentan su valor por la plusvalía.

##### **b) Activos fijos intangibles**

Son aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha, para esto contribuyen inversiones intangibles susceptibles de amortización y la depreciación afectara el flujo de caja indirectamente la vía de disminución en la renta imposible por lo tanto de los impuestos pagaderos.

Los principales ítems que configuran la inversión son los gastos de organización, patentes y licencias, gastos de puesta en marcha, compra de licencias, capacitación previa, construcciones de portales web,

información pre operativa, algunos estudios, software y otros activos tangibles.

### **c) Capital de trabajo**

Conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo para una año determinado capacidad y tamaño determinado. El capital de trabajo constituirá una porción de la inversión de largo plazo, ya que esta forma parte del monto permanente de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación del proyecto durante su vida útil.

Esta inversión es a largo plazo, presenta un flujo que se encuentra en permanente movimiento determinando el saldo de caja, existencias, cuentas por cobrar, deudas del proveedor y pasivos de corto plazo, durante la vida útil del proyecto cuyo monto inicial puede verse aumentado o disminuido.

Los aumentos en la producción harán crecer los requerimientos de capital de trabajo y los costos de materia prima. Si el crédito del proveedor aumenta o los tiempos de producción y/o comercialización disminuyen ocurre el efecto opuesto.

### **d) Inversión total**

(eumed, 2010)Monto registrado en el pasivo circulante donde incluye todas las inversiones y financiamiento del proyecto más el saldo de las cuentas corriente.

## **2.2.5.2. Financiamiento**

### **a) Financiamiento**

Actividad económica mediante la que obtenemos recursos necesarios para la producción de bienes y/o servicio en el proyecto los aportes de capital son contribuciones de los socios.

Técnica de financiamiento utilizada en proyectos de gran extensión en la que emplea Ingeniería Financiera siendo estas utilizadas para el

financiamiento de proyectos de gran escala en exportación de recursos naturales siendo así un método preferido a nivel mundial.

Esto permite a la industria elaborar un plan financiero, evaluación de riesgos, diseño de mezclas financieras y obtención de fondos para la aplicación del proyecto. Además se diferencia de otros métodos por que este se preocupa en los activos y los ingresos del proyecto con el fin de minimizar los riesgos y asegurar la devolución del préstamo.

### **b) Costo de oportunidad de capital**

El costo de oportunidad de capital es el rendimiento anual obtenido, el cual sirve como norma adecuada para juzgar las ventajas económicas de los proyectos.

El costo de oportunidad de capital es el rendimiento que se pierde al invertir capital en el inventario. Se calcula mediante la tasa de rendimiento requerida multiplicada por los costos por unidad las cuales varían con la cantidad de unidades adquiridas.

Estos costos no son calculados en inversiones si estas no son afectadas por los cambios en los niveles de inventario.

Se acepta un proyecto en que la relación  $b/c$  al actualizarlos al costo de oportunidad de capital sea 1 o mayor que 1.

### **c) Costo ponderado de capital**

El enfoque que se emplea es claro y directo sumando los costos individuales de la deuda, acciones preferenciales y las acciones comunes ponderando cada uno de los costos de acuerdo con las proporciones de la fuente en el financiamiento futuro. La ponderación es que la empresa obtenga los recursos financieros en las proporciones especificadas. El costo ponderado de capital representa el costo marginal, estas operaciones empleadas deben ser marginales, las ponderaciones deben corresponder a las proporciones del financiamiento que la empresa planea utilizar en su futuro programa.

Para usar un costo ponderado es que al financiar la empresa en las proporciones determinadas y acepta proyectos con rendimiento mayores al costo ponderado de capital, la empresa incrementa el valor de mercado de sus acciones.

Costo ponderado de capital tiene la siguiente relación:

$$K_2 = K_i K_i + K_p K_p + K_o K_o$$

$K$ : costos marginales individuales

$W$ : proporciones de cada fuente en estructura marginal del capital.

### 2.2.5.3. Presupuestos de ingreso y egresos

#### a) Ingresos

El presupuesto de ingreso está definido por la entrada económica que recibe una persona natural o jurídica. El tipo de ingreso depende del tipo de actividad que se realice por esto se tiene distintos tipos de ingreso dados por actividades productivas

#### b) Costos

Valor utilizado para adquirir un bien o servicio mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos durante la obtención de beneficios. Estos dependen de la evaluación administrativa y gerencial basados en ingresos y costos pasados para el costeo de productos.

#### c) Gastos

Cantidad económica utilizada para pagar obligaciones, también conocido como consumo de activos a cambio de una prestación, se define como gastos a los decrementos en el patrimonio neto de la entidad durante su desarrollo.

### 2.2.5.4. Punto de equilibrio operativo

(Levy, 2005) Es el espacio geométrico donde los ingresos ordinarios se igualan a los egresos ordinarios.

---

**Ingresos totales = precio de venta \* cantidad de mercancía vendida**

$$It = Pv * Q$$

**Ingresos totales = costo unitario \* cantidad vendida + gastos fijos**

$$Et = Cu * Q + K$$


---

$$It - Et = 0$$

$$Pv * Q - (Cu * Q + K) = 0$$

$$Q * (Pv - Cu) - K = 0$$

$$Q * (Pv - Cu) = + K$$

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \frac{K}{(Pv - Cu)}$$


---

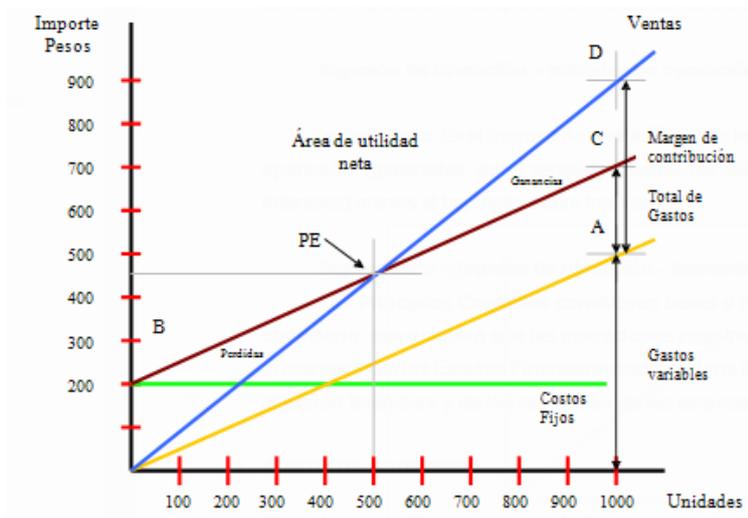
**Grafico N° 1: espacio geométrico del punto de equilibrio operativo**

**Fuente: planeación financiera en la empresa moderna**

En el punto de equilibrio no hay ni ganancias ni pérdidas.

(astros, 2008) La expresión  $(Pv - Cu)$  es el margen de utilidad bruta el cual es expresado como porcentaje sobre las ventas. El punto de equilibrio reformado nos da como resultado el monto de las vetas mensuales suficiente para cubrir gastos fijos mensuales a partir del cual se presentan ganancias.

$$Q = \frac{K}{\% \text{ de utilidad sobre ventas}}$$



**Gráfico N° 2: punto de equilibrio**

**Fuente: monografías**

### 2.2.5.5. Estados financieros

#### a) Estado de ganancias y pérdidas

El estado de ganancias y pérdidas, también denominado estado de ingresos y egresos, se presenta las cuentas nominales o nominativas o temporales.

Las ganancias y pérdidas durante el periodo, cuentas nominales se cierran anualmente.

Este estado en comparación con el balance general es diacrónico abarcando el periodo contable completo.

#### b) Módulo IGV

(SUNAT, SUNAT, 2016) El IGV o Impuesto General a las Ventas es impuesto que grava las fases del ciclo de producción y distribución, orientado al consumidor final, encontrándose normalmente en el precio de compra de los productos que adquiere.

### c) Flujo de caja financiero

(Burguillo, 2016) Definido como la circulación de efectivo donde muestra entradas y salidas de capital de su actividad económica.

Definido también como la suma del flujo de caja económica, donde se verifica la rentabilidad de un proyecto sin tener en cuenta la financiación.

Los **componentes que se integran en el flujo de caja** son los siguientes:

Pérdida de valor en materias primas.

Pérdidas que se generan por operaciones.

Amortización de inmovilizado.

Pérdidas en instrumentos financieros: deuda a corto plazo y créditos y todo tipo de instrumentos financieros.

## 2.2.5.6. Evaluación económica financiera

### a) Valor Actual Neto (VAN)

El VAN menciona que el proyecto de ser aceptado si su valor actual neto es igual o superior a cero, donde este es la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual. El VAN como criterio presenta una medida de valor o riqueza buscando así determinar cuánto valor o desvalor genera el proyecto.

El resultado del VAN entrega el cambio en el nivel de riqueza en comparación del riesgo. Mientras mayor sea el riesgo mayor será la rentabilidad. El VAN varía en función de la tasa de costo de capital que se utiliza para el descuento de flujo; el valor cambiara si cambia la tasa de rendimiento mínimo exigido. Mientras mayor sea la tasa tendrá mayor incidencia en el cálculo del VAN.

### b) Tasa Interna de Retorno (TIR)

Evalúa el proyecto en función en una única tasa de rendimiento por periodo, los beneficios actualizados son iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

La TIR puede calcularse aplicando la siguiente ecuación.

Donde  $r$  es la tasa de retorno

La tasa calculada se compara con el costo de capital para el descuento de los flujos proyectados. Si la TIR es igual o mayor que esta, el proyecto debe aceptarse, si es menor debe rechazarse.

La TIR y el VAN puede conducir a resultados contradictorios esto ocurre cuando se evalúa varios proyectos con la finalidad de jerarquizarlos por existir restricciones de capital para la implementación de todos los proyectos.

Si la decisión es solo aceptación o rechazo no se realiza comparativas entre proyectos, las dos técnicas proporcionan igual resultado. Si la tasa de descuento es cero, el VAN es la suma algebraica de los flujos de caja donde el denominador de la ecuación sería siempre uno. A medida que se actualiza a una tasa de descuento mayor el Van va decreciendo.

Al cruzar el origen la tasa de descuento  $i_0$  se iguala a la tasa interna de retorno. El criterio del Van indica la captación del proyecto si es cero o positivo y la TIR indica su aceptación cuando es mayor o igual a la tasa de descuento

### c) Relación Beneficio/Costo (B/C)

Conocida como el índice neto de rentabilidad Permite hallar la relación entre el valor de los ingresos y el valor actual de los costos. Es el cociente que da de dividir ambos valores actuales, esto permite conocer si debe ir o no un proyecto.

$$B/C = VAI / VAC$$

Según este análisis un proyecto o negocio será rentable cuando la relación costo- beneficio es mayor que la unidad.

- $B/C > 1$  nos indica que los beneficios superan los costes, por lo tanto el proyecto debe ser considerado.
- $B/C=1$  Aquí no hay ganancias, puesto que los beneficios son iguales a los costes.
- $B/C < 1$ , muestra que los costes son más mayores que los beneficios, por lo tanto no se debe considerar.

#### d) Periodo de Recuperación (PR)

El periodo de recuperación o (*payback*) determina el número de tiempo necesario para recuperar la inversión inicial comparando el número de periodos aceptables. Si los flujos fuesen idénticos y constantes en cada periodo se calcula:

Donde el PR expresa el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial.

### 2.2.5.7. Análisis de sensibilidad

#### a) Ingresos

Considerado ingreso en el estado de resultados cuando hay un incremento en los beneficios económicos futuros, con un incremento en los activos o decremento en los pasivos. Este ingreso ocurre con el reconocimiento de incrementos de activos, decremento de servicios o decremento en los pasivos resultantes de la renuncia al derecho de cobro por parte del acreedor.

Los requisitos de ingresos deben de estar devengados o acumulados, aquellas partidas que pueden ser medidas con fiabilidad posean un grado de certidumbre suficiente.

*Ingresos operativos:* deben agrupar todas las cuentas que representen únicamente ingresos del giro específico de sus actividades.

## **b) Egresos**

Se conoce como gasto en el estado de resultados cuando ha tenido un decremento en los beneficios económico futuros, con un decremento en los beneficios económicos futuros con un decremento en los activos o un incremento en los pasivos.

Los gastos son reconocidos sobre la base de una asociación directa entre los costos incurridos y la obtención de partidas específicas de ingreso. En el estado de resultados se reconoce como un gasto cuando el desembolso económico correspondiente no produce beneficios económicos futuros o cuando no cumplen o dejan de cumplir las condiciones para el reconocimiento de activos en el balance.

Los gastos son el flujo de salida de recursos en forma de disminución del activo o incremento del pasivo o combinación de ambos generando disminución del patrimonio neto.

## CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

### 1.1 Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental, exploratoria ya que permite el tamaño, características del mercado; la información relacionada con el mercado y aspectos legales no es modificada además de analizarse aspectos de mercado como demanda, precios, inventario y sensibilidad.

### 1.2 Unidad de estudio

La unidad de estudio de la investigación será la población de la región de Cajamarca así como las exportaciones a los 6 principales países importadores de quinua y derivados

### 1.3 Población

La población lo constituyen los diferentes países importadores de hojuelas de quinua a nivel mundial.

### 1.4 Muestra (muestreo o selección)

La muestra está constituida por los países que cuentan con acuerdos comerciales con el Perú, tales como es Estados Unidos, Japón, China, Canadá, México y Chile

### 1.5 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

**Tabla N° 3: técnicas de recolección de datos**

Método	fuentes	Técnica
Análisis de documentos	primaria	Libros
		Boletines
		folletos

Elaboración: propia

La investigación realizada para obtener información se contó con técnicas e instrumentos tales como muestra la **tabla 3**.

**Tabla N° 4: detalle de técnica e instrumento**

TECNICA	JUSTIFICACION	INSTRUMENTOS	APLICADO EN
<b>Análisis de documentos</b>	Para obtener la información relacionada con las hojuelas de quinua.	- Registros, publicaciones.	Datos históricos

**Elaboración: propia**

Se muestra técnicas detalladas de la presentación que va a facilitar la recolección de datos, como es el análisis de documentos ver **tabla N°4**

### 1.5.1 Análisis de documentos

**Objetivos:** analizar la demanda y oferta, estrategias de marketing y la productividad de la planta; la cual tiene el siguiente procesamiento

#### **Recolección de documentos:**

Es necesario la recopilación de todos los informes de producción, demanda de quinua a nivel nacional e internacional, Informes de exportaciones e importaciones. Informe de la situación económica y poblacional de los mercados externos, Normas y leyes aplicadas al producto, Informes de la demanda en los últimos años, Formato de plan de producción

#### **Secuela de la recolección de documentos:**

Elaboración de indicadores de productividad

Elaboración de estrategias de marketing

Elaboración de plan ambiental, social y económico

Elaboración de un plan de componentes, herramientas, maquinaria y equipo para el diseño de planta

Plan de producción del proyecto

**Instrumentos:**

Correo electrónico

Informes

Catálogos

Paginas web

Hoja de cálculo (EXCEL)

## 1.6 Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos

### 1.6.1 Técnicas de estadística descriptiva

La información obtenida mediante la investigación se muestra mediante:

**Estudio estratégico:** para el análisis macroentorno, microentorno y planeamiento estratégico.

**Estudio de mercado:** estudio de los aspectos generales, producto, demanda, oferta y comercialización.

**Estudio técnico:** para conocer la localización, proceso productivo, tamaño de la planta, características físicas, requerimiento de proceso y el sistema de gestión.

**Estudio legal y organizacional:** estudio de normas legales y para el estudio de la organización

**Estudio económico – financiero:** estudio de la inversión, financiamiento, ingresos y egresos, punto de equilibrio, estados financieros, evaluación económica financiera y el análisis de sensibilidad del proyecto

### 1.6.2 Programas:

Microsoft Office: Word, Excel, power Point.

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### 4.1. Estudio estratégico

En este capítulo se describirá las bases del estudio estratégico mostrando el análisis macro entorno y microentorno, así también la definición de la visión, misión y objetivos de la empresa y se desarrollara la matriz FODA para determinar las estrategias genéricas del negocio.

#### 4.1.1. Análisis macro entorno

Este análisis comprende la evaluación de los factores como son factor demográfico, económico, legal y político, tecnológico y medioambiental.

##### 4.1.1.1. Factor demográfico

Según estudios realizados en el 2017 EE.UU es el tercer país con más población en el mundo además de ser el principal importador de quinua.

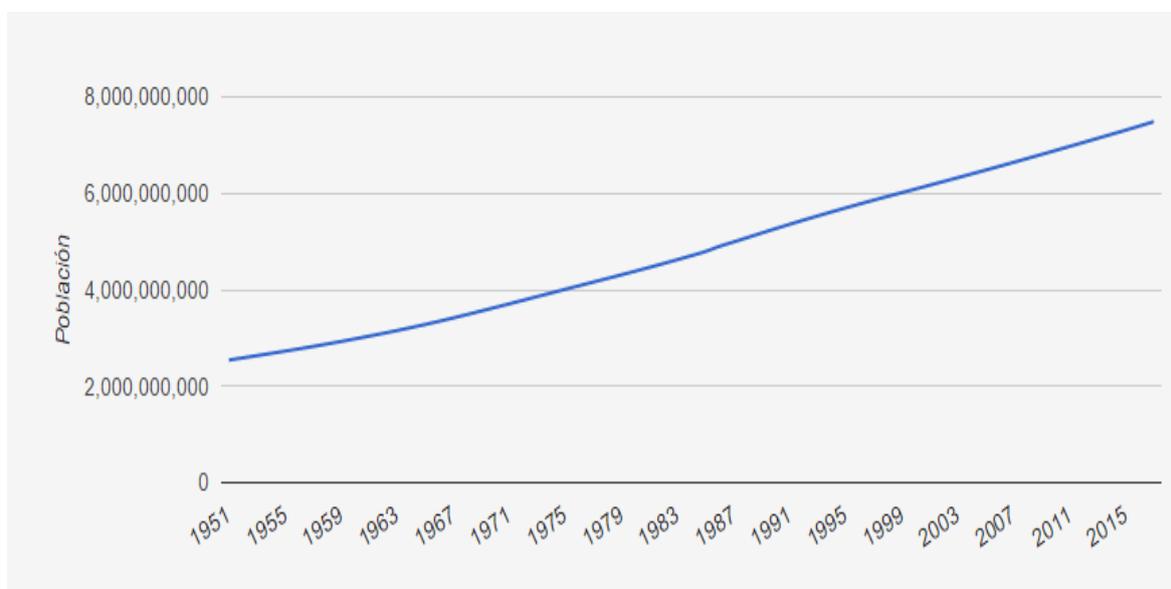
**Tabla N° 5: población de los principales países importadores de hojuelas quinua**

PAISES	Población
Estados Unidos	326 095 369
Países Bajos	17 033 137
Canadá	36 624 252
Chile	18 298 294
Arubia	104 739
Japón	126 318433
México	130 449 411
China	1 385 764 518
Alemania	81 315 943
Nueva Zelanda	4 587 098

Hong Kong	7 396 302
Ecuador	16 604 499

Fuente: (Unidas, 2017)

La **tabla N° 5** muestra a 12 países importadores de hojuelas de quinua según su población actual, considerando que China y EE.UU los principales países de destino de este producto.



**Grafico N° 3: crecimiento de habitantes en el mundo**

Fuente: (countrymeters, 17)

El **grafico N° 3** muestra que la población ha aumentado considerablemente teniendo al 2015 un crecimiento del 1.17% de habitantes a nivel mundial, donde para el 2017 se estima que la tasa de crecimiento de la población sea de 1.20%.

#### 4.1.1.2. Factor económico

**Tabla N° 6: canasta básica según país**

País	Cantidad	Tipo de moneda
Estados Unidos	594	USD
Países bajos	327	USD
Canadá	146	USD
Chile	410	USD
Aruba	74	USD
Japón	554	USD
México	615	USD
China	487	USD
Alemania	394	USD
Nueva Zelanda	827	USD
Hong Kong	481	USD
Ecuador	629	USD

**Fuente:** economista

En la **tabla N° 6** se puede ver que los principales países a donde se exporta las cuentan con una tasa mínima vital alta en comparación a Perú; teniendo así la lista de los países destino para las exportaciones de hojuelas de quinua.

#### 4.1.1.3. Factor ambiental

Durante los últimos años el Perú ha tomado mayor énfasis en el cuidado del medio ambiente. Por lo que el Ministerio del Ambiente (MINAM) mediante la Dirección General de políticas la agenda ambiental 2015- 2016.

En el Perú se ha publicado normas e instrumentos de Gestión Ambiental como “Estándares de Calidad Ambiental para el aire”, “Estándares de Calidad

Ambiental para el Agua”, las cuales son parte de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, señala que las certificaciones ambientales deberán ser adquiridas antes del inicio de la ejecución del proyecto, ya que es un sistema único y coordinado que identifica, previene, supervisa, controla y realiza correcciones anticipadas a los impactos negativos ocasionados por las acciones humanas.

Actualmente las empresas tienen la necesidad de proteger el entorno y preservar los recursos para asegurar la sostenibilidad de esta, ya que la mayoría de industrias que se ubican en Cajamarca emiten sus efluentes con muy bajo control a los ríos, afectando la vegetación, cembrios, y población que habita cerca de estos; por esto se hace mayor énfasis para controlar la contaminación de la industria.

La implementación de una planta y proceso de producción de cereales utiliza maquinarias que tienen un impacto significativo en el medio ambiente, por esto es indispensable considerar el factor ambiental para las acciones y estrategias que impliquen la aplicación del proyecto.

La implementación del proyecto se ajusta a la estructura del EIA (Estudio de Impacto Ambiental) por ello debe contener los siguientes elementos según la Legislación Ambiental.

Descripción técnica del proyecto.

Descripciones pormenorizadas del entorno fisicoquímicas, sociales y económicas.

Identificación de efectos, características o circunstancias según artículo 14 del reglamento.

Descripción de las consultas de la población afectada y proporcionar información sobre los efectos del proyecto

Predicción y evaluación del impacto ambiental ya sea directo o indirecto.

Reporte de los planes de prevención.

Plan de manejo ambiental del proyecto

Descripción del cumplimiento del marco legal aplicable.

Resumen ejecutivo del proyecto.

#### **4.1.1.4. Factor tecnológico**

En los últimos años el avance tecnológico en la actualidad ha beneficiado al sector industrial, con los grandes inventos se ha logrado pasar de los procesos artesanales a procesos técnico y automatizado, utilizando máquinas y procesos semiautomáticos por lo que las empresas para mantener su competitividad dedican tiempo y dinero para dichos cambios, ya que estos realizan actividades en menor tiempo, mayor eficiencia y mayor nivel de estandarización.

Existen diferentes máquinas para la producción de cereales, la tecnología aplicada en estas máquinas son más amigables con el medio ambiente, las cuales son diseñadas para minimizar el impacto ambiental ocasionados por el proceso productivo.

#### **4.1.1.5. Factor cultural**

Actualmente el consumo de quinua es cada vez más popular entre las personas interesadas en la mejora y el mantenimiento de su estado de salud.

La quinua es considerada un alimento nutritivo, ya que es una buena fuente de muchos nutrientes que, consumidos con otros alimentos, pueden constituir una parte significativa de una dieta equilibrada, la quinua tiene generalmente más proteínas que la mayoría en comparación a otros granos.

Además los países a comercializar las hojuelas quinua su canasta básica cuenta en gran parte de cereales debido a los beneficios que estas ofrecen sobre todo a los pequeños y a las personas que quieren llevar una vida saludable.

Según (IPSOS, 2015) el 85% que consume hojuelas, consume yogurt lo que indica que tiene un nivel alto de penetración.

#### 4.1.1.6. Factor legal

Tras las reuniones técnicas nacionales para la elaboración de Normas Andinas donde participaron países que son miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) tales como Colombia (ICONTEC), Ecuador (INEIN), Perú (INDECOPI) y Bolivia (IBNORCA); el comité técnico de la normalización 3.12 Cereales –Quinua y el esfuerzo de investigadores del sector público y privado aprobaron cuatro Normas Técnicas Bolivianas las mismas que fueron adoptadas como Normas Andinas.

**Tabla N° 7: relación de Normas andinas Aprobadas- sector Grano andino**

Normas	Código	Título
NB/NA	0032-2007	Granos Andinos-Pseudo cereales- Quinua en grano-Definiciones
NB/NA	0038-2007	Granos Andinos-Pseudo cereales- Quinua en grano-Clasificación y Requisitos
NB/NA	0039-2007	Granos Andinos-Pseudo cereales- Hojuelas de quinua-Requisitos
NB/NA	18004- 2009	Granos Andinos-Pseudo cereales- Harina de quinua-Requisitos

**Fuente: exporta agro Bolivia**

Ver **tabla N° 7** las normas andinas aplicadas al sector agrario andino.

**Tabla N° 8: normas técnicas peruanas - quinua en grano y productos procesados**

Normas	Código	Título
NTP	011.451.2012	Granos Andinos – Harina de quinua
NTP	205.061.20122	Granos Andinos – Hojuelas de quinua

**Fuente: quinua.**

En el Perú PROMPERU presento dos normas técnicas **ver tabla N°8** para quinua en grano y productos procesados como las hojuelas de quinua este trabajo fue desarrollado por miembros del subcomité Técnico de Normalización de Granos Andinos y el Comité de Normalización de Productos Agroindustriales de Exportación del INDECOPI.

#### **4.1.2. Análisis micro entorno**

El análisis de micro entorno es evaluado según las estrategias de Porter

##### **4.1.2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores**

Desde los años noventa el precio de la quinua se ha visto aumentada, debido a que ha aumentado la demanda y la oferta es limitada. Perú es considerado como el principal país en la producción de cereales andinos seguido por Bolivia siendo proveedores del 90% del mercado. Mientras que en Estados Unidos Francia y Brasil se cultiva este cereal pero en pequeñas cantidades y están realizando intentos por tropicalizar la planta; una empresa chilena ha patentado una semilla transgénica con un alto potencial de rendimiento.

El agro negocio de la quinua es los últimos años está siendo muy atractivo ya que es considerada una oportunidad dorada para los países exportadores teniendo un monopolio de la oferta. Siendo más atractivo este sector debido a que las condiciones ambientales del Altiplano Peruano son muy favorables para la producción de quinua, además de conocer técnicas del cultivo de la quinua y la mano de obra es muy barata en comparación a otros países competidores.

Perú es un mercado potencial pero muchas de las investigaciones realizadas no son aplicadas debido a la falta de servicios de extensión agrícola industrializada, además de que los productores agrícolas tienen bajo nivel educación y algunos de ellos cuentan con producción menores a 3 hectáreas; mientras que los países como Estados Unidos, Canadá y Chile son más desarrollados y cuentan con mayor tecnología y nivel de educación en el sector agrícola.

#### 4.1.2.2. Rivalidad entre los competidores

El mercado de la quinua en el Perú está estimado en alrededor de 42 000 toneladas anuales para la exportación. Teniendo así las siguientes empresas como las más importantes de este medio.

**Tabla N° 9: principales empresas según su participación en mercado 2016**

Empresa	%
VÍNCULOS AGRÍCOLAS E.I.R.L	16
ALISUR S.A.C	15
COLOREXA SAC	5
APLEX TRADING S.A.C	8
GRUPO ORGANICO NACIONAL S.A	4.
SOLUCIONES AVANZADAS EN AGEONEGOCIOS- WIRACOCCHA DELPERÚ S.A.C	5
VILLA ANDINA SAC.	4
DE GUSTE GRROUP SAC	3
ALICORP SAA	2
AGRO FERGI SAC	2
INTERAMS AGROINDUSTRIAL SAC	3
INTERLOOM SAC	4
GLOFENATURAL INTERNACIONAL SA	3
Otras empresas	25

**Fuente: Sunat**

En la exportación de productos de quinua tenemos como principales empresas exportadoras a Vinculos Agrícolas SAC que exporta un 16 % del total de las exportaciones seguida por Alisur S.A.C con un 15% **ver tabla N°9.**

#### **4.1.2.3. Poder de negociación de los proveedores**

Debido a que la materia prima como es la quinua tiende a ser suministrados por las pequeñas empresas a las grandes compañías fabricantes, los proveedores no tienen poder de negociación ante estos. Sin embargo en la región de Cajamarca los proveedores dependen de las condiciones del mercado, y debido a que los proveedores venden la quinua en cantidades bajas esto permite obtenerla a mejores precios beneficiando así a la industria.

#### **4.1.2.4. Poder de negociación de los compradores**

Según (Porter Harvard, 1991) la influencia del mercado, las ventas y formas de pago de los productos, determinan la estabilidad del mercado.

El poder de negociación de los compradores determina el grado de poder que posee una empresa y debido a que la quinua es un cereal con mucha demanda en el mercado mundial y además de ser producida en grandes cantidades en Perú y Bolivia esto ha traído consigo que el mercado desea productos industrializados de este cereal y como en la actualidad recién se ha iniciado a darle un valor agregado la demanda es alta pero la oferta es limitada esto genera que la industria tenga mayor lealtad de los compradores además de poder variar los precios.

#### **4.1.2.5. Amenazas de ingreso de producto sustituto**

Hoy en día en el mercado internacional hay diversos productos orgánicos que pueden sustituir a la quinua como son la kiwicha, el arroz orgánico, la soya, el maíz, la avena entre otros. Estos productos son la principal amenaza de la quinua ya que cuentan con productos con valor agregado y sus precios son más bajos en comparación a la quinua, además de que estos productos ya están posicionados en el mercado y sus análisis de investigación para darle

nuevo valor agregado no cesan con el pasar de los años al contrario se ven aumentados.

Por otro lado en la producción de hojuelas solo existen dos competidores directos como son las hojuelas de maíz y hojuelas de avena que ya se está exportando por lo que está posicionándose en el mercado extranjero. Sin embargo a pesar de este escenario el mercado mundial demanda productos de calidad proteínica como es la quinua aumentando así su demanda en los países desarrollados que cuentan con una diversificación de dieta alimenticia y una sustitución de los productos tradicionales por los alimentos orgánicos exóticos y un alto valor nutritivo y aun mejor si tiene valor agregado.

### **4.1.3. Planteamiento estratégico**

En este punto se detallara los lineamientos de la gestión empresarial donde se marcara la ruta de trabajo de la empresa.

#### **4.1.3.1. Visión**

Ser una empresa productora de hojuelas quinua más reconocida en el mercado peruano y exterior por su calidad e innovación en producción y comercialización.

#### **4.1.3.2. Misión**

Ofrecer al mercado exterior una propuesta de valor para un consumidor exigente, ofreciendo hojuelas de quinua que pueda satisfacer sus necesidades y expectativas llevando a los hogares sabor nutrición y salud.

#### **4.1.3.3. Análisis FODA**

##### **Matriz EFI- evaluación de factores Internos.**

Los factores internos son evaluados en la siguiente tabla. Donde se muestra los factores, el peso de estos de acuerdo a su importancia relativa.

**Tabla N° 10: matriz EFI**

<b>Factores internos</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
<b>FORTALEZAS</b>			
Los productos son elaborados a base de insumos de alta calidad	0.19	4	0.76
Implementación de maquinaria que cuenta con la tecnología moderna para la elaboración de hojuelas.	0.09	4	0.36
Mano de obra propia de Cajamarca	0.09	3	0.27
Presentación atractiva y con información del valor nutricional en la etiqueta.	0.11	4	0.44
Innovación por lo que el mercado no cuenta con hojuelas con alto valor nutricional	0.19	4	0.76
<b>DEBILIDADES</b>			
La marca no está posicionada en el mercado ya que esta es nueva.	0.09	1	0.09
El precio de producción es mayor al de la competencia	0.03	2	0.06
No se cuenta con una amplia gama de preparación para cubrir diferentes necesidades	0.04	1	0.04
No se cuenta con una adecuada penetración en las	0.04	1	0.04

redes de distribución		
Falta de personal con conocimientos técnicos especializados	0.13	2
<b>TOTAL</b>	1	3.21

**Elaboración propia**

En la **tabla N° 10** se realizó el análisis de los factores internos de la empresa tanto como son sus fortalezas y sus debilidades.

**Tabla N° 11: puntuación**

Puntuación	Nivel
1	Debilidad menor
2	Debilidad mayor
3	Fuerza menor
4	Fuerza mayor

**Elaboración: propia**

En la **tabla N° 11** se asignó una clasificación según la **tabla N° 10** obteniendo así un total con una ponderación de 3.21 que está calificado como valor fuerte.

**Matriz EFE- evaluación de factores Externos.**

Los factores externos son evaluados en la siguiente tabla. Donde se muestra los factores, el peso de estos de acuerdo a su importancia relativa.

**Tabla N° 12: matriz EFE**

<b>Factores Externos</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Tendencia del mercado a consumir productor andinos Peruanos	0.17	4	0.68
Demanda creciente de quinua del mercado internacional	0.14	3	0.42
Importante participación de los cereales en las canastas familiares	0.11	3	0.33
Incremento en la productividad de cereales andinos como es la quinua.	0.08	4	0.32
Alto valor nutritivo	0.17	4	0.68
<b>DEBILIDADES</b>			
incremento de productos sustitutos	0.10	1	0.10
Competencia internacional con mayor experiencia en el sector	0.11	2	0.22
Cambio de condiciones económicas y culturales	0.05	1	0.05
Implementación de nuevas políticas	0.03	1	0.03
Volumen de producción no suficiente para cubrir la demanda	0.04	2	0.08
<b>TOTAL</b>		1	2.91

Elaboración propia

La **tabla N° 12** matriz EFE analiza los factores externos de la empresa como oportunidades y debilidades.

**Tabla N° 13: puntuación**

Puntuación	Nivel
1	Debilidad menor
2	Debilidad mayor
3	Fuerza menor
4	Fuerza mayor

**Elaboración propia**

En la **tabla N° 13** se asignó una clasificación según la **tabla N° 12** obteniendo así un total con una ponderación de 2.91 que está calificado como valor medio.

#### **Matriz interna – externa (I-E)**

El análisis de esta matriz es fundamental para orientar la estrategia en el análisis de la matriz DAFO.

Factores Internos				
	4	3	2	1
Factores	3	I	II	III
Externos	2	IV	V	VI
	1	VII	VIII	IX

**Grafico N° 4: matriz de I – E**

**Elaboración: propia**

**Tabla N° 14: clasificación de la matriz I – E**

	puntuación	nivel
Factores Internos	3.21	fuerte
Factores Externos	2.91	medio

**Elaboración: propia**

Los resultados indican que el sector IV del **grafico N° 4** según su concepto de crecer y contribuir, y se orienta a estrategias como penetración en el mercado y desarrollo del producto y mercado.

#### Matriz DAFO

**Tabla N° 15: Matriz DAFO**

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>matriz DAFO</b>	Los productos son elaborados a base de insumos de alta calidad	La marca no está posicionada en el mercado ya que esta es nueva.
	Implementación de maquinaria que cuenta con la tecnología moderna para la elaboración de hojuelas	El precio de producción es mayor al de la competencia
	Mano de obra propia de Cajamarca	No se cuenta con una amplia gama de preparación para cubrir diferentes necesidades
	Presentación atractiva y con información del valor nutricional en la etiqueta.	No se cuenta con una adecuada penetración en las redes de distribución
	Innovación por lo que el mercado no cuenta con hojuelas con alto valor nutricional	Falta de personal con conocimientos técnicos
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>

Tendencia del mercado a consumir productor andinos Peruanos	1. producir hojuelas a base de quinua, cereal oriundo del país y de alta calidad	4. asociar la marca a los conceptos de salud y Perú para promocionar la marca a través del mercado internacional
Demanda creciente de quinua del mercado internacional		
Importante participación de los cereales en las canastas familiares	2. diseñar una presentación que sea atractiva para el cliente y que ofrezca información del valor nutricional	5. ofrecer un producto distinto al de la competencia, con diferenciación en el valor nutricional, calidad y presentación para satisfacer necesidades de uso.
Incremento en la productividad de cereales andinos como es la quinua.	3. contar con personal especializado que en conjunto a la maquinaria moderna se obtenga un uso eficiente de los recursos	
Alto valor nutritivo		
<b>AMENAZAS</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
incremento de productos sustitutos	6. definir estrategias publicitarias dando a conocer los beneficios del producto	9. manejar los precios por encima de los productos sustitutos como la de hojuelas de avena y maíz
Competencia internacional con mayor experiencia en el sector		
Cambio de condiciones económicas y culturales	7. delimitar el segmento objetivo para minimizar las barreras de la competencia	
Implementación de nuevas políticas	8. realizar alianzas estratégicas con los productos de la zona para el mejoramiento de los cultivos que maximice su producción	10. utilizar nuevas estrategias de distribución
Volumen de producción no suficiente para cubrir la demanda		

**Elaboración: propia**

#### 4.1.3.4. Estrategia genérica

##### **Estrategia de liderazgo en costos:**

El Perú y Bolivia compiten por liderar en costos por lo que a julio del año pasado su valor de venta estuvo casi igualado. El incremento de la demanda ambos países han aumentado su producción, puesto que el Perú es un país productor de cereales andinos y que cuenta con mano de obra económica los precios de este cereal no son altos esto genera que los costos de producción sean bajos disminuyendo así su precio en el mercado internacional.

Debido a la industrialización de la quinua, la alta demanda de esta por su alto valor nutritivo las hojuelas de quinua, el precio al que se ofrece para su adquisición no es relativo para la demanda extranjera ya que este mercado internacional se basa en el valor nutritivo y está incluido en su canasta familiar.

##### **Estrategia de diferenciación:**

En los últimos años los estudios para dar valor agregado a los cereales andinos y obtener productos nuevos, que cumpla las expectativas del mercado son intensas; las hojuelas de quinua cumplen con las expectativas de los mercados extranjeros por ser un cereal orgánico y con alto valor nutritivo a esto se añade que la quinua está teniendo altamente demanda y se verá incrementada con los años.

Las hojuelas de quinua es un producto de fácil cocción y una buena versatilidad de uso, estas contienen un alto valor en proteínas, vitaminas, minerales y fibras dietéticas.

##### **Estrategia de enfoque:**

Ya que los países con mayor demanda de cereales a nivel mundial **ver tabla N° 15** según la FAO se prevé que la producción de estos cereales será inferior a la demanda, en los siguientes años esta demanda se verá incrementada por lo que superara la demanda de cereales a base de trigo y avena.

La canasta familiar los países a comercializar está basada en cereales a base de productos orgánicos y con un alto valor nutritivo y además su SMI es alto en comparación a los demás países, genera que la demanda la quinua y sus derivados no se vea afectada por el precio a la hora de su adquisición.

#### **4.1.3.5. Objetivos**

Los objetivos están clasificados en estratégicos y financieros.

##### **Objetivos estratégicos**

Alcanzar un crecimiento sostenible y rentable en un plazo de 5 años máximo.

Lograr la fidelización de un sector del mercado.

Promover confianza, seguridad, innovación y responsabilidad a colaboradores y clientes.

##### **Objetivos financieros**

Recuperar la inversión en menor o igual al tiempo de 5 años.

Obtener un crecimiento de ingresos y ventas mayor o igual al 5 % año a año.

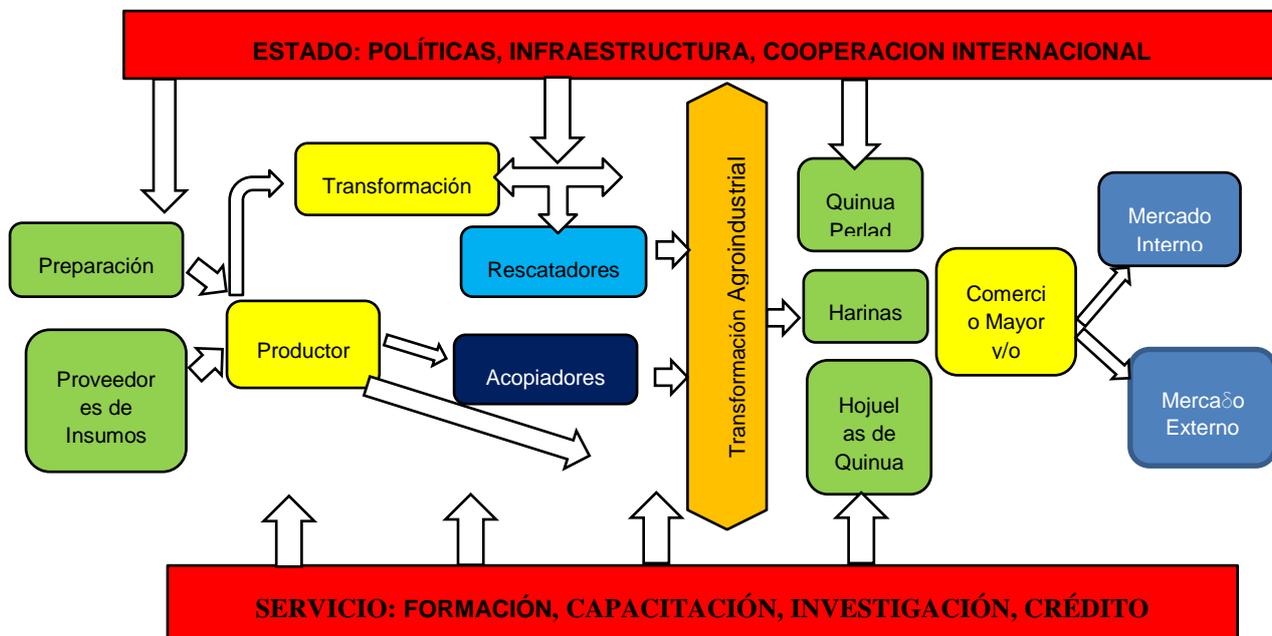
## **4.2. Estudio de mercado**

Este punto definirá el mercado, consumidor, producto y proveedor requeridos para el proyecto. Se presenta metodologías de cálculos que serán utilizadas para modelar y evaluar el comportamiento de la demanda y la oferta que existe en el mercado.

### **4.2.1. Aspectos generales**

Los cereales son un componente básico en desayuno de muchos consumidores. En el exterior las importaciones son bajas en comparación a la demanda. La industria sigue desarrollándose para cumplir con la demanda del mercado exterior y dar un nuevo valor agregado a la quinua.

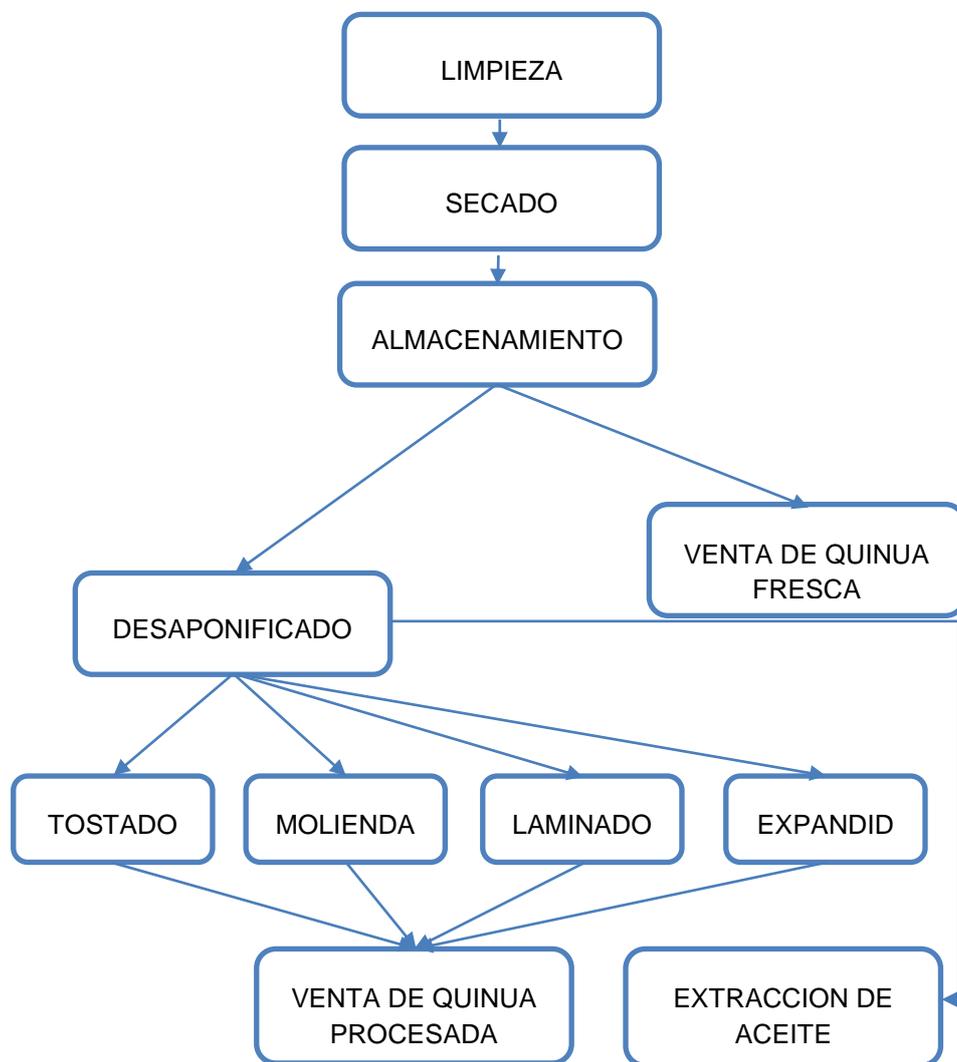
Desde el 2015 los cereales tienen un consumo de 85% ya que lo consume toda la familia y está incluida en la canasta familiar.



**Grafico N° 5: cadena productiva de hojuelas de quinua**

**Fuente: Sierra Exportadora**

Las instituciones del estado u organizaciones sin fines de lucro participan a lo largo de la cadena brindando apoyo en las transferencias de tecnologías, crédito, transporte, certificación y promoción de las exportaciones, como lo viene realizando Promperú y los Gobiernos Regionales (**véase gráfico 5**)



**Gráfico N° 6: Flujo grama del proceso de quinua**

Fuente: energypedia

El flujo grama descrito en el **gráfico N° 6** muestra el proceso de la quinua, la investigación se centra en las hojuelas de quinua cuyo proceso según (moreno & sanchez, 2013) es:

**Limpieza:** proceso de eliminación de las impurezas. Para esto se utiliza zarandas oscilantes, rotativas, separadores neumáticos.

**Secado:** la humedad debe estar menor o igual al 12 %. Se utiliza secadores solares, biogás, gas y leña.

**Desaponificación:** la saponina es glucósido tóxico, presente en la quinua. Dándole a la quinua sabor amargo, siendo utilizada en fármacos, jabones, detergentes, cosméticos, etc. para quitar la saponina se puede hacer:

Por lavado lavar bien el grano, pero presenta inconvenientes al formar espuma y cuesta en secarse después de lavar. En seco el escarificado consiste en la eliminación de cascara por fricción. Con calor luego del pre tostado es sometido a cepillado o escarificado.

**Laminado:** laminados por el pase por el rodillo, obteniendo hojuelas con un laminado  
Diámetro: 3mm - 5mm. espesor: 0.2mm - 0.4mm

**Envasado:** la quinua ya procesada se envasa en caja de 250 gramos.

#### 4.2.2. Producto

Las hojuelas de quinua serán elaboradas a base de agua y quinua de acuerdo con los requisitos señalados por la norma técnica peruana. Será un alimento rico en proteínas, nutrientes y carbohidratos, el doble de las hojuelas tradicionales que están hechas los más comunes a base de maíz o avena.

La presentación de este cereal será presentada en cajas de cartón de 250 gr para las hojuelas de quinua. Dicho empaque es preferido frente a los empaques de polipropileno bio orientado puesto que es más atractivo para el consumidor, presenta un diseño sobrio y sencillo que priorice el logo de la marca, datos nutricionales y los requerimientos de la Ley.

**Composición de producto:** las hojuelas de quinua estará hecha en base a la quinua.

**Calidad:** el producto va orientado a todos los sectores socio – económicos por lo que se deberá cumplir con los estándares de calidad.

**Empaque:** el producto será comercializado en caja de 250 gr.

### Ficha técnica del producto

**Tabla N° 16: ficha técnica del producto**

hojuela de quinua		ficha técnica de producto	
		fecha: junio del 2017	version:1
<b>Nombre del Producto</b>	hojuelas de quinua		
<b>Descripción del Producto</b>	producto industrial: hojuelas elaboradas a base de quinua; laminadas en forma circular u ovaladas de color blanquecino o crema		
<b>Características</b>	hojuelas instantáneas que contiene minerales y vitaminas		
<b>Presentación y Empaque comercial</b>	<p>Envase: en caja 250 gr con impresión de logo y colores definida como concepto de marca.</p> <p>Rotulado: Deberá cumplir con NTP 209.038</p> <p>Se detallará: Localidad en donde está ubicada la fábrica, Nombre comercial del producto., Clasificación del producto: hojuelas de quinua, Clave, código o serie de producción, Lista de los ingredientes utilizados en orden decreciente de proporciones, Registro industrial, Autorización Sanitaria, Cualquier otro dato requerido por ley o reglamento.</p>		

<b>requisitos mínimos y normatividad</b>	Diámetro: 3mm - 5mm. espesor: 0.2mm - 0.4mm apariciencia: laminas delgadas y curvadas. Color: blanca o blanco cremoso. Sabor y olor: característico. Humedad: 9.0% max. Saponina: ausencia.
<b>almacenamiento</b>	mantener en lugares frescos, cubiertos, secos, limpios y libre de contaminación
<b>formulación</b>	
<b>Producto Terminado</b>	9.0% de humedad como máximo
<b>conservación y Vida útil estimada</b>	en promedio 12 meses en condiciones adecuadas
<b>instrucciones de uso/ condición</b>	alimento instantáneo para el desayuno diario de toda la familia
<b>Marca y Logo</b>	 <p>The logo consists of the text 'FuQui' in a stylized, reddish-brown font above a photograph of a wooden scoop tilted to the right, with a pile of quinoa grains spilling out onto a white surface.</p>

**Elaboración:** propia

### 4.2.3. Análisis de la demanda

#### 4.2.3.1. Mercado objetivo

Los principales países con mayor consumo de quinua son los Estados Unidos, Japón, China, Canadá, México y Chile por lo que la producción y venta de quinua se ha incrementado en los últimos años.

Según la SUNAT la producción y ventas de cereales a base de quinua tienen tendencia creciente, por lo que de noviembre del 2015 las exportaciones de

productos hechos a base de cereales 1019.87 KG, en diciembre no se exporto y en enero del 2016 solo se exporto 150 KG, esto confirma que la brecha es significativa y tiene una alza existente.

El mercado de Estados Unidos mantiene una alta dependencia externa por los cereales, según el cronista comercial Estados Unidos incremento en más de 900% sus compras de cereales argentinos haciendo exportar más 26,8 millones de toneladas en el primer cuatrimestre durante el 2015, sin contar las exportaciones de los demás países.

Por otro lado en los últimos años ha surgido un gran interés por los cereales andinos debido al aporte nutricional y sus diversos beneficios para la salud. Por este motivo el Instituto Nacional de Salud (INS) y la Red Peruana de Alimentación y Nutrición promueven el consumo de estos cereales. Según el cronista estados unidos aumentara sus importaciones de cereales, ya que es esencial en la canasta familiar de este país, como es el caso de las hojuelas de quinua.

Para la segmentación de mercado del presente estudio cabe señalar que se establece en Estados Unidos, Canadá, Chile, Japón, México y China como área geográfica para la comercialización del producto, luego se considera variables como la cantidad de habitantes y densidad poblacional.

#### **Segmentación Socioeconómica, por porcentaje de población económicamente activa.**

Las hojuelas de quinua son un producto con alta penetración e índice de compra y consumo en los niveles socioeconómicos ver detalle en el **punto b.** debido a que las hojuelas de quinua es una propuesta diferente elaborada con materia prima de mayor costo, el precio al consumidor será un poco mayor al precio tradicional de hojuelas de avena o maíz. Por otro lado por ser un cereal cualquier persona sin distinción de edad o género es un consumidor potencial del producto.

**Tabla N° 17: segmentación económica activa 2016**

<b>País</b>	<b>población económicamente activa</b>
Estados Unidos	162,846.08
Países Bajos	9,034.30
Canadá	19,883.47
Chile	9,071,86
Aruba	-
Japón	65,233.48
México	58,284.63
China	806,460.14
Alemania	42,867.31
Nueva Zelanda	2,789.26
Hong Kong	3,870.96
Ecuador	7,506.62

**Elaboración: propia**

**La tabla N°17** muestra el mercado la población económicamente activa del año 2016 de los principales países importadores de quinua los cuales también cuentan con una canasta familiar.

#### **Selección de zona geográfica para la etapa introductoria**

Si bien se prevé establecerse en todo los países con tratados comerciales, ya que no hay data de la cantidad de compra de hojuelas de quinua por estado, puesto que son empresas las que compran este cereal para luego comercializarlas por eso como objetivo se tiene cubrir una parte de la demanda que tiene la población económicamente activa de estos.

#### 4.2.3.2. Perfil del consumidor

El tipo de consumidor de hojuelas de quinua es individual dado que se beneficia con el consumo de este producto. Las variaciones del mercado se basan en las variaciones como la calidad, precio, marca y sobre todo de la cantidad ofertada de este producto.

Los cereales son un componente importante en dieta y la canasta familiar de la población. Los hogares se abastecen de estos una vez a la semana. En los países a comercializar los cereales, estos pueden adquirirse en cualquier establecimiento. Por ende tienen un alto nivel de lealtad y más si el cereal es a base de productos andinos.

**Tabla N° 18: perfil del consumidor**

<b>Edad</b>	todas las edades
<b>Sexo</b>	Femenino / masculino
<b>Nivel Socio- Económico</b>	A, B y C
<b>Canasta Básica promedio según los principales países importadores de quinua y hojuelas</b>	1338.1
<b>Gastos mínimo en alimentos mensual</b>	843
<b>Estilo de vida</b>	Todos
<b>Características particulares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personas que quieran alimentarse saludablemente</li> <li>- Interés por productos bajos en calorías.</li> </ul>

Elaboración propia

#### 4.2.3.3. Demanda histórica

Debido a sus cualidades nutricionales, la quinua tiene una gran aceptación en los mercados internacionales como Estados Unidos, Canadá, Japón, Chile, México y China.

Debido a que la quinua está considerado uno de los mejores alimentos en el mundo ha ido incrementando en su demanda y precio; según estudios de la FAO y la ALADI el consumo de los mercados importadores es bajo debido a que la demanda está concentrada en ciertos nichos de mercado.

**Tabla N° 19: demanda de hojuelas de quinua enero 2015 –diciembre 2016**

periodo	2015	2016	Unidad
Enero	1333.142	3278.538	KG
Febrero	757.929	12732.114	KG
Marzo	77353.993	986.173	KG
Abril	669.449	9148.148	KG
Mayo	13794.407	25615.998	KG
Junio	3910.507	52.683	KG
Julio	12670.880	116.932	KG
Agosto	14765.332	10921.336	KG
septiembre	3103.790	10080.123	KG
octubre	5095.478	1762.162	KG
noviembre	1858.038	2052.963	KG
diciembre	17382.077	3814.809	KG
<b>total del año</b>	<b>152695.021</b>	<b>80561.980</b>	KG

**Fuente: promperu**

La **tabla N° 19** muestra las exportaciones de quinua por mes durante enero del 2015 a marzo del 2017 donde muestra el aumento de la demanda.

#### 4.2.3.4. Demanda proyectada

La proyección de la demanda se realizó mediante el método de regresión lineal para estimar la demanda en los siguientes 5 años.

**Tabla N° 20: proyección de la demanda 5 años**

periodo	2017	2018	2019	2020	2021
enero	5871.161	6346.537	7772.665	9198.794	10624.9221
febrero	17174.268	18564.834	22736.532	26908.231	31079.9289
marzo	99735.408	107810.784	132036.914	156263.044	180489.174
abril	12498.851	13510.858	16546.879	19582.900	22618.9205
mayo	50173.658	54236.119	66423.502	78610.884	90798.2665
junio	5045.564	5454.094	6679.681	7905.269	9130.85709
julio	16280.252	17598.431	21552.970	25507.508	29462.0467
agosto	32701.875	35349.680	43293.097	51236.513	59179.9295
septiembre	16784.531	18143.541	22220.571	26297.600	30374.6302
octubre	8730.509	9437.401	11558.077	13678.752	15799.4277
noviembre	4979.122	5382.272	6591.721	7801.170	9010.61836
diciembre	26985.903	29170.898	35725.882	42280.866	48835.8494

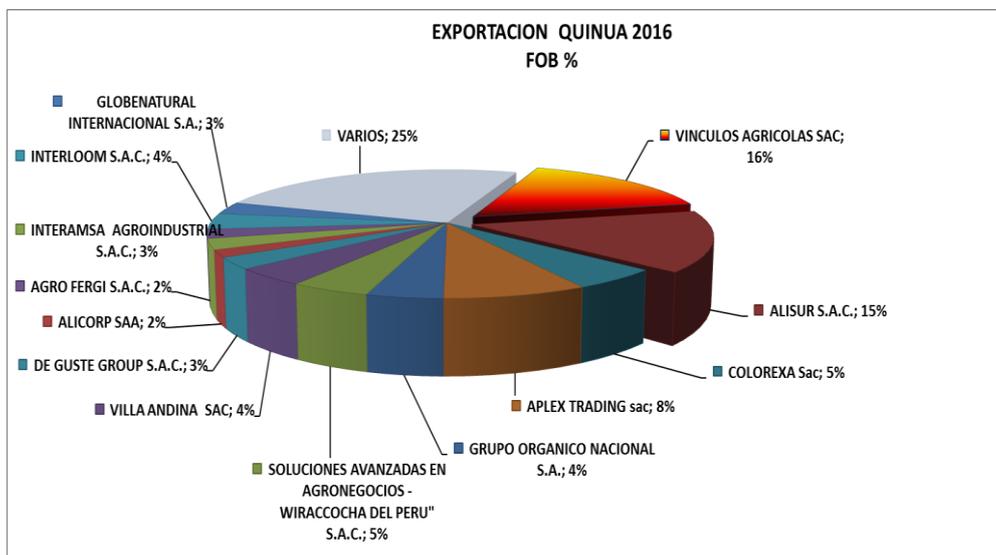
**Elaboración: propia**

#### 4.2.4. Análisis de oferta

##### 4.2.4.1. Análisis de la competencia

Este análisis comprende la evaluación de factores relevantes como el nivel de lealtad y preferencia a las marcas actuales.

**Productores locales:** Actualmente en el Perú existen grandes empresas como es VINCULOS AGRICOLAS E.IR.L Y ALISUR S.A.C siendo estas las que exportan más del 30% del total.



**Gráfico N° 7: participación en el mercado – exportaciones de quinua**

Fuente: agrodatur

Según la **Gráfica N° 8** la participación de mercado de las principales empresas comercializadoras del Perú se encuentra concentrada entre Vínculos agrícolas SAC, ALISUR SAC e INVERSO IGS SAC.

En los últimos años estas marcas han tenido un considerable crecimiento en la participación en los mercados exteriores desarrollando presentaciones diversas de hojuelas de quinua como son las hojuelas de quinua con sabor a fresa, chocolate, vainilla y orgánicas.

**Tabla N° 21: cantidad exportada de la partida arancelaria 1904100000 – marzo 2017**

	Peso
INKA CROPS S.A.	129,073.24
GLOBAL ALIMENTOS S.A.C	119751.9
VILLA ANDINA SOCIEDAD ANONIMA CERTAD	11330
SOLUCIONES AVANZADAS EN AGRONEGOCIOS - WIRACCOCHA DELPERU S.A.C.	2000
VILLA NATURA PERU S.A.C.	902.4

BELMONT FOODS PERU S.A.C.	2399.19
GRANOS AGRICOLAS DEL PERU S.A.C	400
INDUSTRIAS SISA S.A.C.	735
EXPORTADORA CAMINOS ALTOS DEL PERU S.A.C	539
AGROMIX INDUSTRIAL S.A.C	423.48
NUTRY BOBY SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	54
JM IMPORTADORA EXPORTADORA Y SERVICIOS S.A.C.	297.6
MONTALVAN SAJACO MILY ROSA	83.94
IMPORTADORA Y EXPORTADORA EL PICAFLOR E.I.R.L	2.37
MONDO IMPREDITORES S.A.C.	0.21

**Fuente: sunat**

Según (sunat, 2017) las exportaciones de la partida arancelaria 194100000 donde está incluida las hojuelas de quinua las principales empresas exportadoras son INKA CROPS S.AC con una exportación de 129,073.24 kilogramos durante el mes de marzo del 2016, seguida por GLOBAL ALIMENTOS S.A.C y VILLA ANDINA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA.

#### 4.2.4.2. Oferta histórica

La producción de hojuelas de quinua aumentada considerablemente ya que es un cereal con alto contenido de nutrientes.

**Tabla N° 22: oferta de hojuelas de quinua enero 2015 - diciembre 2016**

Periodo	2015	2016
Enero	1282	-
febrero	350.12	9258.38
Marzo	30772.61	1098
Abril	509.52	10416.21
mayo	11648.7	22144.18
Junio	6077.6	51
Julio	11860.4	118

agosto	7406	10332.4
septiembre	2034.89	-
octubre	3334.6	2059.44
noviembre	1374.79	2735.82
diciembre	14168.64	4303.99

Fuente: Sunat

#### 4.2.4.3. Oferta proyectada

Para la proyección de la oferta se utilizó el método de regresión lineal para los próximos 5 años por mes.

**Tabla N° 23: oferta proyectada en 5 años por meses**

periodo	2017	2018	2019	2020	2021
enero	1232.567	1311.443	1548.070	1784.697	1027.049
febrero	9238.007	9829.174	11602.677	13376.179	7697.663
marzo	30641.714	32602.568	38485.132	44367.695	25532.520
abril	10504.446	11176.656	13193.289	15209.921	8752.936
mayo	32489.863	34568.986	40806.355	47043.725	27072.509
junio	5892.288	6269.353	7400.548	8531.743	4909.809
julio	11516.526	12253.503	14464.433	16675.363	9596.262
agosto	17054.426	18145.790	21419.881	24693.971	14210.775
septiembre	1956.427	2081.624	2457.217	2832.810	1630.213
octubre	5186.052	5517.923	6513.535	7509.148	4321.330
noviembre	3952.109	4205.017	4963.738	5722.460	3293.135
diciembre	17760.345	18896.883	22306.495	25716.107	14798.989

**Elaboración: propia**

La tabla N° 23 señala la oferta proyectada de 5 años.

#### 4.2.4.4. Oferta total

**Tabla N° 24: oferta total**

año	oferta total
2017	147424.770
2018	156858.920
2019	185161.370
2020	213463.820
2021	122843.191

**Elaboración: propia**

La tabla N<sup>a</sup> 24 muestra la oferta total de hojuelas de quinua.

#### 4.2.5. Demanda del proyecto

Los datos obtenidos se utilizaran para el cálculo de la demanda de la empresa

##### 4.2.5.1. Estimación de la demanda insatisfecha

La diferencia dada entre la demanda y la oferta en los puntos anteriores, dará como resultado la demanda insatisfecha de la empresa para los 5 próximos años

**Tabla N° 25: demanda insatisfecha en KG**

año	demanda proyectada	oferta proyectada	demanda insatisfecha
2017	296961.102	147424.770	149536.332
2018	321005.449	156858.920	164146.529
2019	393138.49	185161.370	207977.120
2020	465271.53	213463.820	251807.710
2021	537404.571	122843.191	414561.380

**Elaboración: propia**

#### 4.2.5.2. Estimación de la demanda del proyecto

Se optó por un escenario conservador por ello, se tomó el 2% de participación en el mercado ya existente; pero si la aceptación del mercado es favorable y aumenta, la participación de mercado puede amentar.

**Tabla N° 26: demanda del proyecto en Kg**

<b>demanda</b>	
<b>insatisfecha</b>	<b>2%</b>
149536.332	2990.727
164146.529	3282.931
207977.120	4159.542
251807.710	5036.154
414561.380	8291.228

**Elaboración: propia**

#### 4.2.6. Comercialización

Este punto comprende la definición de cuatro aspectos importantes del márketing mix los que son la distribución, publicidad y precio.

##### 4.2.6.1. Canales de distribución

Para la distribución de un producto es considerado dos canales: el tradicional conformado por el mercado, bodegas y panaderías; y el moderno conformado por supermercados, minimarketers y tiendas especializadas. Todos estos encargados de vender directamente al consumidor.

Con respecto de lugares de compras de las hojuelas, existe tendencia en los supermercados, minimarkets y panaderías.

La comercialización de producto será a través de supermercados, minimarkets y pastelerías los dos primeros años; luego se comercializara en tiendas.

#### 4.2.6.2. Promoción y publicidad

Consiste en informar persuadir e informar al consumidor acerca del producto a lanzar.

##### **Promoción:**

Un estudio hecho por (nielsen, 2013) menciona que los principales países compran productos con obsequios y productos comprados es tienda.

**Tabla N° 27: el atractivo de una buena promoción**

<b>Productos con obsequios</b>	<b>productos promocionados en tienda</b>
77% Filipinas	76% Italia
75% Vietnam	74% Israel
74% Grecia	74% Perú
72% Perú	73% Brasil
71% Rumania	72% Rusia
69% Polonia	69% Ucrania
69% Pakistan	69% Tailandia
68% India	65% Vietnam
68% Malasia	65% España
68% Colombia	

**Elaboración: propia**

##### **Publicidad:**

Tiene la final de llegar al público mediante los medios de comunicación, anuncios.

La empresa tendrá una activa participación en las redes sociales y páginas web, con la finalidad de conocer al público y acercarse más a este. Para ello

se creara cuentas en Facebook, instagram, ttuter entre otras; donde se dará a conocer los beneficios del producto, promociones y se pedirá sugerencias y comentarios. Además de realizar la publicidad mediante afiches.

#### 4.2.6.3. Precio

Es 17.43 soles es la cantidad de dinero que el consumidor va a pagar por obtener 6 cajas de hojuelas de quinua. Para uniformizar el análisis se va a ser presentaciones de 250 gramos. Dado que todas las marcas en su mayoría tienen este tamaño de presentación.

Tabla N° 28: precio FOB

pais	Precio en KG
Estados Unidos	20.95
Canadá	25.45
China	21.31
Chile	22.93
México	18.67
Japón	17.79

**Elaboración: propia**

### 4.3. Estudio técnico

Este punto detalla aspectos técnicos del proyecto. Definiendo la localización, tamaño y distribución de la planta; también se presentara el proceso de la elaboración de hojuelas de quinua, asimismo se realizara la evaluación ambiental y social del proyecto.

#### 4.3.1. Localización

El proyecto se realizara a nivel macro y micro económico de posibles lugares para la ubicación de la planta. Asimismo el análisis de factores que afecta a este

##### 4.3.1.1. Macro localización

El aumento de producción en la ciudad de Cajamarca y sus provincias es fundamental para la instalación de la planta y como la mayor producción de

quinua se encuentra en la provincia de Cajamarca, Celendín y san marcos **ver tabla N°7**. Se realiza un análisis de macro localización mediante el método de Ranking de factores, que permitirá citar variables de acuerdo a las provincias en que nos instalaremos

La investigación busca localizar a la empresa óptimamente para reducir sus costos teniendo en prioridad la cercanía a la materia prima, costo del local y los costos de servicios.

**Tabla N° 29: aspectos importantes para la localización de planta**

LOCALIZACIONES	CLIMA	C. MP	C. MERCADO	C. LOCAL	C. SERVICIOS
CAJAMARCA	8	8	5	6	8
CELENDIN	8	7	4	6	7
SAN MARCOS	6	7	4	7	7

Elaboración: propia

**Tabla N° 30: clasificación según importancia de requerimientos**

	CLIMA	C. MP	C. MERCADO	C. LOCAL	C. SERVICIOS	TOTAL	CALIFICACION	
CLIMA	0	1	0	0	1	0.091	9.09	
C. MP	1	1	1	1	4	0.364	36.36	
C. MERCADO	0	0	0	0	0	0.000	0.00	
C. LOCAL	1	1	1	1	4	0.364	36.36	
C. SERVICIOS	1	0	1	0	2	0.182	18.18	
						11	1.000	

Elaboración: propia

**Tabla N° 31: tabla ubicación de la planta según provincia**

CAJAMARCA		CELENDIN		SAN MARCOS	
Hi	Pi	Hi	Pi	Hi	Pi
8	72.73	8	72.73	6	54.55
8	290.91	7	254.55	7	254.55
5	0.00	4	0.00	4	0.00
6	218.18	6	218.18	7	254.55
8	145.45	7	127.27	7	127.27
	727.27		672.73		690.91

Elaboración: propia

La mejor ubicación para la implementación de la planta es Cajamarca pues su valor ponderado es el más alto, por lo que se ajusta más al requerimiento planteado.

#### 4.3.1.2. Micro localización

Teniendo la ubicación de la zona, podemos definir el lugar donde se va a instalar la planta.

**Tabla N° 32: aspectos importantes para la localización de planta**

LOCALIZACIONES	CLIMA	C. MP	C. MERCADO	C. LOCAL	C. SERVICIOS
CAJAMARCA	8	8	5	7	7
BAÑOS DELINCA	8	8	4	6	7
LLACANORA	7	7	3	8	6

Elaboración: propia

**Tabla N° 33: clasificación según importancia de requerimientos**

	CLIM A	C. MP	C. MERCAD O	C. LOCA L	C. SERVICIO S	TOTA L	CALIFICACIO N	
<b>CLIMA</b>		0	1	0	0	1	0.091	9.09
<b>C. MP</b>	1		1	1	1	4	0.364	36.36
<b>C. MERCADO</b>	0	0		0	0	0	0.000	0.00
<b>C. LOCAL</b>	1	1	1		1	4	0.364	36.36
<b>C. SERVICIOS</b>	1	1	0	0		2	0.182	18.18
						11	1.000	

Elaboración: propia

**Tabla N° 34: ubicación de la planta según distritos**

		CAJAMARCA		BAÑOS DEL INCA		LLACANORA	
		Hi	Pi	Hi	Pi	Hi	Pi
<b>CLIMA</b>	9.09	8	72.73	8	72.73	7	63.64
<b>C. MP</b>	36.36	8	290.91	8	290.91	7	254.55
<b>C. MERCADO</b>	0.00	5	0.00	4	0.00	3	0.00
<b>C. LOCAL</b>	36.36	7	254.55	6	218.18	8	290.91
<b>C. SERVICIOS</b>	18.18	7	127.27	7	127.27	6	109.09
			745.45		709.09		718.18

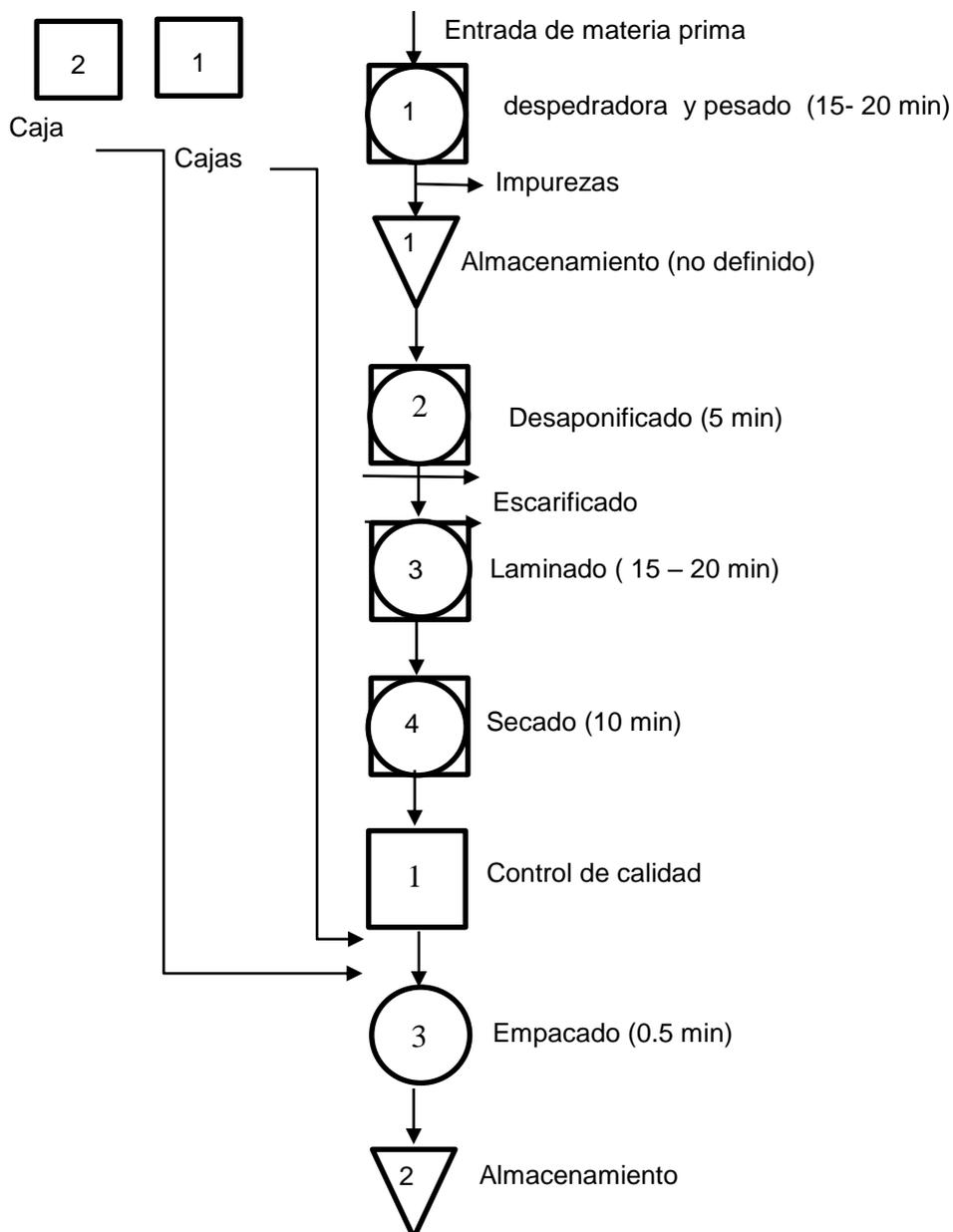
Elaboración: propia

La mejor ubicación para la implementación de la planta en Cajamarca pues su valor ponderado es el más alto, por lo que se ajusta más al requerimiento planteado.

### 4.3.2. Proceso productivo

Este punto presenta el diagrama del proceso productivo para la elaboración de hojuelas de quinua donde se describe cada etapa desde la recepción de la materia prima hasta la distribución.

#### 4.3.2.1. Diagrama de proceso



**Diagrama N° 1: diagrama de operación de procesos**

### **Elaboración: propia**

#### **Descripción del proceso productivo**

El proceso productivo cuenta con etapas similares a la producción de hojuelas de avena y maíz terminando en envasado y empacado en general.

**Alimentación de materia prima:** etapa en la cual la materia prima e insumos son trasladados del almacén al área de producción.

**Almacenamiento de Materia prima e insumos:** comprende a la quinua, agua. En esta etapa la materia prima y los insumos son recibidos empacados en los camiones y transportados al almacén

**Despredadora:** etapa donde se elimina las impurezas que puede tener la quinua.

**Limpieza del grano:** esta consiste de separar impurezas del grano.

**Desaponificación:** la saponina del grano de quinua es toxico, el cual le da a la quinua un sabor amargo y esta puede utilizarse en la elaboración de fármacos, jabones, detergentes cosméticos entre otros. La desaponificación se puede hacer de tres distintos procesos, el primero por lavado que consiste en lavar el grano, la segunda es eliminar la cascara por fricción y o mediante pre tostado.

**Laminado:** esta etapa consiste en la transformación del grano en hojuelas, se hace mediante un molino laminado compuesto por dos rodillos que tienen velocidad diferente y que giran en sentido opuesto el producto es inspeccionado para ver que cumpla con las condiciones establecidas como tener un diámetro de 3mm – 5mm, un espesor de 0.2mm – 0.4mm y ausencia de materiales extraños.

**Secado:** etapa en la cual se realiza a través de una banda transportadora de secado, en la que opera un ventilador de aire caliente a una temperatura de 70°C, esto genera que la humedad del grano descienda a un 17%, al finalizar se realiza una inspección de la humedad del grano. El tiempo de secado es de 10 a 15 minutos.

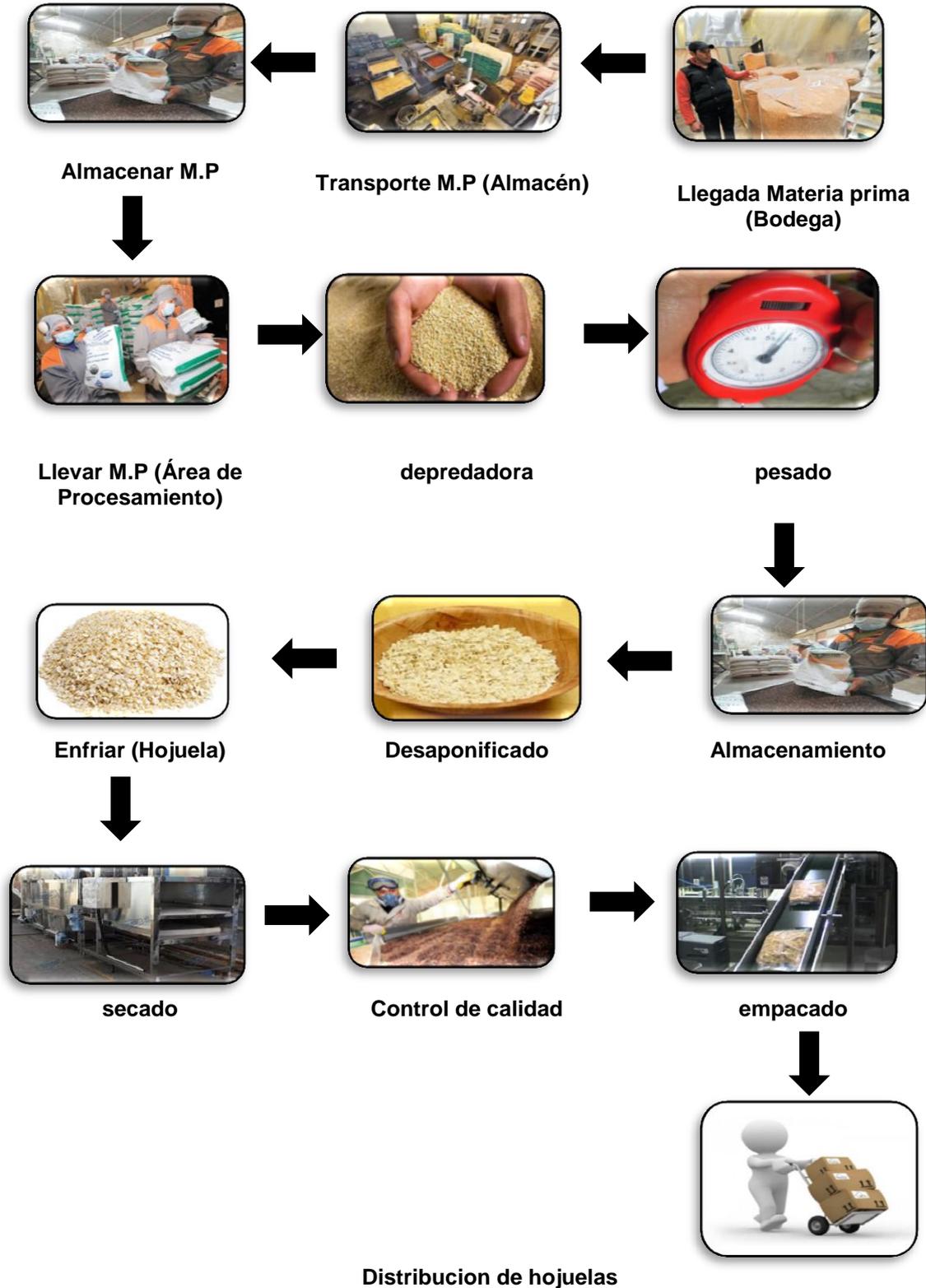
**Empacado:** etapa en la cual las hojuelas son retiradas del recipiente que las contiene después del enfriado, para después ser empacadas en bolsas diseñadas según la presentación que se requiera. Esta operación es realizada por una maquina envasadora donde se pesa y se cierra el producto.

**Control de calidad:** etapa en la que se aplica herramientas y acciones para determina los errores si hubiese en el producto.

**Almacenamiento y distribución:** etapa en la cual los empaques son transportados al área de almacenamiento de producto terminado donde se acopia hasta su distribución, esto se realiza a través de camiones.

**Diagrama N° 2: diagrama de producción de hojuelas de quinua**





Fuente: Tesis para la producción y elaboración de quinuas empacadas en BOGOTA

Los granos de quinua previamente lavados y secados son seleccionados por tamaño y llevados a una etapa de acondicionamiento en húmedo posteriormente son laminados por medio de dos rodillos de giro convergente y pasados a una etapa de secado para su estabilización. Finalmente son embolsados, almacenados y despachados para su comercialización. **(Véase Diagrama 2)**

#### **Cosecha y pos – cosecha de la quinua**

El proceso de la quinua tiene cinco etapas las que son:

**Siega y corte:** es cuando la planta llega a la madurez, reconocida por sus hojas amarillentas las que empiezan a secarse, la planta está madura cuando el grano tiene humedad del 30% la pérdida de que grano al suelo se estima entre 5% y 10% y en el transporte el 1 - 5%

**Empave o formación de arcos:** consiste en formar arcos o pavas para evitar que se malogre la cosecha, permitiendo que los granos tengan humedad en un tiempo de 7-15 días; la pérdida varía entre 5 – 10%.

**Trilla o separación de granos:** consiste en la separación del grano de la planta, realizadas de diferentes maneras ya sea de forma manual, con palos o animales; la pérdida ocasionada en esta etapa es de 5 -8%.

**Venteo y limpieza:** si la trilla es a mano se ventea la semilla para separarlos de las impurezas esta etapa tiene una pérdida de 13 -15%.

**Secado del grano:** se seca los granos hasta que tenga una humedad de 12-14%, ya sea por acción del sol o a la sombra por un tiempo no mayor a 15 días.

#### **4.3.2.2. Programa de producción anual**

**Tabla N° 35: producción según la demanda**

PERIODO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ENERO	912	939	968	997	1,026	1,057	1,089	1,122	1,155	1,190
FEBRERO	927	954	983	1,013	1,043	1,074	1,106	1,140	1,174	1,209
MARZO	941	970	999	1,029	1,060	1,091	1,124	1,158	1,193	1,228
ABRIL	956	985	1,015	1,045	1,077	1,109	1,142	1,176	1,212	1,248
MAYO	972	1,001	1,031	1,062	1,094	1,127	1,160	1,195	1,231	1,268
JUNIO	987	1,017	1,047	1,079	1,111	1,145	1,179	1,214	1,251	1,288
JULIO	1,003	1,033	1,064	1,096	1,129	1,163	1,198	1,234	1,271	1,309
AGOSTO	1,019	1,050	1,081	1,114	1,147	1,182	1,217	1,253	1,291	1,330
SEPTIEMBRE	1,035	1,067	1,099	1,132	1,165	1,200	1,236	1,274	1,312	1,351
OCTUBRE	1,052	1,084	1,116	1,150	1,184	1,220	1,256	1,294	1,333	1,373
NOVIEMBRE	1,069	1,101	1,134	1,168	1,203	1,239	1,276	1,315	1,354	1,395
DICIEMBRE	1,086	1,119	1,152	1,187	1,222	1,259	1,297	1,336	1,376	1,417
<b>TOTAL CANTIDAD DEMANDADA</b>	<b>11,960</b>	<b>12,319</b>	<b>12,689</b>	<b>13,069</b>	<b>13,461</b>	<b>13,865</b>	<b>14,281</b>	<b>14,710</b>	<b>15,151</b>	<b>15,606</b>

Elaboracion: propia

La tabla N° 34 muestra la producción según la demanda mensual durante los próximos 10 años

### 4.3.3. Tamaño de planta

#### 4.3.3.1. Maquinaria requerida

**Tabla N° 36: Despedradora**

<b>datos técnicos</b>	
Marca	MINOX S.A.C
Modelo	D- 500 - COM
Potencia	2.68
Productividad	0.300 TM de quinua procesada/ hora
Voltaje	220 - 380 - 440
Suministro	trifásico
vida Útil	20.000 horas de operación
Peso (kg)	360
<b>costos de funcionamiento</b>	
costo de electricidad por hora	6.6 KW *h (S/. 0.40/ kwh)
repuestos de la maquina	Cribas, Soportes, etc
<b>donde se puede comprar</b>	
Empresa	MINOX S.A.C.
Costo	12,240.00
Garantía	1 año

Fuente: energypedia

**Tabla N° 37: Balanza**

<b>datos técnicos</b>	
Marca	PRECISUR

Modelo	PCE – RS Serie
Capacidad	1500 KG Max
Unidades	g, kg, t lb
Indicador	LCD de 25 mm, iluminación de fondo
alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador) y acumulador interno recargable
Costo	2,491.00
Garantía	3 año

**Elaboración: propia**

**Tabla N° 38: desaponificador**

<b>datos técnicos</b>	
Marca	MINOX SAC
Modelo	PT - 800
Potencia	4.0
Productividad	0.25 TM de quinua escarificada/ hora
Voltaje	220 - 380 - 440
suministro	trifásico
vida Útil	5.000 horas de operación
Peso (kg)	230
<b>costos de funcionamiento</b>	
costo de electricidad por hora	1.0KW *h /TM de quinua procesada tarifa BT5B (S/. 0.40/ kwh)
repuestos de la maquina	Tomillo, paletas/malla, carcaza, etc.
<b>donde se puede comprar</b>	

Empresa	MINOX SAC
Costo	9,610.00
Garantía	1 año

**Fuente: energypedia**

**Tabla N° 39: Laminadora**

<b>datos técnicos</b>	
Marca	VULCANO
Modelo	LCV – 30I/C
Potencia	7.5
Productividad	0.08 TM de quinua tostada/ hora
Voltaje	220 - 380 – 440
Suministro	trifásico
vida Útil	5.000 horas de operación
Peso (kg)	125
<b>costos de funcionamiento</b>	
costo de electricidad por hora	3.0KW *h /TM de quinua procesada tarifa BT5B (S/. 0.40/ kwh)
repuestos de la maquina	Fajas, rodillos, etc
<b>donde se puede comprar</b>	
Empresa	VULCANO TECNOLOGIA APLICADA EIRL
Costo	17, 500.00
Garantía	1 año

**Fuente: energypedia**

**Tabla N° 40: secadora**

<b>datos técnicos</b>	
<b>Marca</b>	VULCANO
<b>Modelo</b>	SRHV I/C
<b>Potencia</b>	1.5
<b>Productividad</b>	0.25 TM de quinua seca/ hora
<b>Voltaje</b>	220 - 380 - 440
<b>suministro</b>	Trifásico
<b>vida Útil</b>	20.000 horas de operación
<b>Peso (kg)</b>	250
<b>costos de funcionamiento</b>	
costo de electricidad por hora	8.0KW *h /TM de quinua procesada tarifa BT5B (S/. 0.40/ kwh)
repuestos de la maquina	Soplador, quemador, ventilador, cámara,etc
<b>donde se puede comprar</b>	
Empresa	VULCANO TECNOLOGIA APLICADA EIRL
Costo	26,580.00
Garantía	1 año
<b>datos técnicos</b>	

Fuente: energypedia

**Tabla N° 41: envasadora**

<b>datos técnicos</b>	
<b>Marca</b>	ALITECNO SAC
<b>Modelo</b>	PLUSVAC 20 - KOMET
<b>Potencia</b>	1.0
<b>Productividad</b>	0.6 TM de quinua tostada/ hora

Voltaje	220 - 380 - 440
suministro	Monofásico o trifasico
vida Útil	20.000 horas de operación
Peso (kg)	125
<b>costos de funcionamiento</b>	
costo de electricidad por hora	3.25KW *h /TM de quinua procesada tarifa BT5B (S/. 0.40/ kwh)
repuestos de la maquina	BOMBA,etc
<b>donde se puede comprar</b>	
Empresa	FISCHER AGRO
Costo	4, 680.00
Garantía	1 año

**Fuente: energypedia**

#### 4.3.3.2. Área requerida

**Tabla N° 42: área requerida para la maquinaria**

MAQUINARIAS UTILIZADAS	DATOS				N	n	k	SS	SG	SE	AT
	largo	ancho	n	altura							
DESPREDADORA	1	0.8	2	1.5	2	1	1.5	0.79	1.60	3.600	6.000
BALANZA	1	1	1	4	1	1	1.5	1.00	1.00	3.000	5.000
DESAPONIFICADORA	1.9	1.55	2	1.85	2	1	1.5	2.94	5.89	13.253	22.088
LAMINADORA	1.2	1.55	2	1.885	2	1	1.5	1.86	3.72	8.370	13.950
SECADORA	3	1	2	2.2	2	1	1.5	3.00	6.00	13.500	22.500
ENVASADORA	0.54	0.49	1	0.51	1	1	1.5	0.26	0.26	0.794	1.323

**Elaboración: propia**

**Tabla n° 43: área total de la maquina**

MAQUINARIAS	Area Total
DESPREDADORA	6
BALANZA	5
DESAPONIFICADORA	22.09
LAMINADORA	13.95
SECADORA	22.50
ENVASADORA	1.32
<b>TOTAL</b>	<b>70.86</b>

Elaboración: propia

**Tabla N° 44: Área requerida total**

AMBIENTE	Área asignada en m cuadrados	Dimensiones (LxAxH)
<b>Almacén de MP e insumos</b>	40	8 x 5 x 6
<b>Área de producción</b>	71	5.4 x 13 x 4
<b>Control de calidad</b>	12	4 x 3 x 2.5
<b>Almacén de producto terminado</b>	66	10 x 6 x 6
<b>Caseta guardianía</b>	6	2 x 3 x 2.5
<b>Vestuario</b>	9	3 x 3 x 2.5
<b>Baños damas</b>	12	4 x 3 x 2.5
<b>Baños caballeros</b>	12	4 x 3 x 2.5
<b>Gerencia General</b>	16	4 x 4 x 2.5
<b>Administración y finanzas</b>	16	4 x 4 x 2.5
<b>Producción y Logística</b>	16	4 x 4 x 2.5
<b>Marketing y Ventas</b>	16	4 x 4 x 2.5
<b>Estacionamiento para el producto</b>	50	10 x 5 x 5
<b>Estacionamiento para el personal</b>	40	8 x 5 x 5

---

Área total	<b>382</b>
------------	------------

---

**Elaboración: propia**

La empresa necesitara un espacio total de 382 metros cuadrado para su construcción.

#### 4.3.4. Características físicas

Este punto detalla la infraestructura, maquinaria y equipo necesario para el funcionamiento de la planta

##### 4.3.4.1. Infraestructura

Según el estudio de localización la planta estará ubicada en Cajamarca en el distrito de mollepanpa. Será instalada una edificación de 382 metros cuadrados.

**Tabla N° 45: áreas de la planta**

Área	Descripción
almacén de materia prima	aquí se almacenara los sacos de a de quinua
área de producción	se ubicara el almacén de Mp, en esta zona se realizara todas las operaciones para la obtención de hojuelas de quinua.
Control de Calidad	Área donde se hace la inspección del producto
almacén de producto terminado	se ubicara los pallets de producto terminado hasta su posterío despacho

Caseta de guardería	Área donde el encargado de la seguridad se ubica
vestuarios	se contara con ambientes adecuados vestuarios
Baño para damas	Ambiente para el aseo personal
Baño para caballeros	Ambiente para el aseo personal
gerencia general	área administrativa
administración y finanzas	área administrativa
producción y logística	área administrativa
marketing y ventas	área administrativa
estacionamiento de carga y descarga	patio de maniobra
estacionamiento del personal	está destinada para el personal

**Elaboración: propia**

#### 4.3.4.2. Maquinarias y equipos

Maquinaria requerida	imagen	Dimensiones	Capacidad	Precio S/. (sin IGV)	Proveedor
Depredadora		Ancho:0.80 Largo:1.00 Altura:1.50	0.300 TM	12,240.00	MINOX S.A.C
Balanza		Ancho:1 Largo:1 Altura: 1.5	1.5 TM	2,491.00	PRECISUR

<b>Desaponificador ( escarificador)</b>		Ancho:1.55m Largo:1.90 Altura:1.85	0.25 TM de quinua Escarificada / hora	9,610.00	MINOX SAC
<b>Laminadora</b>		Ancho:0.6m Largo:1.20 Altura:1.65	0.08 TM	17,500.00	vulcano
<b>Secadora</b>		Ancho:1 m Largo:3 m Altura:2.20 m	0.25 TM	26,580.00	vulcano
<b>Envasadora</b>		Ancho:0.49m Largo: 0.54 Altura: 0.51	0.6 TM	4,680.00	FISCHER AGRO

**Fuente: energypedia**

**Depredadora:** maquina diseñada para separar piedras del cereal.

**Secadora:** equipo de secado; cámara de secado con bandejas sostenidas con distribución uniforme. Con un rango de temperatura de 0 – 90° C. con sistema de alarma de seguridad para el control de temperatura.

**Desaponificador (escarificador):** máquina diseñada para el pelado o escarificado y ventilado simultáneo de cereales. Construida en acero inoxidable.

**Tostadora:** Equipo para tostar granos (cebada, trigo, avena, tarhui quinua, etc ) Tolva volcable para fácil descarga. Elevada resistencia a variaciones térmicas. En acero inoxidable AISI 304 - 316.

**Laminadora:** Equipo para laminado de quinua. De sistema continuo de alimentación. Visor y dosificador del producto. Sistema de limpieza mecánico,

de control lateral de fuerza para presión mediante tornillo sinfín. Compuerta superior con toma de aire. Dos rodillos 0.30 m de largo y 0.25 m de diámetro. Acero inoxidable AISI 304

**Envasadora:** Máquina empacadora al vacío para bolsas de 250, 500, 1000 gr. modelo de mesa construída en acero inoxidable

#### 4.3.4.3. Distribución de planta

Para determinar la distribución de la planta se ha hecho mediante el método de MUTHER con la finalidad de obtener un proceso productivo que permítala minimización de transporte de productos, así como menores tiempos de producción. Para poder definir la disposición de la planta, se realizó un diagrama interrelacionar entre las áreas según el criterio de relación y cercanía siguiente:

A: Absolutamente necesaria valor de 4

E: especialmente importante valor de 3

I: importante valor de 2

O: ordinaria valor de 1

U: sin importancia valor 0

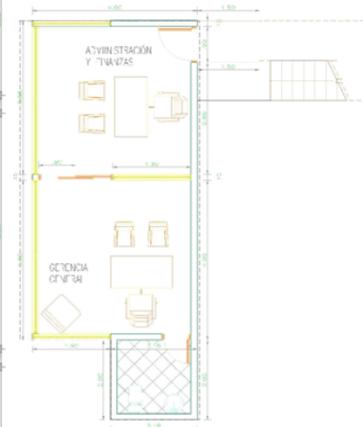
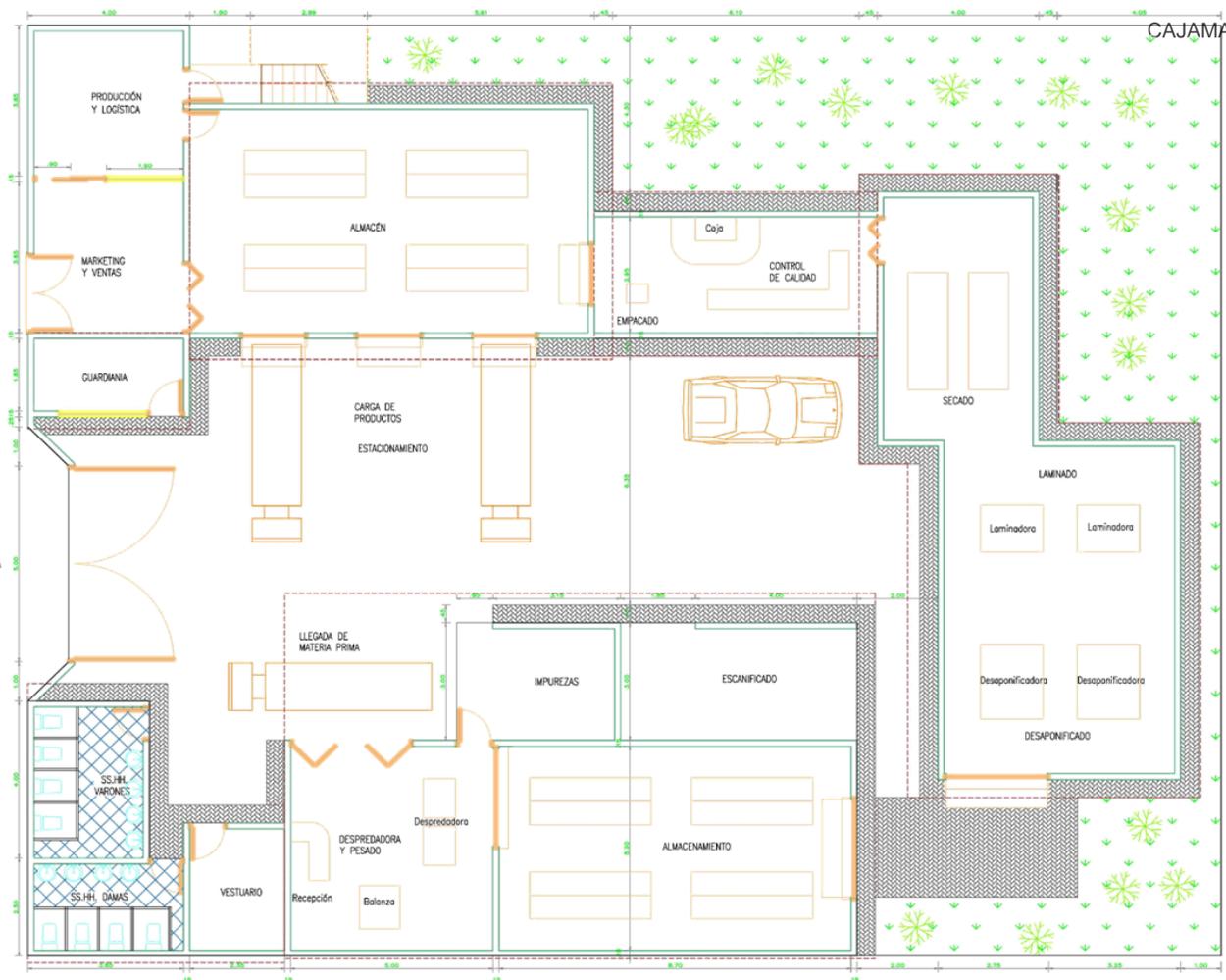
X: no deseable valor de -1



CAJAMARCA 2017.

AVENIDA PRINCIPAL

ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS



SEGUNDO NIVEL  
Escala: 1/75

PRIMER NIVEL  
Escala: 1/75

		<b>A-1</b>

**Grafico N° 8: layout de la planta**

**Elaboración: propia**

**4.3.5. Requerimiento del proceso**

**4.3.5.1. Mano de obra**

Compuesta por operarios que intervienen en la producción para el cálculo se utiliza el balance de línea por estación de trabajo.

**Tabla N° 47: requerimiento de mano de obra**

Operarios	2017	2018	2019	2020	2021
Almacén MP Y PT	1	1	1	1	1
Área de producción	3	3	3	3	3
Personal de mantenimiento	1	1	1	1	1
Caseta guardianía	1	1	1	1	1
Gerencia General	1	1	1	1	
Administración y Finanzas	1	1	1	1	1
Ventas y marketing	1	1	1	1	1
Producción y logística	1	1	1	1	1
Personal aseo	1	1	1	1	1

**Elaboración: propia**

**4.3.5.2. Materia prima**

Para el proceso de las hojuelas es necesario la quinua entera y en óptimas condiciones, ya que la quinua tiende a ser mejor en sabor, olor y color.

Considerando que en Cajamarca hay asociaciones de productores e quinua las que proveerán de la materia prima para el proyecto se consideran los siguientes.

**Tabla N° 48: proveedores.**

<i>provincia</i>	<i>distrito</i>	<i>Nombre de la asociación</i>	<i>Cantidad en TN</i>	<i>Hectáreas a implementar</i>
Cajamarca	Coshungo	Asociación de Productores Agrícolas los Manantiales	1.202	2.82
Cajamarca	Porcon Alto	Asociación de productores del Pino		
Celendín	Poyuntecucho	Poyuntecucho	1,940	1.53
<b>Celendín</b>	Maraypata	Asociación de Maraypate		

**Elaboración: propia**

**Tabla N° 49: materia prima requerida en TM**

PERIODO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ENERO	1.436	1.479	1.524	1.570	1.617	1.665	1.715	1.767	1.820	1.874
FEBRERO	1.459	1.503	1.548	1.595	1.643	1.692	1.743	1.795	1.849	1.904
MARZO	1.483	1.527	1.573	1.620	1.669	1.719	1.770	1.824	1.878	1.935
ABRIL	1.506	1.552	1.598	1.646	1.696	1.746	1.799	1.853	1.908	1.966
MAYO	1.531	1.576	1.624	1.672	1.723	1.774	1.828	1.882	1.939	1.997
JUNIO	1.555	1.602	1.650	1.699	1.750	1.803	1.857	1.913	1.970	2.029
JULIO	1.580	1.627	1.676	1.726	1.778	1.832	1.887	1.943	2.001	2.061
AGOSTO	1.605	1.653	1.703	1.754	1.807	1.861	1.917	1.974	2.033	2.094
SEPTIEMBRE	1.631	1.680	1.730	1.782	1.836	1.891	1.947	2.006	2.066	2.128
OCTUBRE	1.657	1.707	1.758	1.811	1.865	1.921	1.979	2.038	2.099	2.162
NOVIEMBRE	1.683	1.734	1.786	1.840	1.895	1.952	2.010	2.070	2.133	2.197
DICIEMBRE	1.710	1.762	1.815	1.869	1.925	1.983	2.042	2.104	2.167	2.232

**Elaboración: propia**

El requerimiento de la materia prima es el 0.05% más a la producción debido a que en el proceso de elaboración de hojuelas de quinua se pierde esta cantidad ver **tabla N° 46**

#### 4.3.5.3. Servicios

La empresa requiere servicios de terceros como agua, alcantarillado, telefonía, luz y seguro para plantas y oficinas.

**Tabla N° 50: servicios a contratar**

Servicio	proveedor	Tipo	Tarifa mensual	
Luz	Hidrandina	Industrial	0.30	S/. / kW.h
Agua	sedapal	Industrial	5.19	S/.m <sup>3</sup>
Alcantarillado	sedapal	Industrial	2.408	S/.m <sup>3</sup>
Teléfono	telefónica	Comercial	100	S/. (tarifa planta)
Internet	telefónica	comercial	100	S/. (tarifa planta)
Seguro	la positiva	industrial	0.13%	Sobre monto asegurado

**Elaboración: propia**

El presupuesto se elabora teniendo en cuenta el consumo de las máquinas y el personal a cargo

#### 4.3.6. Sistema de gestión

Este punto abarca tres tipos de sistemas de gestión: calidad, ambiental y gestión.

##### 4.3.6.1. Sistema de gestión se calidad

Como parte de la propuesta se llevara al consumidor hojuelas de quinua de mejor calidad y sabor mediante el sistema de calidad total (TQM, en inglés).

##### **Política de calidad.**

(isooools, 2015) Menciona que la política de calidad también es definida como *el marco que establece las lineaciones de la organización.*

Se implementara y mantendrá el sistema de gestión de calidad de acuerdo a la norma ISO 9001:2008, de tal manera que obtenga la certificación a mediano plazo.

**Tabla N° 51: sistema de Certificación**

Sistema de certificación	Aplicación
HACCP	(Ossa, 2007) menciona que este sistema permite identificar peligros y medidas de control centrados en la prevención desde el inicio hasta el producto final
ISO 9001	Sistema de gestión de la calidad centrado en elementos que permitan administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios
ISO 22000	Sistema de gestión para toda la cadena de suministros desde los agricultores hasta el producto final.

**Elaboración: propia**

**Control de materia prima.**

La fábrica suministrara olor, sabor y color del producto, aportara sustancias, ácidos y azucares.

**Tabla N° 52: control de calidad de la materia prima**

<b>Cereal</b>
Color claro levemente amarillento, aroma y sabor propios del cereal
<b>Fisicoquímicas</b>
Humedad máxima de 11%.
Saponina máximo 25 mg/100g.
<b>Tamaño del grano</b>
Clasificación granulométrica: Granos mayores a 2mm, entre 2mm y 1.7mm Min 50%
Granos entre 1.7mm y 1.4mm, menores a 1.4mm Max 50%

---

### Clasificación de grado

---

Grano enteros mayor a 97%.

Granos dañados menor a 0.50%.

Granos de color, germinados menor a 0.10%.

Granos recubiertos menor a 0.12%.

Granos inmaduros menor a 0.25%.

Impurezas totales menor a 0.055

---

### Limpieza

---

Pajillas, piedrecillas volcánicas, tierra menor a 10 unidades.

Piedrecillas cuarzo, comunes, materiales metálicos. Insectos, excremento y partículas extrañas 0 unidades.

---

**Fuente: (quinuoareal.org, 2016)**

#### 4.3.6.2. Sistema de gestión Ambiental

Se determinara aspectos e impactos ambientales mediante un análisis de entrada y salida esto identificara los impactos que puede generar el proyecto.

#### Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE)

**Tabla N° 53: análisis entradas y salidas**

Entradas		Salidas	
Aspectos	Impactos	Aspectos	Impactos
<b>Insumos y Materia Prima</b>	utilización de recursos naturales	<b>Residuos</b>	contaminación de suelo
<b>electricidad</b>	destrucción de represas	<b>Ruidos</b>	contaminación de aire

	para su generación		
<b>Agua</b>	consumo de recursos naturales	<b>Vertimientos</b>	contaminación de agua

**Elaboración: propia**

A través del análisis de fallos y efectos se realizó un análisis de entradas y salidas de los aspectos y el impacto que la aplicación del proyecto trae ver **tabla N° 50.**

**Tabla N° 54: clasificación de frecuencia- aparición**

<b>Frecuencia</b>	<b>Descripción</b>	<b>valor</b>
<b>muy baja</b>	el fallo se produce esporádicamente	1
<b>Baja</b>	el fallo se produce de forma puntual	2
<b>Moderada</b>	el fallo se produce de forma puntual durante un periodo corto	3
<b>Alta</b>	el fallo se produce de forma puntual durante una jornada	4
<b>muy alta</b>	el fallo se produce frecuentemente	5

**Fuente: instituto nacional de Seguridad en el Trabajo**

**Elaboración: propia**

**Tabla N° 55: clasificación de gravedad de impacto**

<b>Frecuencia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
<b>muy baja</b>	El fallo es limitado y localizado para el medio	1

ambiente		
<b>Baja</b>	El fallo tiene consecuencias leves y efectos más generalizados	2
<b>Moderada</b>	El fallo tiene impactos inherente a los procesos de la actividad de la empresa con efectos considerables	3
<b>Alta</b>	El fallo tiene impacto de gravedad debido a la cantidad de contaminación	4
<b>muy alta</b>	El fallo tiene impacto crítico para el desarrollo del ecosistema	5

**Fuente: tesis de pastas secas en base de quinua**

**Elaboración: propia**

**Tabla N° 56: clasificación de pérdidas de control**

frecuencia	Descripción	Valor
<b>muy baja</b>	se puede solucionar fácilmente	1
<b>Baja</b>	Se necesita realizar una operación con ciertos cuidados	2
<b>moderada</b>	Se puede perder el control de una parte del aspecto	3
<b>Alta</b>	Aspecto fácilmente des controlable	4
<b>muy alta</b>	Gran dificultad para su control	5

**Fuente: instituto nacional de Seguridad en el Trabajo**

**Elaboración: propia**

Para la identificación de los impactos ambientales más significativos del proyecto se evaluará tres variables frecuencia- aparición gravedad del impacto y la pérdida de control. Para lo que se utiliza las puntuaciones ya dadas der **tablas N°53.** (estado, 1995)

**Tabla N° 57: Índice de prioridad de riesgo**

Aspectos	F	G	P	IPR	significativo
<b>Insumos y Materia Prima</b>	5	3	2	30	No
<b>Electricidad</b>	5	3	2	30	No
<b>Agua</b>	5	4	4	80	Si
<b>Residuos</b>	3	3	3	27	No
<b>Ruidos</b>	3	2	2	12	No
<b>Vertimientos</b>	4	4	3	48	si

**Elaboración: propia**

La **tabla N° 54** nos presenta los Índices de Prioridad de Riesgo, los que indican que es significativo si los aspectos ambientales tienen un valor mayor a 40.

Según el análisis realizado en la **tabla N° 53** observamos que los aspectos más significativos del proyecto son el consumo de agua y los vertimientos durante el proceso de elaboración de hojuelas de quinua.

**Tabla N° 58: evaluación de aspectos significativos**

	Agua	Vertimientos
<b>objetivo</b>	Reducir al máximo el consumo de agua del proceso productivo	Reducir al máximo el volumen de efluentes y su composición contaminante
<b>Meta</b>	Minimizar al máximo el consumo	Minimizar al máximo los efluentes y los niveles de contaminación de estos
<b>Eco</b>	Litros de agua por cada unidad	Control de calidad del

<b>indicador</b>	producida	agua por m3
<b>programa</b>	Sistemas de recirculación y reutilización	Sistema de tratamiento de efluentes

Elaboración: propia

#### 4.3.6.3. Sistema de gestión de responsabilidad social

El aspecto social del proyecto ve desde la concepción, implementación y seguimiento del programa de beneficio mutuo que está orientado a los proveedores de la materia prima y por ende a las comunidades de las que provee. Este proyecto está orientado a incrementar los rendimientos de la quinua fortaleciendo su sistema agrícola de producción con la finalidad de elevar su calidad.

El proyecto primero realizara cosechas demostrativas en los terrenos de nuestros proveedores, usando semillas de alta calidad, con un adecuado preparamiento del terreno y una evaluación constante de este cultivo para determinar el rendimiento y las principales plagas que contiene y realizar comparaciones con un cultivo tradicional y mostrar esa diferencia a los agricultores. Luego se realizara cambios en el sistema tradicional de cultivo, brindado semillas de mejor calidad a los productores, se forma grupos de trabajo para realizar el monitoreo de los cultivos y se creara manuales a modo de tutorial para así asegurar la mejor continuidad y sostenibilidad de la aplicación de los conocimientos que se ha entregado y su adaptación según su tradición.

Estos cultivos tendrán un valor agregado después de emplear correctamente las técnicas propuestas en comparación a la producción tradicional, esto también beneficiara a la empresa puesto que el productor ofrecerá un mejor producto con más alta calidad y con el tiempo en un mayor volumen.

La empresa debe dar respuestas a las demandas que la sociedad plantea. Identificando actividades según los grupos de interés como son los clientes, colaboradores, comunidad y proveedores

**Tabla N° 59: actividades de grupos de interés**

<b>Clientes</b>	<b>Colaboradores</b>
Marketing social.	Los trabajadores se mantendrán informados de los objetivos de la empresa.
Transparencia de información brindada en el empaque.	Sueldos competitivos y aumento progresivo.
Comercializar un alimento saludable, de calidad y con valor nutritivo alto.	Evaluación de desempeño e involucramiento en actividades voluntarias.
Comunicación con los consumidores mediante redes sociales.	
<b>Comunidad</b>	<b>Proveedores</b>
Realizar campañas de consumo de productos nutritivos.	La selección de los proveedores mediante la elaboración y difusión de normas.
Reunión con los productores de quinua para la implementación de estrategias para el mejor posicionamiento del cereal.	Capacitación con los proveedores para el mejoramiento del producto.
	Cumplimiento de contratos.

**Elaboración: propia**

#### **4.4. Estudio legal y organizacional**

Este punto presenta el estudio legal y organizacional y expone a detalle las normas legales, tramites de construcción, elección del tipo de sociedad, los regímenes tributarios y el estudio de la estructura organizacional y sus funciones de esta junto con el perfil de los puestos en la organización.

##### **4.4.1. Estudio legal**

###### **4.4.1.1. Normas legales**

**Normas referentes a definición de una Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL).**

Según el artículo N° 1 de la Ley N° 21621 la Empresa de Responsabilidad Limitada es una persona jurídica de derecho privado con un patrimonio propio distinto al del titular. Está constituida para el desarrollo exclusivo de actividades económicas de pequeñas empresas, con amparo del Decreto Ley N° 21435.

La Empresa Individual de Responsabilidad Limitada es de duración indeterminada y de carácter mercantil, cuyos trabajadores están sujetos al régimen laboral de la actividad privada según la Ley N° 21435.

La Ley N° 21621 tiene como objetivo promocionar la competitividad, formalización y el desarrollo de la EIRL con el fin de incrementar el empleo sostenible, productividad, rentabilidad, contribución al PBI (Producto Bruto Interno) y la ampliación de mercado.

La pequeña empresa juega un papel importante en el desarrollo económico y social del Perú, ya que la micro y pequeñas empresas generan mayor empleo, contribuyendo con tributos.

**Tabla N° 60: características de las pequeñas empresas**

<b>Características</b>		
	<b>número de trabajadores</b>	<b>nivel anual de venta</b>
<b>microempresa</b>	De 1 a 10 Trabajadores	Hasta 150 UIT
<b>pequeña empresa</b>	De 1 a 100 Trabajadores	Hasta 1700 UIT

**Fuente: crece Mype (2013)**

La Tabla N° 57 muestra características como el número del personal y el nivel anual de ventas en comparación a una microempresa.

**Normas referentes a la industria alimentaria**

***Tabla N° 61: normas aplicadas a la industria alimentaria***

N°	Normas legales	responsable	base legal
<b>higiene alimentaria</b>			
1	Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas	DIGESA- Dirección General de Salud Ambiental	Codex Alimentarius Plan HACCP
2	Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad Sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano	DIGESA- Dirección General de Salud Ambiental	D.S.N° 007 - 98 -SA Codex Alimentarius
3	Norma Sanitaria para el Procedimiento de atención de alerta sanitaria y bebidas de consumo humano	DIGESA- Dirección General de Salud Ambiental	Ley N° 26842 Ley General de la salud. Ley N°27657 Ley del Ministerio de Salud, otros
4	Ley de Inocuidad Alimentaria	SENASA- Servicio Nacional de Seguridad Agraria	D.S.004-2011.AG
5	Reglamento de Funcionamiento de Comisión Multisectorial Permanente de Inocuidad Alimentaria - COMPIAL	DIGESA, SENASA y ITP	Resolución Ministerial N° 692- 2010/MINSA
<b>salud ocupacional</b>			
6	reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes químicos en el Ambiente de Trabajo	MINSA- Ministerio de Salud	D.S N° 015-2005-SA
7	Ley General de Salud	MINSA- Ministerio de Salud	Ley N° 26842
8	Manual de Salud Ocupacional	MINSA- Ministerio de Salud	Ley N° 27657
<b>saneamiento Básico</b>			

<b>10</b>	Disposiciones para la Implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua	MINAN - Ministerio del Ambiente	D.S N° 023-2009-MINAN Ley N° 28611
Ecología y Protección al Ambiente			
<b>11</b>	Documento Técnico Política Nacional de Salud Ambiental 2011- 2020	MINAN - Ministerio del Ambiente	RM N° 258-2011/MINSA

**Fuente: tesis pastas cecas**

**La tabla N°58** cita las Normas Legales necesarias para cuidar la actividad del producto y asegurar el desarrollo sostenible de los recursos empleados en el proceso productivo (López, 2013)

#### **Normas Generales de Codex Alimentarias**

Punto referencia mundial para los consumidores, productores y procesadores de alimentos; estas normas son publicadas para permitir el uso y el conocimiento de los gobiernos.

#### **Normas Global Grap**

Estándares de buenas prácticas agrícolas promovida por Retailer Group (EURED); diseñadas para brindar confianza al consumidor de la producción: la cual minimiza el impacto perjudicial de la explotación en el medio ambiente, disminuyendo el uso de químicos estas Normas incluye:

- Reglas del sistema reunidas en el Reglamento General (RG)
- Requisitos Globales de BPA, en los puntos de Control y Criterios de Cumplimiento (PCCC)
- Documentos de inspección
- Requisitos de BPA (Directrices Nacionales de Interpretación aprobadas) nacionales.
- Herramientas de armonización.

#### **Normas JAS**

Certificación Orgánica para Productos agrícolas y de recolección silvestre para el mercado Japonés

#### 4.4.1.2. Tipos de personería y modalidad empresarial

**Tabla N° 62: normas técnicas competentes**

Normas	Código	Título
NB/NA	0032-2007	Granos Andinos-Pseudo cereales- Quinoa en grano-Definiciones
NB/NA	0038-2007	Granos Andinos-Pseudo cereales- Quinoa en grano-Clasificación y Requisitos
NB/NA	0039-2007	Granos Andinos-Pseudo cereales- Hojuelas de quinoa-Requisitos
NB/NA	18004-2009	Granos Andinos-Pseudo cereales- Harina de quinoa-Requisitos
NTP	011.451.2012	Granos Andinos – Harina de quinoa
NTP	205.061.20122	Granos Andinos – Hojuelas de quinoa

**Fuente: exporta agro Bolivia**

El CAN, ICONTEC, INDECOPI y IBNORCA, establecieron las diferentes normas técnicas para regular la producción de hojuelas de quinoa para el consumo humano **ver tabla N°59**.

#### 4.4.1.3. Constitución de la empresa

La constitución de una empresa en el Perú involucra 9 pasos. Que dura aproximadamente de 10 a 15 días avilés cuyos trámites lo realiza la persona interesada o caso contrario una persona con poder que tenga asesoría.

**1<sup>er</sup> Elaboración de minuta de constitución.**

La minuta es un documento privado, elaborado y firmado por un abogado en el cual los miembros de la sociedad manifiestan su voluntad de constituir la empresa.

Para la elaboración de una minuta o un acto constitutivo se necesita cumplir con los requisitos como, reserva del Nombre en Registros Públicos, presentar documentos personales, describir la actividad económica y Capital de trabajo.

**Tabla N° 63: elaborar la minuta de constitución o acto constitutivo**

---

**1° paso:**

---

**1. ingreso al portal:** verificar si el nombre de la empresa si está libre y hacer la reserva por 30 días en la SUNAT. Ingresar al Portal de Servicios al ciudadano y Empresa- PSCE en 72 horas.

---

**2. selección de Notaria:** seleccionar el tipo de empresa y la notaria con la que realizara el trámite.

---

**3. Firma de Escritura:** los socios se reúnen en la notaria a firma la Escritura Pública y pagan los derechos a la Notaria y SUNAT.

---

**4. Firma del notario:** el notario enviara electrónicamente la firma digital a la SUNARP y el parte físico con el código de Barras (provisional).

---

**5. Comparación físico/digital:** la SUNARP compara la parte electrónica con la física, se solicita en Línea de Forma automática a la SUNAT la generación del RUC

---

**6. Generaciones de RUC y Claves SOL:** la SUNAT otorga la clave SOL, para ser entregada a la notaria elegida.

---

---

**7. Entrega de RUC y Clave SOL:** en un plazo no más de 72 horas, se recoge el testimonio de constitución de la empresa, la constancia de inscripción de SUNARP, la RUC y la clave SOL.

---

**Elaboración: propia**

## **2<sup>do</sup> Escritura publica**

Documento que hace constar un hecho o derecho que tiene una o más declaraciones de personas intervinientes; para la elaboración de la escritura Pública el notario requiere de los siguientes documentos: La Minuta de constitución de la empresa (incluida una copia simple), Pago de los derechos notariales.

## **3<sup>ro</sup> Inscripción en los registros públicos.(SUNARP)**

**¿Cómo inscribirse en el registro de persona Jurídica?** en el registro de inscribe la constitución de la EIRL y el nombramiento de sus gerentes, entre otros.

Formato de solicitud de inscripción, copia de DNI, escritura pública, pago de derechos registrales.

Los pagos de derechos registrales varían en relación al tipo de régimen. Si es de régimen especial la renta es de 1.5% de ingresos netos mensuales más 18% de IGV y si es de régimen general la renta es de 1.5% sobre los ingresos netos y un pago de regularización anual más el 18% de IGV:

## **4<sup>to</sup> Tramitar el registro único de contribuyente (RUC) - SUNAT**

Este número identifica como contribuyente fiscal. Primero: obtener un registro único de contribuyente. Cuyos documentos a presentar son los siguientes: Original y fotocopia de DNI, original y fotocopia de recibo de agua y/o luz, partida registral certificada, elegir un régimen tributario y solicitar autorización para impresión de comprobantes de pago.

#### **5<sup>to</sup> Inscribir a los trabajadores e Essalud.**

La planillas de pago se lleva cuando tengo a cargo a más de 3 trabajadores y estos se debe inscribir dentro de las 72 horas de inicio de su labor, la planillas electrónicas deben ser presentadas en los plazos señalados por el cronograma establecido por la SUNAT para la declaración y pago de obligaciones tributarias de periodo mensual.

Primero se debe registrar la entidad empleadora mediante Telemática – PDT o el formulario N° 402 en la SUNAT. Afiliar a los trabajadores mediante el formulario N°601

#### **6<sup>to</sup> Solicitar permiso, autorización o registro especial.**

Se considera afiliado a las personas que este afiliada de forma obligatoria o voluntaria para acceder a las prestaciones que EsSalud ofrece. El proceso para la afiliación de los trabajadores se hará a través del Programa de Declaración Telemática. PDT formulario Virtual N° 601 Planilla Electrónica. Donde el trabajador consigna como contribución el 9% de su sueldo total percibido, este tiene que ser menor al 9% de la Remuneración Mínima Vital Vigente. Los trabajadores deben consignar en el PDT datos como: apellido paterno, apellido materno, nombre completo, N° de DNI, fecha de nacimiento, entre otros.

#### **7<sup>mo</sup> Obtener la autorización del libro de planillas.**

Estos permisos o requisitos piden las autoridades competentes según el giro del negocio, permitiendo determinar mi compromiso al momento de registrarme en las entidades públicas respectivas donde se comprueba y consta con el cumplimiento de normas para tramitar estos registros y/o autorizaciones se debe proceder la siguiente manera: revisar las primeras columnas autorizaciones o permisos especiales. Si hay alguna relación entre estos conceptos y actividades que planea consultar cual es el área que otorga permisos. Comunicarse mediante correo electrónico, teléfono o ir a la direcciones indicadas para confirmar los permisos que necesito

#### **8<sup>vo</sup> Tramitar la licencia municipal.**

Es una autorización que otorga una municipalidad. La licencia municipal de funcionamiento: permitirá solo la realización de actividades económicas, legalmente permitidas; acreditar la formación de su negocio. Los requisitos para obtener la licencia de funcionamiento son:

Zonificación y compatibilidad de uso, Condiciones de seguridad en defensa civil, Solicitud de licencia de funcionamiento, Numero de RUC y DNI o carne de extranjería del solicitante, DNI o carnet de extranjería del representante, Vigencia de poder del representante legal y la Declaración jurada.

#### **9<sup>no</sup> Legalización de los libros contables**

Esta legalización la realiza un notario en la primera hoja útil del libro, la empresa da apertura al libro contable al suministrar información de la marcha del negocio; el libro que se lleva depende del régimen tributario al que se está acogido.

Si es el RER se lleva los siguientes libros: libro de inventarios y balance, registro de compras, registro de ventas e ingresos, libros de planillas de salarios.

Y si es de Régimen General se debe llevar los siguientes libros: libros societarios, contables, libros y registros auxiliares.

#### **4.4.1.4. Tributos**

La empresa se debe acoger al contribuyente del Régimen especial del Impuesto a la Renta (RER) el cual comprende a personas Naturales o personas Jurídicas que obtenga rentas generadas de las actividades de comercio, industria o servicio.

Los comprobantes de pagos se pueden emitir si incluyen la factura, boleta de venta, ticket o cinta y otros comprobantes de pago. A los pagos del Régimen General lo constituyen dos impuestos, los impuestos a la Renta y los

Impuestos Generales a las Ventas. Comprendiendo así los pagos a cuentas mensuales. La declaración y pagos se realizan en los bancos autorizados.

### Tributos a los que estoy afectado

**Tabla N° 64: tributos**

<b>Tributo</b>	<b>actividad/tasa</b>	<b>medios para la declaración y pago</b>
Impuesto a la renta de Tercera Categoría. (Régimen Especial)	1.5% de los Ingresos netos mensuales (independientemente de la actividad realizada)	PDT - IGV/REBTA MENSUAL 621 o Formulario N°118 (Puedo usar el formulario N°118 siempre que no se esté obligado a usar el PDT)
Impuesto General a las Ventas	19%	
Impuesto Selectivo al Consumo (solo si estuviera afecto)	De acuerdo con tablas de la Ley de IGV e ISC	PDT - ISC
Contribución a EsSalud (si tengo trabajadores dependientes)	9%	PDT 60 I o formulario N° 402 usar este formulario si no se está obligado a usar el PDT

**Fuente: Ministerio de Producción**

### Retenciones a los que estoy afectado

**Tabla N° 65: rentas de terceros**

<b>Tributo</b>	<b>actividad/tasa</b>	<b>medios para la declaración y pago</b>
Impuesto a la renta de 4ta categoría.	10% de la renta bruta. Se aplica de la escala progresiva de 15%,	PDT - planillas Electrónicas, Formulario Virtual N° 601
impuesto a la renta de 5ta		

categoria	21% y 30% según el tramo	
contribución a la oficina de Normalización Previa (OPN)	13% sobre las remuneraciones de trabajadores afiliados al S.N de pensiones	
impuesto a la renta de 2da categoría	6.25% de la renta neta	PDT - otras retenciones, formulario Virtual N° 617
impuesto a la renta de no domiciliados	de acuerdo con las categorías de rentas	

**Fuente: Ministerio de Producción**

#### **Retenciones a los que estoy afectado.**

El RGR tiene las siguientes ventajas:

Se puede emitir los comprobantes de pago originados por la actividad desarrollada, se puede reducir como crédito fiscal el IGV que se paga en las compras realizadas, puede aplicarse contra rentas netas en caso de haber perdidas económicas.

### **4.4.2. Estudio organización**

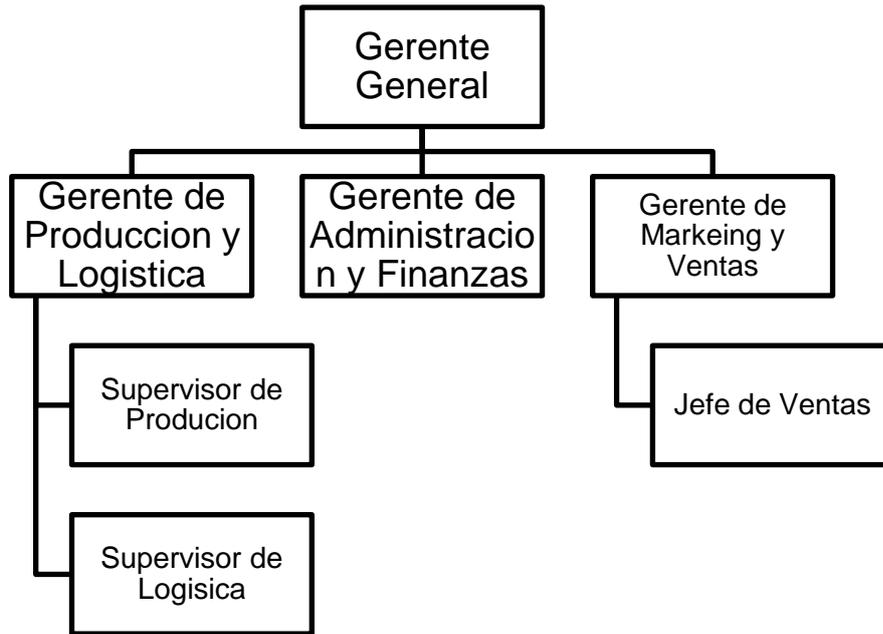
#### **4.4.2.1. Descripción de la organización**

La empresa posee una organización funcional ya que en un solo departamento reúnen a todos los que cumplen una o más funciones relacionadas (Stoner 1999). Esta organización funcional contribuye de forma básica a la departamentización, utilizada por pequeñas empresas. Donde cada gerencia será expertas en habilidades relacionadas al campo que desempeñen para facilitar la supervisión de área a su cargo.

La empresa según el fin, puede catalogarse como una organización con fines de lucro con el objetivo de generar ganancia para los socios. Desde el punto

de vista formal presenta una estructura definida para la toma de decisiones, comunicación y control de esta. También cuenta con una estructura jerárquica puesto que existen distintos niveles de autoridad.

#### 4.4.2.2. Organigrama



**Grafico N° 9: organigrama de la empresa**

**Elaboración: propia**

#### 4.4.2.3. Perfil profesional

Se presenta una descripción general del perfil profesional requeridos para cada puesto que está vacante en la empresa productora y comercializadora de hojuelas de quinua.

##### **Gerente General:**

Tiene la función de planear metas estratégicas a corto y largo plazo para el crecimiento de la organización, así también realizar evaluaciones periódicas del cumplimiento de las responsabilidades de las distintas áreas o departamentos de la empresa.

#### **Gerente de Producción y Logística:**

Encargado del planeamiento y control de la producción, gestión de la cartera de proveedores, supervisar los niveles de stock y de verificar el cumplimiento de buenas prácticas de almacenamiento para la óptima calidad.

#### **Gerente de Administración y Finanzas:**

Encargado de la toma de decisiones administrativas y financieras necesarias para el correcto desarrollo de las actividades de la empresa, a través de emisión, análisis e interpretación oportuna de información financiera de la empresa.

#### **Gerente de Marketing y Ventas**

Responsable del monitoreo de los diferentes factores del entorno que se pueda iniciar en las estrategias de publicidad y ventas de la organización. Este debe liderar las campañas de promoción y tener conocimientos detallados de las estrategias de la competencia.

#### **Jefe de Ventas**

Tiene la función de liderar e impulsar a la fuerza de ventas con el fin de lograr las metas planteadas, además debe gestionar la base de datos de distintos tipos de clientes con los que cuente la empresa para así identificar los clientes claves de la empresa

#### **4.4.2.4. Costos del personal**

**Tabla N° 66: consideraciones salariales**

Descripción	
Remuneración Mínima Vital (RMV)	S./ 850
Asignación Familiar (AF)	10%
Es Salud	9%

---

Senati ( Empresas con 20 trabajadores)	0.17%
Gratificación	Dos sueldos

---

**Elaboración: propia**

**Para los costos de planilla**

***Tabla N° 67: perfil profesional***

	<b>Actitudes</b>	<b>Funciones</b>	<b>Requerimientos</b>
<b>Gerente General</b>	Liderazgo y objetividad.  Trabajo en equipo bajo precio. Capacidad para la toma de decisiones.	Representar legalmente a la empresa.  Establecer políticas internas considerando misión y visión de esta. Elaboración de planes de desarrollo tecnológico.  Evaluar la gestión de la empresa.	Experiencia mínima de 3 años.  Egresado o bachiller de Ingeniería Industrial.  Conocimientos informáticos.  Ingles avanzado.
<b>Gerente de Producción y Logística</b>	Trabajo en equipo bajo presión.  Capacidad para la toma de decisiones.	Determinar necesidades de la maquinaria y equipo.  Solicitar adquisición de maquinaria y mantenimiento.  Gestionar las compras de MP, insumos y otros.  Gestión de proveedores.  Controlar el transporte.	Experiencia mínima de 3 años.  Egresado o bachiller de Ingeniería Industrial.  Conocimientos informáticos.  Ingles avanzado.
<b>Gerente de Administración y Finanzas</b>	Trabajo en equipo bajo presión.  Capacidad para la toma de decisiones.  Responsabilidad.	Participar para la elaboración del presupuesto de ingresos y gastos.  Supervisar y controlar los estados financieros.  Aprobar la contratación y adquisición de bienes y servicios.  Realizar y aprobar pagos por honorarios.  Elaborar manual de la empresa y las funciones de esta.	Experiencia mínima de 3 años.  Egresado o bachiller de Ingeniería Industrial.  Conocimientos informáticos.  Ingles avanzado.

<b>Gerente de Marketing y Ventas</b>	<p>Trabajar en equipo.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Capacidad de tomar decisiones bajo presión.</p> <p>Responsabilidad</p>	<p>Diseñar y elaborar nuevas estrategias, de producto, precio de distribución entre otros.</p> <p>Gestión de la rentabilidad de la marca.</p> <p>Reclutamiento, selección, entrenamiento, compensación, motivación y dirección de las fuerzas de ventas.</p>	<p>Experiencia mínima de 3 años.</p> <p>Egresado o bachiller de Ingeniería Industrial, administración o Márquetin.</p> <p>Conocimientos informáticos.</p>
<b>Jefe de Ventas</b>	<p>Trabajar en equipo.</p> <p>Ser creativo.</p>	<p>Entrenamiento en fuerzas de venta.</p> <p>Motivar a los vendedores con el fin de alcanzar metas de ventas.</p>	<p>Experiencia mínima de 2 años.</p> <p>Egresado o bachiller de Administración.</p> <p>Conocimientos informáticos.</p>
<b>Supervisor</b>	<p>Trabajar en equipo.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Capacidad de tomar decisiones bajo presión.</p> <p>Responsabilidad</p>	<p>Motivar y controlar operaciones de los trabajadores.</p> <p>Dar seguimiento al plan de producción y al estado de la maquinaria.</p> <p>Establecer cronograma de mantenimiento.</p>	<p>Experiencia mínima de 2 años.</p> <p>Estudios técnicos finalizados.</p> <p>Conocimientos informáticos.</p>
<b>Operarios</b>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Responsabilidad</p>	<p>Apoyo en funciones productivas, gestión de almacén entre otras actividades.</p>	<p>Experiencia mínima de 2 años.</p> <p>Estudios técnicos finalizados.</p>
<b>Limpieza</b>	<p>Trabajo en equipo</p>	<p>Limpieza de distintas áreas</p>	<p>Mayor de edad</p>

Responsabilidad			
Vigilante	Responsabilidad	Controlar entradas y salidas de MP	Experiencia mínima de 2 años
		Vigilar la fábrica.	
<b>Elaboración: propia</b>			

**Tabla N° 68: costos desagregados de planilla**

	sueldo bruto	Es Salud	Gratificación	vacaciones	CTS
		9%	0.1667	0.0833	0.0833
<b>Producción y logística</b>	1,300.00	117.00	216.67	108.33	409.003
<b>Operario 3</b>	850.00	76.50	141.67	70.83	70.83
<b>Gerente</b>	1,500.00	135.00	250.00	125.00	125.00
<b>Vigilancia</b>	850.00				
<b>Mantenimiento</b>		76.50	141.67	70.83	70.83
<b>administrador</b>	1,200.00	108	200	100	100

**Elaboración: propia**

## 4.5. Estudio económico y financiero

En este punto se detallara las inversiones, presupuesto y el estado financiero del proyecto de producción y comercialización de hojuelas de quinua para un horizonte de 5 años. También se realizara el análisis económico y financiero de este, y se evaluara su sensibilidad frente a las posibles variaciones de los parámetros críticos. Para esto utilizaremos la moneda peruana que es el Sol.

### 4.5.1. Inversión

#### 4.5.1.1. Activos fijos tangibles

En este punto se detalla las inversiones en la maquinaria principal las cuales intervienen en la producción y cuyo número determinado según la demanda y

la capacidad de estas máquinas: así como también se detalla los muebles y equipos para el funcionamiento de las áreas de oficina.

**Tabla N° 69: activos fijos tangibles sin IGV**

Activo Fijo Tangible (Sin IGV)	282,475.42
Despredadora	10,372.88
Balanza electrónica	2,111.02
desaponificador	8,144.07
laminadora	14,830.51
secadora	22,525.42
envasadora	3,966.10
Equipos de computo	6,779.66
Escritorios	1,016.95
Impresora	550.85
Recipientes de mezclados	508.47
Mesa	296.61
Sillas	381.36
Tarimas y estante	635.59
Módulo de recepción	677.97

**Elaboración: propia**

La tabla N° 68 señala el costo de los activos fijos tangibles que el proyecto necesita para su puesta en marcha.

#### 4.5.1.2. Activos fijos intangibles

**Tabla N° 70: activos fijos intangibles sin IGV**

Activo Fijo Intangible (Sin IGV)	4,704.92
Otros costos y gastos de formalización	847.46
Elaboración de minuta	42.37
Notario	169.49
Registros públicos- sunarp	16.95
Registro de marca	391.36
Licencia de funcionamiento	1,016.95
Fumigación de local	338.98

Impresión de facturas y otros	508.47
Sistema contable siscont	677.97
Implementos de seguridad	593.22
Legalización de libros contables	101.69

**Elaboración: propia**

Este punto detalla los costos que se genera debido a la formación de la empresa. Estos corresponden a los gastos para la constitución de cualquier empresa ver **tabla N° 67**.

#### **4.5.1.1. Capital de trabajo**

Dinero requerido para cubrir gastos incurridos en la producción servicios y bienes; en la propuesta tenemos los siguientes gastos: materia prima, mano de obra, pago de servicios, pago a colaboradores, entre otros.

El capital de trabajo define la diferencia entre el Activo Corriente y el Pasivo Corriente, en la propuesta se utilizara el método del déficit aculado Máximo, el que consiste en evaluar los ingresos y egresos mensuales (sin IGV) y con esto determinar el déficit mensual que se acumulara; para determinar el capital de trabajo requerido.

Tabla N° 71: capital de trabajo

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Métodología: Déficit Acumulado M+B38:O48áximo</b>	-	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08	18,949.08
<b>EGRESOS</b>	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70	14,075.70
Materia Prima	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37	887.37
M.O	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83	5,479.83
C.I.F	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00
G.A	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83	4,616.83
Gasto de Venta	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67	2,619.67
<b>Saldo</b>	14,075.70	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38	4,873.38
<b>Saldo Acumulado</b>	14,075.70	9,202.32	4,328.94	544.44	5,417.82	10,291.20	15,164.58	20,037.96	24,911.34	29,784.72	34,658.10	39,531.48

Elaboración: propia

Los ingresos se realizó los índices de estacionalidad de ventas mensuales; los gastos administrativos de ventas y servicios se reparten a lo largo del año. La **tabla N° 68** se observa el cálculo.

#### 4.5.1.2. Inversión total

**Tabla N° 72: inversiones totales**

descripción	inversión total
<b>Activo</b>	
tangible	85,901.00
<b>Activos</b>	
intangible	5,551.80
<b>Capital de</b>	
trabajo	14,075.70

**Elaboración: propia**

La inversión total de la propuesta se calcula sumando la inversión requerida de activos fijos tangibles, intangibles y el capital de trabajo, cuyo resultado se puede ver en **la tabla N° 69**; la mayor parte de la inversión está en el activo tangible.

#### 4.5.2. Financiamiento

Este punto, indica la mejor opción de financiamiento del proyecto. También se está establecerá el costo de oportunidad de accionistas y el costo ponderado de capital.

##### 4.5.2.1. Financiamiento

El financiamiento se determinó en función de la TEA brindada por BCP considerada la más baja del mercado.

**Tabla N° 73: financiamiento**

<b>PRINCIPAL</b>	<b>73,101.00</b>
TEA	25.00%
PERIODO	5
CUOTA	27,182.37

**Elaboración: propia**

Se realizó el cálculo del financiamiento según la TEA del BCP debido a que el monto que el proyecto es de 73, 101.00 ver **tabla N° 70**. A demás el banco cuenta con crédito diseñada para empresas.

**4.5.2.2. Costo de oportunidad de capital**

El costo de oportunidad de capital (COK) se ha empleado el modelo de Precios Activos de Capital (MPAC) cuyo modelo es:

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

Donde el  $R_{país}$ : es el riesgo de país; el Beta es referido al conjunto de acciones de empresas de una industria en comparación a las acciones totales que se negocian en Bolsa; el  $R_m$  representa el riesgo de mercado de hacer una inversión en Perú y el  $R_f$  esta tasa libre de riesgo, en ese caso se toma el Bono del tesoro a 10 años.

**Tabla N° 74: costo de oportunidad de capital (CAPM)**

Tasa libre de Riesgo ( $R_f$ )	7.81%
Beta	0.90
Prima por Riesgo	3.48%
Riesgo País	2.417%
<b>CAPM</b>	<b>13.36%</b>

**Elaboración: propia**

Con la información recolectada de yahoo finance se calculó el CAPM igual al 18,60% ver **tabla N° 71**.

**4.5.2.3. Costo ponderado de capital**

**Tabla N° 75: WACC**

%Deuda	69.27%	73,101.00
%Capital	30.73%	32,427.50
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>105,528.50</b>

Costo deuda	25.00%
CAPM	13.36%
Impuestos	30%

<b>WACC</b>	<b>16.23%</b>	<b>ECONÓMICO</b>
-------------	---------------	------------------

Elaboración: propia

Para calcular el costo Ponderado de Capital se ha tomado los monto a financiar y sus tasas de interés, disminuyendo el efecto del escudo tributario generado por el interés. En la tabla N° 72 se muestra el WACC resultante.

#### 4.5.3. Presupuestos de ingreso y egresos

En base de los Capítulos del estudio de Mercado y Estudio Técnico, se establecen el presupuesto de ingresos y gastos que sirve para el horizonte del proyecto.

##### 4.5.3.1. Ingresos

Para el análisis de este punto se ha utilizado los resultados de la demanda dado por el estudio de Mercado. Con este resultado se obtiene la cantidad vendida por año.

**Tabla N° 76: precio de hojuelas de quinua**

Costo de Producción		15.15
Margen utilidad	15%	2.27
<b>Precio sin IGV</b>		<b>17.43</b>
IGV	18%	3.14
<b>PRECIO CON IGV</b>		<b>20.56</b>

Elaboración: propia

El monto de los ingresos ha establecido precio para las hojuelas de quinua que se cobrarán en tiendas o puntos de distribución. En la **Tabla N° 73** se puede ver el detalle del precio.

Tabla N° 77: ingresos

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	<b>INGRESOS</b>										
CON IGV		245,959.06	258,404.59	271,479.86	285,216.74	299,648.71	314,810.93	330,740.37	347,475.83	365,058.11	383,530.05
SIN IGV		208,439.88	218,986.94	230,067.68	241,709.10	253,939.58	266,788.93	280,288.45	294,471.04	309,371.28	325,025.46
<b>IGV INGRESOS</b>		<b>37,519.18</b>	<b>39,417.65</b>	<b>41,412.18</b>	<b>43,507.64</b>	<b>45,709.13</b>	<b>48,022.01</b>	<b>50,451.92</b>	<b>53,004.79</b>	<b>55,686.83</b>	<b>58,504.58</b>
<b>INGRESOS ACUMULADOS</b>		<b>37,519.18</b>	<b>76,936.83</b>	<b>118,349.01</b>	<b>161,856.65</b>	<b>207,565.77</b>	<b>255,587.78</b>	<b>306,039.70</b>	<b>359,044.49</b>	<b>414,731.32</b>	<b>473,235.90</b>

Elaboración: propia

Finalmente, se obtiene los ingresos que generaría las hojuelas de quinua ver tabla N° 74

### 4.5.3.2. Costos

Los costos se calculan en función de la cantidad de cajas de hojuelas vendidas y la cantidad requerida por persona

**Tabla N° 78: costos de producción sin IGV**

	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024	2,025	2,026
<b>COSTO DE PRODUCCION-A</b>	<b>79,582</b>	<b>81,934</b>	<b>84,356</b>	<b>86,850</b>	<b>89,420</b>	<b>92,066</b>	<b>94,792</b>	<b>97,600</b>	<b>100,492</b>	<b>103,471</b>
MATERIA PRIMA	9,024	9,295	9,574	9,861	10,157	10,461	10,775	11,098	11,431	11,774
MANO DE OBRA DIRECTA	65,758	67,731	69,763	71,856	74,011	76,232	78,518	80,874	83,300	85,799
CIF- COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	4,800	4,908	5,019	5,134	5,252	5,373	5,499	5,628	5,760	5,897

**Elaboración: propia**

En función a la cantidad requerida se detalla los costos de producción **tabla N° 75**.

### 4.5.3.3. Gastos

**Tabla N° 79: gastos administrativos sin IVG**

GASTOS DE ADMINISTRACION	70,234	70,234	70,234	70,234	70,234	70,234	70,234	70,234	70,234	70,234
GERENTE	25,620	25,620	25,620	25,620	25,620	25,620	25,620	25,620	25,620	25,620
VIGILANCIA	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
ADMINISTRADOR	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496
SERVICIO DE TELEFONIA E INTERNET	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
UTILES Y MATERIALES DE LOIMPESA Y OFICINA	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600

**Elaboración: propia**

Dentro de los puestos se encuentra el sueldo del personal administrativo, personal de mantenimiento entre otros ver **tabla N° 76**

**Tabla N° 80: gastos de ventas sin IGV**

GASTOS DE VENTA	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436
JEFE DE VENTAS	15,372	15,372	15,372	15,372	15,372	15,372	15,372	15,372	15,372	15,372
SERVICIO DE PUBLICIDAD Y MARKETING	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
ALMACEN	13,664	13,664	13,664	13,664	13,664	13,664	13,664	13,664	13,664	13,664

**Elaboración: propia**

Parte de la estrategia de márketing, forma parte del gasto de publicidad y marketing que esto incluye los gastos de promoción y lanzamiento ver **tabla N° 77**.

#### 4.5.4. Punto de equilibrio operativo

Es la cantidad de cajas de hojuelas de quinua que generan ingresos iguales a la suma de costos fijos y variables. El análisis se sentará en el primer año del proyecto, el cual tiene costo sin IGV.

$$P.E = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{margen de contribución}} = \frac{102,870.00}{10.77} = 9,548$$

Esto significa que en promedio cada producto contribuye en 9. 548 para cubrir costos fijos y beneficios

#### 4.5.5. Estados financieros

En base a los presupuestos de ingresos y gastos contribuirá el Estado de Resultados para determinar el Impuesto a la renta a cancela. También se calcula el IGV a pagar, según ventas y compras a realizar durante el periodo de vida del proyecto. Para luego determinar los flujos de caja financieros.

#### 4.5.5.1. Estado de ganancias y perdidas

**Tabla N° 81: estado de Ganancias y Pérdidas proyectado (en S/.)**

estado de ganancias y perdidas proyectados (2017-2026) en soles											
Descripción		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas	-	208,439.88	218,986.94	230,067.68	241,709.10	253,939.58	266,788.93	280,288.45	294,471.04	309,371.28	325,025.46
Otros ingreso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de ingresos	-	208,439.88	218,986.94	230,067.68	241,709.10	253,939.58	266,788.93	280,288.45	294,471.04	309,371.28	325,025.46
Costos de fabricación		79,582.07	81,933.53	84,355.54	86,850.21	89,419.71	92,066.30	94,792.29	97,600.06	100,492.06	103,470.82
Utilidad Bruta		<b>128,857.81</b>	<b>137,053.41</b>	<b>145,712.14</b>	<b>154,858.90</b>	<b>164,519.87</b>	<b>174,722.62</b>	<b>185,496.15</b>	<b>196,870.98</b>	<b>208,879.21</b>	<b>221,554.64</b>
Gastos de Administración		70,234.00	70,234.00	70,234.00	70,234.00	70,234.00	70,234.00	70,234.00	70,234.00	70,234.00	70,234.00
Gastos de Ventas		31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00
Depreciacion + Amortisación		14,894.39	14,894.39	14,894.39	14,894.39	14,894.39	14,894.39	14,894.39	14,894.39	14,894.39	14,894.39
<b>Utilidad Operativa</b>		<b>12,293.42</b>	<b>20,489.02</b>	<b>29,147.75</b>	<b>38,294.51</b>	<b>47,955.48</b>	<b>58,158.23</b>	<b>68,931.77</b>	<b>80,306.59</b>	<b>92,314.82</b>	<b>104,990.25</b>
Gastos Financ		18,275.25	16,048.47	13,265.00	9,785.65	5,436.47	-	-	-	-	-
<b>Utilidad antes de Impuestos</b>		<b>-5,981.83</b>	<b>4,440.55</b>	<b>15,882.75</b>	<b>28,508.86</b>	<b>42,519.01</b>	<b>58,158.23</b>	<b>68,931.77</b>	<b>80,306.59</b>	<b>92,314.82</b>	<b>104,990.25</b>
Impuesto a la Renta	30 %	-	1,332.16	4,764.83	8,552.66	12,755.70	17,447.47	20,679.53	24,091.98	27,694.45	31,497.07
<b>Utilidad Neta</b>		<b>-4,187.28</b>	<b>3,108.38</b>	<b>11,117.93</b>	<b>19,956.20</b>	<b>29,763.31</b>	<b>40,710.76</b>	<b>48,252.24</b>	<b>56,214.61</b>	<b>64,620.38</b>	<b>73,493.17</b>

Elaboración: propia

Se ha hecho una proyección del Estado de ganancias y pérdidas para los próximos 10 años de la vida del proyecto. **En la tabla N° 78.**

#### 4.5.5.2. IGV

**Tabla N° 82: cálculo de impuestos General de las ventas**

	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026
IGV DE LOS INGRESOS	-	37,519.18	39,417.65	41,412.18	43,507.64	45,709.13	48,022.01	50,451.92	53,004.79	55,686.83	58,504.58
IGV DE LOS EGRESOS	13,950.43	3,352.33	3,420.50	3,490.72	3,563.04	3,637.53	3,714.26	3,793.28	3,874.68	3,958.52	4,044.88
DIFERENCIA	13,950.43	34,166.85	35,997.15	37,921.46	39,944.60	42,071.59	44,307.75	46,658.64	49,130.10	51,728.31	54,459.70
CREDITO FISCAL	13,950.43	-	-	1,220.34	11,151.00	-	-	1,220.34	-	-	-
<b>PAGO DEL IGV</b>	-	20,216.42	35,997.15	37,921.46	41,164.94	53,222.59	44,307.75	46,658.64	50,350.44	51,728.31	54,459.70
<b>ACUMULADO DE IGV PAGADO</b>	-	20,216.42	56,213.57	94,135.03	135,299.97	188,522.56	232,830.31	279,488.95	329,839.39	381,567.70	436,027.40
<b>IGV ACUMULADO</b>	13,950.43	34,166.85	73,516.33	114,858.29	158,293.61	203,928.24	251,873.52	302,246.42	355,169.81	410,772.80	469,191.02
<b>BALANCE GENERAL PASIVO</b>		S/. 17,303	S/. 20,723	S/. 24,214	S/. 26,557	S/. 19,043	S/. 22,757	S/. 26,551	S/. 29,205	S/. 33,164	S/. 37,208
<b>CONCILIACION CTA</b>		17,302.76	20,723.26	24,213.98	26,556.68	19,043.21	22,757.47	26,550.75	29,205.10	33,163.62	37,208.50

Elaboración: propia

El cálculo del IGV a pagar tomando en cuenta el crédito fiscal generado por los ingresos y egresos. Se genera obligaciones de pago de IGV debido a la elaboración de las hojuelas de quinua. En la tabla N° 79 muestra el IGV a pagar.

#### 4.5.5.3. Flujo de caja financiero

Tabla N° 83: flujo de caja económico y financiero

DESCRIPCION	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>A. INGRESOS</b>		<b>245,959</b>	<b>258,405</b>	<b>271,480</b>	<b>285,217</b>	<b>299,649</b>	<b>314,811</b>	<b>330,740</b>	<b>347,476</b>	<b>365,058</b>	<b>383,530</b>
<b>B. COSTO DE FAB. PROD. VEND.</b>		<b>82,070</b>	<b>84,490</b>	<b>86,982</b>	<b>89,549</b>	<b>92,193</b>	<b>94,917</b>	<b>97,722</b>	<b>100,611</b>	<b>103,587</b>	<b>106,652</b>
Materia Prima		10,648	10,968	11,297	11,636	11,985	12,344	12,715	13,096	13,489	13,894
Mano de Obra Directa		65,758	67,731	69,763	71,856	74,011	76,232	78,518	80,874	83,300	85,799
Costos Indirectos de Fabricación		5,664	5,791	5,923	6,058	6,197	6,341	6,488	6,641	6,797	6,959
<b>C. GASTOS DE ADM Y VENTA</b>		<b>86,838</b>									
Gastos Administrativos		55,402	55,402	55,402	55,402	55,402	55,402	55,402	55,402	55,402	55,402
Gasto de Venta		31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436	31,436
<b>D. IMPUESTOS</b>		<b>23,904</b>	<b>42,144</b>	<b>46,666</b>	<b>51,433</b>	<b>56,458</b>	<b>61,755</b>	<b>67,338</b>	<b>73,222</b>	<b>79,423</b>	<b>85,957</b>
Pago del IGV											

		20,216	35,997	37,921	39,945	42,072	44,308	46,659	49,130	51,728	54,460
Impuesto a la Renta		3,688	6,147	8,744	11,488	14,387	17,447	20,680	24,092	27,694	31,497
<b>FLUJO DE CAJA DE CAPITAL</b>											
<b>E. INVERSIONES</b>	<b>104,729</b>	<b>416</b>	<b>428</b>	<b>441</b>	<b>8,454</b>	<b>73,569</b>	<b>482</b>	<b>497</b>	<b>8,512</b>	<b>527</b>	<b>14,911</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>85,101</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,000</b>	<b>73,101</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Despredadora	12,240					12,240					
Balanza electrónica	2,491					2,491					
desaponificador	9,610					9,610					
laminadora	17,500					17,500					
secadora	26,580					26,580					
envasadora	4,680					4,680					
Equipos de computo	8,000				8,000				8,000		
Escritorios	1,200										
Impresora	650.00										
Recipientes de mezclados	600.00										
Mesa	350.00										
Sillas	450.00										

Tarimas y estante	750.00										
<b>INTANGIBLES</b>	<b>5,551.80</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros costos y gastos de formalización	1,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elaboración de minuta	50.00										
Notario	200.00										
Registros públicos- sunarp	20.00										
Registro de marca	461.80										
Licencia de funcionamiento	1,200.00										
Fumigación de local	400.00										
Impresión de facturas y otros	600.00										
Sistema contable siscont	800.00										
Implementos de seguridad	700.00										
Legalización de libros contables	120.00										
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>14,076</b>	<b>416</b>	<b>428</b>	<b>441</b>	<b>454</b>	<b>468</b>	<b>482</b>	<b>497</b>	<b>512</b>	<b>527</b>	<b>18,301</b>
Inversión en Capital de Trabajo	<b>14,076</b>										
Var. en el Capital de Trabajo		415.90	428.38	441.23	454.47	468.10	482.15	496.61	511.51	526.85	18,300.91

Valor de Rescate												3,389.83	
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>													
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>	<b>104,729</b>	<b>-</b>	<b>52,730</b>	<b>44,504</b>	<b>50,553</b>	<b>48,942</b>	<b>9,410</b>	<b>-</b>	<b>70,819</b>	<b>78,346</b>	<b>78,293</b>	<b>94,684</b>	<b>89,172</b>
<b>FLUJO DE CAJA DE DEUDA</b>													
Principal	73,101.00												
Amortización		8,907	11,134	13,917	17,397	21,746	5,436	27,182	-				
Interés		18,275	16,048	13,265	9,786	5,436	27,182	-					
Escudo Fiscal		5,483	4,815	3,979	2,936	1,631	-	-					
<b>Deuda Real</b>		<b>21,700</b>	<b>22,368</b>	<b>23,203</b>	<b>24,247</b>	<b>25,551</b>	<b>32,619</b>	<b>27,182</b>					
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>													
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-31,628</b>	<b>31,031</b>	<b>22,136</b>	<b>27,350</b>	<b>24,695</b>	<b>34,961</b>	<b>-</b>	<b>38,200</b>	<b>51,164</b>	<b>78,293</b>	<b>94,684</b>	<b>89,172</b>	

Elaboración: propia

Se presenta los flujos de caja económicos y financieros en la **tabla N° 80**.

**Tabla N° 84: flujo de caja operativo**

<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>											
<b>DESCRIPCION</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>A. INGRESOS</b>		<b>245,959.06</b>	<b>258,404.59</b>	<b>271,479.86</b>	<b>285,216.74</b>	<b>299,648.71</b>	<b>314,810.93</b>	<b>330,740.37</b>	<b>347,475.83</b>	<b>365,058.11</b>	<b>383,530.05</b>
Cantidad		11,960.33	12,319.14	12,688.72	13,069.38	13,461.46	13,865.30	14,281.26	14,709.70	15,150.99	15,605.52
Precio		20.56	20.98	21.40	21.82	22.26	22.70	23.16	23.62	24.09	24.58
<b>B. COSTO DE PRODUCCIÓN</b>		<b>82,070.40</b>	<b>84,490.04</b>	<b>86,982.26</b>	<b>89,549.25</b>	<b>92,193.24</b>	<b>94,916.56</b>	<b>97,721.58</b>	<b>100,610.74</b>	<b>103,586.59</b>	<b>106,651.70</b>
Materia Insumos		6,378.57	6,569.92	6,767.02	6,970.03	7,179.13	7,394.51	7,616.34	7,844.83	8,080.18	8,322.58
Mano de Obra Directa		65,758.00	67,730.74	69,762.66	71,855.54	74,011.21	76,231.54	78,518.49	80,874.05	83,300.27	85,799.28
Costos Indirectos		9,933.84	10,189.37	10,452.58	10,723.67	11,002.90	11,290.51	11,586.75	11,891.87	12,206.14	12,529.85
<b>C. COSTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>86,838.00</b>									
Gastos Administrativos		55,402.00	55,402.00	55,402.00	55,402.00	55,402.00	55,402.00	55,402.00	55,402.00	55,402.00	55,402.00
Gastos de Venta		31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00	31,436.00
<b>D. IMPUESTOS</b>		<b>23,904.45</b>	<b>42,143.85</b>	<b>46,665.79</b>	<b>51,432.95</b>	<b>56,458.24</b>	<b>61,755.22</b>	<b>67,338.17</b>	<b>73,222.08</b>	<b>79,422.75</b>	<b>85,956.78</b>
Pago del IGV		20,216.42	35,997.15	37,921.46	39,944.60	42,071.59	44,307.75	46,658.64	49,130.10	51,728.31	54,459.70
Impuesto a la Renta		3,688.03	6,146.71	8,744.32	11,488.35	14,386.64	17,447.47	20,679.53	24,091.98	27,694.45	31,497.07
<b>FLUJO DE CAJA DE CAPITAL</b>											
<b>E. INVERSIONES</b>	<b>105,528.50</b>	<b>415.90</b>	<b>428.38</b>	<b>441.23</b>	<b>4,454.47</b>	<b>61,618.10</b>	<b>482.15</b>	<b>496.61</b>	<b>4,511.51</b>	<b>526.85</b>	<b>18,300.91</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>85,901.00</b>				<b>4,000.00</b>	<b>61,150.00</b>			<b>4,000.00</b>		

Maquinaria	73,101.00					61,150.00					
Mobiliario y Equipo	12,800.00				4,000.00				4,000.00		
<b>INTANGIBLES</b>	<b>5,551.80</b>										
Gastos de Constitución	2,451.80										
Licencias	1,200.00										
Gastos Preoperativos	1,900.00										
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>14,075.70</b>	<b>415.90</b>	<b>428.38</b>	<b>441.23</b>	<b>454.47</b>	<b>468.10</b>	<b>482.15</b>	<b>496.61</b>	<b>511.51</b>	<b>526.85</b>	<b>18,300.91</b>
Inversión en Capital de Trabajo	<b>14,075.70</b>										
Var. en el Capital de Trabajo		415.90	428.38	441.23	454.47	468.10	482.15	496.61	511.51	526.85	18,300.91
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>											
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>-105529</b>	<b>52730</b>	<b>44504</b>	<b>50553</b>	<b>52942</b>	<b>2541</b>	<b>70819</b>	<b>78346</b>	<b>82293</b>	<b>94684</b>	<b>85783</b>
<b>FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA</b>											
Principal	73,101.00										
Amortización		8,907.12	11,133.90	13,917.37	17,396.72	21,745.89					
Interés		18,275.25	16,048.47	13,265.00	9,785.65	5,436.47					
Escudo Fiscal		5,482.58	4,814.54	3,979.50	2,935.70	1,630.94					
Flujo de Caja Financiero	<b>-32,427.50</b>	<b>31,030.51</b>	<b>22,136.49</b>	<b>27,349.71</b>	<b>28,695.40</b>	<b>23,010.30</b>	<b>70,819.01</b>	<b>78,346.01</b>	<b>82,293.49</b>	<b>94,683.91</b>	<b>85,782.65</b>

### **Elaboración: propia**

Se presenta los flujos de caja productiva en la **tabla N° 81**.

## **4.5.6. Evaluación económica financiera**

La determinación de la factibilidad económica y financiera se realiza tres métodos de evaluación. El primero es el VAN, segundo el TIR y por último la relación de Beneficio/ costo.

### **4.5.6.1. Valor Actual Neto (VAN)**

Según el cálculo del VAN da dos resultados, el primero el flujo de caja Financiero el cual utiliza las tasa de descuento diferentes como es la del Costo Ponderado de Capital (WACC) y el Costo de Oportunidad (COK), dando como resultados:

- VAN Económico: 152,026.82
- VAN Financiero: 152,086.13

También se calculó el flujo de caja según el costo de Oportunidad (COK) dando como resultado:

- VAN Económico: 159.500.84

### **4.5.6.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Al igual que en el VAN, para el TIR tenemos resultados que son:

- TIR Económico: 46%
- TIR Financiero: 83%

De esto se observa que los resultados son superiores al Costo de Oportunidad de los Accionistas siendo económico- financiero viable.

### **4.5.6.3. Relación Beneficio/Costo (B/C)**

El Beneficio – Costo se determina trayendo a valor presente todos los ingresos del proyecto y dividiéndolo entre los gastos, esto genera el 2.51; esto indica que la empresa utiliza sus recursos eficientemente.

#### 4.5.6.4. Periodo de Recuperación (PR)

La determinación del periodo de recuperación de la inversión sobre el flujo financiero de 1 año 7 meses

#### 4.5.7. Análisis de sensibilidad

El proyecto depende de diversas variables, utilizando el VAN financiero para determinar la viabilidad del escenario.

##### 4.5.7.1. Ingresos

El análisis de sensibilidad de los ingresos toma como variable los precios en los siguientes escenarios:

Tabla N° 85: cuadro resumen

ESCENARIOS	VANE	TIRE	VANF	TIRF	CONCLUSIÓN
Ingresos al 100%	152,026.82	45.85%	152,086.13	82.74%	Se ejecuta el proyecto
Reducción de Ingresos en un 5%	95,199.59	36.09%	113,819.86	59.12%	Se ejecuta el proyecto

Elaboración: propia

Indica que los ingresos se han reducido en 5% cuyo resultado se ven en la tabla N° 81.

##### 4.5.7.2. Egresos

Tabla N° 86: egresos

ESCENARIOS	VANE	TIRE	VANF	TIRF	CONCLUSIÓN
Ingresos al 100%	152,026.82	45.85%	152,086.13	82.74%	Se ejecuta el proyecto
Aumento de costos de producción 8%	132,814.34	43.26%	156,347.32	80.27%	Se ejecuta el proyecto

Elaboración: propia

El aumento en los costos de producción debido al incremento de mano de obra y materia prima, debido a la reducción de precios cuyo resultado se ven en la **tabla N° 82**.

#### 4.5.7.3. Ingresos y gastos

Tabla N° 87: cuadro resumen de ingresos y gastos

RESSUMEN DE LOS ESCENARIOS					
ESCENARIOS	VANE	TIRE	VANF	TIRF	CONCLUSIÓN
<b>Ingresos al 100%</b>	<b>152,026.82</b>	<b>45.85%</b>	<b>152,086.13</b>	<b>82.74%</b>	<b>Se ejecuta el proyecto</b>
Reducción de Ingresos en un 5%	95,199.59	36.09%	113,819.86	59.12%	Se ejecuta el proyecto
Aumento de costos de producción 8%	132,814.34	43.26%	156,347.32	80.27%	Se ejecuta el proyecto
Conbinación de escenarios.	62,793.87	29.48%	77,445.57	41.50%	Se ejecuta el proyecto

Elaboración: propia

Según el análisis de sensibilidad de ingresos y egresos el proyecto sigue siendo viables de **tabla N° 83**.

## CONCLUSIONES

A partir del análisis se llega a la conclusión que:

1. Se muestra un proceso productivo que inicia en la entrada de la Materia Prima, para esta ser despedrada y pesada; dejando así las impurezas pasando a almacenarse para luego ser desaponificada, laminada, secada, pasar por un control de calidad, ser empacado, Almacenado para finalmente ser distribuida. También muestra una evidente aceptación a productos ricos en nutrientes y proteínas y por ende una alta demanda en cereales andinos; que permitió hacer un análisis de las 5 fuerzas de Porter, análisis DAFO, un análisis del marketing responsable, estrategias de liderazgo en costos; obteniendo un nivel de aceptación alto debido a que cumple con los requerimientos del mercado, además de tener la ventaja de que el Perú es el mayor productor de quinua a nivel mundial teniendo así una demanda creciente con el día a día.
2. Estudios realizados por tesis e instituciones designadas por el Estado han señalado el proceso productivo básico para la elaboración de hojuelas de quinua y También se muestra la existencia de una oportunidad del proyecto favorable debido al crecimiento del consumo de hojuelas de quinua ya que es un producto con características saludables, de buena calidad y de origen natural. Estos requerimientos han generado una demanda mínima de 669.449 Kg y una demanda máxima de 77353.993 Kg durante el año 2015; una demanda mínima de 52.68 Kg y una demanda máxima de 25615.998 Kg durante el año 2016. Teniendo así una demanda proyectada mínima de 5045.564 Kg y una demanda máxima de 180489.174 Kg en un periodo de 5 años.
3. la producción de quinua en el departamento de Cajamarca fue de 9,362.9 hectáreas cosechadas en el 2016 cuya cantidad se verá incrementada gracias a la implementación de nuevas hectáreas de sembríos en las provincias de Cajamarca, Celendín, Cajabamba, Cutervo, Chota, Hualgayoc, san marcos y san pablo cuya producción es mayor a la cantidad requerida para cubrir la demanda del proyecto ya que solo se requiere de un máximo de 2.099 toneladas de quinua, en comparación a las 87 664.8 toneladas que produce.

4. Basándose en la información brindada de los requerimientos básicos para la exportación se tiene que considerar las políticas y normas que aplica a la exportación de hojuelas de quinua; además de los tratados comerciales necesarios para facilitar las exportaciones.
5. Basándose en los resultados para el proceso productivo de hojuelas de quinua se requiere 3 operarios para operar la maquinaria, obteniendo también el ingreso mínimo de 208,440 soles a un precio de venta de 20.56 cada caja que contiene 6 paquetes de hojuelas de quinua conteniendo 250 gramos cada una de ellas. Además de que la inversión en activos fijos es de 87% y el Costo de trabajo de 13% ambos sumando S/.105,528.50.
6. Se demuestra la factibilidad económica – financiera del proyecto mediante los resultados obtenidos del análisis del TIR y VAN. Obteniendo un TIRE de 46% y un TIRF de 83% superiores al WACC y COOK; y un VANE de 152,026.82 y un VANF de 152,086.13 mayores a cero ambas. El ratio de costo – beneficio mayor a uno y el periodo de recupero económico es de 1 año y 7 meses. Además de que el análisis de sensibilidad señala el punto muerto del proyecto.

## RECOMENDACIONES

1. El mercado de EE. UU es uno de los mercados potenciales debido a que la mayor parte de las Exportaciones tienen destino este País, además de contar con acuerdos comerciales facilitando el comercio a este país.
2. Es necesario contar con capacitación al personal ya que los estándares de calidad requeridos por el consumidor son tomados en cuenta con mayor índice.
3. Es recomendable incursionar en la exportación de otros tipos de derivados a base de quinua, debido a la alta aceptación de este cereal y al crecimiento poblacional en los últimos años. Así como también buscar comercializar a los países que cuentan con tratados comerciales con el Perú.

## REFERENCIAS

- Rivera Camino, J., & López Rúa, M. (2012). *dirección de marketing fundamentos y aplicaciones*. madrid: ESIC.
- alvarado romero, m. c., & martínez rodríguez, a. g. (marzo de 2015). estudio de factibilidad para la produccion de quinua en las comunidades del cantom colpa, provincia de chimborazo y propuesta de exportacion al mercado francés. guayaquil, Ecuador.
- astros, I. J. (abril de 2008). *monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos90/analisis-costo-volumen-utilidad/analisis-costo-volumen-utilidad.shtml>.
- Benites, p. A. (abril de 2015). *estudio de pre-factibilidad para la elaboracion de sopas y cremas pre cocidas a base de quinua*. lima, Perú.
- Bernal, k. s. (07 de abril de 2016). *www.nutriyachay*.
- Bonilla, c. J. (2007). *los emprendedores y la creacion de empresas*. costa rica: editorial tecnologica de Costa rica.
- Boubeta, A. I. (2006). *promocion y publicidad en eel punto de venta*. spaña: Ideaspropias.
- Burguillo, R. v. (13 de octubre de 2016). *economipedia*. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja-financiero.html>.
- countrymeters. (12 de 4 de 17). <http://countrymeters.info/es/World>.
- cronroos, c. (1990). *Marketing y Gestión de servicios*. España: Diaz de Santos S.A.
- DAVID, & R.;, F. (2003). *conceptos de administraion estratégica* . mexico: PEARSON Prentice Hall.
- David, F. R. (2003). *conceptos de administracion Estrategica*. Mexico: PEARSON PRENTICE HALL.
- estado, J. d. (10 de noviembre de 1995). *www.boe.es*.
- eumed. (2010). *informacion y financiamiento*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010c/744/INVERSION%20Y%20FINANCIAMIENTO.htm>.
- Exportadodora, S. (diciembre de 2013). *www.sierraexportadora.gob.pe*.
- Galindo, J. L. (2007). *Claves para gestionar precio, producto y marca*. españa: Wolters Kluwer España S.A.
- garcia alvares, F., & Jarabo priedrich, F. (s.f.). [https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/5075/mod\\_resource/content/1/Problemas/Me t-Local-Ponderado-ejemplo.pdf](https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/5075/mod_resource/content/1/Problemas/Me t-Local-Ponderado-ejemplo.pdf).
- García, R. F. (2006). *sistema de Gestión de la calidad ambiente y prevención de riesgos laborales. su integración*. españa: editorial clud universitario.
- informatica, c. e. (30 de Julio de 2014). *Modalidades Empresariales*. Obtenido de <http://generalservicont.blogspot.pe/2014/07/modalidades-empresariales.html>.
- IPSOS. (2015). *elaboracion de productos comestibles*. Obtenido de [http://www.ipsos.pe/sites/default/files/marketing\\_data/MKTLiderazgo-en-productos-comestibles-2015.pdf](http://www.ipsos.pe/sites/default/files/marketing_data/MKTLiderazgo-en-productos-comestibles-2015.pdf).

- isools. (20 de diciembre de 2015). <https://www.isools.org/2015/12/20/en-que-consiste-la-politica-de-calidad-de-una-empresa/>.
- kotler, p., & armstrong, G. (2003). *fundamentos del marketing*. MEXICO: PEARSON EDUCACIÓN.
- koziol, M. (1992). [www.fao.org](http://www.fao.org).
- L, C. E. (2003). *Manual de evaluación de recursos pesqueros*. roma: danida.
- Letamendía, M. d. (2001). *Empresas de Restauración Alimentaria: un sistema de Gestión Global*. España: Diaz de Santos.
- Levy, L. H. (2005). *planeacion financiera en la empresa moderna*. mexico: empresa Lider.
- López, E. C. (OCTUBRE de 2013). *ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE PASTAS SECAS NO RELLENAS A BASE DE QUINUA, KIWICHA Y CAÑIHUA*. Obtenido de TESIS PY PASTA SECAS EN BASE A QUINUA.
- Martínez, A. M. (2002). *Los Moluscos Pectínidos de Iberoamérica Ciencia y Acuicultura*. mexico: Limusa.
- MINAGRI. (diciembre de 2016). [WWW.minagri.gob.pe](http://WWW.minagri.gob.pe).
- moreno, a., & sanchez, I. (agosto de 2013). *catalogode maquinaria para procesamientode quinua*. Obtenido de [https://energypedia.info/images/e/e1/Maquinaria\\_para\\_Quinua.pdf](https://energypedia.info/images/e/e1/Maquinaria_para_Quinua.pdf).
- Niedzwiecki, M., & Chang, R. (1993). *las herramientas para la mejora continua de la calidad*. argentina: Richard Chang Asociotes .
- nielsen. (Julio de 2013). *nueva era nuevo consumidor*.
- Olle, M., Planellas, M., Molina, J., Torres, D., alfonso, J., husenman, S., . . . Mur, I. (1997). *El Plan de Empresa*. España: marcombo S.A.
- orozco, C. H. (2007). *Análisis Administrativo Técnicas y Métodos*. Costa Rica: Universidadestatal a distancia.
- Ossa, h. c. (2007). *implementacion del HACCP en proceso de packing de manzanas frescas de fruticola angol S.A*. chile: universidadde concepcion.
- Pardo Guzmán, O. F., & Rojas Begazo, R. V. (diciembre de 2014). estudio de pre- factibilidad para la implementacion de una empresa productora y comercializadora de mermelada en Lima Metropolitana. *estudio de pre- factibilidad para la implementacion de una empresa productora y comercializadora de mermelada en Lima Metropolitana*. lima, Perú.
- Peña, D. N. (1999). *Control de Gestión Social: La auditoría de los recursos humanos*. cuenca: ediciones de la Universidad de castilla - la mancha.
- porter harvad, m. (1991). *estrategias competitiva*. nueva york: compañía editora continental.
- Porter, M. (2008). 5 fuerzas de Porter. En e. vertice, *direccion estrategica* (págs. 98 - 100). españa: vértice S.L.
- quinoareal.org. (27 de marzo de 2016). <http://www.quinoareal.org/single-post/2016/03/28/Principales-par%C3%A1metros-de-CONTROL-DE-CALIDAD-de-QUINOAREAL>.
- Rincón Soto, C., & Villarreal Vásquez, F. (2009). *Costos decisiones empresariales*. villareal: Ecoe .

- Rivera Camino, J., & López - Rúa, M. (2012). Dirección de marketing Fundamentos y aplicaciones. En J. Rivera Camino, & M. d. López - Rúa, *Dirección de marketing Fundamentos y aplicaciones* (pág. 62). madrid: Esic.
- Rivera Camino, J., arellado cueva, R., & Molero Ayala, V. M. (2009). *conducta del consumidor estrategias y política aplicadas al marketing*. madrid: ESIC.
- Romero, L. A. (2004). *marketing social teoría y práctica*. PERSON Prentice Hall.
- S.A, P. (1990). *el marketing mix: conceptos estrategias y aplicaciones*. españa: Dias de sntos S.A. s.a.c., c. P. (agosto de 2016). [http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_201608\\_01.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_201608_01.pdf).
- segarra cajilima, j. c., & vega pulla, p. j. (13 de febrero de 2015). estudio de factibilidad para la creacion de una empresa dedicada a la produccion y comercializacion de mermeladas vegetales para la ciudad de cuenca. *estudio de factibilidad para la creacion de una empresa dedicada a la produccion y comercializacion de mermeladas vegetales para la ciudad de cuenca*. cuenca, ecuador.
- SUNAT. (2016). SUNAT. Obtenido de <http://orientacion.sunat.gob.pe>.
- SUNAT. (diciembre de 2016). [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe).
- sunat. (marzo de 2017). [www.sunat.com](http://www.sunat.com).
- suñe, A., Gil, F., & Arcusa, I. (2004). *manual practico de diseño de sistemas*. madrid : Díaz de Santos S.a.
- técnica, d. d. (s.f.). <http://www.fao.org/docrep/008/a0323s/a0323s03.htm>.
- Torres, M. A. (2005). *precio Unitario*. Tabasco: Universidad Juárez autónoma.
- tovar, A., & Mota, A. (2007). *CPIMC Un Modelo de Administración por procesos*. mexico: Panorama Editorial S.A.
- Unidas, E. D. (07 de abril de 2017). <http://countrymeters.info>.
- Vanaclocha, A. C. (2012). *diseño de industrias agroalimentarias*. mexico: Mundi - Prensa.
- vasquez, I. (s.f.). <https://es.scribd.com/doc/63155301/Demanda-Insatisfecha>.
- Vertice, e. (2008). *aspectos Generales de la Calidad en el Servicio*. españa: editoril vertice S.L .
- Viejo, A. S. (1996). *la investigación operativa*. madrid: universidad pontufica comillas.
- W Stern, L., El - Ansary, A., t. coughlan, a., & cruz, I. (1999). *canales de comercialización*. prentice hall.
- wilfredo. (25 de abril de 2017). [www.agrodatperu](http://www.agrodatperu).
- Zabalza, M. A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. madrid: narcea.

## ANEXOS

### ANEXO 01: DECRETO SUPREMO N° 010 – 2013- MINCETUR

500352	NORMAS LEGALES	El Peruano Miércoles 31 de Julio de 2013
<b>PODER EJECUTIVO</b>		Bolivariana de Venezuela", así como las precisiones necesarias sobre sus alcances.
<b>COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO</b>		<b>Artículo 4°.- Refrendo</b> El presente Decreto Supremo será refrendado por la Ministra de Comercio Exterior y Turismo.
<b>Disponen la puesta en ejecución del "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela"</b>		Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los treinta y un días del mes de julio del año dos mil trece.
<b>DECRETO SUPREMO N° 010-2013-MINCETUR</b>		<b>OLLANTA HUMALA TASSO</b> Presidente Constitucional de la República
EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA		<b>BLANCA MAGALI SILVA VELARDE-ALVAREZ</b> Ministra de Comercio Exterior y Turismo
CONSIDERANDO:		968879-2
Que, el "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela", fue suscrito el 7 de enero de 2012, en la ciudad de Puerto Ordaz, Estado de Bolívar, de la República Bolivariana de Venezuela;		<b>ECONOMIA Y FINANZAS</b>
Que, mediante Decreto Supremo N° 032 -2013-RE, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 28 de julio de 2013, fue ratificado el "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela";		<b>Amplían plazo establecido en el Decreto Supremo N° 115-2010-EF modificado por Decreto Supremo N° 079-2011-EF</b>
Que, la República Bolivariana de Venezuela ha cumplido con sus procedimientos de perfeccionamiento interno para la entrada en vigor del "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela";		<b>DECRETO SUPREMO N° 190-2013-EF</b>
Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 13 del referido Acuerdo, éste entrará en vigor una vez las Partes hayan notificado a la Secretaría de la ALADI el cumplimiento de sus disposiciones legales internas para tal fin;		EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Que, la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela han efectuado las respectivas notificaciones a las que se hace referencia en el párrafo anterior y han convenido que el "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela" entrará en vigencia el 01 de agosto de 2013;		CONSIDERANDO:
Que, conforme a la Ley N° 27790 - Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, este Ministerio es competente para negociar, suscribir y poner en ejecución los acuerdos o convenios internacionales en materia de comercio exterior e integración;		Que, mediante Decreto Supremo N° 115-2010-EF, se establecieron medidas para acelerar la ejecución de veinticuatro (24) Proyectos de Inversión Pública en saneamiento priorizados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, detallados en el anexo de dicha norma, disponiéndose que la declaratoria de viabilidad de dichos proyectos se otorga con la aprobación del estudio de preinversión a nivel de Perfil, hasta el 31 de julio de 2011, siempre que sean elaborados según las exigencias mínimas establecidas en la Resolución Ministerial N° 559-2006-EF/15 y sus modificatorias. Dicho plazo fue ampliado mediante Decreto Supremo N° 079-2011-EF, hasta el 31 de julio de 2013;
De conformidad con el inciso 8) del artículo 118° de la Constitución Política del Perú, la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y la Ley N° 27790 - Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo,		Que, el numeral 6.3 del artículo 6° de la Ley N° 27293, Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, señala que la elaboración del Perfil es obligatoria y que las evaluaciones de Prefactibilidad y Factibilidad pueden o no ser requeridas dependiendo de las características del Proyecto de Inversión Pública;
DECRETA:		Que, a través de los estudios de preinversión, a nivel de Perfil se miden los riesgos de las inversiones que se realizan y se verifica si la proyección efectuada es la más conveniente, teniendo en cuenta el aspecto social, técnico y económico, así como si es sustentable ambientalmente y sostenible en el tiempo, a fin que el impacto que se busca en la población con la implementación sea el más beneficioso; para lo cual se exige, entre otros, la elaboración y aprobación de los términos de referencia del estudio a nivel de Perfil, la convocatoria de proceso de selección para contratar a la consultora que tendrá a su cargo la elaboración del referido estudio, así como revisar, evaluar y declarar la viabilidad del proyecto;
<b>Artículo 1°.- Puesta en Ejecución</b> Póngase en ejecución a partir del 01 de agosto de 2013, el "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela".		Que, actualmente 12 Proyectos de Inversión Pública señalados en el anexo del Decreto Supremo N° 079-2011-EF, cuentan con estudios de preinversión en elaboración o evaluación o con los Términos de Referencia en elaboración o aprobados para la elaboración del estudio de preinversión correspondiente, por lo que resulta necesario ampliar de manera excepcional hasta el 31 de diciembre de 2013 el plazo establecido en el Decreto Supremo N° 115-2010-EF, modificado por el Decreto Supremo N° 079-2011-EF, para que la declaratoria de viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública en saneamiento priorizados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, se otorgue con la aprobación del estudio de preinversión a nivel de Perfil, según los contenidos mínimos establecidos en la Resolución Ministerial N° 559-2006-EF/15 y sus modificatorias.
<b>Artículo 2°.- Publicación</b> El texto íntegro del "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela" se encuentra publicado en la página web de Acuerdos Comerciales del Perú ( <a href="http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe">www.acuerdoscomerciales.gob.pe</a> ) del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.		
<b>Artículo 3°.- Comunicación a las Entidades</b> El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo comunicará a las autoridades correspondientes las disposiciones que fueran pertinentes para la adecuada ejecución del "Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República		

Fuente: asesor empresarial

## ANEXO 02: DECRETO SUPREMO N° 013 – 2012 - RE

<p>El Peruano Lima, martes 27 de marzo de 2012</p>	<p><b>NORMAS LEGALES</b></p>	<p>463171</p>
<p><b>RELACIONES EXTERIORES</b></p> <p><b>Ratifican el "Tratado de Libre Comercio entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Gobierno de la República del Perú"</b></p> <p><b>DECRETO SUPREMO N° 013-2012-RE</b></p> <p>EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA</p> <p>CONSIDERANDO:</p> <p>Que, el "Tratado de Libre Comercio entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Gobierno de la República del Perú", fue hecho el 26 de mayo de 2011, en la ciudad de San José, República de Costa Rica;</p> <p>Que, es conveniente a los intereses del Perú la ratificación del citado instrumento jurídico internacional;</p> <p>Que, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 57° y 118° inciso 11 de la Constitución Política del Perú y el artículo 2° de la Ley N° 26647, que facultan al señor Presidente de la República para celebrar y ratificar Tratados o adherirse a éstos sin el requisito de la aprobación previa del Congreso;</p> <p>DECRETA:</p> <p><b>Artículo 1°.-</b> Ratifícase el "Tratado de Libre Comercio entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Gobierno de la República del Perú", hecho el 26 de mayo de 2011, en la ciudad de San José, República de Costa Rica.</p> <p><b>Artículo 2°.-</b> Dése cuenta al Congreso de la República.</p> <p>Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintiséis días del mes de marzo del año dos mil doce.</p> <p>OLLANTA HUMALA TASSO Presidente Constitucional de la República</p> <p>RAFAEL RONCAGLIOLO ORBEGOSO Ministro de Relaciones Exteriores</p> <p>769298-5</p>		

Fuente: asesor empresarial

## ANEXO 03: DECRETO SUPREMO N° 009 – 2012 – RE

NORMAS LEGALES El Peruano  
Lima, viernes 9 de marzo de 2012

---

**RELACIONES EXTERIORES**

**Ratifican el Tratado de Libre Comercio  
entre la República del Perú y la  
República de Panamá**

**DECRETO SUPREMO  
N° 009-2012-RE**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el **Tratado de Libre Comercio entre la República del Perú y la República de Panamá**, fue suscrito el 25 de mayo de 2011 en la ciudad de Panamá, República de Panamá;

Que, es conveniente a los intereses del Perú la ratificación del citado instrumento internacional;

De conformidad con lo dispuesto por los artículos 57° y 118° inciso 11 de la Constitución Política del Perú y el artículo 2° de la Ley N° 26647, que facultan al Presidente de la República para celebrar y ratificar Tratados o adherirse a éstos sin el requisito de la aprobación previa del Congreso;

DECRETA:

**Artículo 1°.-** Ratifícase el **Tratado de Libre Comercio entre la República del Perú y la República de Panamá**, suscrito el 25 de mayo de 2011 en la ciudad de Panamá, República de Panamá.

**Artículo 2°.-** Dése cuenta al Congreso de la República.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los ocho días del mes de marzo del año dos mil doce.

OLLANTA HUMALA TASSO  
Presidente Constitucional de la República

RAFAEL RONCAGLIOLO ORBEGOSO  
Ministro de Relaciones Exteriores

**Fuente: asesor empresarial**

## ANEXO 04: RESUMEN DE LA LEY GENERAL DE LAS ADUANAS

La nueva Ley General de Aduanas (en adelante “la nueva LGA”) mediante Decreto Legislativo N° 1053 publicado, en el Diario Oficial “El Peruano”, el 27 de junio de 2008, y nuevamente publicada el 16 de enero de 2009, bajo el Decreto Supremo No. 010-2009-EF, entró en vigor el 17 de marzo de 2009, para beneficio de los exportadores e importadores nacionales y extranjeros. Tiene por objetivo regular la relación que se establece entre SUNAT y las personas naturales y jurídicas que intervienen en el ingreso, permanencia, traslado y salida de las mercancías hacia y desde el territorio aduanero. Los sujetos de la obligación aduanera, los operadores de comercio exterior y las obligaciones específicas de los agentes de aduana, transportistas, almacenes aduaneros, empresas del servicio postal, Dut y Free y beneficiarios de material de uso aeronáutico, entre otros, están identificados claramente para un uso adecuado del sistema de comercio. En la tercera sección, los regímenes aduaneros, se destacan los regímenes de importación y exportación, de depósito aduanero, de tránsito, entre otros. Las salidas e ingreso de mercancías, medios de transporte y personas por las fronteras aduaneras están detalladas específicamente de acuerdo al tipo de producto (Materias primas, Insumos, Productos intermedios y Partes y piezas) que se va a comercializar (para las mercancías), los medios de transportes tendrán quedar hora y fecha de llegada al territorio aduanero por los lugares habilitados previamente obtención de autorización de la descarga de mercancía exigiendo las medidas de control referentes y en las cargas y descargas de la mercancía.

Aborda el régimen tributario aduanero en modalidad de determinación, base imponible, aplicación de los tributos, mercancías declaradas entre otros, específicamente la obligación y exigibilidad tributaria aduanera su extinción y devolución de la misma, al igual que las garantías aduaneras puesto en calificación y finalidad, garantía global y específica previa a la numeración de la declaración. El control, agilización de levante y retiro de las mercancías están desarrolladas de manera detallada a fin de poder cumplir con el ejercicio del control aduanero que podrá disponer la ejecución de acciones de control, verificación de los datos contenidos en la declaración aduanera, agilizando así la autorización del levante y retiro de las mercancías. En su conjunto las siguientes secciones nos habla de la prenda aduanera en garantía de la deuda tributaria hasta su cancelación de la misma para poder retirarla; el abandono legal, voluntario y causales y otras causales están definidos claramente por la ley referente al pago tributario referido. La infracción aduanera será dada según su participación e infracción contenida en la presente ley y el régimen de incentivos para el pago de multas que muestra rebajas en porcentajes beneficiosos, dando sus requisitos para su acogimiento, pérdida del régimen de incentivos, infracciones excluidas del Régimen de incentivos y la gradualidad según forma y condiciones que establezca la administración aduanera. En lo referido a los procedimientos aduaneros y resoluciones anticipadas precisa que estos se rigen por lo establecido en el Régimen Tributario con las garantías, plazos, sanciones y resoluciones debidas; los certificados otorgados por la administración aduanera tendrán vigencia de tres años. Las resoluciones anticipadas serán emitidas dentro de los 150 días

s calendarios siguientes a la presentación de la solicitud. Las nueve cláusulas de disposiciones complementarias finales indican que el presente Decreto Legislativo entrará en vigor a partir de la vigencia de su Reglamento, con excepción del primer párrafo del literal a) del artículo 150° relativo a la exigibilidad de la obligación tributaria para el despacho anticipado, que entrará en vigencia a partir del 60° siguiente a la publicación del presente Decreto Legislativo en el Diario Oficial el Peruano, y del Artículo 31° que entrará en vigencia al día siguiente de su publicación salvo lo establecido en su literal d). Mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas, se aprobará el Reglamento del presente Decreto Legislativo en un plazo que no exceda los ciento ochenta (180) días de publicado el presente Decreto Legislativo. Se aceptarán como garantías las Pólizas de Caucción emitidas por empresas bajo supervisión de la SBS y AFP, cumpliendo requisitos.

La presente ley deberá ser correlacionada con las nuevas denominaciones contenidas en ésta, conforme al siguiente detalle:

**Fuente: asesor empresarial**

**ANEXO 05: LEY n° 29646**

**PODER LEGISLATIVO**

**CONGRESO DE LA REPUBLICA**

**LEY Nº 29646**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

El Congreso de la República  
Ha dado la Ley siguiente:

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA

Ha dado la Ley siguiente:

**LEY DE FOMENTO AL COMERCIO EXTERIOR  
DE SERVICIOS**

**TÍTULO I**

**DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 1°.- Objeto de la Ley**

La presente Ley tiene el objeto de establecer el marco normativo para el fomento del comercio exterior de servicios.

Asimismo, mediante la presente Ley se declara al sector Exportación de Servicios de interés nacional por ser un sector estratégico y prioritario para el Estado peruano en la generación de empleo calificado, divisas e inversión en el país.

**Artículo 2°.- Definición de exportación de servicios**

La exportación de servicios es el suministro de un servicio de cualquier sector, a través de cualquiera de las siguientes modalidades de prestación:

1. **Comercio transfronterizo:** Es el servicio que se suministra desde el territorio nacional hacia el territorio de otro país.
2. **Consumo extranjero:** Cuando el consumidor del servicio se desplaza y lo adquiere en el territorio nacional.
3. **Presencia comercial:** Cuando el proveedor domiciliado en el territorio nacional establece una sucursal o establecimiento permanente en el territorio de otro país para suministrar un servicio.
4. **Presencia de personas físicas:** Consiste en el desplazamiento de personas físicas domiciliadas en el territorio nacional a otro país para suministrar un servicio, incluso cuando dichas personas físicas llevan a cabo el servicio por encargo de otra persona natural o jurídica.

**Artículo 3°.- Autoridades competentes**

El Ministerio de Economía y Finanzas y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo son las entidades encargadas de desarrollar las políticas de fomento al comercio exterior de servicios.

La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat) es la autoridad encargada de fiscalizar y sancionar los actos administrativos relacionados con las diversas modalidades de exportación de servicios.

**Artículo 4°.- Medios probatorios**

La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat) está facultada para solicitar al proveedor del servicio y a los demás sujetos intervinientes en la operación de exportación de servicios los medios probatorios que estime necesarios de acuerdo con la modalidad de la prestación de la exportación de servicios de que se trate, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 125° del Código Tributario.

**TÍTULO II**

**TRATAMIENTO DE LA EXPORTACIÓN  
DE SERVICIOS**

**Artículo 5°.- Requisitos sustanciales del crédito fiscal**

Sustitúyese el artículo 18° del Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 055-99-EF, por el siguiente texto:

**\*Artículo 18°.- REQUISITOS SUSTANCIALES**

El crédito fiscal está constituido por el Impuesto General a las Ventas consignado separadamente en el comprobante de pago, que respalde la adquisición de bienes, servicios y contratos de construcción, o el pagado en la importación del bien o con motivo de la utilización en el país de servicios prestados por no domiciliados.

Solo otorgan derecho a crédito fiscal las adquisiciones de bienes, las prestaciones o utilidades de servicios, contratos de construcción o importaciones que reúnan los requisitos siguientes:

- a) Que sean permitidos como gasto o costo de la empresa, de acuerdo a la legislación del Impuesto a la Renta, aun cuando el contribuyente no esté afecto a este último impuesto. Tratándose de gastos de representación, el crédito fiscal mensual se calculará de acuerdo al procedimiento que para tal efecto establezca el reglamento.
- b) Que se destinen a operaciones por las que se debe pagar el impuesto o que se destinen a servicios prestados en el exterior no gravados con el impuesto.

Estos servicios prestados en el exterior no gravados con el impuesto que otorgan derecho a crédito fiscal son aquellos prestados por sujetos generadores de rentas de tercera categoría para efectos del Impuesto a la Renta."

**Artículo 6°.- Exportación de bienes o servicios**

Sustitúyese el artículo 33° del Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 055-99-EF, por el siguiente texto:

**\*Artículo 33°.- EXPORTACIÓN DE BIENES O SERVICIOS**

La exportación de bienes o servicios, así como los contratos de construcción ejecutados en el exterior, no están afectos al Impuesto General a las Ventas, salvo en el caso de los servicios prestados y consumidos en el territorio del país a favor de una persona natural no domiciliada. En este último caso, se podrá solicitar la devolución del Impuesto General a las Ventas de cumplirse lo señalado en el artículo 76° de la Ley, siempre que se trate de alguno de los servicios consignados en el literal C del apéndice V de la Ley. Cuando la exportación de servicios se realice:

- a) Desde el territorio del país hacia el territorio de cualquier otro país, el servicio debe estar consignado en el literal A del Apéndice V de la Ley.
- b) En el territorio del país a un consumidor de servicios no domiciliado, el servicio debe estar consignado en el literal B del Apéndice V de la Ley.

También se considera exportación las siguientes operaciones:

1. La venta de bienes, nacionales o nacionalizados, a los establecimientos ubicados en la zona internacional de los puertos y aeropuertos de la República.
2. Las operaciones swap con clientes del exterior, realizadas por productores mineros, con intervención de entidades reguladas

433340

**NORMAS LEGALES**

El Peruano  
Lima, sábado 1 de enero de 2011

- por la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones que certificarán la operación en el momento en que se acredite el cumplimiento del abono del metal en la cuenta del productor minero en una entidad financiera del exterior, la misma que se reflejará en la transmisión de esta información vía swift a su banco corresponsal en Perú.
- El banco local interviniente emitirá al productor minero la constancia de la ejecución del swap, documento que permitirá acreditar ante la Sunat el cumplimiento de la exportación por parte del productor minero, quedando expedito su derecho a la devolución del IGV de sus costos.
- El plazo que debe mediar entre la operación swap y la exportación del bien, objeto de dicha operación como producto terminado, no debe ser mayor de sesenta (60) días útiles. Aduanas, en coordinación con la Sunat, podrá modificar dicho plazo. Si por cualquier motivo, una vez cumplido el plazo, el producto terminado no hubiera sido exportado, la responsabilidad por el pago de los impuestos corresponderá al sujeto responsable de la exportación del producto terminado.
- Ante causal de fuerza mayor contemplada en el Código Civil debidamente acreditada, el exportador del producto terminado podrá acogerse ante Aduanas y la Sunat a una prórroga del plazo para exportar el producto terminado por el período que dure la causal de fuerza mayor.
- Por decreto supremo se podrá considerar como exportación a otras modalidades de operaciones swap y podrán establecerse los requisitos y el procedimiento necesario para la aplicación de la presente norma.
3. La remisión al exterior de bienes muebles a consecuencia de la fabricación por encargo de clientes del exterior, aun cuando estos últimos hubieran proporcionado, en todo o en parte, los insumos utilizados en la fabricación del bien encargado. En este caso, el saldo a favor no incluye el impuesto consignado en los comprobantes de pago o declaraciones de importación que correspondan a bienes proporcionados por el cliente del exterior para la elaboración del bien encargado.
  4. Para efecto de este impuesto se considera exportación la prestación de los servicios de hospedaje, incluyendo la alimentación, a sujetos no domiciliados, en forma individual o a través de un paquete turístico, por el período de su permanencia, no mayor de sesenta (60) días por cada ingreso al país, requiriéndose la presentación de la Tarjeta Andina de Migración (TAM), así como del pasaporte, salvoconducto o Documento Nacional de Identidad que de conformidad con los tratados internacionales celebrados por el Perú sean válidos para ingresar al país, de acuerdo a las condiciones, registros, requisitos y procedimientos que se establezcan en el reglamento aprobado mediante decreto supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas, previa opinión técnica de la Sunat.
  5. La venta de los bienes destinados al uso o consumo de los pasajeros y miembros de la tripulación a bordo de las naves de transporte marítimo o aéreo, así como de los bienes que sean necesarios para el funcionamiento, conservación y mantenimiento de los referidos medios de transporte, incluyendo, entre otros bienes, combustibles, lubricantes y carburantes. Por decreto supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas se establecerá la lista de bienes sujetos al presente régimen.

Para efecto de lo dispuesto en el párrafo anterior, los citados bienes deben ser embarcados por el vendedor durante la permanencia de las naves o aeronaves en la zona primaria aduanera y debe seguirse el procedimiento que se establezca mediante resolución de superintendencia de la Sunat.

  - 6. Para efectos de este impuesto se considera exportación los servicios de transporte de pasajeros o mercancías que los navieros

- nacionales o empresas navieras nacionales realicen desde el país hacia el exterior, así como los servicios de transporte de carga aérea que se realicen desde el país hacia el exterior.
7. La venta de bienes nacionales a favor de un comprador del exterior, en la que medien documentos emitidos por un almacén aduanero a que se refiere la Ley General de Aduanas o por un almacén general de depósito regulado por la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, que garanticen a este la disposición de dichos bienes antes de su exportación definitiva, siempre que sea el propio vendedor original el que cumpla con realizar el despacho de exportación a favor del comprador del exterior, perfeccionándose en dicho momento la exportación. El plazo para la exportación del bien no debe exceder al señalado en el reglamento. Los mencionados documentos deben contener los requisitos que señale el reglamento. En caso de que la administración tributaria verifique que no se ha efectuado la salida definitiva de los bienes o que, habiendo sido exportados, se han remitido a sujetos distintos del comprador del exterior original, considerará la primera operación, señalada en el primer párrafo, como una venta realizada dentro del territorio nacional y, en consecuencia, gravada o exonerada, según corresponda, con el Impuesto General a las Ventas de acuerdo con la normativa vigente.
  8. La venta de joyas fabricadas en todo o en parte en oro y plata, así como los artículos de orfebrería y manufactura en oro o plata, a personas no domiciliadas a través de establecimientos autorizados para tal efecto por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat).

Se considera exportador al productor de bienes que venda sus productos a clientes del exterior a través de comisionistas que operen únicamente como intermediarios encargados de realizar los despachos de exportación, sin agregar valor al bien, siempre que cumplan con las disposiciones establecidas por Aduanas sobre el particular.

Las operaciones consideradas como exportación de servicios son las contenidas en el Apéndice V. Dicho apéndice podrá ser modificado mediante decreto supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas y el Ministro de Comercio Exterior y Turismo.

También, a solicitud de parte, se podrán incorporar nuevos servicios al Apéndice V. Para tal efecto, el solicitante deberá presentar una solicitud ante el Ministerio de Economía y Finanzas y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo para que, mediante decreto supremo, dispongan que el servicio objeto de la solicitud califica como exportación bajo alguna de las modalidades señaladas en el Apéndice V de la Ley y sea agregado a dicho Apéndice.

El reglamento establecerá los requisitos que deben cumplir los servicios contenidos en el Apéndice V.

**Artículo 7°.- Reintegro tributario**

Incorpórase el artículo 34°-A al Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 055-99-EF, con el siguiente texto:

**Artículo 34°-A.- REINTEGRO TRIBUTARIO DEL CRÉDITO FISCAL A LOS EXPORTADORES DE SERVICIOS FUERA DEL TERRITORIO DEL PAÍS CONSIGNADOS EN EL LITERAL D DEL APÉNDICE V DE LA LEY**

Las personas naturales generadoras de rentas de cuarta categoría según la Ley del Impuesto a la Renta, domiciliadas en el país, que adquieran bienes, servicios y contratos de construcción por los cuales se les hubiera trasladado el Impuesto, para la prestación de los servicios con presencia física en el exterior consignados en el literal D del Apéndice V de la Ley, tendrán derecho a un reintegro equivalente al monto del impuesto que le hubieran consignado en el respectivo comprobante de pago, emitido de conformidad con las normas sobre la materia, siéndole de aplicación las

El Peruano

Lima, sábado 1 de enero de 2011

**NORMAS LEGALES**

433341

disposiciones referidas al crédito fiscal contenidas en la presente Ley, en lo que corresponda.

Se entiende que se ha prestado servicios con presencia física en el exterior cuando el prestador del servicio se desplaza a un país distinto para prestar un servicio a favor de un sujeto que no reside ni domicilia en el país del prestador de servicios, para ser consumido, aprovechado o utilizado en el exterior.

El monto del reintegro tributario solicitado no podrá ser superior a un porcentaje equivalente a la tasa vigente del Impuesto General a las Ventas aplicado sobre el valor de los citados servicios prestados en el exterior no gravados, por el período que se solicita devolución. El monto que exceda dicho límite constituirá un saldo por reintegro tributario que se incluirá en las solicitudes siguientes hasta su agotamiento.

Este reintegro tributario se podrá efectuar mediante cheques no negociables, notas de crédito negociables, o abono en cuenta corriente o de ahorros, según lo dispuesto por la administración tributaria para ello."

**Artículo 8°.- Devolución de impuestos**

Sustitúyese el artículo 76° del Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 055-99-EF, por el siguiente texto:

**\*Artículo 76°.- DEVOLUCIÓN DE IMPUESTOS**

Serán objeto de devolución los Impuestos General a las Ventas y Selectivo al Consumo que graven los bienes adquiridos por no domiciliados que ingresen al país en calidad de turistas para ser llevados al exterior.

Asimismo, será objeto de devolución el Impuesto General a las Ventas que haya gravado los servicios prestados y consumidos en el territorio del país, a favor de una persona natural no domiciliada, señalados en el literal C del Apéndice V de la Ley, al momento de su salida del país.

Autorízase al Ministerio de Economía y Finanzas para establecer y poner en vigencia el sistema de devolución a que se refiere esta norma, con opinión técnica de la Sunat."

**Artículo 9°.- Apéndice II**

Sustitúyese el numeral 3 del Apéndice II del Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 055-99-EF, por el siguiente texto:

"3. Servicios de transporte de carga que se realicen desde el país hacia el exterior y los que se realicen desde el exterior hacia el país, y los servicios complementarios necesarios para llevar a cabo dicho transporte, siempre que se realicen en la zona primaria de aduanas, y que se presten a transportistas de carga internacional domiciliados en el país.  
Los servicios complementarios a que se hace referencia en el primer párrafo son los siguientes:

- a) Remolque.
- b) Amarre o desamarre de boyas.
- c) Alquiler de amarraderos.
- d) Uso de área de operaciones.
- e) Movilización de carga entre bodegas de la nave.
- f) Transbordo de carga.
- g) Descarga o embarque de carga o de contenedores vacíos.
- h) Manipuleo de carga.
- i) Estiba y desestiba.
- j) Tracción de carga desde y hacia áreas de almacenamiento.
- k) Practicaje.
- l) Apoyo a aeronaves en tierra (rampa).
- m) Navegación aérea en ruta.
- n) Aterrizaje-despegue.
- o) Estacionamiento de la aeronave."

**Artículo 10°.- Exportación de servicios**

Incorpórase el artículo 33°-A al Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto

Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 055-99-EF, con el siguiente texto:

**\*Artículo 33°-A.- EXPORTACIÓN DE SERVICIOS**  
Los servicios a los que se refiere el artículo 33° de la Ley estarán sujetos a las siguientes normas:

A. Los servicios que se presten desde el territorio del país al territorio de cualquier otro país consignados en el literal A del Apéndice V de la Ley se consideran exportados cuando cumplan concurrentemente con los siguientes requisitos:

1. Se presten a título oneroso, lo que debe demostrarse con el comprobante de pago que corresponda, emitido de acuerdo con el reglamento de la materia y anotado en el Registro de Ventas e Ingresos.
2. El exportador sea una persona domiciliada en el país.
3. El usuario o beneficiario del servicio sea una persona no domiciliada en el país.
4. El uso, explotación o el aprovechamiento de los servicios por parte del no domiciliado tengan lugar en el extranjero.

B. Los servicios que se presten en el territorio del país a un consumidor de cualquier otro país consignados en el literal B del Apéndice V de la Ley, se consideran exportados cuando cumplan concurrentemente con los siguientes requisitos:

1. Se presten a título oneroso, lo que debe demostrarse con el comprobante de pago que corresponda, emitido de acuerdo con el reglamento de la materia y anotado en el Registro de Ventas e Ingresos.
2. El exportador sea una persona domiciliada en el país.
3. El usuario o beneficiario del servicio sea una persona no domiciliada en el país.

C. Los servicios prestados y consumidos en el territorio del país a favor de una persona natural no domiciliada consignados en el literal C del Apéndice V de la Ley se consideran exportados, y que otorgan el derecho a la devolución de impuestos definida en el artículo 76° de la Ley, cuando cumplan concurrentemente con los siguientes requisitos:

1. Se presten a título oneroso, lo que debe demostrarse con el comprobante de pago que corresponda, emitido de acuerdo con el reglamento de la materia y anotado en el Registro de Ventas e Ingresos.
2. El prestador del servicio sea una persona domiciliada en el país.
3. El usuario o beneficiario del servicio sea una persona natural no domiciliada en el país, que se encuentre en el país en el momento de la prestación y el consumo del servicio."

**Artículo 11°.- Adquisiciones que otorgan derecho a crédito fiscal**

Incorpórase el artículo 22°-A al Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 055-99-EF, con el siguiente texto:

**\*Artículo 22°-A.- ADQUISICIONES QUE OTORGAN DERECHO A CRÉDITO FISCAL**

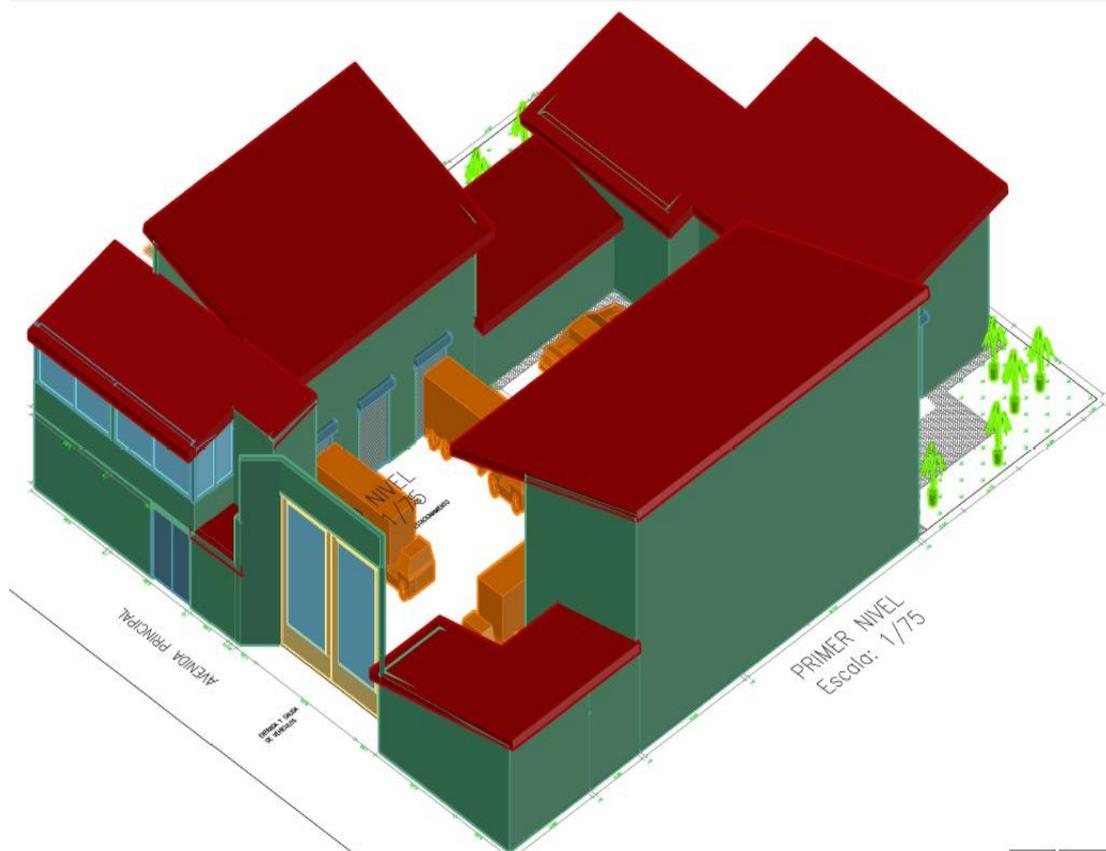
Los bienes, servicios y contratos de construcción que se destinen a operaciones gravadas o que se destinen a servicios prestados en el exterior no gravados con el impuesto a los que se refiere el artículo 34°-A de la Ley, y cuya adquisición o importación dan derecho a crédito fiscal son:

- a) Los insumos, materias primas, bienes intermedios y servicios afectos, utilizados en la elaboración de los bienes que se producen o en los servicios que se presten.

433342	NORMAS LEGALES	El Peruano Lima, sábado 1 de enero de 2011
<p>b) Los bienes de activo fijo, tales como inmuebles, maquinarias y equipos, así como sus partes, piezas, repuestos y accesorios.</p> <p>c) Los bienes adquiridos para ser vendidos.</p> <p>d) Otros bienes, servicios y contratos de construcción cuyo uso o consumo sea necesario para la realización de las operaciones gravadas y que su importe sea permitido deducir como gasto o costo de la empresa."</p>	<p>que sea utilizado fuera del país. El suministro de energía eléctrica comprende todos los cargos que le son inherentes, contemplados en la legislación peruana.</p>	<p>13. Los servicios de asistencia telefónica y de cualquier otra naturaleza que brindan los centros de llamadas y de contactos a favor de empresas o usuarios, no domiciliados en el país, cuyos clientes o potenciales clientes domicilien en el exterior y siempre que sean utilizados fuera del país.</p>
<p><b>Artículo 12º- Apéndice V</b> Sustitúyese el Apéndice V de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo núm. 29-94-EF, en los siguientes términos:</p>	<p>14. Los servicios de comisión mercantil prestados a personas no domiciliadas en relación con la venta en el país de productos provenientes del exterior, siempre que el comisionista actúe como intermediario entre un sujeto domiciliado en el país y otro no domiciliado, y la comisión sea pagada desde el exterior.</p>	
<p><b>"APÉNDICE V OPERACIONES CONSIDERADAS COMO EXPORTACIÓN DE SERVICIOS</b></p>	<p><b>B. Consumo en el territorio del país:</b></p>	
<p><b>A. Comercio transfronterizo:</b></p>	<p>1. Servicios de mantenimiento y reparación de bienes muebles.</p>	
<p>1. Servicios de consultoría y asistencia técnica.</p> <p>2. Arrendamiento de bienes muebles.</p> <p>3. Servicios de publicidad, investigación de mercados y encuestas de opinión pública.</p> <p>4. Servicios de procesamiento de datos, aplicación de programas de informática y similares, entre los cuales se incluyen:</p>	<p>2. Servicios de administración de carteras de inversión en el país.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de diseño y creación de software de uso genérico y específico, diseño de páginas web, así como diseño de redes, bases de datos, sistemas computacionales y aplicaciones de tecnologías de la información para uso específico del cliente.</li> <li>- Servicios de suministro y operación de aplicaciones computacionales en línea, así como de la infraestructura para operar tecnologías de la información.</li> <li>- Servicios de consultoría y apoyo técnico en tecnologías de la información, tales como instalación, capacitación, parametrización, mantenimiento, reparación, pruebas, implementación y asistencia técnica.</li> <li>- Servicios de administración de redes computacionales, centros de datos y mesas de ayuda.</li> <li>- Servicios de simulación y modelamiento computacional de estructuras y sistemas mediante el uso de aplicaciones informáticas.</li> </ul>	<p>3. Los servicios complementarios necesarios para llevar a cabo el servicio de transporte de carga internacional a que se refiere el numeral 3 del Apéndice II de la Ley, siempre que se realicen en la zona primaria de aduanas, y que se presten a transportistas de carga internacional no domiciliados en el país o a sujetos no domiciliados en el país. Los servicios complementarios a que se hace referencia en el párrafo anterior son los siguientes:</p>	
<p>5. Servicios de colocación y de suministro de personal.</p>	<p>a) Remolque.</p>	
<p>6. Servicios de comisiones por colocaciones de crédito.</p>	<p>b) Amarre o desamarre de boyas.</p>	
<p>7. Operaciones de financiamiento.</p>	<p>c) Alquiler de amarraderos.</p>	
<p>8. Seguros y reaseguros.</p>	<p>d) Uso de área de operaciones.</p>	
<p>9. Los servicios de telecomunicaciones destinados a completar el servicio de telecomunicaciones originado en el exterior, únicamente respecto a la compensación entregada por los operadores del exterior, según las normas del Convenio de Unión Internacional de Telecomunicaciones.</p>	<p>e) Movilización de carga entre bodegas de la nave.</p>	
<p>10. Servicios de mediación u organización de servicios turísticos prestados por operadores turísticos domiciliados en el país en favor de agencias u operadores turísticos domiciliados en el exterior.</p>	<p>f) Transbordo de carga.</p>	
<p>11. Cesión temporal de derechos de uso o de usufructo de obras nacionales audiovisuales y todas las demás obras nacionales que se expresen mediante proceso análogo a la cinematografía, tales como producciones televisivas o cualquier otra producción de imágenes, a favor de personas no domiciliadas para ser transmitidas en el exterior.</p>	<p>g) Descarga o embarque de carga o de contenedores vacíos.</p>	
<p>12. El suministro de energía eléctrica a favor de sujetos domiciliados en el exterior, siempre</p>	<p>h) Manipuleo de carga.</p>	
	<p>i) Estiba y desestiba.</p>	
	<p>j) Tracción de carga desde y hacia áreas de almacenamiento.</p>	
	<p>k) Practicaje.</p>	
	<p>l) Apoyo a aeronaves en tierra (rampa).</p>	
	<p>m) Navegación aérea en ruta.</p>	
	<p>n) Aterrizaje-despegue.</p>	
	<p>o) Estacionamiento de la aeronave.</p>	
	<p>4. Los servicios de transformación, reparación, mantenimiento y conservación de naves y aeronaves de bandera extranjera a favor de sujetos domiciliados en el exterior, siempre que su utilización económica se realice fuera del país. Estos servicios se hacen extensivos a todas las partes y componentes de las naves y aeronaves.</p>	
	<p>La prestación de dichos servicios no pierde la condición de asistencia técnica a que se refiere el numeral 1 del literal A.</p>	
	<p>5. Los servicios de apoyo empresarial prestados por empresas de centros de servicios compartidos o tercerizados, profesionales o técnicos domiciliados en el país, tales como servicios de contabilidad, tesorería, soporte tecnológico, informático o logística, centros de contactos, laboratorios y similares.</p>	
	<p>Los comprobantes de pago que se emitan por estos servicios a favor de sujetos del exterior no domiciliados no podrán comprender los servicios prestados a sujetos domiciliados en el Perú, los que deberán ser objeto de comprobantes de pago independientes.</p>	
	<p>6. Los servicios de alimentación, transporte, de guías de turismo, el ingreso a espectáculos de folclore nacional, teatro, conciertos de música, ballet, zarzuela, que conforman el</p>	

Fuente: asesor empresarial

## ANEXO 06: ISOMETRICO DE PLANTA PROCESADORA DE HOJUELAS DE QUINUA



Elaboración: propia

## ANEXO 07: INDICADORES

DIMEN-SIONES	SUBDIMEN-SIONES	INDICADORES
Estudio estratégico	Análisis de macro entorno	Crecimiento poblacional
		Canasta básica familiar
		Valores culturales
		Estilos de vida
		Leyes
		Tasa población económicamente activa
	Análisis micro entorno	Fuerza competitiva
		Dimensiones numéricas
		precios
		demanda
Planteamiento estratégico	Economía de escala, ventaja de costos.	
Estudio de mercado	Análisis de la demanda	Estilo de alimentación
		Tasa de consumo de cereales andinos
	Análisis de la oferta	Producción de hojuelas de quinua
Estudio técnico	localización	rentabilidad
	Proceso productivo	Capacidad de planta
	Tamaño de planta y características físicas	Producción por año
Estudio legal y	Estudio legal	Normas y leyes

organizacional	Perfil profesional	Nivel de educación
Estudio económico - financiero	Inversiones	Aporte de socios
	financiamiento	Deuda