



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Trabajo de titulación en la modalidad de proyecto de  
emprendimiento previo a la obtención del Título de  
Ingeniera en Marketing y Gestión de Negocios**

**TEMA: “Creación de una empresa de producción y  
comercialización de un suplemento alimenticio  
elaborado a base de quinua”**

**AUTORA: Sammie Gabriela Ramírez Albán**

**TUTOR: Ing. Mg. Juan Enrique Ramos Guevara**

**AMBATO – ECUADOR**

**Octubre 2017**



## APROBACIÓN DEL TUTOR

**Ing. Juan Enrique Ramos Guevara, Mg.**

### **CERTIFICA:**

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “**Creación de una empresa de producción y comercialización de un suplemento alimenticio elaborado a base de quinua**” presentado por **Sammie Gabriela Ramírez Albán**, para optar por el título de Ingeniera en Marketing y Gestión de Negocios, **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 12 de octubre de 2017



---

**Ing. Juan Enrique Ramos Guevara, Magister**

**C.I. 1803084209**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Sammie Gabriela Ramírez Albán, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera en Marketing y Gestión de Negocios, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



**Sammie Gabriela Ramírez Albán**  
**C.I. 0503158545**

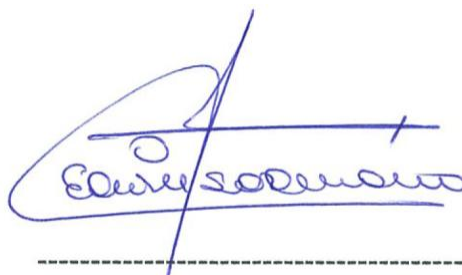
## **APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



**Ing. MBA. Marcelo Javier Mancheno Saá**

**C.I. 180354921-9**



**Ing. Edwin César Santamaría Díaz**

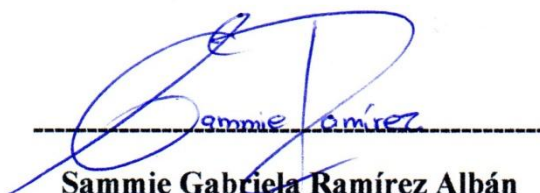
**C.I. 180160944-5**

Ambato, 12 de octubre de 2017

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



**Sammie Gabriela Ramírez Albán**  
**C.I. 0503158545**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la salud y la fortaleza para alcanzar mis metas y poner a mi lado a personas que han velado por mi bienestar a lo largo de esta etapa.

A mis padres, hermana y abuelitos que me han brindado su apoyo incondicional.

A mi novio y amigos que día a día me han motivado para que persevere y no desista pese a las adversidades.

A mis compañeros que me han dado la oportunidad de conocerlos y juntos hacer de esta etapa una verdadera experiencia de vida.

A mis profesores que con esfuerzo y entusiasmo me han inspirado a expandir mis conocimientos y ser mejor persona y profesional.

A mi tutor por guiarme en la realización de este proyecto.

A la universidad por darme la oportunidad de ser parte de ella.

**Sammie Gabriela Ramírez Albán**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de emprendimiento va dirigido a todas las personas que creyeron en mí y me han apoyado a lo largo de mi carrera.

**Sammie Gabriela Ramírez Albán**

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	vi
DEDICATORIA .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
ABSTRACT.....	xviii
Capítulo I.....	1
Planteamiento del problema.....	1
Capítulo II .....	4
Descripción del emprendimiento .....	4
2.1. Nombre del emprendimiento.....	4
2.2. Localización geográfica .....	4
2.3. Justificación.....	5
2.4. Objetivos .....	8
2.4.1. Objetivo general. ....	8
2.4.2. Objetivos específicos:.....	10
2.5. Beneficiarios .....	10
2.6. Resultados a alcanzar .....	10
Capítulo III.....	11
Estudio de Mercado.....	11



3.1.	Descripción de producto .....	12
3.1.1.	Características. ....	12
3.1.2.	Usos. ....	12
3.2.	Segmentación del Mercado .....	13
3.2.1.	Muestra. ....	14
3.2.2.	Encuesta, tabulación y análisis. ....	15
3.2.2.1	<i>Análisis de fiabilidad.</i> .....	25
3.3.	Estudio de la demanda .....	26
3.3.1.	Demanda por personas. ....	26
3.3.2.	Demanda por productos.....	28
3.4.	Estudio de la oferta.....	29
3.4.1.	Oferta por personas. ....	29
3.4.2.	Oferta por productos.....	31
3.5.	Mercado potencial para el proyecto .....	32
3.6.	Precio.....	33
3.7.	Canales de comercialización .....	35
3.8.	Canales de Distribución .....	35
3.9.	Estrategias de comercialización .....	36
3.9.1.	Producto.....	36
3.9.1.1.	<i>Diseño.</i> .....	36
3.9.1.2.	<i>Información nutricional.</i> .....	37
3.9.2.	Estrategias promocionales.....	38
3.9.3.	Estrategias de precio.....	38
	Capítulo IV .....	40
	Estudio Técnico.....	40

4.3.	Tamaño del emprendimiento.....	40
4.3.1.	Factores determinantes del tamaño. ....	40
4.1.2	Tamaño óptimo. ....	41
4.4.	Localización .....	42
4.4.1.	Localización Óptima del Proyecto. ....	42
4.4.1.1.	<i>Macro localización.</i> .....	42
4.4.1.2.	<i>Micro localización.</i> .....	43
4.5.	Ingeniería de Proyecto.....	44
4.5.1.	Producto – proceso. ....	44
4.5.2.	Balance de materiales. ....	46
4.5.3.	Período operacional estimado de la planta. ....	54
4.5.4.	Capacidad de producción. ....	54
4.5.5.	Distribución de maquinarias y equipos (Lay-Out). ....	54
	Capítulo V .....	56
	Estudio Organizacional .....	56
5.3.	Aspectos generales .....	56
5.4.	Diseño Organizacional .....	57
5.5.	Estructura Organizativa.....	58
5.6.	Estructura Funcional .....	59
5.7.	Manual de Funciones .....	60
	Capítulo VI.....	68
	Estudio Financiero .....	68
6.3.	Inversiones en activos fijos tangibles.....	68
6.4.	Inversiones en activos fijos diferidos e intangibles .....	69
6.5.	Inversiones en activos circulantes o capital de trabajo .....	70

6.6.	Resumen de las Inversiones .....	73
6.7.	Financiamiento.....	73
6.8.	Plan de Inversiones .....	74
6.9.	Presupuesto de Costos e Ingresos .....	75
6.9.1.	Situación financiera actual. ....	85
6.9.2.	Situación financiera proyectada. ....	86
6.9.3.	Presupuesto de ingresos.....	88
6.9.4.	Estado de resultados proyectados. ....	88
6.9.5.	Flujo de caja. ....	90
6.10.	Punto de equilibrio .....	91
6.10.1.	Punto de equilibrio en unidades monetarias. ....	92
6.11.	Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos.....	93
6.12.	Valor presente neto o valor actual neto (VAN).....	96
6.13.	Indicadores Financieros.....	97
6.13.1.	Indicador de liquidez .....	97
6.13.2.	Prueba Ácida.....	98
6.13.3.	Razón de Efectivo.....	98
6.13.4.	Tasa de deuda.....	98
6.13.5.	Índice de apalancamiento.....	99
6.14.	Tasa beneficio – costo .....	99
6.15.	Período de recuperación de la inversión.....	100
6.16.	Tasa Interna de Retorno .....	101
6.17.	Análisis de sensibilidad .....	101
6.17.1.	Escenario Optimista +20%. ....	102
6.17.2.	Escenario Pesimista -20%.....	106

6.17.3. Cuadro de sensibilidad.....	109
Capítulo VII .....	110
Conclusiones y Recomendaciones .....	110
7.3. Conclusiones .....	110
7.4. Recomendaciones.....	111
8. Referencias Bibliográficas .....	112

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Localización geográfica del emprendimiento .....	4
Tabla 2: Recopilación de datos primarios .....	12
Tabla 3: Segmentación del mercado .....	13
Tabla 4: Proyección de la Segmentación del Mercado .....	14
Tabla 5: Género del encuestado .....	15
Tabla 6: Factores para adquirir un producto alimenticio .....	16
Tabla 7: Frecuencia de consumo de suplementos alimenticios .....	17
Tabla 8: La quinua no contiene gluten y posee un alto porcentaje en hierro y calcio ...	19
Tabla 9: Sabía usted que la quinua controla los niveles de colesterol .....	20
Tabla 10: Compraría Ud. un nuevo producto elaborado a base de quinua .....	20
Tabla 11: Presentación del suplemento alimenticio.....	21
Tabla 12: Cuánto estaría dispuesto a pagar por el suplemento alimenticio de quinua ..	22
Tabla 13: Lugares preferidos para adquirir el suplemento alimenticio de quinua.....	23
Tabla 14: Sabores del suplemento alimenticio.....	24
Tabla 15: Estadísticas de total de elementos.....	26
Tabla 16: Resumen de procesamiento de casos .....	26
Tabla 17: Cálculo demanda por personas .....	27
Tabla 18: Demanda por personas .....	27
Tabla 19: Demanda por productos .....	28
Tabla 20: Demanda por producto.....	28
Tabla 21: Oferta por personas .....	30
Tabla 22: Proyección de la oferta por personas .....	30
Tabla 23: Oferta por productos .....	31
Tabla 24: Proyección de la oferta por productos .....	31
Tabla 25: Mercado Potencial .....	32
Tabla 26: Proyección de precios .....	34
Tabla 27: Información nutricional .....	37
Tabla 28: Semáforo nutricional.....	37

Tabla 29: Factores determinantes del tamaño.....	40
Tabla 30: DPI Real.....	41
Tabla 31: Macro localización.....	42
Tabla 32: Micro localización .....	43
Tabla 33: Ponderación.....	43
Tabla 34: Proceso productivo.....	45
Tabla 35: Materia prima e insumos.....	46
Tabla 36: Materiales indirectos .....	48
Tabla 37: Servicios básicos.....	48
Tabla 38: Equipos necesarios.....	49
Tabla 39: Simbología de diagrama .....	50
Tabla 40: Diagrama de Tiempos y Movimientos.....	51
Tabla 41: Inversiones en activos fijos tangibles .....	68
Tabla 42: Inversiones en activos fijos diferidos e intangibles .....	69
Tabla 43: Resumen de activo circulante .....	70
Tabla 44: Resumen de Inversiones .....	73
Tabla 45: Financiamiento.....	73
Tabla 46: Financiamiento.....	74
Tabla 47: Plan de inversiones .....	74
Tabla 48: Materia prima.....	75
Tabla 49: Insumos .....	75
Tabla 50: Materiales indirectos .....	75
Tabla 51: Depreciación y Amortización .....	76
Tabla 52: Mantenimiento de maquinaria y equipo .....	77
Tabla 53: Mano de obra directa .....	78
Tabla 54: Costos de producción.....	79
Tabla 55: Servicios básicos.....	79
Tabla 56: Sueldos y salarios.....	80
Tabla 57: Suministros de oficina .....	81
Tabla 58: Suministros de limpieza.....	81

Tabla 59: Arriendo .....	81
Tabla 60: Costos de administración .....	82
Tabla 61: Transporte .....	82
Tabla 62: Sueldo vendedor.....	83
Tabla 63: Costos de ventas.....	84
Tabla 64: Préstamo.....	84
Tabla 65: Presupuestos de costos.....	85
Tabla 66: Situación financiera actual.....	86
Tabla 67: Situación financiera proyectada.....	87
Tabla 68: Ingresos .....	88
Tabla 69: Estado de resultados proyectados .....	89
Tabla 70: Flujo de Caja.....	90
Tabla 71: Costos fijos y costos variables .....	91
Tabla 72: TMAR.....	93
Tabla 73: TMAR1 Ponderado.....	94
Tabla 74: TMAR2 Ponderado.....	96
Tabla 75: Escenario Optimista +20% .....	102
Tabla 76: Escenario Pesimista -20%.....	106
Tabla 77: Cuadro de sensibilidad.....	109

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol de Problemas .....	3
Figura 2: Género del encuestado.....	16
Figura 3: Factores para adquirir un producto alimenticio.....	17
Figura 4: Frecuencia de consumo de suplementos alimenticios .....	18
Figura 5: La quinua no contiene gluten y posee un alto porcentaje en hierro y calcio..	19
Figura 6: Sabía usted que la quinua controla los niveles de colesterol.....	20
Figura 7: Le gustaría un nuevo producto a base de quinua.....	21
Figura 8: Presentación del suplemento alimenticio .....	22
Figura 9: Cuánto estaría dispuesto a pagar por el suplemento alimenticio de quinua ...	23
Figura 10: Lugares preferidos para adquirir el suplemento alimenticio de quinua.....	24
Figura 11: Sabores del suplemento alimenticio .....	25
Figura 12: Demanda por personas.....	27
Figura 13: Demanda por productos.....	29
Figura 14: Oferta por personas.....	30
Figura 15: Oferta por productos .....	32
Figura 16: Mercado potencial .....	33
Figura 17: Proyección de precios .....	34
Figura 18: Canales de distribución.....	35
Figura 19: Presentación del suplemento alimenticio de quinua.....	36
Figura 20: DPI Real .....	42
Figura 21: Diagrama de flujo de los procesos.....	52
Figura 22: Balance de Materiales.....	53
Figura 23: Distribución de maquinarias y equipos (Lay-Out) .....	55
Figura 24: Logotipo .....	58
Figura 25: Organigrama Estructural.....	59
Figura 26: Organigrama Funcional .....	60
Figura 27: Punto de equilibrio .....	93



## RESUMEN EJECUTIVO

Hoy en día las diversas formas de pensar y las diferentes culturas se transforman a gran velocidad. Entre los múltiples cambios se encuentra la cultura alimenticia de cada persona, observando un creciente porcentaje de hombres y mujeres que se preocupan por tener una apropiada alimentación, conservando un equilibrio entre los productos que ofrezcan la mayor cantidad de nutrientes, para mantenerse saludable física y mentalmente, y su accesibilidad económica.

Este emprendimiento segmenta su iniciativa a un mercado potencial económicamente activo del personal de apoyo administrativo de la ciudad de Ambato, ya que, por sus horarios de trabajo, tienen la necesidad de consumir suplementos alimenticios. Siendo la quinua una fuente de proteína vegetal y múltiples vitaminas, es la base ideal para responder esta problemática.

Este producto de acuerdo a la encuesta realizada se podría encontrar en supermercados y farmacias, en un envase de hojalata con tapa hermética y varios sabores para mayor satisfacción del cliente.

Por lo tanto, se propone la creación de la empresa Kinuanú S.A. cuyo producto será un suplemento alimenticio a base de quinua, el cual cubrirá de la demanda potencial insatisfecha real un 78%, ya que cuenta con los mecanismos necesarios; el precio será de \$10 para una presentación de 950g, siendo un valor accesible para los variados beneficios que aporta este producto. Los indicadores financieros como el VAN y el TIR, determinan que ésta propuesta es factible al ser los resultados  $>1\%$ . La tasa de retorno será dentro de los 5 años que se proyecta para este emprendimiento.

**PALABRAS CLAVES:** EMPRENDIMIENTO, INDUSTRIA ALIMENTARIA, QUINUA.

## **ABSTRACT**

Nowadays the different ways of thinking and different cultures are transformed at high speed. Multiple changes include the food culture of each person, noting a growing percentage of men and women who are concerned about having a proper diet, keeping a balance between the products that offer the greatest amount of nutrients to stay healthy physically and mentally and its affordability.

Is for that reason that this project of enterprise segments its initiative to a potential market economically active of office workers from the city of Ambato, since they by the activities carried out every day and especially by their work schedules, have the need to consume dietary supplements. Quinoa being a source of vegetable protein and multiple vitamins is the basis for answering this problem.

This product according to the survey can be found in supermarkets and drugstores, in a tin with a tight lid container and various flavors for greater customer satisfaction.

It should be noted that the company Kinuanú S.A. would cover actual unmet potential demand by 78%; account with the necessary mechanisms, the price will be \$10 for a presentation of 950 g, which is available to the varied benefits value that represents the consumption of that product. Financial indicators as the NPV and the IRR determine that the project is feasible to be results  $>1\%$  and the rate of return will be within 5 years, which is projected for this undertaking.

**KEYWORDS:** EMPLOYMENT, FOOD INDUSTRY, QUINUA.

## **Capítulo I**

### **Planteamiento del problema**

“Según datos del Banco Central del Ecuador, actualmente el país ocupa el tercer lugar en la lista de mayores productores y exportadores de quinua” (El Universo, 2013), después de Bolivia y Perú. La mayor producción de quinua está en Carchi con el 23%, seguido de Imbabura 27% y Chimborazo con el 15%, y pese a que “el grano de quinua de Ecuador es menos grueso que el de Bolivia y Perú” (Rosero, 2013) la demanda internacional va en aumento, debido a los impulsos gubernamentales de los últimos años.

Sin embargo esto no es buena noticia para los consumidores locales quienes no encuentran un producto con calidad de exportación a bajo costo y se ven obligados a reemplazarlo por alimentos más económicos y más fáciles de preparar como el arroz y el fideo por ejemplo y que además no contienen todas las propiedades nutricionales de la quinua.

“En el Ecuador existe un consumo de 600 toneladas por año, que es bajo si se compara con otros países andinos, por lo que es necesario fomentar su cultivo y consumo” (Peralta, INIAP, 2013).

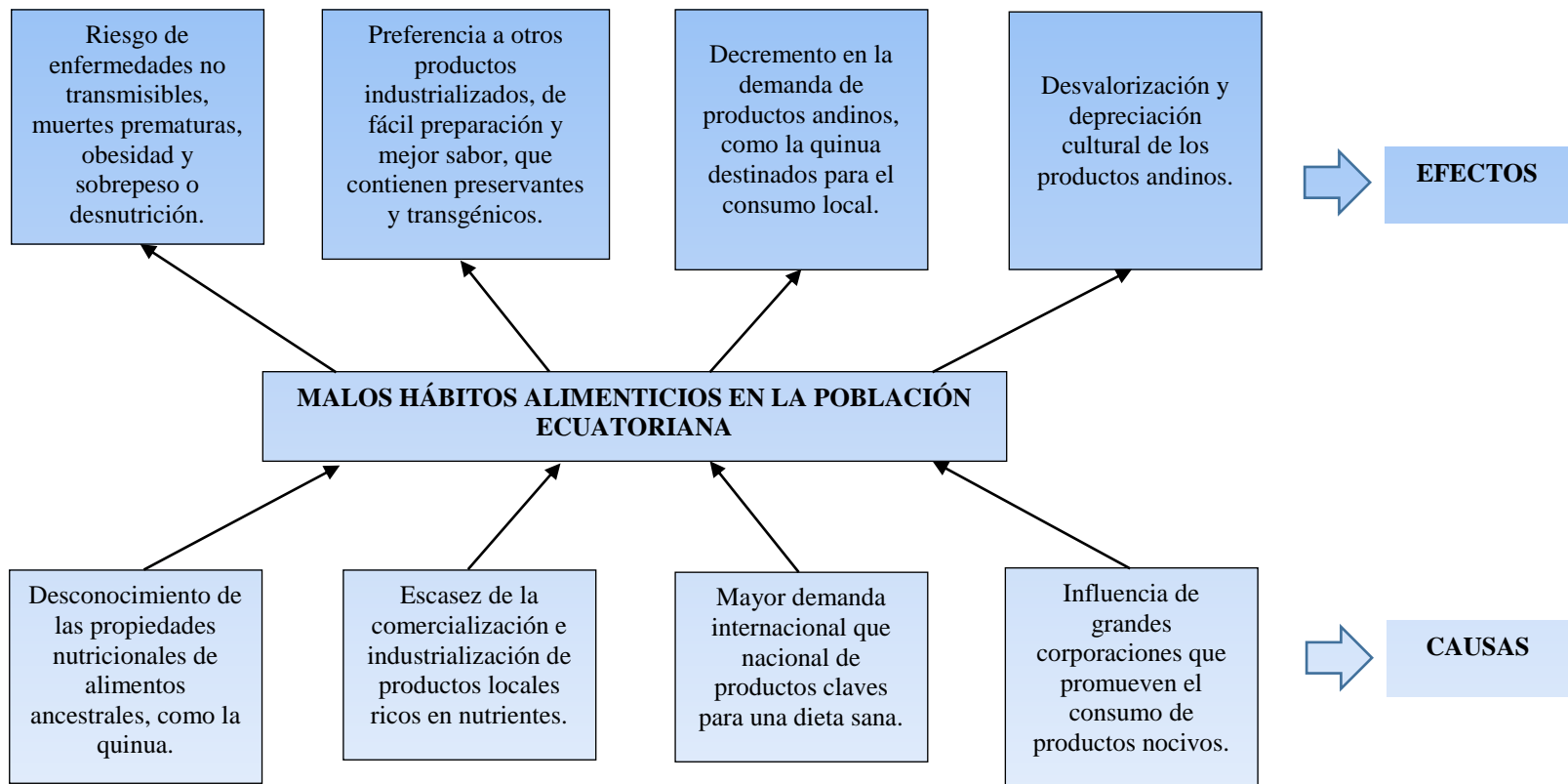
Sherwood & Jacobsen (2002), en su libro Cultivo de Granos Andinos en Ecuador. Informe sobre los rubros quinua, chocho y amaranto, afirman que “El cultivo de la quinua en Ecuador ha sido considerado secundario, no solo por su escasa superficie cultivada, sino por su bajo consumo per cápita (menos de 1Kg/persona/año) y bajo interés aparente de la población para incrementar su producción y consumo”. Tal es así que la producción de quinua en nuestro país es tercera después del chocho y la soya.

Se ha determinado en el país, que una de las causas para la pérdida gradual en el hábito de cultivar y consumir la quinua, es el desconocimiento del valor nutritivo del grano y la hoja, además de la gran variabilidad de platos que con ellos se puede preparar. (Peralta, 1985).

Otro obstáculo constituye el lavado que se necesita para que el grano pueda ser consumido, pues se pudo observar que la quinua lavada y enfundada tiene mayor demanda y precio. Es decir la escasez de la comercialización e industrialización del producto reduce su nivel de acogida en el mercado local. El consumo de quinua se encuentra limitado, por el desconocimiento de las buenas cualidades nutritivas; es por ello que con una promoción adecuada, se lograría un mayor consumo. (Peralta, 2011).

En otro aspecto los malos hábitos alimenticios producen enfermedades como obesidad y sobrepeso. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los índices de esos males en Ecuador son "alarmantes" y constituyen una "epidemia en marcha". Uno de cada tres niños en edad escolar y dos de cada diez adolescentes ecuatorianos padecen de sobrepeso u obesidad, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013, que también señala que entre 1986 y 2012, el sobrepeso en Ecuador se incrementó 104%. (ANDES, 2016).

Este estudio es de interés ya que resuelve la problemática actual referente a la malnutrición de la población ecuatoriana, principalmente en la ciudad de Ambato; para lo cual se plantea el problema de la siguiente manera: ¿Los malos hábitos alimenticios y la falta de interés en el consumo de quinua generan problemas de salud en la población? Así mismo cumple con el objetivo general de rescatar el valor nutricional de la quinua con la creación de una empresa encargada de su industrialización y comercialización. De esta manera se propone plantear la hipótesis: ¿Es factible la creación de una empresa encargada de la industrialización y comercialización de un suplemento alimenticio elaborado a base de quinua, en la ciudad de Ambato?



**Figura 1:** Árbol de Problemas  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Investigación

## Capítulo II

### Descripción del emprendimiento

#### 2.1. Nombre del emprendimiento

Creación de una empresa de producción y comercialización de un suplemento alimenticio elaborado a base de quinua.

#### 2.2. Localización geográfica

**Tabla 1:**  
*Localización geográfica del emprendimiento*

---

<b>LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL EMPRENDIMIENTO</b>	
<b>PAIS:</b>	Ecuador
<b>REGIÓN:</b>	Sierra
<b>ZONA:</b>	3
<b>PROVINCIA:</b>	Tungurahua
<b>CANTÓN:</b>	Ambato
<b>PARROQUIA:</b>	La Merced
<b>DIRECCIÓN:</b>	Calles 5 de Junio N°133 y Bernardo Darquea

---

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### 2.3. Justificación

Ecuador, golpeado por la caída de los precios del petróleo, producto del que deriva el 55 por ciento de sus ingresos, ha venido registrando en los últimos años un bajón en la actividad económica, el endeudamiento externo, el hecho de que sus exportaciones se afectaron por la devaluación del peso colombiano y el sol peruano, que abarata en cada uno de estos países sus productos y fomenta la salida de capitales en Ecuador mediante importaciones, la caída del producto interno bruto a 1,1 y según la Comisión Económica para América Latina y el Fondo Monetario Internacional para este año el golpe será del 4,5 por ciento, el desempleo, que con cierre a marzo pasado, registró un incremento de 166023 personas sin trabajo en el último año, esto lleva la estadística oficial al 5,7 por ciento de desocupación, casi dos puntos porcentuales por encima (3,8 por ciento) frente al registrado en marzo del 2015, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, y que muestran la desaceleración de la economía que ha llevado a que las empresas despidan a sus empleados. La reparación de las zonas devastadas por el terremoto que demandará mucho más de los 600 millones de dólares, anunciado por el Ministerio de Finanzas (Rodríguez, 2016).

Lo peor es que Ecuador es una economía dolarizada, y su banco central no puede emitir dinero para financiar gastos, en este caso para atender la magnitud del desastre. Serán varios los años en que Ecuador estará sumergido en una crisis, agudizada por el fatídico terremoto del sábado 16 de abril. (Agencias & Redacción, 2016).

Todo lo mencionado son factores que han impactado la economía ecuatoriana traduciéndose en consecuencias devastadoras como es la pobreza, que se ha degradado, como lo afirma Bernardo Kliksberg en el libro Pobreza un Tema Impostergable: “Entre los pobres existen los “pobres extremos”, las familias aunque destinaran todos sus ingresos exclusivamente a comprar alimentos (hipótesis irreal dada la imprescindibilidad de gastar en vivienda, transporte, vestimenta, etc.), igual no alcanzarían a consumir el mínimo de proteínas y calorías necesarias para vivir”. (Kliksberg, 2001). Esto desencadena también en la afectación de la salud, notoriamente por falta de ingresos económicos a las familias ecuatorianas limitando su poder adquisitivo y que no permiten

una correcta alimentación, esto a su vez trasciende en enfermedades y desnutrición de los sectores más vulnerables.

En Diciembre del 2014, Raúl Benítez, representante de la FAO, durante la presentación del informe ‘Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2014’ en la sede del organismo, en Santiago, manifestó que se han logrado avances en la reducción del hambre a nivel global, sin embargo, la subalimentación en América Latina aún afecta a 37 millones de personas en una población total de 68,5 millones, teniendo el Ecuador un índice de prevalencia de subalimentación en su población del 11,2%. (FAO, 2014)

De igual manera la FAO manifiesta que América Latina enfrenta ahora una nueva batalla: evitar el sostenido crecimiento de la obesidad, un mal que sufren el 23% de los latinoamericanos. Entonces, existe una necesidad imperiosa de obtención de alimentos concentrados proteicos de alta calidad que mitiguen el hambre sin ocasionar obesidad y provean a las personas de una alimentación nutrida que fortalezca su sistema inmunológico, encontrando cualidades extraordinarias que ayudarán a este propósito en la quinua. (FAO/OPS, 2016)

En el 2013, el director general de la FAO José Graziano Dasilva, en el lanzamiento oficial del año nacional de la quinua (AIQ) en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, manifiesta que la quinua puede desempeñar un papel importante en la erradicación del hambre, la desnutrición y la pobreza. Por otro lado, la producción de quinua en el Ecuador, será muy importante para la seguridad alimentaria, sobre todo para los productores de la agricultura familiar campesina de la Sierra. (FAO, 2017).

La Quinua, considerada como el cereal o seudocereal más completo del planeta, es un grano originario de los Andes. Fue uno de los tres alimentos más importantes de la cultura amerindia de los andes, también llamados Indígenas de América, entregado por los dioses andinos como el único alimento para recuperarse después de una gran hambruna. La Quinua ayuda a prevenir la Osteoporosis, la artritis, el cáncer de mama, y en general ayuda a fortalecer todo el sistema inmunológico. Su alto contenido en lisina,



hace de la Quinua un excelente alimento recuperador del colágeno, sustancia que se destruye en todos los procesos cancerígenos (Cabrera & Aguirre, 2012).

El grano de quinua es el único alimento de origen vegetal que tiene todos los aminoácidos esenciales, oligoelementos y vitaminas, tiene también la capacidad de adaptarse a diferentes ambientes ecológicos y climas. Es resistente a la sequía, a los suelos pobres y a la elevada salinidad, se puede cultivar desde el nivel del mar hasta una altitud de 4000 metros y puede soportar temperaturas entre menos 8 y 38°Celsius. A medida que el mundo se enfrenta al reto de aumentar la producción de alimentos de calidad para alimentar a una población creciente en el contexto del cambio climático, la quinua ofrece una fuente alternativa de sustento para los países que sufren de inseguridad alimentaria (FAO, 2013).

La quinua es un súper alimento en más de un sentido. Es una buena fuente de proteínas, la más alta de todos los granos integrales, y sus semillas comestibles proporcionan todos los aminoácidos esenciales que el cuerpo humano necesita. Rica en fibra, en magnesio, fósforo y hierro, así como en vitamina E y potasio. La quinua es uno de los pocos productos que no tiene gluten al contrario del trigo, centeno y cebada, lo cual representa una de sus mayores ventajas, por lo que puede ser consumido por niños, incluso por bebés y personas celíacas o alérgicas al gluten lo que puede constituir un segmento de mercado específico. (FAO, 2015).

La quinua puede utilizarse directamente sobre el alimento para niños, por ejemplo, para obtener una recuperación rápida del nivel nutritivo de los niños que sufren de malnutrición, y adultos, como las mujeres embarazadas en una diversidad de platos. Además se puede combinar con leguminosas como las habas secas, el fréjol para mejorar la calidad de la dieta especialmente de los niños pre-escolares y escolares a través del desayuno. (FAO, 2013).

Tanto es así que la NASA lo ha elegido como uno de sus “alimentos extras” para los tripulantes en misiones espaciales extendidas, debido a sus múltiples propiedades de conservación, textura, peso y su importante concentración de vitaminas y minerales,

proporciona hasta 14 gramos de proteína en cada 100 gramos. Incluso con sus planes de colonizar la Luna o Marte, la NASA está analizando la factibilidad de establecer granjas espaciales donde la quinua formaría parte del proyecto. (El Comercio.com, 2014).

Si bien es cierto actualmente se encuentran disponibles varios subproductos elaborados o semielaborados a base de quinua pero generalmente a precios más elevados por lo que en muchos casos se vuelven inalcanzables para la mayoría de la población. (Calsina, Daza, & Schultz, 2016), por lo que es necesario crear un producto más accesible para las familias ecuatorianas que sea de mejor presentación y delicioso sabor. Y el Ecuador siendo uno de los mayores productores de quinua en el mundo, cuenta con la factibilidad de obtener la materia prima y su fácil manipulación, pese a que actualmente no es uno de los preferidos por grandes y chicos debido a su sabor y a una desvalorización cultural, se ha tomado este emprendimiento como una alternativa de mejora en la calidad de vida y nutrición de la población. (El Telégrafo, 2016).

Por todas las bondades antes mencionadas, y la nueva tendencia de los consumidores por adquirir productos cada vez más saludables, libres de químicos y que aporten suficientes componentes que su organismo necesita, (Alvarez Munárriz & Alvarez de Luis, 2009) la empresa Kinuanú S.A. va a emprender su negocio, recolectando todas las propiedades de la quinua en un solo envase, el cual podrá ser encontrado con diferentes sabores y en una presentación más atractiva. Además de esto, se podrá aplicar los conocimientos adquiridos y ofrecer al mercado un producto poco tradicional y diferente por sus propiedades nutricionales, calidad e innovación, aspirando a conseguir del público consumidor su preferencia y el éxito a futuro de la microempresa.

## **2.4. Objetivos**

### **2.4.1. Objetivo general.**

Evaluar la factibilidad y viabilidad de la creación una empresa encargada de la producción y comercialización de un suplemento alimenticio elaborado a base de quinua.



#### **2.4.2. Objetivos específicos:**

- Realizar un estudio de mercado para determinar la aceptación en el mercado de un suplemento alimenticio de quinua.
- Establecer los procesos, métodos y recursos que se necesitan para la elaboración del producto mediante un estudio técnico.
- Desarrollar un estudio organizacional que permita determinar la estructura de la empresa, su enfoque y marco jurídico legal para su funcionamiento.

#### **2.5. Beneficiarios**

Este estudio será un aporte a la dieta alimenticia de la población ambateña, que es de aproximadamente 329.856 habitantes, pero principalmente está dirigido a un 6% de la población que tienen problemas celíacos y padecen de diabetes. El producto se enfoca a un rango de edad de entre 2 y 65 años, sin limitaciones, debido a que éste no contiene gluten y esto mejora su ingesta.

Por otro lado la creación de esta empresa sería un medio para implantar plazas de empleo en el sector y a su vez mejorar la economía de agricultores y productores del grano de quinua, siendo éstos un 18.9% de la población ambateña.

#### **2.6. Resultados a alcanzar**

Con este emprendimiento se logrará posicionar al producto, como una opción que brinde al consumidor la oportunidad de mejorar su calidad alimenticia, ofertando un producto sano, que dé a su organismo todos los nutrientes necesarios y mejore su sistema inmunológico.

Por otro lado, incrementará el consumo del grano de quinua, ayudando a restablecer la economía de los agricultores del sector productivo local y a su vez convirtiendo a la quinua en un cultivo de mayor importancia.

## **Capítulo III**

### **Estudio de Mercado**

El estudio de mercado consiste en la identificación de las necesidades comerciales, de manera que, a través del producto o servicio de una determinada empresa, se logre alcanzar la satisfacción de los clientes potenciales, este estudio se lo lleva a cabo analizando las características descriptivas de un posible mercado, tales como la oferta y la demanda de los productos.

Para Ferré (2014) “El estudio de mercado consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica” (pág.72), sin embargo, se comprende al estudio de mercado como el análisis estratégico para fortalecer las actividades comerciales de una empresa.

Para el presente proyecto de inversión es importante llevar a cabo un adecuado estudio de mercado, para obtener una perspectiva más apropiada de las necesidades y exigencias para la creación de una empresa productora y comercializadora de suplementos alimenticios a base de quinua.

En la siguiente tabla se puede observar los enfoques de la investigación, al igual que las técnicas e instrumentos que facilitan la recopilación de datos, de forma directa en el campo de estudio.

**Tabla 2**  
*Recopilación de datos primarios*

<b>Enfoque de investigación</b>	<b>Métodos de contacto</b>	<b>Plan de muestreo</b>	<b>Instrumento de investigación</b>
Observación	Personal	Tamaño de muestra	Nómina de productos
Encuesta	Personal	Tamaño de muestra	Cuestionario

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### **3.1. Descripción de producto**

Es un suplemento alimenticio en polvo elaborado a base de quinua, con altas propiedades alimenticias, soluble en agua con el proceso de liofilizado. Está disponible en una gran variedad de sabores, convirtiéndose en una forma rápida y substanciosa de incorporar nutrientes en la dieta.

#### **3.1.1. Características.**

- **Envase:** Cuadrado, de hojalata y tapa hermética.
- **Peso Total:** 1Kg
- **Contenido Neto:** 0,95Kg
- **Color:** Varía de acuerdo al sabor que se adicione al polvo de quinua, entre ellos: Salmón (Frutilla), Caoba (Mora), Beige (Vainilla), Ocre (Canela y Manjar), Marrón (Chocolate).

#### **3.1.2. Usos.**

Al tratarse del lanzamiento de un suplemento alimenticio en varias presentaciones de sabor; tendrá diferentes usos de acuerdo a la necesidad del consumidor, como, por ejemplo: el suplemento alimenticio en polvo sabor natural, servirá para incorporarse en las comidas tanto dulces o saladas, por otro lado, en la presentación de sabores, se podrán añadir a bebidas frutales ya sean lácteas o en agua, dando como resultado una deliciosa mezcla nutritiva.

### 3.2. Segmentación del Mercado

La segmentación del mercado se puede realizar de varias formas como por ejemplo “segmentación por producto, por comportamiento de compra, por usos, por lugar de compra, por forma de pago, por categorías demográficas y por beneficio”. (Mayorga, 2012, pág. 7). La segmentación del mercado es el lugar donde se relacionan la población es decir los compradores y los vendedores para la adquisición de un bien o un servicio.

#### a) Población

La población según Mayorga (2012, pág. 7) es “el conjunto de todos los individuos que cumplen ciertas propiedades y de quienes deseamos estudiar ciertos datos. La población es definida sobre la base de las características que la delimitan, que la identifican y que permiten la posterior selección de unos elementos que se puedan entender”. Es decir, es todo el universo a estudiar, tomando en cuenta que sean similares los miembros que la conforman.

A continuación, se reflejan los datos en la siguiente tabla:

**Tabla 3**  
*Segmentación del Mercado*

<b>Variable de segmentación</b>	<b>Variable</b>	<b>Población (Habitantes)</b>
Geográfica	Población de la ciudad de Ambato	329856
Demográfico	Población Económicamente Activa (PEA) 60%	197914
Demográfico	Población de personal de apoyo administrativo 3,9%	7719

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** (Inec Fascículo Provincial Tungurahua, 2010)

#### Análisis

En el presente proyecto de emprendimiento, se considera como la población al personal de apoyo administrativo, dando como resultado 7719 personas. Esta segmentación se debe al costo del producto. Al ser datos correspondientes al año 2010, por medio de la

tasa de crecimiento poblacional de la ciudad de Ambato (1,54% Banco central del Ecuador) se procede a calcular los datos de la población hasta el 2017. Como se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4**  
*Proyección de la Segmentación del Mercado*

<b>Año</b>	<b>Datos proyectados Personal de Apoyo Administrativo (personas)</b>
2010	7719
2011	7838
2012	7959
2013	8081
2014	8206
2015	8332
2016	8460
2017	8591

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

De esta proyección se obtiene un mercado objetivo de 8591 personas de apoyo administrativo, a los cuales se enfoca esfuerzos ofertando el suplemento alimenticio elaborado a base quinua. Dicho dato será utilizado para el cálculo de la muestra.

### **3.2.1. Muestra.**

La muestra es una pequeña proporción, de una población total, con la que se trabajará posteriormente, la misma se calcula a través de la siguiente fórmula. (Klotter, 2012, pág. 111).

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + N e^2}$$

**Datos:**

n=Valor de la muestra

Z= Nivel de confianza 95%



p= Probabilidad a favor 50%

q= Probabilidad en contra 50%

N= Dimensión de la población 8591 personas (personal de apoyo administrativo)

E = Porcentaje de error 5%

$$n = \frac{(1,96^2)(0,5)(0,5)(8591)}{1,96^2(0,5)(0,5) + (8591)0,05^2}$$

$$n = \frac{8250,79}{0,96 + 21,48}$$

$$n = \frac{8567,73}{22,4}$$

n = 368 Personas (personal de apoyo administrativo)

### 3.2.2. Encuesta, tabulación y análisis.

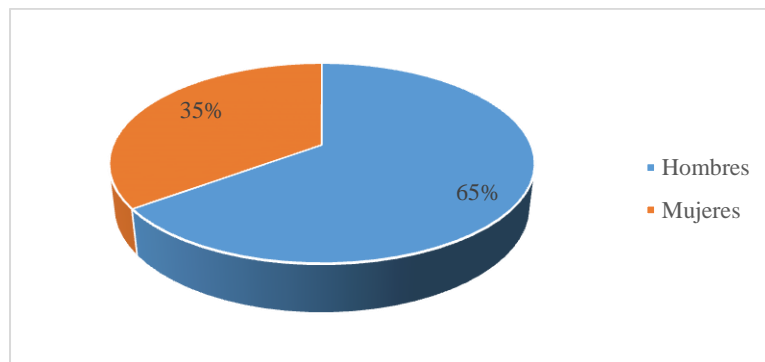
#### 1. ¿Género del encuestado?

**Tabla 5:**  
*Género del encuestado*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
Hombres	239	64,9	64,9
<b>Válido</b> Mujeres	129	35,1	35,1
<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 2:** Género del encuestado  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 5, del 100% de encuestados, el 65% fueron del género masculino, mientras que el 35% pertenecía al género femenino.

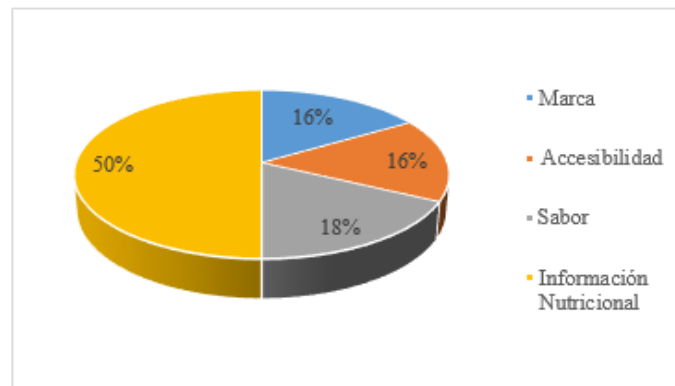
De los encuestados el género masculino supera en número al femenino en el área de apoyo al personal administrativo, la mayoría de las oficinas se dedican a la prestación de asesorías jurídicas, mientras que la minoría está conformada por secretarías, doctores, atención al cliente. Cabe recalcar que no existe ninguna afectación directa a la venta del producto ya que está dirigido a todo segmento demográfico que desee cuidar su salud y mejorar su dieta alimenticia, sin embargo se puede tomar en cuenta este dato para lanzar la campaña publicitaria del suplemento alimenticio.

### **2. ¿Qué factores observa al adquirir un producto alimenticio?**

**Tabla 6:**  
*Factores para adquirir un producto alimenticio*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	Marca	60	16,3
	Accesibilidad	59	16,0
	Sabor	65	17,7
	Información	184	50,0
	Nutricional		
	<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 3:** Factores para adquirir un producto alimenticio  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a los resultados obtenidos, un 50% afirmaron que el valor nutricional es el factor clave para la adquisición de un producto alimenticio, mientras que el 18% señalaron que es el sabor, finalmente un 16.3% y 16% manifestaron que la marca y la accesibilidad influyen en su adquisición.

Un gran porcentaje de encuestados afirman que el factor más importante es la información nutricional del producto como, por ejemplo: qué tipo de vitaminas tiene, cuales son los beneficios que aporta, su composición química, nivel grasa, cantidad de azúcar y calorías, registro sanitario, entre otros. En base a esa información el cliente potencial se siente seguro y confiado al realizar la compra. Sin embargo no se debe descuidar el sabor del producto, para lo cual se debe mantener altos estándares de calidad.

En otro aspecto al hacer referencia a la marca y accesibilidad será un factor primordial para analizar el lugar más conveniente de compra y la manera en que se difundirá la marca del producto.

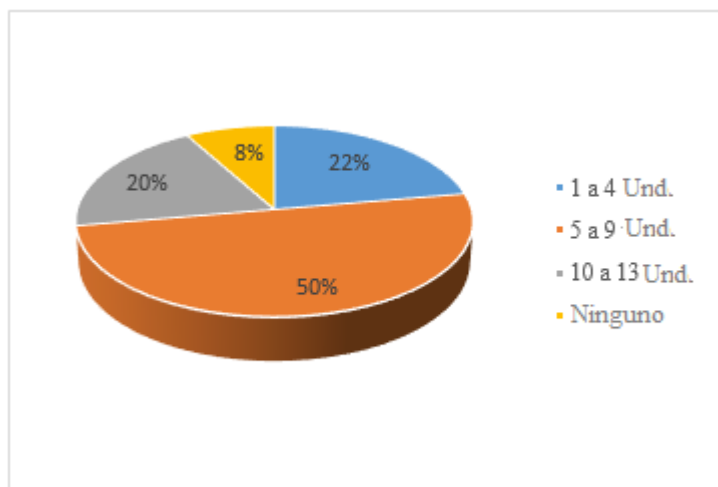
### **3. ¿Aproximadamente cuantos suplementos alimenticios compra Ud. anualmente?**

**Tabla 7:**  
*Frecuencia de consumo de suplementos alimenticios por año*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	De 1 a 4 unidades	82	22,3	22,3
	De 5 a 9 unidades	184	50,0	50,0
	De 10 a 13 unidades	72	19,6	19,6
	Ninguno	30	8,2	8,2
	<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 4:** Frecuencia de consumo de suplementos alimenticios

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a las encuestas realizadas, se obtiene que el 50% de encuestados compran de 5 a 9 frascos de suplementos alimenticios anualmente, mientras que un 22% manifiesta que compra de 1 a 4 unidades; un 20% menciona que compra de 10 a 13 unidades y el 8% indica que no compra ningún tipo de productos o suplementos alimenticios.

A través de los resultados obtenidos se puede evidenciar la factibilidad del proyecto, ya que la mayoría de encuestados en este nicho de mercado acostumbran a consumir un promedio de 7 suplementos alimenticios anuales, razón por la cual existiría mayor demanda del producto.

**4. ¿Sabía usted que la quinua no contiene gluten y posee un alto porcentaje en hierro y calcio?**

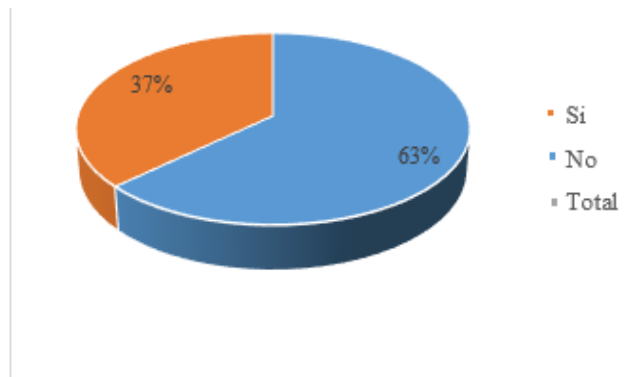
**Tabla 8:**

*La quinua no contiene gluten y posee un alto porcentaje en hierro y calcio*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b> Si	136	37,0	37,0
No	232	63,0	63,0
<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 5:** La quinua no contiene gluten y posee hierro y calcio

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

**Análisis e interpretación**

El 63% de la población encuestada, afirmó que desconoce que la quinua no contiene gluten y posee un alto porcentaje en hierro y calcio, mientras que el 37% conocían una o ambas características del grano.

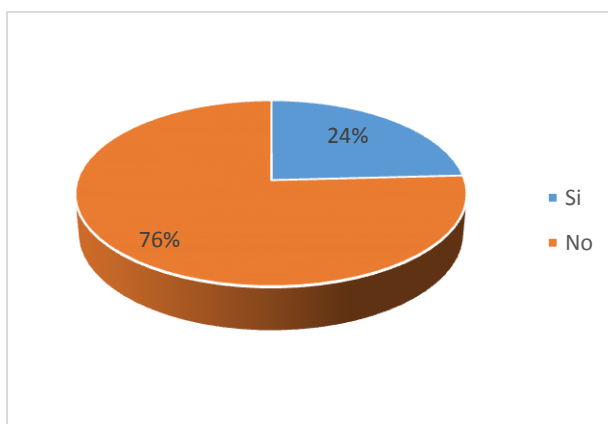
La mayoría de los encuestados desconocen que la quinua no posee gluten y que además aporta al organismo proteína, hierro y calcio, esto se debe a que la población encuestada consume la quinua a menudo en sopas, ensaladas, entre otros. Sin embargo hay un gran número de la población que aún no está consciente de su gran aporte nutricional en la dieta diaria.

**5. ¿Sabía usted que la quinua controla los niveles de colesterol y a su vez ayuda a la regularización del peso?**

**Tabla 9:**  
*Sabía usted que la quinua controla los niveles de colesterol*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	Si	89	24,2	24,2
	No	279	75,8	75,8
	<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 6:** Sabía usted que la quinua controla los niveles de colesterol  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se observa que 76% de la población desconoce que la quinua controla los niveles de colesterol y a su vez ayuda a la regularización del peso, mientras que solamente el 24% indica que si conoce acerca de estos aportes de la quinua.

La mayoría de las personas encuestadas desconocían que la quinua ayuda en el control del colesterol y que ayuda a controlar su peso. La razón es que no existen campañas publicitarias sobre la información nutricional y los beneficios que aportan los granos andinos y productos del sector, a diferencia de otros productos industrializados.

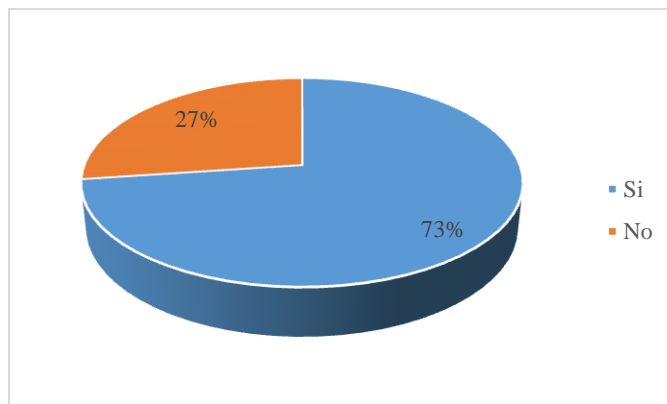
### **6. ¿Compraría Ud. un producto elaborado a base de quinua, como suplemento nutricional? En caso de que su respuesta sea negativa, explique el por qué.**

**Tabla 10:**  
*Compraría Usted un suplemento Alimenticio hecho a base de quinua*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	Si	268	72,8	72,8
	No	100	27,2	27,2
	<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 7:** Compraría Ud. un suplemento Alimenticio elaborado a base de quinua

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### **Análisis e interpretación**

Un 73%, del 100% de los encuestados afirmaron que si comprarían un suplemento elaborado a base de quinua; mientras que un 27% señalaron que no realizarían la compra.

Según la información recolectada, la falta de conocimiento de las propiedades nutricionales de la quinua y su sabor poco apetecible, son las principales causas para que un mínimo porcentaje de personas no adquieran el producto.

### **7. ¿En qué presentación preferiría adquirir el suplemento alimenticio?**

**Tabla 11:**

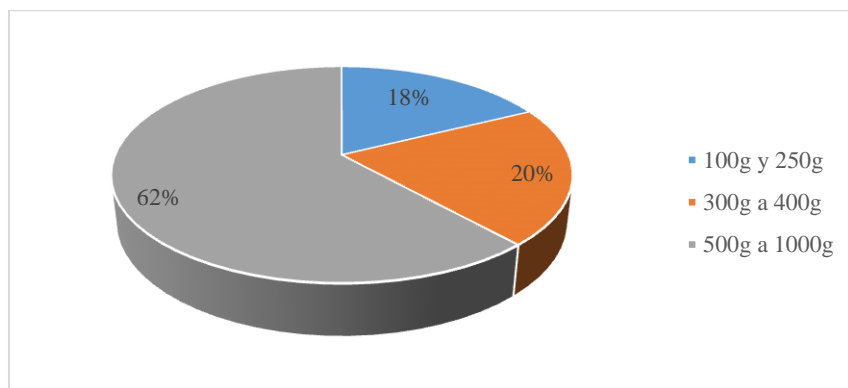
*Presentación del suplemento alimenticio*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	100g y 250g	65	17,7	17,7
	300g a 400g	76	20,6	20,6
	500g a 1000g	227	61,7	61,7

<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
--------------	------------	--------------	--------------

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 8:** Presentación del suplemento alimenticio

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados de la pregunta N. 7, un 62% de encuestados señalaron que prefieren un envase de suplemento alimenticio de entre 500g a 1000g; el 21% manifiesta que su envase de preferencia es de 300g a 400g y finalmente un 18% prefieren una presentación de 100 g a 250g.

La mayoría de las personas encuestadas prefieren una presentación del suplemento alimenticio en tamaño grande, ya que representa ahorro en tiempo y dinero.

### 8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el suplemento alimenticio de quinua?

**Tabla 12:**

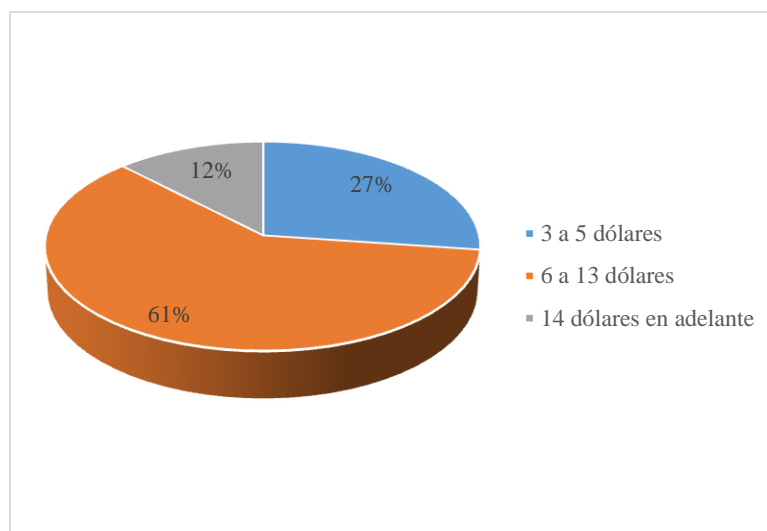
*Cuánto estaría dispuesto a pagar por el suplemento alimenticio de quinua*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	3 a 5 dólares	100	27,2	27,2
	6 a 13 dólares	223	60,6	60,6
	14 dólares en adelante	45	12,2	12,2
	<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo





**Figura 9:** Cuánto estaría dispuesto a pagar por el suplemento alimenticio de quinua

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos el 61% afirmó que está dispuesto a pagar un valor entre 6 a 13 dólares por suplemento alimenticio, el 27% indicó que pagaría de 3 a 5 dólares, y finalmente el 12% manifestó que está dispuesto a pagar más de 14 dólares.

La mayoría de los encuestados están dispuestos a pagar un valor promedio de 10 dólares por suplemento alimenticio, ya que consideran que es una buena inversión para su salud, la cual se reflejará en vitalidad, control de peso, aporte de vitaminas, entre otros. Además que es un precio inferior al de la competencia.

### 9. ¿En qué lugares preferiría adquirir el suplemento alimenticio de quinua?

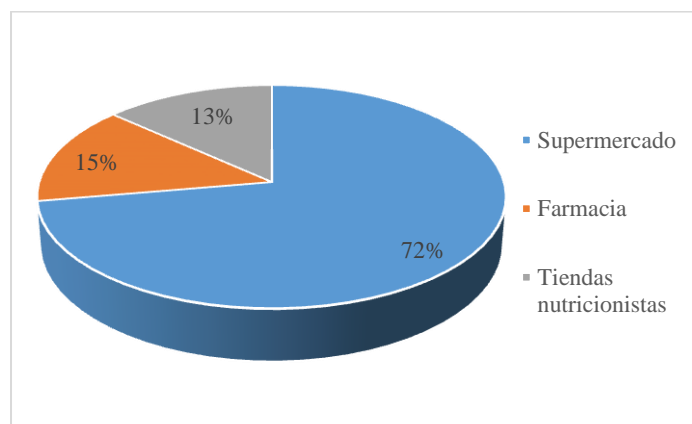
**Tabla 13:**

*Lugares preferidos para adquirir el suplemento alimenticio de quinua*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	Supermercado	266	72,3	72,3
	Farmacia	53	14,4	14,4
	Tiendas nutricionistas	49	13,3	13,3
	<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 10:** Lugares preferidos para adquirir el suplemento alimenticio de quinua

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 72% recalcaron que el lugar preferido en el que realizarían la compra de los suplementos alimenticios son los supermercados, el 14 % dijeron que comprarían en las farmacias y el 13% afirmaron que el lugar preferido de compra de un suplemento alimenticio es a través de tiendas nutricionales.

De acuerdo a estos datos, los supermercados actualmente son el lugar más visitado en el momento de realizar compras, debido a la concentración y variedad de productos que poseen; por otro lado el horario de atención es casi permanente lo que facilita al segmento estudiado.

### 10. ¿En qué sabores le gustaría adquirir el suplemento alimenticio?

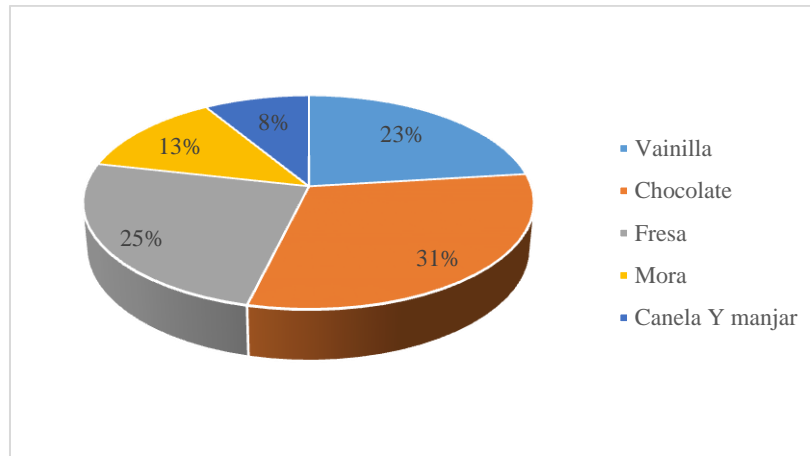
**Tabla 14:**

*Sabores del suplemento alimenticio*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje válido (%)</b>
<b>Válido</b>	Vainilla	85	23,1	23,1
	Chocolate	113	30,7	30,7
	Fresa	91	24,7	24,7
	Mora	47	12,8	12,8
	Canela y manjar	32	8,7	8,7
	<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo



**Figura 11:** Sabores del suplemento alimenticio  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Encuestas Personal de Apoyo Administrativo

### **Análisis e interpretación**

Las respuestas a esta pregunta revelan que el 31% de los encuestados prefieren que los suplementos alimenticios tengan sabor a chocolate, seguido del 25% que prefieren el sabor a fresa, el 23% prefiere el sabor a vainilla, mientras que el 13% dice de mora y tan solo el 9% indica su preferencia por el de canela y manjar.

El chocolate es un sabor universal que a la mayoría de personas gusta por lo cual maneja un porcentaje superior, sin embargo la versatilidad de sabores del producto permitirá llegar al resto de consumidores potenciales que prefieren sabores no tradicionales.

#### **3.2.2.1 Análisis de fiabilidad.**

El análisis de la confiabilidad permite medir la confiabilidad del instrumento (encuesta) utilizado en el proyecto de emprendimiento.

#### **Confiabilidad con Kuder Richardson**

Para el cálculo del método Kuder Richardson, se aplica la siguiente fórmula:

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} * \frac{Vt - \sum pq}{Vt}$$

$$r_{tt} = \frac{10}{10 - 1} * \frac{8,33 - 2,18}{8,33} = 0.81$$

**Donde:**

$r_{tt}$ = coeficiente de confiabilidad

N= número de ítems que contiene el instrumento

$V_t$ = Varianza total de la prueba

$\sum pq$ = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

**Tabla 15:**

*Resumen de procesamiento de casos*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
<b>Kuder Richardson</b>	<b>N° de elementos</b>
0,81	10

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Encuesta Oficinistas

De acuerdo al análisis de la encuesta realizada en el programa Excel aplicado el método de confiabilidad con Kuder Richardson, se obtuvo como resultado 0,81 confirmando así la viabilidad de las encuestas, de acuerdo a (George & Garcia, 2011). Ver anexo 2.

### **3.3. Estudio de la demanda**

La demanda es considerada como la cantidad de bienes y servicios, los cuales son adquiridos por determinados clientes, a diferentes costos del mercado, la demanda es sobresaltada por diversos factores como; las exigencias personales, la variedad de precios, el aspecto sociológico y la incertidumbre de un futuro (Hortega, 2012).

#### **3.3.1. Demanda por personas.**

Esta se realiza en base a las respuestas positivas, que se obtuvo en la pregunta 6 de la encuesta, en la cual se demuestra que al 73% de encuestados comprarían un producto elaborado a base de quinua, como suplemento nutricional, determinando así la

aceptación del producto. Para el cálculo se debe considerar el valor total del mercado meta que es de 8591 personas (personal de apoyo administrativo).

**Tabla 16:**  
*Cálculo demanda por personas*

Año	Mercado meta	Porcentaje Aceptación (%)	Demanda de personas
2017	8591 hab.	73	6271 hab.

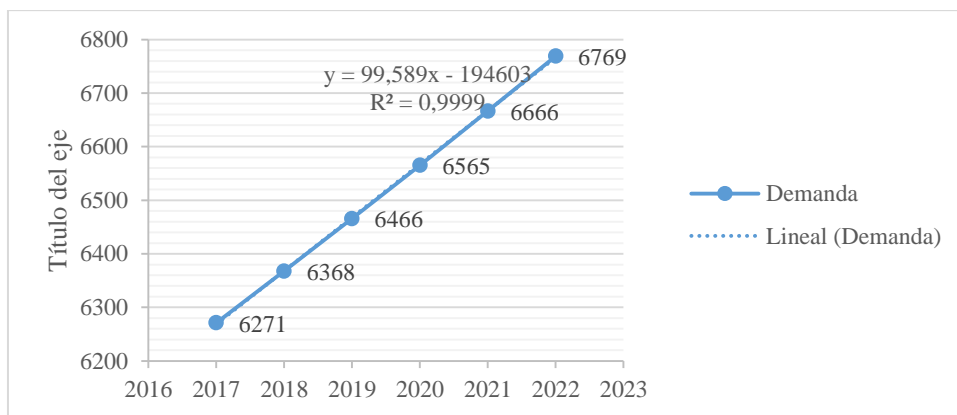
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

De acuerdo a estos resultados, se realiza una proyección de 5 años, para determinar la aceptación que tendrá el producto, dentro del mercado alimenticio. En la siguiente tabla se puede observar la proyección de la demanda por personas, tomando en cuenta la tasa de crecimiento poblacional que es del 1,54% (Banco Mundial, 2016).

**Tabla 17:**  
*Demanda por personas*

Año	Demanda por personas (habitantes)	Tasa de crecimiento poblacional de 1,54% (%)
2017	6271	97
2018	6368	98
2019	6466	100
2020	6565	101
2021	6666	103
2022	6769	104

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



**Figura 12:** Demanda por personas

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** Investigación de campo

Como se puede identificar en la figura anterior, para calcular la demanda por personas, se realiza una proyección de 5 años; se observa que desde el año 2017 empieza

con 6271 personas y para el año 2022 se contará con una demanda de 6769 personas demandantes de los suplementos alimenticios a base de quinua, con un contenido proteico de 13,8g por cada 100g de alimento. Ver anexo 3.

### 3.3.2. Demanda por productos

Se realiza con respecto a los datos obtenidos en la pregunta N°3 considerando las alternativas de esta interrogante, de igual manera se toma en cuenta la población demandante del año 2017 para luego multiplicar con el porcentaje correspondiente a cada alternativa de las personas que compran este tipo de productos.

**Tabla 18:**

*Demanda por productos*

<b>Demanda</b>	<b>Cantidad por persona</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Población Real (personas)</b>	<b>Cantidad promedio (unidades)</b>	<b>Cantidad de compra anual</b>
6271 personas	1 a 4 unidades	22	1379,62	3	4138,86
	5 a 9 unidades	50	3135,50	7	21948,50
	10 a 13 unidades	20	1254,20	12	15050,4
	Ninguno	8	501,68	0	0
<b>Total 2017</b>					<b>41.138</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

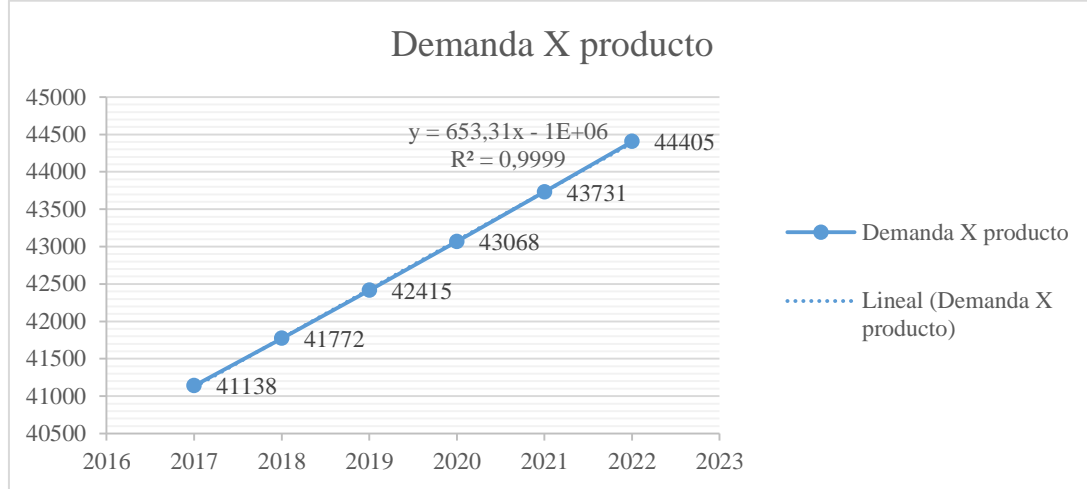
Por lo tanto, de acuerdo a este resultado se realiza la siguiente proyección de la demanda por producto de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional de la ciudad de Ambato siendo el 1,54% (Banco Mundial, 2016).

**Tabla 19:**

*Demanda por producto*

<b>Año</b>	<b>Demanda por Unidad</b>	<b>Tasa de crecimiento poblacional 1.54% (personas)</b>
2017	41138	634
2018	41772	643
2019	42415	653
2020	43068	663
2021	43731	673
2022	44405	684

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



**Figura 13:** Demanda por productos  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez  
**Fuente:** Investigación de campo

Una vez realizado el análisis de la demanda por productos, se observa en el Figura anterior, que para el año 2022 una demanda de 44405 suplementos alimenticios, que son elaborados a base de quinua en la ciudad de Ambato.

### 3.4. Estudio de la oferta

Desde el punto de vista del consumidor, la oferta es un grupo de bienes y mercancías con diferentes características físicas (Maqueda, 2012) Mientras que (Rosales, 2011) menciona “la oferta es la cantidad de bienes o servicios disponibles en el mercado a un precio establecido”. En relación a lo expresado por los autores se reflexiona como una consecuencia relacionada a la demanda, la oferta se refiere a los productos y servicios puestos a consideración de los consumidores.

#### 3.4.1. Oferta por personas.

Para el cálculo de la oferta se toma los valores de las respuestas desfavorables, es decir en las que no están de acuerdo con la propuesta planteada en el presente proyecto, para lo cual se toma los datos de la pregunta N°6, en la que se evidencia que al 27 % no le gustaría que existiera un producto elaborado a base de quinua, como suplemento nutricional.

**Tabla 20:**  
*Oferta por personas*

<b>Mercado meta</b>	<b>Porcentaje de personas que no están de acuerdo (%)</b>	<b>Personas que no están de acuerdo</b>
6271	27	1693

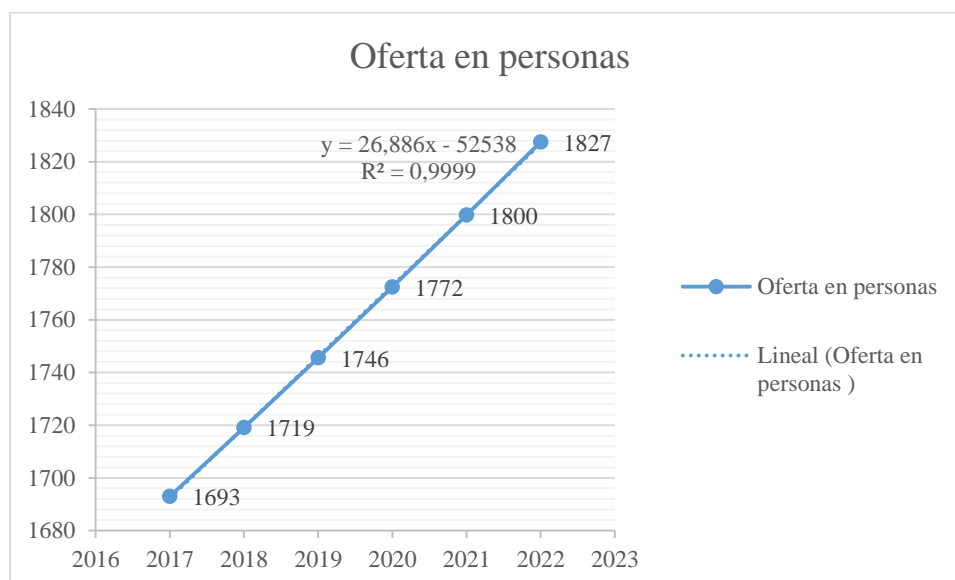
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

De acuerdo a estos datos se puede determinar que 1693 personas no comprarían el suplemento alimenticio elaborado a base de quinua, resultado que facilita la determinación de la realidad del mercado. En la siguiente tabla se puede observar la proyección de la oferta por personas, tomando en consideración que la tasa de crecimiento poblacional de la ciudad de Ambato es 1,54%. (INEC, 2013).

**Tabla 21:**  
*Proyección de la oferta por personas (personal de apoyo administrativo)*

<b>Año</b>	<b>Oferta (personas)</b>	<b>Tasa de crecimiento poblacional 1.54% (personas)</b>
2017	1693	26
2018	1719	26
2019	1746	27
2020	1772	27
2021	1800	28
2022	1827	28

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



**Figura 14:** Oferta por personas  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez



De acuerdo con la proyección realizada por producto, se observa que para el año 2022, se tendría a 1827 personas que no estarían de acuerdo con la presente propuesta.

### 3.4.2. Oferta por productos.

Se calcula la oferta de productos en base a la pregunta N°3 considerando las alternativas de esta interrogante, de igual manera se toma en cuenta la oferta en personas del año 2017, para luego multiplicar con el porcentaje correspondiente a cada alternativa de las personas que compran este tipo de productos.

**Tabla 22:**  
*Oferta por productos*

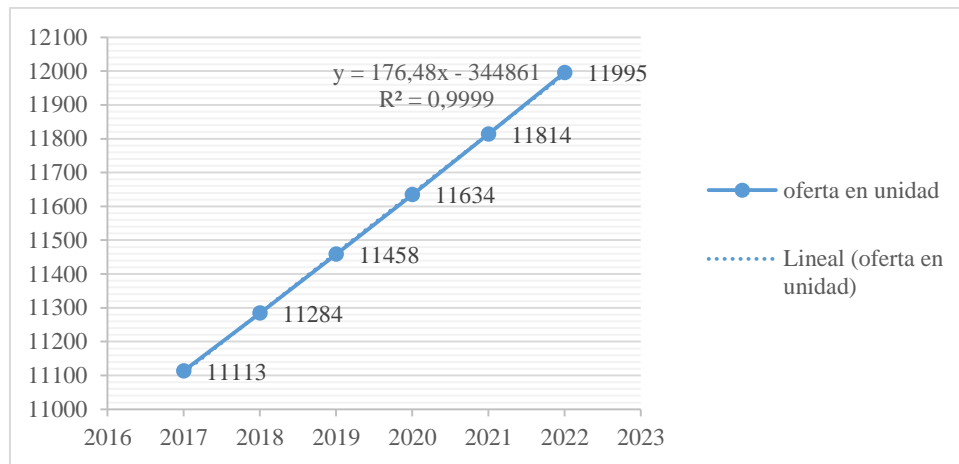
<b>Oferta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Población (personas)</b>	<b>Cantidad promedio</b>	<b>Cantidad de compra anual</b>
1693 personas	1 a 4 unidades	22	372	3	1116
	5 a 9 unidades	50	847	7	5929
	10 a 13 unidades	20	339	12	4068
	Ninguno	8	135	0	0
<b>Total 2017</b>					<b>11113</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Tabla 23:**  
*Proyección de la oferta por productos*

<b>Año</b>	<b>Oferta (Unidades)</b>	<b>Tasa de crecimiento poblacional 1.54% (personas)</b>
<b>2017</b>	11113	171
<b>2018</b>	11284	174
<b>2019</b>	11458	176
<b>2020</b>	11634	179
<b>2021</b>	11814	182
<b>2022</b>	11995	185

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



**Figura 15:** Oferta por productos  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

De acuerdo con estos resultados proyectados para 5 años, de la oferta por productos, se observa que para el año 2022, las empresas ofertarán 11955 suplementos alimenticios.

### 3.5. Mercado potencial para el proyecto

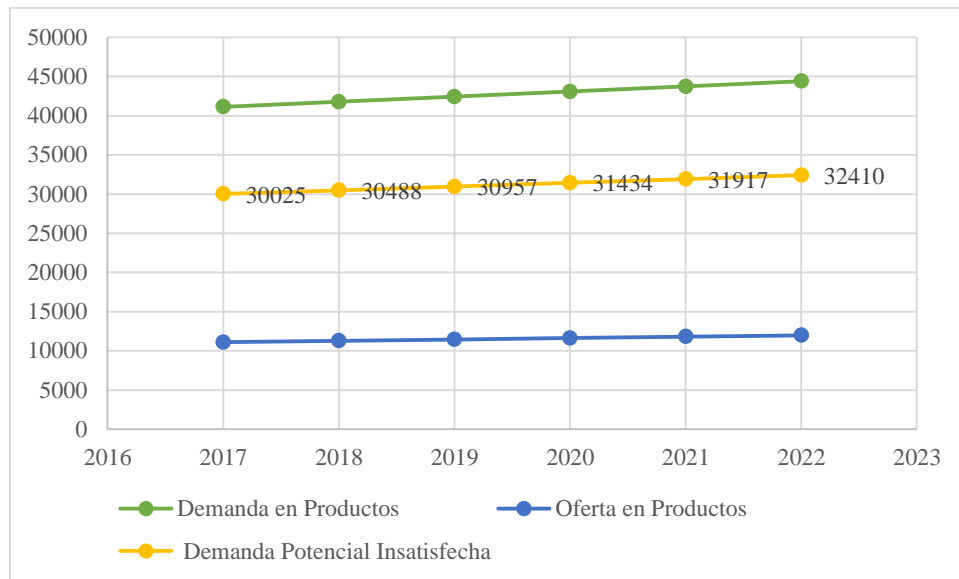
Es el número de bienes que un mercado consumirá en el futuro, satisfaciendo respectivamente las necesidades de los clientes (Calvo, 2011).

El mercado potencial se trata de un espacio al que se logrará cubrir las necesidades de los clientes potenciales, se obtiene de la resta entre la demanda y la oferta (Grajales, 2012), por lo tanto, se presenta en la siguiente tabla a la demanda potencial insatisfecha.

**Tabla 24:**  
*Mercado Potencial*

Año	Demanda en Productos	Oferta en Productos	Demanda Potencial Insatisfecha
2017	41138	11113	30025
2018	41772	11284	30488
2019	42415	11458	30957
2020	43068	11634	31434
2021	43731	11814	31917
2022	44405	11995	32410

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



**Figura 16:** Mercado potencial  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Una vez realizados los cálculos correspondientes entre la demanda y la oferta de productos, se obtienen que existe un mercado potencial de 30025 suplementos alimenticios en el año 2017, mientras que para el año 2022 existirá un mercado potencial de 32410 suplementos alimenticios.

### 3.6.Precio

El precio es la cantidad de dinero o valor agregado a un producto o servicio que ofrece una determinada organización empresarial (Rivera, 2013).

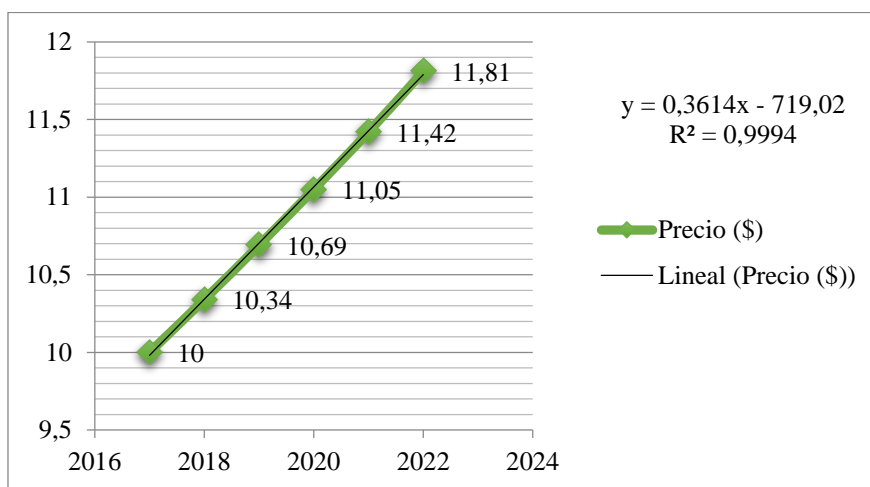
El precio es visto desde dos perspectivas, de forma empresarial, siendo valor especificado para ser comercializado dentro del mercado, para los clientes es un valor del producto o servicio que se debe pagar para poder adquirirlo (Parreño, 2014).

De tal forma que, en este proyecto, para determinar el precio se lo hace en base a las respuestas de las encuestas en la pregunta N°8 en la que se identifica que el 61% representado a 236 personas están dispuestas a pagar de 6 a 13 dólares, resultando un precio promedio de \$10 con cada suplemento alimenticio e 0,95Kg. Tomando en cuenta estos datos se realiza la respectiva proyección de los precios, en base a la tasa de inflación que es de 3,38% (Banco Central, 2016).

**Tabla 25:**  
*Proyección de precios*

Año	Precio (\$)	Tasa de inflación (%)
2017	10	3,38
2018	10,34	3,38
2019	10,69	3,38
2020	11,05	3,38
2021	11,42	3,38
2022	11,81	3,38

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



**Figura 17:** Proyección de precios

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

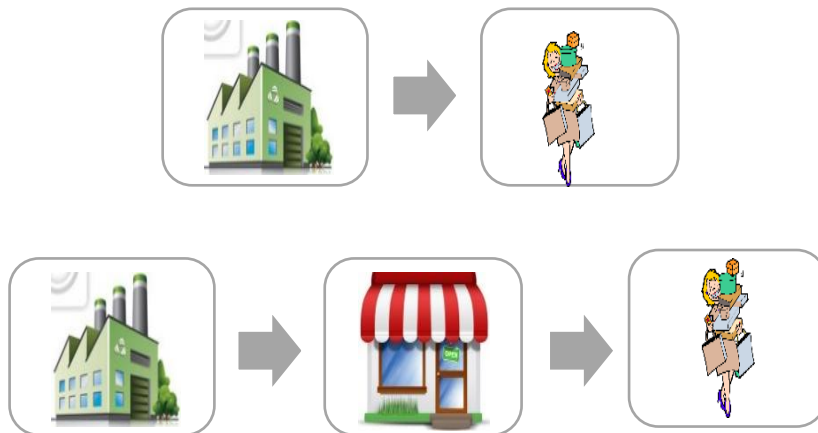
### 3.7. Canales de comercialización

El canal de comercialización que la empresa utilizará será de productor-minorista-consumidor pues en referencia la pregunta N° 9 de la encuesta aplicada se determina que el 72% de encuestados desean adquirir los suplementos alimenticios en supermercados, el 14% en farmacias y con un porcentaje menor, están las tiendas nutricionistas con el 13%. Determinando que el lugar preferente para adquirir el producto serán los supermercados y distribuidos en menor cantidad a farmacias.

### 3.8. Canales de Distribución

Kotler & Armstrong (2013) Define “los canales de distribución como un conjunto de instituciones que se relación entre sí para colocar a disposición del consumidor los productos en el mercado” (pág. 95), los canales de distribución, con respecto a lo expuesto por el autor, se entiende que son los medios por los que se comercializara un determinado producto o servicio.

Los canales de distribución a utilizar hacen referencia al traslado del producto desde la fábrica a los supermercados y farmacias al por mayor y menor, hasta llegar al consumidor final, en el siguiente Figura se indica los canales de distribución.



**Figura 18:** Canales de distribución  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### 3.9. Estrategias de comercialización

Consiste en la selección o forma de distribución de los productos o servicios, con el propósito de satisfacer las exigencias de los clientes (Brass, 2012). De tal manera que la comercialización, a través de estrategias de mercado, facilita el desarrollo económico de la sociedad.

#### 3.9.1. Producto.

La empresa comercializará productos con materia prima de calidad, los cuales serán elaborados en base a procesos debidamente supervisados por un responsable del área de producción y regidos por la normativa legal vigente.

La ley que controla la elaboración de suplementos alimenticios es: Acuerdo Ministerial 2912 Registro Oficial 896 de 21-feb-2013, como se puede ver en el Anexo 4.

##### 3.9.1.1. Diseño.

El producto será comercializado en la presentación de un envase de hojalata de 950g, para garantizar la conservación del suplemento alimenticio.



**Figura 19:** Presentación del suplemento alimenticio de quinua  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### 3.9.1.2. Información nutricional.

Para tener mayor aceptación del producto, se elaborará con la respectiva información nutricional del suplemento alimenticio, según la norma NTE INEN 2983: 2015, referente a los requisitos del suplemento alimenticio. Ver anexo 4.

**Tabla 26:**  
*Información nutricional*

<b>Composición nutricional de suplemento de quinua (100g)</b>		
<b>Composición</b>	<b>Cantidad (g)</b>	<b>CDR (%)</b>
Calorías	46	2,4
Carbohidratos	3,7	1.2
Proteínas	1,5	3.1
Fibra	0,6	2
Grasas	2.8	5.3
<b>Minerales</b>	<b>Cantidad (mg)</b>	<b>CRD (%)</b>
Sodio	20	1.3
Calcio	40	3.3
Hierro	0.3	3.8
Magnesio	0	0
Fosforo	90	12.9
Potasio	80	4
<b>Vitaminas</b>	<b>Cantidad (mg)</b>	<b>CDR (%)</b>
Vitamina A	0	0
Vitamina B1	0.05	4.2
Vitamina B2	0,4	30.8
Vitamina B3	1	0
Vitamina B12	0	0
Vitamina C	0	0

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** (INEN, 2008); (Vegaffinity, 2011)

**CDR:** Cantidad Diaria Recomendada

**Tabla 27:**  
*Semáforo nutricional*

<b>MEDIO</b>	<b>AZUCAR</b>
<b>MEDIO</b>	<b>GRASA</b>
<b>BAJO</b>	<b>SAL</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez.

El semáforo nutricional se elaboró, tomando en cuenta el reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano acuerdo N°. 00004522. Ver Anexo 4.

### **3.9.2. Estrategias promocionales.**

Son las acciones, gestiones y practicas realizadas por alcanzar un efectivo nivel de comercialización de productos o servicios (Gutierrez R. , 2010). Para lo cual, en este proyecto, con el propósito de incrementar las ventas, se emplearán las siguientes estrategias:

- Realizar campañas promocionales basadas en regalos al momento de la adquisición del producto, usando el canje de etiquetas premiadas y sorteos. *Ver Anexo 8.*
- Ofrecer muestras gratis del producto para degustación del consumidor en lugares estratégicos dentro de la ciudad como centros comerciales y vías principales.
- Difundir el producto a través de medios de comunicación (radio), redes sociales, trípticos y vallas publicitarias.
- Entregar de manera periódica recetarios de comida y bebidas elaboradas con el suplemento alimenticio de quinua; así como folletos informativos de la quinua y sus propiedades nutricionales.
- Realizar convenios institucionales con los centros educativos e instituciones públicas y privadas para ofertar el producto a mayor escala.

### **3.9.3. Estrategias de precio.**

El precio es considerado como el “Monto en valor monetario que dispone el consumidor para adquirir un bien o servicio”. (Bravo, 2011). Por lo tanto:

- Se establecerá un precio que esté acorde a los ingresos de los consumidores y a la utilización de materiales es decir al costo que conlleve elaborar más una ganancia con la diferencia que se presentará al consumidor un suplemento de buena calidad y a un precio justo.



- Tendrá un precio especial de lanzamiento, de manera que llame la atención del público objetivo.
- Se realizará promociones por temporada, ofertas por cantidad de consumo y ofertas por medio de descuentos.

## Capítulo IV

### Estudio Técnico

Contempla los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar, la identificación a nivel macro y micro de la empresa que se desea crear, al igual que se realiza de forma detallada la ingeniería del proyecto en propuesta, de manera que sean entendibles y aporten significativamente para el desarrollo de futuros proyectos (Herrera, 2015)

#### 4.3. Tamaño del emprendimiento.

##### 4.3.1. Factores determinantes del tamaño.

**Tabla 28:**

*Factores determinantes del tamaño*

<b>FACTORES DETERMINANTES DEL PROYECTO</b>	
<b>Demanda</b>	El elemento más preciso en correspondencia a la demanda, debiendo ser superior a la capacidad establecida
<b>Insumos</b>	Son todos, los elementos e instrumentos que facilitan la elaboración de suplementos alimenticios, de manera que se pueda producir de manera óptima y eficiente.
<b>Financiamiento</b>	La búsqueda de financiamiento será necesaria puesto que no se cuenta con el suficiente recurso económico, es indispensable encontrar instituciones el respaldo de una institución financiera que facilite los ejercicios financieros, del mismo modo que no afecte al proyecto planteado, al registrarse un numeroso porcentaje de instituciones bancarias como cooperativas en la ciudad de Ambato. Se opta por realizar un crédito en la cooperativa Cámara de Comercio de Ambato, con un interés de 9,40%, siendo un valor aceptable con el que se podrá obtener beneficios muy relativos a los costos invertidos.
<b>Organización</b>	La organización, se constituye de la selección del personal idóneo, para cubrir las diferentes áreas, con el nivel necesario de conocimiento y con las mejores actitudes y aptitudes, para lograr el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

#### 4.1.2 Tamaño óptimo.

El tamaño óptimo para (Carbajal, 2015) es la capacidad instalada expresada en unidades de producción por año.

#### Factores a considerar al momento de determinar el “Tamaño Óptimo”

A continuación, se detalla cada uno de los factores indispensables para determinar el tamaño óptimo.

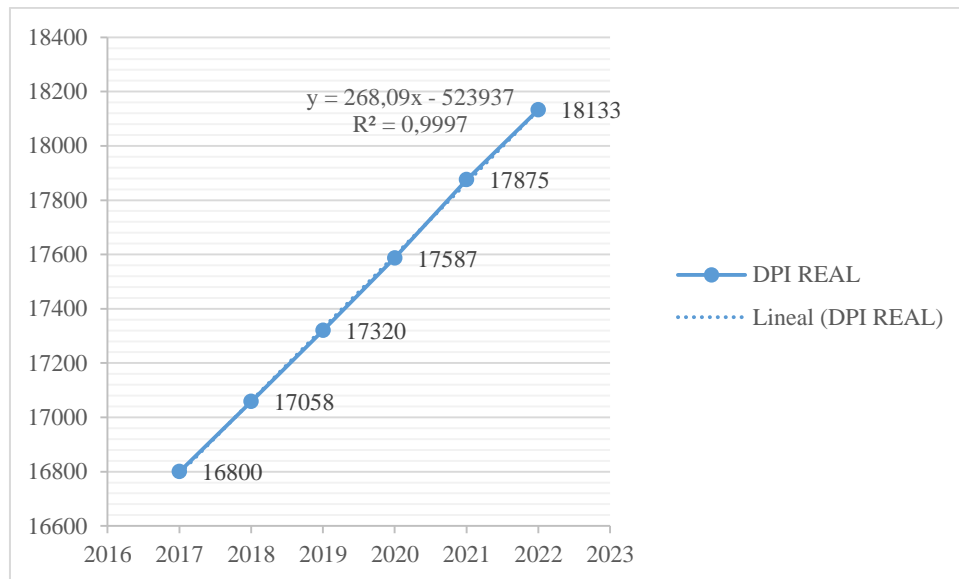
- La demanda
- los suministros e insumos
- la tecnología y equipos
- los medios de financiamiento
- los recursos humanos con los que se cuenta, (Carbajal, 2015)

Para el presente proyecto el tamaño óptimo, viene a ser la Demanda Potencial Insatisfecha Real (DPI Real). Es decir, la capacidad de producción que la empresa puede llegar a cubrir de la demanda potencial insatisfecha existente. En este caso la empresa producirá 70 suplementos alimenticios diarios, 1400 unidades de suplementos alimenticios mensuales y finalmente 16 800 unidades de suplementos alimenticios por año. De tal forma que cubrirá en un 55,95% de la demanda potencial insatisfecha.

**Tabla 29:**  
*DPI Real*

Año	DPI	DPI REAL Suplemento Alimenticio			Estimación o Peso porcentual (%)
		Anual	Mensual	Diario	
2017	30025	16800	1400	70	55.95
2018	30488	16799	1420	71	55.95
2019	30957	17320	1440	72	55.95
2020	31434	17587	1460	73	55.95
2021	31917	17875	1480	74	55.95
2022	32410	18133	1520	76	55.95

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



**Figura 20:** DPI Real  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Se puede observar que la DPI en el año 2017 es de 16800 suplementos; mientras que para el año 2022 será de 18133 unidades de suplementos alimenticios.

#### 4.4. Localización

El principal objetivo es analizar los lugares en donde será posible ubicar el proyecto es por esta razón que para encontrar la localización es necesario aplicar el método cuantitativo de puntos ponderados el mismo que permite determinar y ubicar con importantes estrategias el proyecto, a la vez la rentabilidad del mismo.

##### 4.4.1. Localización Óptima del Proyecto.

###### 4.4.1.1. Macro localización.

**Tabla 30:**  
*Macro localización*

<b>País</b>	Ecuador
<b>Región</b>	Andina
<b>Provincia</b>	Tungurahua
<b>Cantón</b>	Ambato

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

#### 4.4.1.2. Micro localización.

**Tabla 31:**  
*Micro localización*

<b>Factores de localización</b>	<b>Peso Ponderado</b>	<b>Cashapamba</b>	<b>Total</b>	<b>La Merced</b>	<b>Total</b>	<b>Avenida El Rey</b>	<b>Total</b>
Infraestructura Básica	8	1	8	2	16	2	16
Servicios básicos	12	2	24	3	36	2	24
Demanda del producto	13	2	26	3	39	1	13
Proveedores	5	3	15	3	15	2	10
Espacio físico	12	2	24	3	36	1	12
Competencia	8	2	16	2	16	2	16
Permisos Legales	12	1	12	3	36	1	12
Seguridad	10	2	20	2	20	2	20
Accesibilidad	20	2	40	2	40	1	20
<b><math>\Sigma=</math></b>	<b>100</b>		<b>185</b>		<b>254</b>		<b>143</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

#### **Ponderación**

**Tabla 32:**  
*Ponderación*

<b>3</b>	Alto
<b>2</b>	Medio
<b>1</b>	Bajo

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## **Análisis**

La empresa que ofertará suplementos alimenticios elaborados a base de quinua, busca causar un impacto desde su inicio. Por esta razón la localización tiene que ser apropiada de acuerdo a la tabla anterior; siendo el mejor lugar en el barrio La Merced, ya que facilita el acceso a los clientes y los proveedores.

### **4.5. Ingeniería de Proyecto**

#### **4.5.1. Producto – proceso.**

##### **Producto**

Suplemento alimenticio en polvo soluble elaborado a base de quinua, su nombre es Kinuanú, el cual combina las propiedades nutritivas de la quinua y sabores como chocolate, vainilla, fresa, mora, manjar y canela. Los empaques tienen altos niveles de conservación, ofertando el producto en presentaciones de 0,95Kg en envases de hojalata cuadrados con tapa hermética, con un valor de \$10.

La siguiente tabla describe el proceso productivo del suplemento alimenticio elaborado a base de quinua.

## Proceso productivo

**Tabla 33:**  
*Proceso productivo*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>	<b>RRSS</b>
<b>Recepción de materia prima</b>	El material se pesa al llegar a la planta para efectos de control de inventarios.	60 minutos	Humanos, materiales, económicos
<b>Limpieza y clasificación</b>	Se realiza una inspección general de la calidad del grano, posterior a la limpieza y clasificación.	25 minutos	Humanos, materiales
<b>Pesado y verificación</b>	La materia prima es pesada de acuerdo al lote económico y la cantidad de producción establecida.	20 minutos	Humanos, materiales
<b>Desaponificación</b>	Es la extracción de la saponina de la quinua, el método que se utilizará es el método termomecánico en el que se somete el grano a calor seco que fluctúa entre los 80 a 90 grados centígrados, para extraer la cascara por fricción en seco	10 minutos	Humanos, mecánicos y materiales
<b>Cocción</b>	Elimina los microbios patógenos o microorganismos para prolongar la buena calidad del producto, el proceso se realiza a una temperatura de 100°C.	30 minutos	Humanos, equipos eléctricos
<b>Filtración</b>	Es la separación de todas las partículas que aún se encuentran en el polvo de quinua, el cual debe ser filtrado por instrumentos mecánicos o manuales.	10 minutos	Humanos, materiales y equipos eléctricos
<b>Liofilizado</b>	Consiste en deshidratar por frío (secado por congelación en la maquina liofilizador marca Zhengzhou Mingyi temperatura de -35°C a -50 °C), para mantener al máximo las propiedades organolépticas del suplemento, a través de este método se consigue que el suplemento en polvo sea fácilmente disuelto sustancias líquidas. El nivel máximo de humedad es de 14%.	45 minutos	Humanos, equipos eléctricos, materiales
<b>Dosificación de Ingredientes</b>	Consiste en mezclar los ingredientes dejando reposar por 5 minutos hasta que todo quede bien mezclado y homogéneo.	5 minutos	Humanos y equipos eléctricos
<b>Molido</b>	El proceso se realiza a través del molino de martillo, para lograr la reducción y degradación del grano procesado.	20 minutos	Humanos, mecánicos, materiales
<b>Tamizado</b>	Es el método para medir el tamaño de la partícula, se clasifica de acuerdo al tamaño, las partículas de mayor tamaño son retenidas y las más pequeñas pasaran hasta lo requerido.	10 minutos	Humanos, mecánicos
<b>Envasado y etiquetado</b>	Consiste en poner el suplemento en polvo, en sus respectivos recipientes, en envases de hojalata y se procede a etiquetar.	30 minutos	Humanos y equipos eléctricos
<b>Almacenamiento y comercialización</b>	Se ubica el producto terminado en los respectivos lugares de almacenamiento, manteniendo en un ambiente fresco y seco para posteriormente salir a la venta.	30 min	Humanos, materiales.

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** (Meyhuay, 2013)

#### 4.5.2. Balance de materiales.

##### Materia prima

Para el desarrollo de este producto, la materia prima que se utiliza es de fácil acceso, ya que se cuenta en todo momento del año y en las cantidades que se requieren para obtener un suplemento alimenticio de buena calidad, dicha materia se observa en la siguiente tabla. Los principales ingredientes que constituyen un suplemento alimenticio de 0,95Kg son:

- Polvo de Quinoa = 0,65Kg
- Azúcar = 0,275Kg
- Saborizante (Chocolate, Vainilla, Fresa, Mora, Canela y Manjar) = 0,025kg. Valor considerado para la elaboración de suplementos alimenticios. Ver Anexo 5.

**Tabla 34:**  
*Materia prima e insumos*

<b>Descripción</b>	<b>Consumo anual (Kg)</b>	<b>Precio x Kilogramo (\$)</b>	<b>Precio Anual (\$)</b>
<b>Materia prima</b>			
Quinoa	10920	3,58	39093,60
<b>Insumos</b>			
Azúcar	4620	0,9350	4319,7000
Saborizantes	420	0,91	382,20

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

El valor de los precios se puede verificar en el anexo 5.

El precio de los saborizantes individuales es de \$0,07, los 50 sobres son equivalentes a una tasa, y esta es igual a 110g. Pero solo se necesita 1/4 de taza lo que equivale a 17 sobres, dando como resultado un valor de \$0,91.



## **Quinua**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO, 2012) considera “Grano alimentario, originario de los Andes, de un alto valor nutricional, su importancia se reconoce cada vez con más ímpetu, dentro del área nutricional y alimentaria”, por cuanto que en la actualidad la quinua es utilizada para la elaboración de varios alimentos nutricionales, gracias a su aporte nutritivo para el desarrollo del ser humano y el desarrollo económico. La variedad de quinua empleada es Tunkahuan, por su sabor dulce y bajo contenido de saponina.

## **Azúcar**

Perez (2013) menciona “Sustancia dulce, que se encuentra en plantas, especialmente se extrae de la caña de azúcar, se obtiene en pequeñas partículas blancas cristalizadas, de fácil disolución en el agua” (pág. 86), por lo tanto, esta sustancia es utilizada, como endulzante natural para determinados alimentos o bebidas elaboradas.

## **Saborizantes**

Los saborizantes son preparados de sustancias que contienen los principios sápidos-aromáticos, extraídos de la naturaleza (vegetal) o sustancias artificiales, de uso permitido en términos legales; son aditivos químicos que usa la industria alimenticia para que el color, el olor e incluso el sabor de los alimentos sea más rico o intenso de lo que serían naturalmente; se agregan intencionalmente a los alimentos, sin el propósito de nutrir en la mayoría de los casos y con el objetivo de modificar las características organolépticas durante el proceso de manufactura. (Colaboradores de Wikipedia, 2017).

Los saborizantes a utilizar son de chocolate, fresa, vainilla, mora, manjar y canela.

## **Materiales indirectos**

Son materiales que se utilizan de forma permanente en la producción de los suplementos alimenticios, los cuales resulta de gran importancia llevar un control minucioso sobre ellos.

**Tabla 35:**  
*Materiales indirectos*

<b>Descripción</b>	<b>Consumo anual</b>
Envases de hojalata	16800 unidades
Etiquetas	16800 unidades

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### **Servicios básicos**

Son todos los gastos, necesarios e indispensables para llevarse a cabo los procesos productivos en la elaboración de los suplementos alimenticios, en base a la quinua.

**Tabla 36:**  
*Servicios básicos*

<b>Descripción</b>	<b>Consumo Anual</b>	<b>Precio (\$)</b>
Energía eléctrica	182,40 kwh	1,41
Agua	10113,60 m <sup>3</sup>	0,48/m <sup>3</sup>
Teléfono	Ilimitado (plan)	

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

La cantidad de consumo en las empresas industriales, según la agencia de regulación y control de electricidad varia, depende del nivel y tensión. Ver anexo 7.

El cálculo de consumo mensual = la potencia\*horas de uso por día\* días uso al mes, y este resultado por 12 meses para saber el consumo anual.

Para este proyecto el valor de tensión requerido es de 101- a 150 (voltios), dando un consumo de 0,095 kWh \* 8 horas de jornada laboral \*20 días \* 12 meses\*el precio \$1,41; dando como resultado \$257,18

La cantidad necesaria para elaborar un kilogramo de cereales es 6000 litros mensuales, y el precio por m<sup>3</sup> es de \$0,48, según la municipalidad del cantón Ambato. Y

la cantidad necesaria por persona es de 20 litros diarios, como la empresa va contar con 7 personas sería 140 litros mensuales. Ver anexo 8.

## Requerimientos maquinaria y materiales

**Tabla 37:**  
*Equipos necesarios*

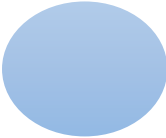
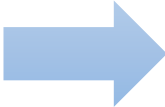




<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>
2	Balanza Digital	Básculas digitales alta capacidad Toda en Acero Inoxidable, 600Kg, 100g, Indicador Acero, Kg, Plato 60cm x 80cm,
2	Mesas	Acero inoxidable, tamaño 2m x 0.5m
1	Analizador termomecánico (TMA 402 F1/F3)	Objeto de la medición: solido. Mensurando: de temperatura.
1	Molino de martillo	Acero inoxidable
1	Medidor de partículas KM 3387	Material de plástico y aluminio.
1	Tanque de lavado	Acero inoxidable, capacidad 500 litros
2	Carro transportador	Acero inoxidable, plataforma 1m x 1,5m con ruedas frenables y agarradera.
1	Tanque de enfriamiento	Capacidad 1500 litros/hora, enfriamiento por medio de líquido (serpentín), con hélice giratoria
1	Liofilizador marca Zhengzhou Mingyi	Máquina de congelación rápida

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Diagrama de flujo del proceso

Se refiere a la graficación secuencial de todos los procesos de producción, los mismos que son representados en símbolos matemáticos y cronológicos. (Huertas, 2013). La siguiente Figura corresponde al diagrama de procesos, que se refieren a la producción y hasta la comercialización de los suplementos alimenticios realizados a base de quinua.






**Tabla 38:**  
*Simbología de diagrama*

Símbolo	Significado
	<b>Operación:</b> Indica las principales frases del proceso, procedimiento, tales como la recepción de las materias primas y materiales, lo cual es estima que se tarde en un tiempo de 1 a 2 horas.
	<b>Desplazamiento:</b> Traslado de materias, personas o equipos Se realizará, la movilización del producto terminado.
	<b>Inspección:</b> Inspección de eficacia, esta actividad lo realizará una persona indicada con el conocimiento acerca de los procesos productivos.
	<b>Espera:</b> resguardo de tiempo establecido para cada actividad productiva, tiempo que tarda cada actividad del proceso productivo del suplemento alimenticio.
	<b>Almacenamiento:</b> Puesta en reserva de los productos ya terminados, se refiere al almacenamiento de los suplementos alimenticios, en lugares indicados.
	<b>Terminal:</b> Muestra el inicio o la terminación del flujo de un proceso productivo.

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Fuente:** (Gutierrez F. , 2012).

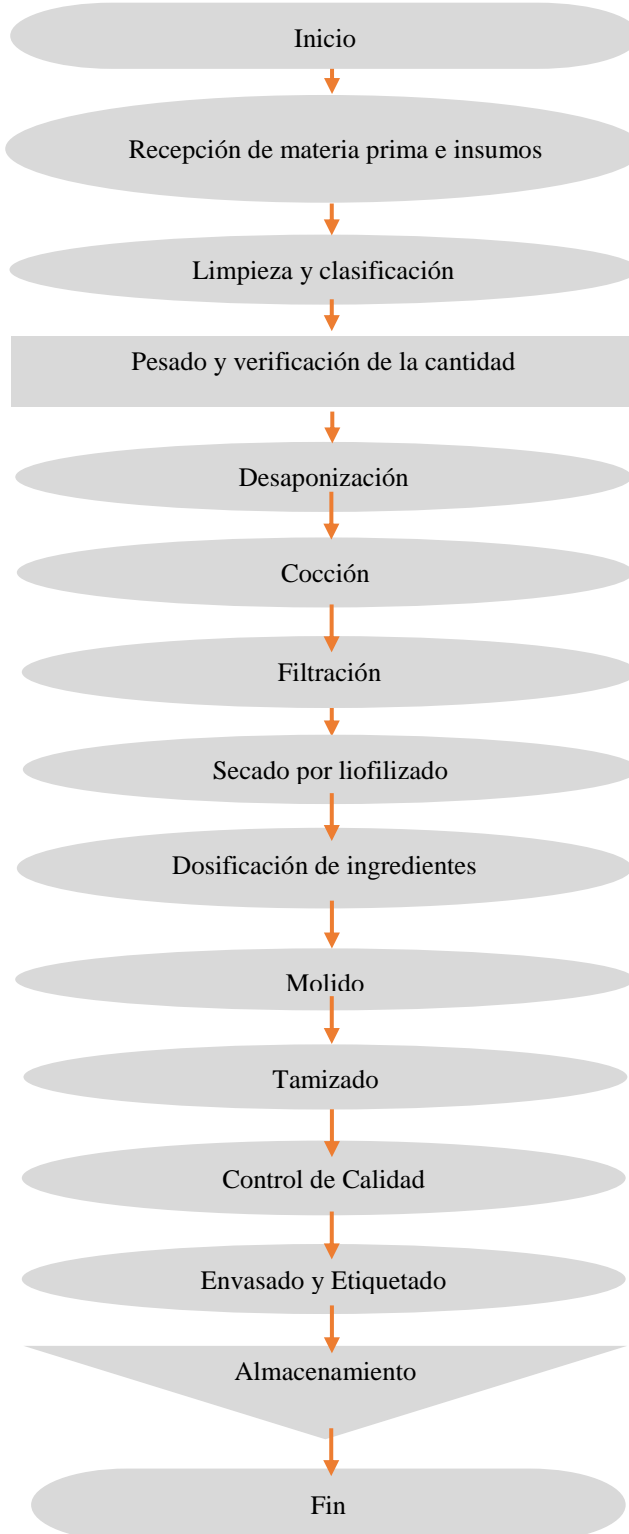
**Tabla 39:**  
*Diagrama de Tiempos y Movimientos*

<b>Diagrama de Tiempos y Movimientos</b>				
<b>Producto:</b> Suplementos personalizados a base de Quinua			<b>Fecha inicio:</b>	
<b>Negocio:</b> Kinuanú S.A.			<b>Termina en:</b>	
<b>Método:</b> Vertical Normativa Asme			<b>Elaborado por:</b>	
N°	Actividad	Tiempo (minutos)	Distancia (metros)	     <b>Obs.</b>
1	Recepción de materia prima e insumos	60		
2	Limpieza y clasificación del grano de quinua	25		
3	Pesado y verificación de la materia prima	20		
4	Proceso de Desaponización	10		
5	Cocción	30		
6	Filtración	10		
7	Secado por liofilizado	45		
8	Dosificación de ingredientes	5		
9	Molido	20		
10	Tamizado	10		
11	Control de calidad	30		
12	Envasado y etiquetado	15		
13	Almacenamiento	10	5	
<b>Total</b>		<b>290</b>		

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

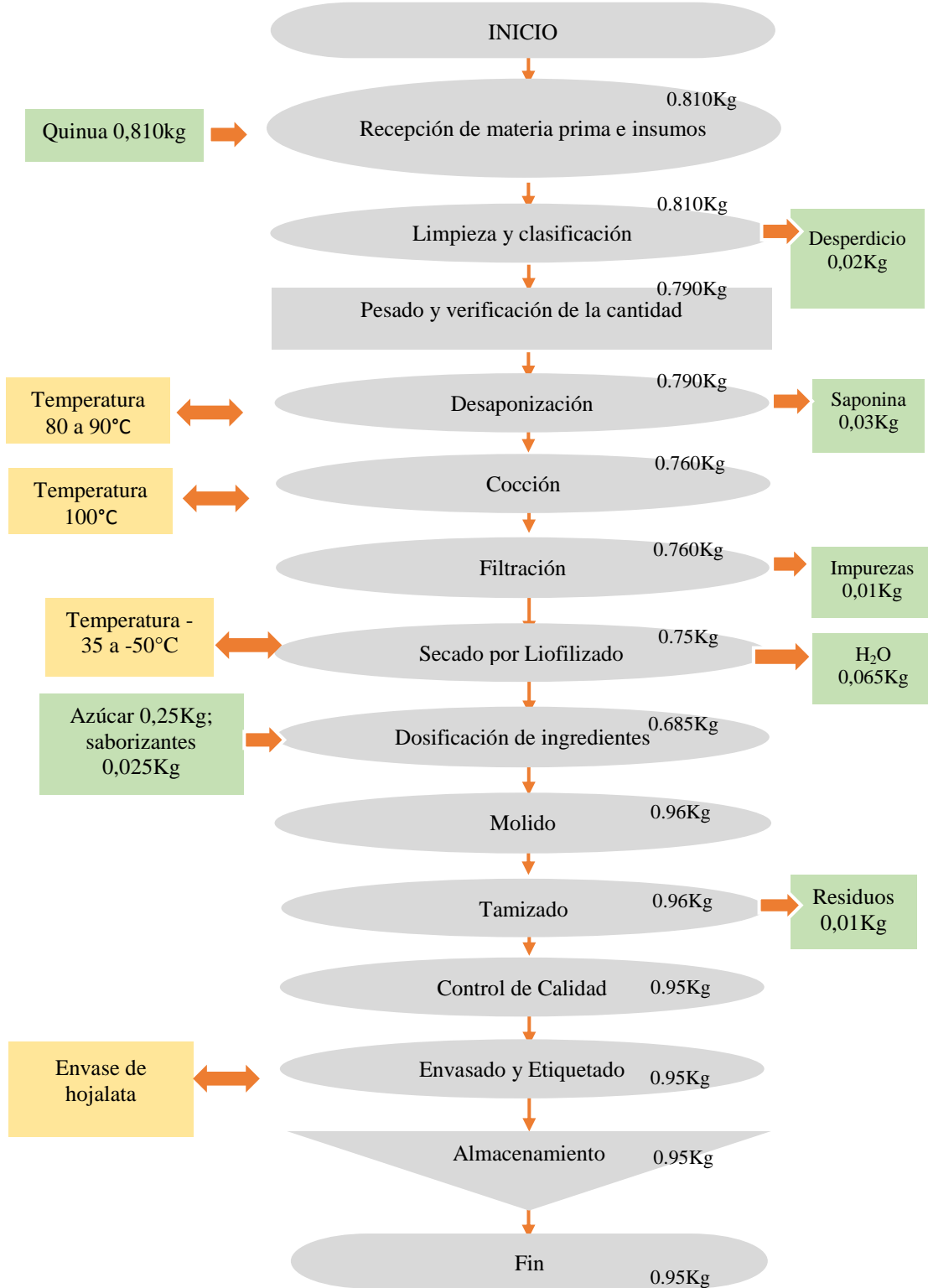
**Fuente:** (Meyhuay, 2013)

## DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS



**Figura 21:** Diagrama de flujo de los procesos  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## BALANCE DE MATERIALES



**Figura 22:** Balance de Materiales  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

#### **4.5.3. Período operacional estimado de la planta.**

Conocido también como el período económico del proyecto. El tiempo que se ha estimado para el presente proyecto de emprendimiento es de 5 años según datos proyectados, por lo consiguiente se tendrá una vida útil de los equipos y de la actividad misma de 5 años.

#### **4.5.4. Capacidad de producción.**

La capacidad de producción se refiere a la cantidad productiva dentro de un tiempo establecido debidamente planificado (Krajewski, 2013). La capacidad de producción puede ser medida de acuerdo a los días y horas de trabajo, invertidos para la producción de los suplementos alimenticios.

$$D = \frac{\text{capacidad utilizada} * \text{tiempo asignado}}{\text{capacidad instalada}} \times 100\%$$

Tiempo asignado = 8 horas

Utilización = 5 días x 8 horas = 40 horas \*semana

$$D = \frac{40 * 8}{40} \times 100\%$$

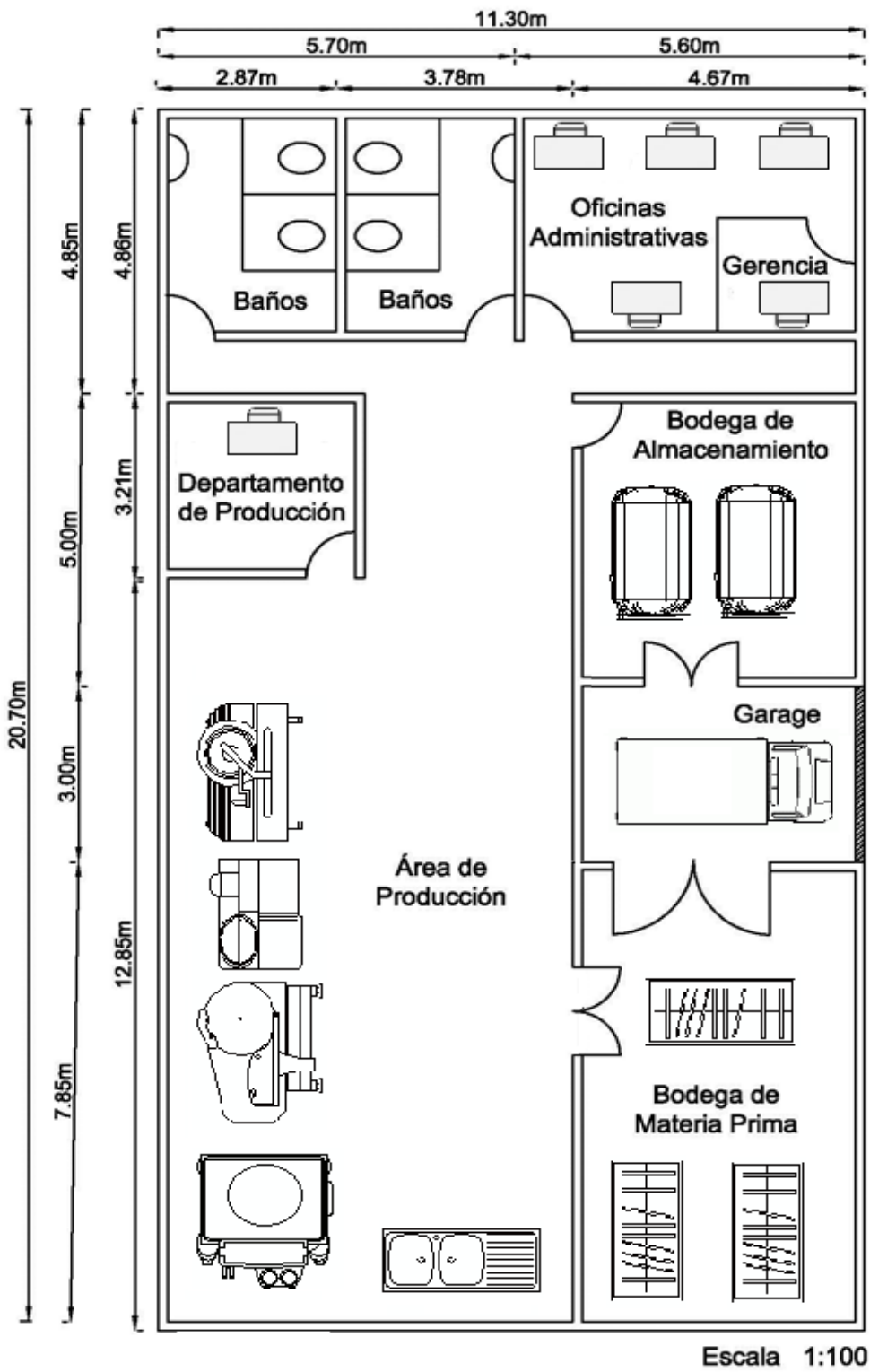
$$D = 80\%$$

La capacidad de producción que tiene este proyecto de emprendimiento es del 80% tomando en cuenta que se trabaja 8 horas diarias, 5 días a la semana, teniendo una diferencia del 20%, el mismo que es ocupado para las actividades administrativas de la empresa.

#### **4.5.5. Distribución de maquinarias y equipos (Lay-Out).**

Para efectuarse el proyecto propuesto, la empresa se constituye de varias áreas de trabajo, tales como; área de producción, almacenamiento y ventas, cada espacio de trabajo consta de todos los equipos tanto tecnológicos como industriales, de manera que para se pueda obtener productos que puedan alcanzar la satisfacción de los clientes potenciales.





**Figura 23:** Distribución de maquinarias y equipos (Lay-Out)  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Capítulo V

### Estudio Organizacional

#### 5.3.Aspectos generales

En la ciudad de Ambato, existe un alto porcentaje de la población económicamente activa que tiene la ocupación de personal de apoyo administrativo, siendo los más propensos a sufrir problemas de desórdenes alimenticios, lo cual es necesaria la creación de una empresa que se dedique a la producción y comercialización de suplementos alimenticios elaborados a base de quinua, debiendo tener una misión, visión y valores institucionales.

#### Misión empresarial

*“La empresa Kinuanú S.A. busca satisfacer las necesidades nutricionales del consumidor con la producción y comercialización de suplementos alimenticios elaborados a base de quinua mediante procesos innovadores, mejorando su salud y protegiendo el ambiente”.*

#### Visión empresarial

*“Kinuanú S.A. busca llegar a ser una empresa líder en la producción y comercialización de suplementos alimenticios elaborados a base de quinua, con productos de alta calidad, y convertirse en la primera opción alimenticia para la sociedad en general”.*

#### Valores organizacionales

- Responsabilidad
- Liderazgo

- Integridad
- Confidencialidad

#### **5.4.Diseño Organizacional**

Según Mansilla (2014) menciona “El diseño organizacional es el proceso de elegir una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de las organizaciones. Se pueden representar las conexiones entre varias divisiones o departamentos de una organización e un organigrama”, por consiguiente, el diseño organizacional se fundamenta en la elección de una estructura, responsable del cumplimiento de las tareas de una empresa.

De igual manera se establece como diseño organizacional a la descripción de todas las unidades de un organismo con referencia a sus departamentos, funciones, líneas de mando, con el objeto de dividir el trabajo en diversas tareas y coordinar de forma efectiva las mismas. (Moreno F. , 2012), de tal manera que el diseño organizacional facilita el manejo de una determinada empresa, constituyéndose en niveles jerárquicos, los cuales permiten definir la dependencia y la relación de los colaboradores dentro de la empresa, los cuales se detallan a continuación:

**Razón Social:** Kinuanú S.A.

**RUC:** 0503158545001

**Propietario:** Sammie Ramírez

**Categoría:** Elaboración de Productos Alimenticios

**Dirección:** Barrio La Merced Calles 5 de Junio N°133 y Bernardo Darquea

**Provincia:** Tungurahua

**Ciudad:** Ambato

**Teléfono:** 032822663- 0987532959

**Logotipo:**



*Figura 24:* Logotipo  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Nivel Directivo:** En esta parte se realizan todas las actividades de administración, las que servirán en la dirección de la empresa.

**Nivel Ejecutivo:** Son los encargados de ejecutar acciones, que permitan a la empresa adquirir una identidad, a través de la planificación productiva, la organización empresarial, específicamente se encarga de realizar actividades que se relacionan con los administrativos de la organización.

**Nivel asesor:** Este se enfoca, en prestar los servicios de asesoramiento ya sea jurídico o estrategias de administración y comercialización.

**Nivel auxiliar o de apoyo:** Son los responsables de brindar el apoyo necesario para que los otros niveles, funcionen con normalidad.

**Nivel Operativo:** En este nivel, están todos los colaboradores como mano de obra, personal de almacenamiento.

### **5.5.Estructura Organizativa**

Cherrez (2014) “La estructura organizativa se refiere a la manera como se agrupan, dividen y coordina las actividades administrativas y las relaciones entre los empleados y el gerente, entre la parte operativa y administrativa” (pág. 34). La estructura organizativa

se refiere a la modalidad que tiene un empleado con su empleador la misma que está sujeta al cumplimiento de normas organizacionales, para lo cual se presenta la estructura organizativa de la empresa de suplementos alimenticios.

### ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

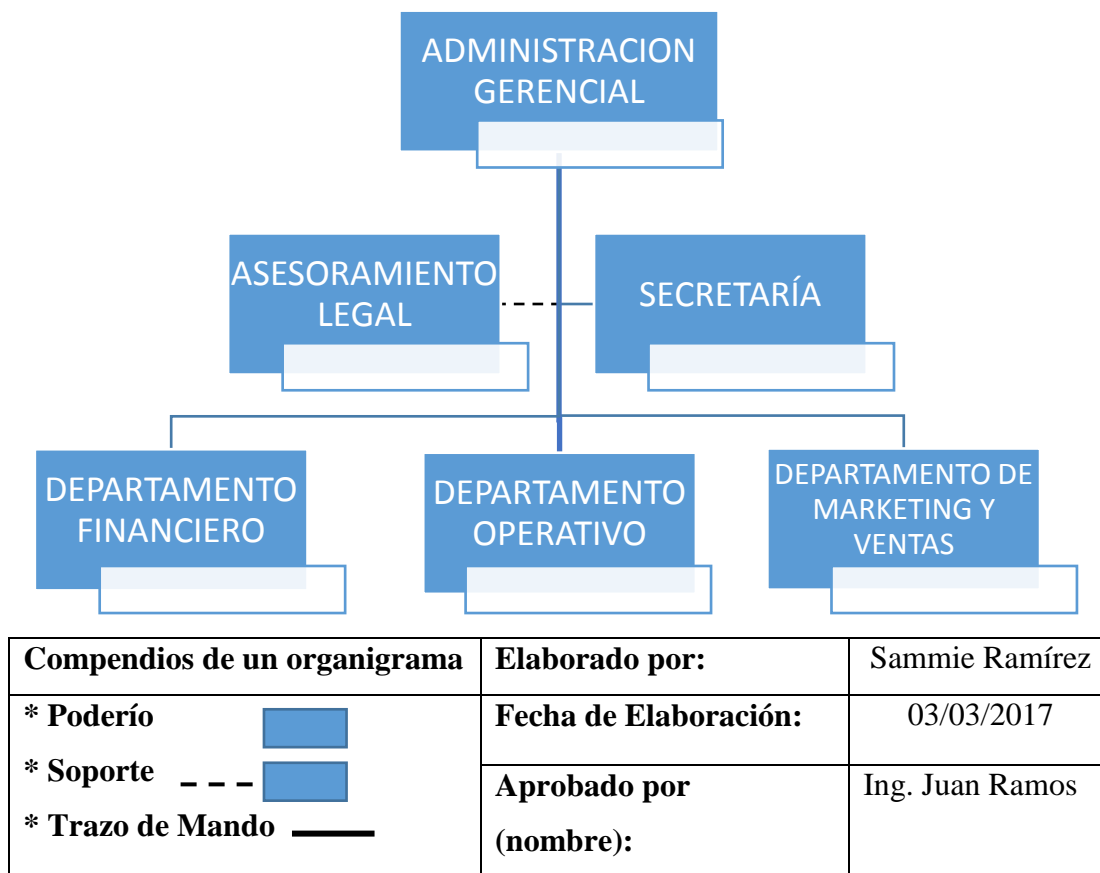
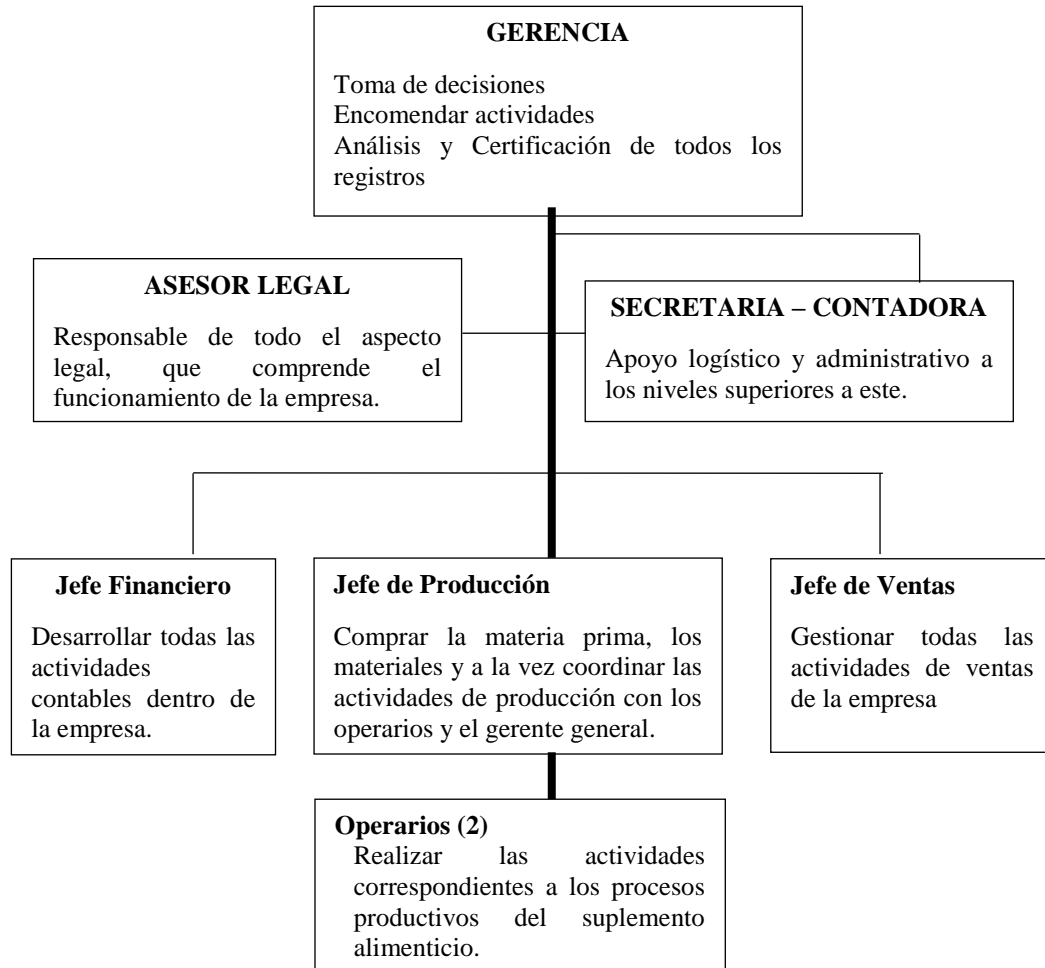


Figura 25: Organigrama Estructural  
Elaborado por: Sammie Ramírez

### 5.6. Estructura Funcional

Según (Zapata, 2012) afirma que “La estructura funcional de una empresa contiene cada una de las funciones principales que están designadas en cada departamento, además de determinar las interrelaciones que poseen los departamentos administrativos y operativos”. Consiste en la designación de las funciones de forma específica, para cada nivel organizativo de la empresa, los cuales tienen algún tipo de dependencia entre ellos, en el siguiente Figura se puede apreciar las funciones de cada nivel organizativo.

## ORGANIGRAMA FUNCIONAL



*Figura 26:* Organigrama Funcional  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### 5.7. Manual de Funciones

Es un instrumento elemental, en el que se describen las actividades correspondientes a cada área y el establecimiento de normas a los que los integrantes de la organización deben regirse (Gonzalez, 2013).

De acuerdo a lo expuesto por el autor, se entiende que el manual de funciones es un registro que toda empresa debe manejar, con el objetivo de establecer actividades y reglamentos a los que un colaborador debe sujetarse mientras pertenezca a la empresa. En las siguientes tablas se indica las funciones de cada nivel de organización.



**KINUANÚ S.A.**  
**EMPRESA DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS A BASE**  
**DE QUINUA**

**MANUAL DE FUNCIONES**

**Fecha:** Julio- Agosto

**Páginas:** 1/7

**Cargo:** Gerencia

**Subordina a:** jefes departamentales y operarios

**Plazo fijo**

**Dependencia Funcional:** Junta de Accionistas

**Propósito del Puesto:** Tomar decisiones para vigilar y proteger el adecuado cumplimiento de todas las normativas y disposiciones para el correcto progreso empresarial.

**Funciones específicas:** Dirección de la empresa, implementación y ejecución de estrategias que ayuden a mantener y mejorar el funcionamiento de la empresa

**Responsabilidad:** Direccionamiento de la organización

**Conocimientos y Habilidades requeridas:** Especialización y conocimiento en administración de empresas, dirección de personal y respeto de las políticas organizacionales.



**KINUANÚ S.A.**  
**EMPRESA DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS A**  
**BASE DE QUINUA**

**MANUAL DE FUNCIONES**

**Fecha:** Julio- Agosto

**Páginas:** 2/7

**Cargo:** Asesor legal

**Subordina a:** ninguno

**Plazo fijo**

**Dependencia Funcional:** Junta de Accionistas y administración general

**Objetivo del Puesto:** Responsable de todo el aspecto legal, que comprende el funcionamiento de la empresa.

**Funciones específicas:**

Se encarga de solucionar problemas legales que se presente a la empresa.

Asesoramiento legal (Trámites, juicios, etc.).

Reúne propósitos legales según el movimiento de la sociedad

**Responsabilidad:** Administración legal

**Conocimientos y Habilidades requeridas:**

Especialización en jurisprudencia y asesoramientos empresariales.

Cumplimiento de las leyes institucionales.

Cumplir y hacer cumplir las leyes gubernamentales.





**KINUANÚ S.A.**  
**EMPRESA DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS A BASE**  
**DE QUINUA**

**MANUAL DE FUNCIONES**

**Fecha:** Julio- Agosto

**Páginas:** 3/7

**Cargo:** Secretaria

**Subordina a:** ninguno

**Dependencia Funcional:** Junta de Accionistas y administrador general

**Objetivo del Puesto:**

Apoyo logístico y administrativo a los niveles superiores e inferiores,

**Funciones específicas:**

Mantener al día de las actividades administrativas

Manejo de la agenda de la administración general

Atención al Cliente.

Contacto vía telefónica o personal con los clientes y proveedores.

**Responsabilidad:** Apoyar en las actividades administrativas diarias.

**Conocimientos y Habilidades requeridas:**

Especialización en atención al cliente, fidelidad con los bienes de la organización, cumplimiento de tareas específicamente encomendadas. Respeto de los valores organizacionales.



**KINUANÚ S.A.**  
**EMPRESA DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS A BASE**  
**DE QUINUA**

**MANUAL DE FUNCIONES**

**Fecha:** Julio- Agosto

**Páginas:** 4/7

**Cargo:** Jefe Financiero

**Subordina a:** ninguno

**Dependencia Funcional:** Gerente General

**Objetivo del Puesto:**

Llevar la contabilidad de la empresa

**Funciones específicas:**

Realizar todas las actividades contables que muestren la situación económica de la empresa.

Identificar, clasificar, interpretar y analizar los registros contables de las transacciones desarrolladas en la empresa

Facilitar la información financiera que proporciones datos e información importante para la toma de decisiones.

Tener siempre actualizados los saldos de bancos, clientes y proveedores

Revisar la secuencia cronológica de cada una de las facturas (clientes y proveedores)

Realizar los pagos a las personas que presenten sus servicios a la empresa.

Realizar las declaraciones mensuales del impuesto a la renta (SRI),

realizar las aportaciones al seguro

Desarrollar los trámites pertinentes con el SRI.

**Responsabilidad:** Apoyar en las actividades financieras

**Conocimientos y Habilidades requeridas:**

Estudio de tercer nivel en Economía – Contabilidad y auditoría o en carreras afines.

Proactivo, responsable, facilidad en el manejo de páginas IESS y SRI, NIF, Word,

Excel, trabajo bajo presión, flexible, honrado.



**KINUANÚ S.A.**  
**EMPRESA DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS A BASE**  
**DE QUINUA**

**MANUAL DE FUNCIONES**

**Fecha:** Julio- Agosto

**Páginas:** 6/7

**Cargo:** Operarios

**Cantidad:** 2

**Subordina a:** ninguno

**Dependencia Funcional:** jefe de producción y gerencia general

**Objetivo del Puesto:**

Ejecución de los procesos productivos. (mano de obra directa)

**Funciones específicas:**

Producción de los suplementos alimenticios a base de quinua, mantenimiento y operación de la maquinaria, de acuerdo al diagrama de proceso elaborado anteriormente.

**Conocimientos y Habilidades requeridas:**

Conocimiento en actividades similares

Trabajo responsable, cumplimiento de estándares de producción, cumplimiento de reglamentos internos de la empresa.





**KINUANÚ S.A.**  
**EMPRESA DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS A BASE**  
**DE QUINUA**

**MANUAL DE FUNCIONES**

**Fecha:** Julio- Agosto

**Páginas:** 7/7

**Cargo:** Jefe de Ventas

**Subordina a:** ninguno

**Dependencia Funcional:** Administrador general

**Objetivo del Puesto:** Ofertar y comercializar los suplementos alimenticios a base de quinua.

**Funciones específicas:**

Gestionar todas las actividades pertinentes a las ventas de la empresa, así como las estrategias de comercialización

Realizar promociones y estrategias mediante una investigación de mercado para incrementar las ventas y por ende la estabilidad económica de la empresa.

Dar a conocer a los posibles y potenciales clientes, acerca de los existente y nuevos productos y servicios que dispone la empresa.

cumplir con los estandartes d ventas establecidas por la empresa

**Responsabilidad:** Comercializar los productos y servicios de la empresa.

**Conocimientos y Habilidades requeridas:**

Conocimientos de ventas y Comercialización de productos, conocimiento en estrategias de marketing, atención al cliente, relaciones personales e interpersonales.

## Capítulo VI

### Estudio Financiero

#### 6.3. Inversiones en activos fijos tangibles

Son todos los costos de materiales tangibles, de igual forma de equipos tanto mecánicos, materiales, son todos los recursos que se puede tocar (Pellegrino, 2013).

**Tabla 40:**  
*Inversiones en activos fijos tangibles*

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
<b>Infraestructura</b>			
Infraestructura	1	8000,00	8000,00
<b>TOTAL</b>			<b>8000,00</b>
<b>Maquinaria y Equipos</b>			
Balanza digital	2	552,48	1104,96
Mesas	2	170,00	340,00
Analizador termomecánico (TMA 402 F1/F3)	1	5000,00	5000,00
Molino de martillo eléctrico	1	1950,00	1950,00
Medidor de partículas	1	5692,96	5692,96
Tanque de lavado	1	5000,00	5000,00
Carro transportador	1	500,00	500,00
Tanque de enfriamiento	1	6000,00	6000,00
Liofilizador marca Zhengzhou Mingyi	1	5720,00	5720,00
Etiquetadora	1	8500,00	8500,00
<b>TOTAL</b>			<b>39807,92</b>
<b>Vehículo</b>			
Furgón camión de carga	1	25000,00	25000,00
<b>TOTAL</b>			<b>25000,00</b>
<b>Muebles y Equipos de Oficina</b>			
Escritorio	1	200,00	200,00
Sillas	8	22,50	180,00
Modulares	2	69,50	139,00
Perchas	2	110,00	220,00
<b>TOTAL</b>			<b>739,00</b>

<b>Equipos de Computación</b>				
Laptop HP G4 Pavilion	1	949,00	949,00	
Impresora Epson L 220	1	249,99	249,99	
<b>TOTAL</b>			<b>1198,99</b>	
<b>TOTAL GENERAL ACTIVOS FIJOS TANGIBLES</b>			<b>74745,91</b>	

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

#### 6.4. Inversiones en activos fijos diferidos e intangibles

Son cada uno de los elementos que no se puede observar, pero cumplen un rol muy importante para el funcionamiento de la empresa (Bach, 2014), Por consiguiente, se presenta el siguiente detalle:

**Tabla 41:**  
*Inversiones en activos fijos diferidos e intangibles*

Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
<b>Gastos de constitución</b>			
Escritura publica	1	155,00	155,00
Pago a notaria	1	70,00	70,00
Inscripción registro mercantil	1	105,00	105,00
Patente municipal	1	50,00	50,00
Bomberos	1	45,00	45,00
RUC	1	-	-
Control sanitario	1	-	-
<b>Total</b>			<b>425,00</b>
<b>Gastos de Publicidad</b>			
Publicidad Radial (horario de mayor audiencia)	24	9,00	216,00
Publicidad Impresa	24	53,50	1284,00
Publicidad digital	1	20,00	20,00
<b>Total publicidad</b>			<b>1520,00</b>
<b>Total Activos Intangibles</b>			<b>1945,00</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

En el anexo 7 se puede evidenciar los precios de los costos publicitarios. Cabe mencionar que seis meses realizará publicidad radial y los otros seis meses se realizará publicidad escrita.

## 6.5. Inversiones en activos circulantes o capital de trabajo

### Activo Circulante

Stowe (2013) considera que “El activo circulante, son valores están a disposición inmediata para cubrir gastos menores, al igual que este valor a través de un año puede ser un activo liquido”, en consecuencia que son activos que se pueden disponer al instante que se presente un gasto, dicho estos se considera activo circulante a los valores de caja, bancos e inventarios.

### Caja

La empresa cuenta con un valor inicial de caja con \$5000 dólares, suficientes para empezar el funcionamiento de la empresa.

### Bancos

Con el objeto de confrontar las exigencias y futuros gastos, la empresa cuenta con un valor inicial de \$5000.

**Tabla 42:**  
*Resumen de activo circulante*

<b>Descripción</b>	<b>Costo (\$)</b>
Caja	5000,00
Bancos	5000,00
Inventarios	1195,58
<b>Total</b>	<b>11195,58</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Como se puede observar en la tabla anterior, se cuenta con valor de caja de \$5.000,00 dólares mientras que para el valor de bancos se tiene \$5.000,00, finalmente se obtiene el valor de inventarios por \$1.195,58 evidenciándose un valor total de \$11.195,58 como activo circulante.



## Cálculo de Inventarios

Los inventarios se comprenden de las materias primas que se utilizan en la elaboración y producción de un determinado producto, de manera que para obtener el valor de los inventarios se realiza utilizando la siguiente fórmula (Espinoza, 2014).

$$\text{Inventario}_{\text{materia prima}} = LE * P$$

### Fórmula:

$$LE = \sqrt{\frac{2xFx\mu}{CxP}}$$

Dónde:

- **LE**= Lote económico, es la cantidad que se requiere de materia prima
- **2**= Constante
- **F**= Transporte y estibaje
- **μ**= Consumo anual de materia prima
- **C**=Tasa de interés pasiva (5,47%)
- **P**=Precio unitario en materia prima

### Materia Prima

- Quinoa

$$LE = \sqrt{\frac{2xFx\mu}{CxP}}$$

$$LE = \sqrt{\frac{2x1x10920}{0,0547 * 3,58}}$$

$$LE = \sqrt{111528}$$

$$LE = \$ 333,96$$

Inventario <sub>materia prima</sub> = 333,96\*3,58 (\$)

Inventario <sub>materia prima</sub> = \$ 1.195,58

### **Pasivo Circulante**

Son todas las deudas generadas en la empresa, lo cuales deben ser cancelado en un mínimo periodo de pago, ya que han sido establecidas a corto plazo por lo que son acciones que se realizan constantemente (Padilla, 2012).

Conocido también como pasivo exigible a corto plazo, entendiendo por corto plazo a un plazo definido menor a un año, los pasivos circulantes son deudas adquiridas para pagar en menos de un año (Rangel, 2014).

$$Tasa\ Circulante = \frac{Activo\ Circulante}{Pasivo\ Circulante}$$

$$Pasivo\ Circulante = 1.195,58/2,5$$

$$Pasivo\ Circulante = \$ 4.478,23$$

Se considera apropiado para esta práctica que el cálculo del pasivo circulante se realice en base al valor de la tasa circulante; su valor promedio en la industria es de 2,5% lo que significa que por cada dos unidades monetarias invertidas en activo circulante se financia una sin que afecte a la posición económica de la empresa de acuerdo al banco central del Ecuador.

### **Capital de Trabajo**

El capital de este trabajo se obtiene realizando la resta del Activo circulante menos el Pasivo circulante.

$$AC = \$ 11.195,58$$

$$PC = \$ 4.478,23$$

$$Capital = \$ 6.717,35$$

## 6.6. Resumen de las Inversiones

**Tabla 43:**  
*Resumen de Inversiones*

<b>RESUMEN DE INVERSIONES (\$)</b>	
Activo Tangible	74745,91
Activo Intangible	1945,00
Capital de Trabajo	6717,35
<b>Inversión Inicial</b>	<b>83408,26</b>

Elaborado por: Sammie Ramírez

## 6.7. Financiamiento

Se refiere a los valores obtenidos por préstamos bancarios, los cuales serán direccionados a cubrir los gastos actividades iniciales, para establecer la línea de emprendimiento (Urrutia, 2014). De tal manera que a continuación se detalla el capital propio de la empresa y el porcentaje de financiamiento que se necesita.

**Tabla 44:**  
*Financiamiento*

<b>PROYECTO CON FINANCIAMIENTO</b>	<b>MONTO (\$)</b>	<b>PORCENTAJE DE APORTACIÓN A LAS FUENTES (%)</b>
<b>CAPITAL PROPIO</b>	43408,26	52,04
<b>INSTITUCIÓN FINANCIERA</b>	40000,00	47,96
<b>TOTAL</b>	<b>83408,26</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: Sammie Ramírez

Como se observa en la tabla anterior, el monto de capital propio es de \$43.408,26 siendo el 52,04% de la inversión inicial, para lo cual el restante se opta por el financiamiento, a considerar las siguientes entidades financieras.

**Tabla 45:**  
*Financiamiento*

<b>Entidad</b>	<b>Monto (\$)</b>	<b>Tasa Activa (%)</b>	<b>Tiempo de entrega (días)</b>	<b>Encaje Bancario (\$)</b>	<b>Plazo (meses)</b>
Banco Produbanco	40000,00	10,21	2	3000,00	60
Cooperativa El Sagrario	40000,00	11,07	2	3000,00	60
Cooperativa Cámara de Comercio Ambato	40000,00	9,40	2	2500,00	60

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Luego de haber realizado un comparativo de las tasas activas, entre las entidades financieras detallada en la tabla anterior, se opta por la entidad que ofrece tasa activa más barata en este caso la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato con tasa activa de 9,40 %, a un plazo de 60 meses.

### **6.8. Plan de Inversiones**

El plan de inversiones se centró en la eliminación de obstáculos para guiar las inversiones, haciendo el uso adecuado de los recursos financieros tanto actuales como existentes, ayudando a la reducción de posibles riesgos en la implementación del negocio propuesto (Garcia A. , 2015).

**Tabla 46:**  
*Plan de inversiones*

<b>INVERSIÓN</b>	<b>VALOR (\$)</b>	<b>VALOR (%)</b>
ACTIVOS fijos Tangibles	74745,91	89,61
ACTIVO fijos Intangibles	1945,00	2,33
CAPITAL DE TRABAJO	6717,35	8,05
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>83408,26</b>	<b>100,00</b>
FINANCIAMIENTO RECURSOS PROPIOS	43408,26	52
FINANCIAMIENTO INSTITUCIÓN FINANCIERA	40000,00	48
<b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>	<b>83408,26</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Es evidente que el plan de inversiones, se constituye de todos los valores detallados en la tabla anterior, identificándose que el total de la inversión y el total del financiamiento son iguales.

### 6.9.Presupuesto de Costos e Ingresos

Es fundamental reconocer que, para iniciar las actividades productivas de una empresa, se requiere de múltiples gastos, los mimos que facilitarían la concepción de los productos y servicios a ser comercializados (Ruiz, 2012). En el siguiente detalle se puede observar los diferentes gastos que se requiere para la creación de la empresa comercializadora de suplementos alimenticios a base de quinua.

**Tabla 47:**  
*Materia prima*

<b>Descripción</b>	<b>Consumo Anual (Kg)</b>	<b>Precio Unitario (\$)</b>	<b>Precio Total (\$)</b>
Quinua	10920	3,58	39093,60

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Tabla 48:**  
*Insumos*

<b>Descripción</b>	<b>Consumo Anual (Kg)</b>	<b>Precio Unitario (\$)</b>	<b>Precio Total (\$)</b>
Azúcar	4620	0,9350	4319,70
Saborizantes	420	0,91	382,20
<b>TOTAL</b>			<b>4701,90</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

El precio de los saborizantes, no varía por ser de distintos sabores.

**Tabla 49:**  
*Materiales indirectos*

<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Consumo Anual (Kg)</b>	<b>Precio Unitario (\$)</b>	<b>Valor Total (\$)</b>
Envases de hojalata	16800	0,92	15456,00
Etiquetas	16800	0,08	1344,00
<b>TOTAL</b>			<b>1680,00</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Tabla 50:**  
*Depreciación*

<b>CARGO DEPRECIACIÓN</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>Valor Original Vo (\$)</b>	<b>%</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Valor de Recuperación Vr (\$)</b>	<b>VALOR DEPRECIACIÓN</b>
Infraestructura	8000,00	3	10	240,00	776,00
Maquinaria y equipos	39807,92	10	10	3980,79	3582,71
Vehículo (furgón)	25000,00	20	5	5000,00	4000,00
Muebles y Equipo de Oficina	739,00	10	10	73,90	66,51
Equipo de cómputo	1198,99	33	3	399,62	266,46
<b>Total</b>					<b>8691,68</b>

Para obtener los resultados de la depreciación se aplicó la siguiente formula

$$D = \frac{V_o - V_r}{n}$$

Dónde:

D= depreciación

V<sub>o</sub>= Valor Original

V<sub>r</sub>= Valor de recuperación

n= Vida útil en años

**Tabla 51:**  
*Amortización*

<b>AMORTIZACIÓN</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR (\$)</b>	<b>AMORTIZACIÓN (\$)</b>
Gastos de Constitución	425,00	85,00
Gastos de Publicidad	1520,00	304,00
<b>TOTAL AMORTIZACIÓN</b>	<b>1945,00</b>	<b>389,00</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Para calcular la amortización, primeramente, se establece el valor de cada material o activo intangible, el cual se divide para la vida útil que tendrán (5 años), los cuales

permitirán determinar la devaluación que se obtendrá, a pasar del tiempo establecido como proyección de la empresa.

El total de la depreciación, más la amortización es \$ 9080,68

### **Mantenimiento de maquinaria y equipos**

**Tabla 52:**

*Mantenimiento de maquinaria y equipo*

<b>MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONSUMO ANUAL</b>	<b>VALOR UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Mantenimiento de equipo de cómputo	2	200,00	400,00
Mantenimiento de equipo de oficina	3	50,00	150,00
Mantenimiento de equipo y maquinaria	3	500,00	1500,00
<b>TOTAL</b>			<b>2050,00</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Los valores de mantenimiento son los costos por las revisiones que se realizan a los materiales como maquinaria y equipos, los cuales son según el tiempo establecido para garantizar el buen funcionamiento de estos implementos.

**Tabla 53:**  
*Mano de obra directa*

MANO DE OBRA DIRECTA					VALOR (\$)							
Descripción Cargo	Cantidad (Unidades)	Sueldo mensual	Apo. per	Apo. Patr	Décimo Cuarto Sueldo	Décimo tercer Sueldo	F. de Reserva	Vacación	Mensual	Trimestral	Semestral	Valor Anual
MANO DE OBRA DIRECTA												
Operario 1	1	375,00	35,44	41,81	31,25	31,25	31,24	15,63	448,93	1346,79	2693,58	5387,16
Operario2	1	375,00	35,44	41,81	31,25	31,25	31,24	15,63	448,93	1346,79	2693,58	5387,16
Jefe de producción	1	500,00	47,25	55,75	31,25	41,66	41,65	20,83	588,14	1764,42	3528,84	7057,68
<b>Total</b>												<b>17832,00</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

La mano de obra directa, son valores que se invertirá en el pago de sueldos de las personas que tendrán relación directa con los procesos de producción de suplementos alimenticios.



## Costos de Producción

Se refieren a todos los costos, que sirven para el cumplimiento de todos los procesos productivo de una empresa (Corrales, 2013). Por consiguiente, se presenta en la siguiente tabla todos los gastos de producción que la empresa de suplementos alimenticios a base de quinua requiere:

**Tabla 54:**  
*Costos de producción*

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	
Detalle	Valor (\$)
Materia prima	39093,60
Insumos	4701,90
Materiales indirectos	16800,00
Cargo Amortización y depreciación	9080,68
Mantenimiento maquinaria y equipo	2050,00
Mano de obra directa	17832,00
<b>TOTAL</b>	<b>89558,18</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Costos Administrativos

Son todos los gastos que se relacionan de forma directa con la administración de la empresa, para lo cual está constituido por salarios administrativos, gastos de servicios básicos, suministros y equipo de oficina (Arguello, 2012). A continuación, se detalla todos los aspectos antes expuestos por el autor, los mismos que tienen relación con la empresa de suplementos alimenticios.

## Servicios Básicos

**Tabla 55:**  
*Servicios básicos*

<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>			
Descripción	Consumo Anual	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)
Energía eléctrica	182,40 kwh	1,41	257,18
Agua potable	10113,60m <sup>3</sup>	0,48	4854,53
Teléfono	Ilimitado	25,00	190
<b>TOTAL</b>			<b>5411,71</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Sueldos y Salarios

:

*Sueldos y salarios*

SUELDOS ADMINISTRATIVOS												
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Sueldo Mensual	Apo. per	Apo. Patr	Décimo Cuarto S.	Décimo tercer S.	F. de Reserva	Vacaciones	Mensual	Trimestral	Semestral	Valor Anual
<b>Gerente General</b>	1	900,00	85,05	100,35	31,25	75,00	75,00	37,50	1033,70	3101,10	6202,20	12404,40
<b>Secretaria General</b>	1	375,00	35,44	41,81	31,25	31,25	31,25	15,63	448,94	1346,82	2693,64	5387,16
<b>Total</b>												<b>17791,68</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Suministros de oficina

**Tabla 56:**  
*Suministros de oficina*

<b>SUMINISTROS DE OFICINA</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario (\$)</b>	<b>Precio Total (\$)</b>
Resmas de papel bond	6	2,80	16,80
Esferos	50	0,50	25,00
Lápices	20	0,50	10,00
Archivadores	5	6,00	30,00
Perforadoras	2	4,00	8,00
Grapadoras	2	3,50	7,00
<b>TOTAL</b>			<b>96,80</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Tabla 57:**  
*Suministros de limpieza*

<b>SUMINISTROS DE LIMPIEZA</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Consumo Anual (Unidades)</b>	<b>Precio Unitario (\$)</b>	<b>Precio Total (\$)</b>
Desinfectante	24	4,00	96,00
Papel Higiénico	48	1,30	62,40
Detergente	12	2,99	35,88
Escobas	14	0,99	13,86
Fundas de basura	13	0,99	12,87
Ambiental	24	0,98	23,52
Jabón líquido	36	0,99	35,64
<b>Total</b>			<b>280,17</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Tabla 58:**  
*Arriendo*

<b>ARRIENDO</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Consumo Anual (meses)</b>	<b>Precio Unitario (\$)</b>	<b>Precio Total (\$)</b>
Arriendo	6000,00	6000,00	6000,00
<b>Total</b>			<b>6000,00</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

El precio total se calculó con el precio unitario por los 12 meses.

## Resumen de Costos de Administración

**Tabla 59:**  
*Costos de administración*

<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Valor (\$)</b>
Servicios Básicos	5411,71
Arriendo	6000,00
Sueldos	17791,56
Suministros de oficina	96,80
Suministro de limpieza	280,17
<b>Total</b>	<b>29580,24</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Costos de venta

Los costos de venta son aquellos gastos, necesarios para la circulación o comercialización de los productos o servicios de una empresa, al igual que el valor de un posible vendedor (Sambrano, 2014), de tal manera que se expone los siguientes gastos de ventas para la empresa de suplementos alimenticios a base de quinua.

**Tabla 60:**  
*Transporte*

<b>TRANSPORTE</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Utilización (días)</b>	<b>Valor por viaje (\$)</b>	<b>Precio Total (\$)</b>
Gasolina	20	5,92	1420,80
<b>Total</b>			<b>1420,80</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

El precio del galón es \$ 1,48 ctv., diariamente se consumirá 4 galones por los 20 días y finalmente por 12 meses, lo que da como resultado \$1420,80

## Sueldo de vendedor

**Tabla 61:**  
*Sueldo vendedor*

SUELDO VENDEDOR												
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Sueldo Mensual	Apo. per	Apo. Patr	Décimo Cuarto S.	Décimo tercer S.	F. de Reserva	Vacaciones	Mensual	Trimestral	Semestral	Valor Anual
<b>Vendedor</b>	1	375,00	35,44	41,81	31,25	31,25	31,25	15,63	448,94	1346,82	2693,64	5387,16
<b>TOTAL</b>												<b>5387,16</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Resumen de costos de venta

**Tabla 62:**

*Costos de ventas*

<b>COSTOS DE VENTA</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Valor (\$)</b>
Sueldos	5387,16
Transporte	1420,80
<b>Total</b>	<b>6807,96</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## Costos financieros

Son los costos generados por financiamientos, requeridos para el cumplimiento de las actividades económicas de una empresa, son los intereses derivados de préstamos o créditos realizados bajo un acuerdo mutuo entre empresa y entidad financiera (Carvajal A. , 2012).

**Tabla 63:**

*Préstamo*

<b>PRÉSTAMO BANCARIO</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Interés Total (\$)</b>
Intereses por préstamo tasa activa referencial 9,40%	10287,24
<b>Total</b>	<b>10287,24</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

El total del interés a pagar por el préstamo realizado a la Cámara de Comercio de Ambato a la tasa activa del 9,40%, lo cual sumado los intereses que se va a pagar en los 60 meses, se obtiene un resultado de \$10287,24.

## Resumen de presupuestos de costos

**Tabla 64:**

*Presupuestos de costos*

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN (\$)</b>		<b>TOTALES (\$)</b>
Materia prima	39093,60	
Insumos	4701,90	
Materiales indirectos	16800,00	
Cargo Amortización y depreciación	9080,68	
Mantenimiento maquinaria y equipo	2050,00	
Mano de obra directa	17832,00	
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		<b>89558,18</b>
<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS (\$)</b>		
Servicios Básicos	5411,71	
Arriendo	6000,00	
Sueldos	17791,56	
Suministros de oficina	96,80	
Suministro de limpieza	280,17	
<b>TOTAL DE COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>29580,24</b>
<b>COSTOS DE VENTA (\$)</b>		
Sueldos	5387,16	
Transporte	1420,80	
<b>TOTAL COSTOS DE VENTA</b>		<b>6807,96</b>
<b>COSTOS FINANCIEROS (\$)</b>		
Interés préstamo bancario	10287,24	
<b>TOTAL COSTOS FINANCIEROS</b>		<b>10287,24</b>
<b>TOTAL COSTOS DEL PROYECTO</b>		<b>136233,62</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### 6.9.1. Situación financiera actual.

La situación financiera actual de una empresa, se refiere a la condición que se encuentra con respecto a sus movimientos financieros (Chavez, 2013), por lo tanto, en la siguiente tabla se indica la situación actual de la empresa de suplementos alimenticios.

**Tabla 65:**  
*Situación financiera actual*

<b>BALANCE GENERAL</b>			
<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Caja</b>	5000,00	Pasivo circulante	4478,23
<b>Bancos</b>	5000,00	<b>Total pasivo circulante</b>	<b>4478,23</b>
<b>Inventarios</b>	1195,58	<b>Largo Plazo</b>	
		Préstamo Bancario	40000,00
<i>Total activo circulante</i>	<b>11195,58</b>	<b>Total pasivo a largo plazo</b>	<b>40000,00</b>
		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>44478,23</b>
Tangible			
<b>Infraestructura</b>	8000,00		
<b>Maquinarias y equipos</b>	39807,92		
<b>Vehículo</b>	25000,00		
<b>Muebles y equipos de oficina</b>	739,00		
<b>Equipos de computación</b>	1198,99		
<b>Total activo tangible</b>	74745,91		
<b>(-) Depreciación acumulada neta</b>	8691,68		
<i>Total tangibles</i>	<b>66054,23</b>		
Intangible			
<b>Gastos de constitución</b>	425,00		
<b>Gastos de publicidad</b>	1520,00		
<b>(-) Amortización acumulada neta</b>	389,00	Capital	34327,58
<i>Total activo Intangible</i>	<b>1556,00</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>34327,58</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>78805,81</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>78805,81</b>

**Gerente General**

**Jefe Administrativo**

Elaborado por: Sammie Ramírez

### 6.9.2. Situación financiera proyectada.

Se refiere a una estimación futura de la situación financiera de una empresa, por cuanto que para realizar la proyección de la empresa de suplementos alimenticios se tomara en cuenta que la tasa de inflación es de 3,38% de acuerdo al Banco Central del Ecuador.



**Tabla 66:**  
*Situación financiera proyectada*

<b>ACTIVO</b>	<b>Situación Actual proyectada</b>					
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>Circulantes</b>	<b>11195,58</b>	<b>11573,99</b>	<b>11965,19</b>	<b>12369,61</b>	<b>12787,71</b>	<b>13219,93</b>
Caja	5000,00	5169,00	5343,71	5524,33	5711,05	5904,09
Bancos	5000,00	5169,00	5343,71	5524,33	5711,05	5904,09
Inventarios	1195,58	1235,99	1277,77	1320,96	1365,60	1411,76
<b>Tangibles</b>	<b>66054,23</b>	<b>68580,64</b>	<b>71192,45</b>	<b>73892,53</b>	<b>76683,88</b>	<b>79569,57</b>
Infraestructura	8000,00	8270,40	8549,94	8838,93	9137,68	9446,54
Maquinarias y equipos	39807,92	41153,43	42544,41	43982,41	45469,02	47005,87
Vehículo	25000,00	25845,00	26718,56	27621,65	28555,26	29520,43
Muebles y equipos de oficina	739,00	763,98	789,80	816,50	844,09	872,62
equipos de computación	1198,99	1239,52	1281,41	1324,72	1369,50	1415,79
(-) depreciación Acumulada neta	8691,68	8691,68	8691,68	8691,68	8691,68	8691,68
<b>Intangible</b>	<b>1556,00</b>	<b>1621,74</b>	<b>1689,70</b>	<b>1759,96</b>	<b>1832,60</b>	<b>1907,69</b>
Gastos de constitución	425,00	439,37	454,22	469,57	485,44	501,85
Gastos de publicidad	1520,00	1571,38	1624,49	1679,40	1736,16	1794,84
(-) Amortización acumulada neta	389,00	389,00	389,00	389,00	389,00	389,00
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>78805,81</b>	<b>81776,38</b>	<b>84847,34</b>	<b>88022,11</b>	<b>91304,18</b>	<b>94697,19</b>
<b>Pasivo</b>						
Circulante	4478,23	4629,60	4786,08	4947,85	5115,08	5287,97
<b>total pasivo circulante</b>	<b>4478,23</b>	<b>4629,60</b>	<b>4786,08</b>	<b>4947,85</b>	<b>5115,08</b>	<b>5287,97</b>
<b>largo plazo</b>	<b>40000,00</b>	<b>32000,00</b>	<b>24000,00</b>	<b>16000,00</b>	<b>8000,00</b>	<b>-0,00</b>
préstamo bancario	40000,00	32000,00	24000,00	16000,00	8000,00	-0,00
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>44478,23</b>	<b>36629,59</b>	<b>28786,07</b>	<b>20947,84</b>	<b>13115,08</b>	<b>5287,97</b>
Patrimonio						
capital	34327,58	45146,78	56061,27	67074,27	78189,10	89409,22
<b>Total patrimonio</b>	<b>34327,58</b>	<b>45146,78</b>	<b>56061,27</b>	<b>67074,27</b>	<b>78189,10</b>	<b>89409,22</b>
<b>TOTAL PASIVO+ PATRIMONIO</b>	<b>78805,81</b>	<b>81776,38</b>	<b>84847,34</b>	<b>88022,11</b>	<b>91304,18</b>	<b>94697,19</b>

**Gerente General**

**Jefe Administrativo**

Elaborado por: Sammie Ramírez

### 6.9.3. Presupuesto de ingresos.

Estos valores se obtienen en base a la multiplicación de la demanda potencial insatisfecha real por el precio establecido en el estudio de mercado (Carvajal M. , 2013). Sin embargo, se presenta la proyección de los ingresos que se obtendrían por ventas de los suplementos alimenticios, detallados en la siguiente tabla:

**Tabla 67:**  
*Ingresos*

<b>Año</b>	<b>DPI REAL</b>	<b>Precio (\$)</b>	<b>Total (\$)</b>
2017	16800	10,00	168000,00
2018	17060	10,34	176366,28
2019	17322	10,69	185127,57
2020	17589	11,05	194334,87
2021	17860	11,42	203998,78
2022	18134	11,81	214129,38
<b>Total</b>			<b>1'141956,87</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

Como se observa en la tabla anterior, de acuerdo a la proyección de los ingresos que la empresa de suplementos alimenticios, se identifica que en el 2017 habrá un ingreso de \$168.000,00 mientras que para el año 2022 se obtendrá un ingreso de \$214129,38.

### 6.9.4. Estado de resultados proyectados.

El estado de resultados proyectados se refiere a todos los valores que fueron registrados y producidos para la creación de una determinada empresa (Valdez, 2013).

A continuación, se indica el estado de resultados proyectados de la empresa de suplementos alimenticios, elaborados a base de quinua, para la comercialización en la ciudad de Ambato.

**Tabla 68:**  
*Estado de resultados proyectados*

	<b>Año 2018</b>	<b>Año 2019</b>	<b>Año 2020</b>	<b>Año 2021</b>	<b>Año 2022</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>176366,28</b>	<b>185127,57</b>	<b>194334,87</b>	<b>203998,78</b>	<b>214129,38</b>
(-) Costos de producción	89558,18	92585,24	95714,63	98949,78	102294,28
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>86808,10</b>	<b>92542,32</b>	<b>98620,24</b>	<b>105049,00</b>	<b>111835,09</b>
(-) Costos Administrativos	29580,24	30580,05	31613,66	32682,20	33786,86
(-) Costos Financiero	10287,24	7715,43	5143,62	2571,81	-
(-) Costos de Venta	6807,96	7038,07	7275,96	7521,88	7776,12
(-) Depreciación	8691,68	8691,68	8691,68	8691,68	8691,68
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>	<b>31440,98</b>	<b>38517,09</b>	<b>45895,33</b>	<b>53581,42</b>	<b>61580,43</b>
(-) reparto utilidades trabajadores (15%)	4716,15	5777,56	6884,30	8037,21	9237,06
<b>utilidad después del reparto</b>	<b>26724,83</b>	<b>32739,53</b>	<b>39011,03</b>	<b>45544,21</b>	<b>52343,37</b>
(-) Impuesto a la renta (25%)	2276,71	3780,38	5348,26	6981,55	8681,34
<b>(=)Utilidad Neta</b>	<b>24448,13</b>	<b>28959,14</b>	<b>33662,77</b>	<b>38562,66</b>	<b>43662,03</b>

**Gerente General**

**Jefe Administrativo**

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## 6.9.5. Flujo de caja.

**Tabla 69:**  
*Flujo de Caja*

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año4	Año 5
<b>INGRESOS Operacionales</b>		<b>176366,28</b>	<b>185127,57</b>	<b>194334,87</b>	<b>203998,78</b>	<b>214129,38</b>
(+) Recursos propios	43408,26					
(-) Recursos ajenos	40000,00					
(-) Costos de producción		89558,18	92585,24	95714,63	98949,78	102294,28
<b>(=) Utilidad Bruta</b>		<b>86808,10</b>	<b>92542,32</b>	<b>98620,24</b>	<b>105049,00</b>	<b>111835,09</b>
(-) Costos Administrativos		29580,24	30580,05	31613,66	32682,20	33786,86
(-) Costos Financiero		10287,24	7715,43	5143,62	2571,81	-
(-) Costos de Venta		6807,96	7038,07	7275,96	7521,88	7776,12
(-) Depreciación		8691,68	8691,68	8691,68	8691,68	8691,68
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>		<b>31440,98</b>	<b>38517,09</b>	<b>45895,33</b>	<b>53581,42</b>	<b>61580,43</b>
(-) reparto utilidades trabajadores (15%)		4716,15	5777,56	6884,30	8037,21	9237,06
<b>utilidad después del reparto</b>		<b>26724,83</b>	<b>32739,53</b>	<b>39011,03</b>	<b>45544,21</b>	<b>52343,37</b>
(-) Impuesto a la renta (25%)		2276,71	3780,38	5348,26	6981,55	8681,34
<b>(=)Utilidad Neta</b>	<b>83408,26</b>	<b>24448,13</b>	<b>28959,14</b>	<b>33662,77</b>	<b>38562,66</b>	<b>43662,03</b>

**Gerente General**

**Jefe Administrativo**

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

## 6.10. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una medida que permite determinar en qué nivel se presenta la ganancia o pérdida en relación a las actividades comerciales de un negocio, de manera que es un indicador financiero que facilita la identificación del beneficio obtenidos con respecto a los diferentes costos de la empresa (Bustamante, 2014). El punto de equilibrio se calcula en base al costo fijo, costos variables, el valor de ventas, los cuales se detallan a continuación.

**Tabla 70:**  
*Costos fijos y costos variables*

<b>Detalle</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Valor (\$)</b>	<b>Costo Variable</b>	<b>Valor (\$)</b>
	Cargo amortización y depreciación	9080,68	Materia prima	39093,60
<b>Costo de producción</b>	Mantenimiento maquinaria y equipo	2050,00		
	Mano de obra directa	17832,00	Materiales indirectos	16800,00
			Insumos	4701,90
	Servicios básicos	5411,71	Suministros de oficina	96,80
<b>Costo Administrativo</b>	Sueldos y salarios	17791,56	Suministros de limpieza	280,17
	Arriendo	6000,00		
<b>Costo de venta</b>	Sueldos y salarios	5387,16	Transporte	1420,80
<b>Costo Financiero</b>	Interés préstamo bancario	2750,70		
<b>Total</b>		<b>66303,81</b>		<b>62393,27</b>

Elaborado por: Sammie Ramírez

### 6.10.1. Punto de equilibrio en unidades monetarias.

$$PE = \left( \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}} \right)$$

CF= costos Fijos

CV= costos variables

V= ventas

$$PE = \$ 66.303,81 / \left( 1 - \left( \frac{\$ 62.393,27}{176.366,28} \right) \right)$$

$$PE = 66.303,81 / (1 - (0,35))$$

$$PE = 66.303,81 / 0,65$$

$$PE = 102.601,10 \text{ en Unidades Monetarias}$$

De acuerdo al análisis del punto de equilibrio en unidades, se obtiene como punto de equilibrio 102.601,10 unidades monetarias, siendo este el valor de referencia a las ventas que debe alcanzar la empresa.

### 6.8.2 Punto de equilibrio en unidades de producción

$$PE = \left( \frac{CF}{PVU - CVU} \right)$$

CF=Costo fijo

PVU=Precio de venta unitario

CVU=Costo variable unitario

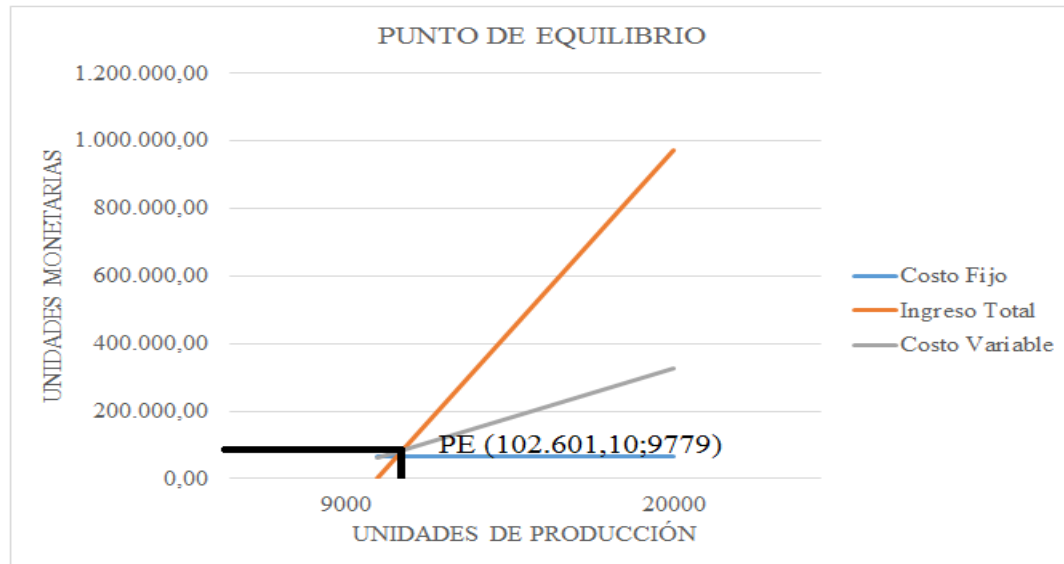
$$PE = 66.303,81 / \left( 10,34 - \left( \frac{\$ 62.393,27}{17.060,00} \right) \right)$$

$$PE = 66.303,81 / (10,34 - 3,56)$$

$$PE = 9.779 \text{ en Unidades de Producción}$$

El punto de equilibrio de la empresa de suplementos alimenticios en unidades de producción, se obtiene 9.779 unidades, siendo el valor que hace referencia a los suplementos alimenticios que deben elaborar, con el propósito de recuperar la inversión realizada, y no tener riesgo de pérdida, en las actividades económicas.

### 6.8.3 Punto de equilibrio Figura



**Figura 27:** Punto de equilibrio  
**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### 6.11. Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos.

El TMAR se obtiene, mediante el cálculo sumatorio de los porcentajes ponderados del riesgo país, y de la tasa de inflación, respectivamente se presenta en la siguiente tabla el cálculo del TMAR, para el presente proyecto.

**Tabla 71:**  
**TMAR**

Abreviaturas	Variables	Porcentajes (%)	Ponderados
i	Riesgo país	8,63	0,0863
f	Inflación	3,38	0,0338

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Cálculo:**

$$TMAR1 = i + f$$

$$TMAR1 = 0,0863 + 0,0338$$

$$TMAR1 = 0,1201 = 12,01\%$$

$$TMAR2 = i + f(2)$$

$$TMAR2 = 0,0863 + 0,0338(2)$$

$$TMAR2 = 0,0863 + 0,0676$$

$$TMAR2 = 0,1539 = 15,39\%$$

Para la ejecución del presente proyecto, fue necesario el requerimiento de un financiamiento de la cooperativa Cámara de Comercio de Ambato, entonces es importante calcular el TMAR en base al porcentaje de interés por préstamos.

**Tabla 72:**  
*TMAR1 Ponderado*

<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>VALOR (\$)</b>	<b>PORCENTAJE DE APORTACION (%)</b>	<b>TMAR</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
CAPITAL PROPIO	43408,26	0,5204	0,1201	0,0625
INSTITUCIÓN FINANCIERA	40000,00	0,4796	0,094	0,0450
<b>Total</b>	<b>83408,26</b>	<b>1,00</b>	<b>0,2141</b>	<b>0,1075</b>

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

**Análisis**

El TMAR1 global de este proyecto es de 10,75% siendo este porcentaje la tasa se ofrecerá a los posibles inversionistas externos que deseen formar parte de la organización.





## Cálculo TMAR 2 global mixto

Tabla 73:  
TMAR2 Ponderado

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	VALOR (\$)	PORCENTAJE DE APORTACION (%)	TMAR	PONDERACIÓN
CAPITAL PROPIO	43.408,26	0,5204	0,1539	0,0801
INSTITUCIÓN FINANCIERA	40.000,00	0,4796	0,094	0,0451
<b>Total</b>	<b>83.408,26</b>	<b>1,00</b>	<b>0,2141</b>	<b>0,1252</b>

Elaborado por: Sammie Ramírez

La tasa mínima aceptable de rendimiento para el proyecto es del 12,52% para interés de los inversionistas.

### 6.12. Valor presente neto o valor actual neto (VAN)

Se refiere a encontrar el valor real en base a los flujos netos obtenidos por actividades comerciales, de manera que para este cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$VAN = -Inversión Inicial + \frac{FNE1}{(1+I)^1} + \frac{FNE2}{(1+I)^2} + \frac{FNE3}{(1+I)^3} + \frac{FNE4}{(1+I)^4} + \frac{FNE5}{(1+I)^5}$$

#### Cálculo VAN 1

$$VAN = -Inversión Inicial + \frac{FNE1}{(1+I)^1} + \frac{FNE2}{(1+I)^2} + \frac{FNE3}{(1+I)^3} + \frac{FNE4}{(1+I)^4} + \frac{FNE5}{(1+I)^5}$$

$$VAN = -\$ 83.408,26 + \frac{\$ 24.448,13}{(1+0,1075)^1} + \frac{\$ 28.959,14}{(1+0,1075)^2} + \frac{\$ 33.662,77}{(1+0,1075)^3} + \frac{\$ 38.562,66}{(1+0,1075)^4} + \frac{\$ 43.662,03}{(1+0,1075)^5}$$

$$VAN 1 = \$ 41.712,58$$

Luego de haber realizado el respectivo cálculo del Valor Actual Neto se obtiene que el valor obtenido, es mayor a cero, por lo que se determina que es factible la realización del proyecto, obteniéndose valor positivo con respecto a la capacidad productiva, en la que se ha generado una tasa de rendimiento del 10,75%.

### **Cálculo VAN 2**

Para el actual cómputo se hace referencia a la tasa imperceptible admisible de beneficio con financiamiento 2 (Tmar2 global) es decir 12,52%.

$$VAN = -Inversión Inicial + \frac{FNE1}{(1+I)^1} + \frac{FNE2}{(1+I)^2} + \frac{FNE3}{(1+I)^3} + \frac{FNE4}{(1+I)^4} + \frac{FNE5}{(1+I)^5}$$

$$VAN = -\$ 83.408,26 + \frac{\$ 24.448,13}{(1+0,1252)^1} + \frac{\$ 28.959,14}{(1+0,1252)^2} + \frac{\$ 33.662,77}{(1+0,1252)^3} + \frac{\$ 38.562,66}{(1+0,1252)^4} + \frac{\$ 43.662,03}{(1+0,1252)^5}$$

$$VAN = \$ 36.118,52$$

### **6.13. Indicadores Financieros**

Los indicadores financieros facilitan el estudio y la identificación de la situación real de una empresa, permitiendo la medición de los beneficios con respecto a la capacidad productiva. (Narvaez, 2013).

#### **6.13.1. Indicador de liquidez**

El indicador de liquidez se encarga de cumplir con los compromisos y tener solvencia, reflejando la disponibilidad que posee para pagar esos compromisos (Beasttelman, 2012). De manera que los indicadores permiten determinar si la empresa tiene la capacidad para enfrentar las deudas adquiridas a corto plazo.

### **Liquidez circulante.**

$$\textbf{Liquidez circulante} = \textbf{Activo Circulante} / \textbf{Pasivo Circulante}$$

$$\textit{Liquidez circulante} = \$ 11.195,58 / \$ 4.478,23$$

$$\textit{Liquidez circulante} = \$2,50$$

Se obtiene \$2,50 de beneficio en relación a cada dólar invertido, el mismo que facilitaría el costeo de gastos generados a corto plazo.

### **6.13.2. Prueba Ácida.**

$$\textbf{Prueba Ácida} = (\textbf{Activo Circulante} - \textbf{Inventarios}) / \textbf{Pasivo Circulante}$$

$$\textit{Prueba Ácida} = ( \$ 11.195,58 - \$1.195,58 ) / \$ 4.478,23$$

$$\textit{Prueba Ácida} = \$2,23$$

Se obtiene como prueba acida un valor de \$2,23 por cada dólar invertido. Permitiendo el costeo de gastos a corto plazo.

### **6.13.3. Razón de Efectivo.**

$$\textbf{Razón de Efectivo} = \textbf{Flujo neto} / \textbf{Pasivo Circulante}$$

$$\textit{Razón de Efectivo} = \$ 169.294,73 / \$ 4.478,23$$

$$\textit{Razón de Efectivo} = \$37,80$$

El valor de razón de efectivo es de \$37,80 el mismo que debe estar en constante movimiento para que no exista un estanque de recursos.

### **6.13.4. Tasa de deuda.**

$$\textbf{Tasa de Deuda} = (\textbf{Pasivo Total} / \textbf{Total de Activo}) * 100$$

$$\textit{Tasa de Deuda} = ( \$ 44.478,23 / \$ 78.805,81 ) * 100$$

$$Tasa\ de\ Deuda = 56,44\%$$

Se obtiene un porcentaje de 56,44%, con respecto a los valores totales del pasivo y el activo, dicho valor permite determinar la factibilidad del presente proyecto.

#### **6.13.5. Índice de apalancamiento.**

El índice de apalancamiento se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\mathbf{Apalancamiento = Pasivo\ Total/Patrimonio}$$

$$Apalancamiento = ( \$ 44.478,23/ \$ 34.327,58 )$$

$$Apalancamiento = 1,29\%$$

El valor de apalancamiento obtenido, a través de la división del Pasivo total y el Patrimonio, 1,55 % es el valor con el que la empresa de suplementos alimenticios, está comprometida con los acreedores, de tal manera que es un resultado mayor a uno, determinando la factibilidad para efectuarse los respectivos financiamientos para cubrir las actividades comerciales.

#### **6.14. Tasa beneficio – costo**

Este indicador económico, se refiere prácticamente a los beneficios que la empresa obtendrá, de acuerdo a las inversiones realizadas, para llevarse a cabo las actividades económicas (Gutierrez M. , 2014), este valor se encuentra a través de la división de los ingresos y los costos que la empresa obtendrá dentro de un periodo determinado. Es importante señalar lo siguiente:

**B/C > 1** = Se acepta el proyecto

**B/C = 0** = El proyecto se pospone

**B/C < 0** = No se acepta el proyecto

### **Tasa Beneficio – Costo**

$$= \Sigma \text{Ingresos Brutos} / \Sigma \text{Costos Totales del Proyecto}$$

$$RB/C = \frac{973.956,87}{(\text{Costos de producción} + \text{Administrativos} + \text{Financieros} + \text{Ventas})}$$

$$RB/C = \frac{973.956,87}{\$ 699.483,22}$$

$$RB/C = \$1,39$$

Luego de haber realizado los respectivos cálculos, entre los ingresos brutos y los costos totales del proyecto, se obtiene una tasa de beneficio de 1,39 lo cual se determina que el proyecto es aceptable, ya que es un valor mayor a 1.

### **6.15. Período de recuperación de la inversión**

Se refiere al tiempo en el que se recuperaría el dinero invertido, para lo cual se hace uso de la siguiente fórmula:

$$PRI = (\text{Inversión Inicial} / (\Sigma \frac{FNE}{\text{Número de Años}}))$$

Inversión inicial: 83.408,26

Flujos netos en efectivo = \$ 169.294,73

Número de años = 5

$$PRI = \$ 83.408,26 / (\frac{\$ 169.294,73}{5})$$

$$PRI = 2,46$$

$$0,46 * 12 \text{ meses} = 5,52 \quad 0,52 * 30 \text{ días} = 15,6 \text{ días}$$

De acuerdo al cálculo realizado se observa que, el tiempo de recuperación de la inversión inicial será en 2 años, 5 meses y 15 días.

### **6.16. Tasa Interna de Retorno**

Es el porcentaje de reducción que asimilará el valor actual de los ingresos de efectivo en relación a los valores invertidos inicialmente. La tasa interna de retorno consiste en determinar la consistencia efectiva de los ingresos (García A. , 2015). Para el cálculo de la TIR se utiliza la siguiente fórmula:

$$TIR = Tmar1 + (Tmar2 - Tmar1) \left( \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2} \right)$$

$$TIR = 0,1075 + (0,1252 - 0,1075) ( \$ 41.712,58 / ( \$ 41.712,58 - \$ 36.118,52 ) )$$

$$TIR = 2394 \text{ o } 23,94\%$$

El porcentaje que tendrá que rendir en el futuro, la empresa de suplementos alimenticios, es de 23,94%, lo cual es un valor mayor a la tasa mínima de aceptación, de acuerdo a estos resultados se puede determinar la factibilidad económica de la empresa, de tal manera que los inversionistas podrían realizar inversiones sin ningún inconveniente, ya que se obtendría una buena rentabilidad de sus actividades.

### **6.17. Análisis de sensibilidad**

El análisis de sensibilidad, se lo realiza considerando los 3 escenarios como son escenario real, escenario optimista y escenario pesimista.

### 6.17.1. Escenario Optimista +20%.

**Tabla 74:**

*Escenario Optimista +20%*

<b>Descripción</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año 5</b>
<b>INGRESOS Operacionales</b>		211639,54	222153,08	233201,84	244798,53	256.955,25
(+) Recursos propios	43408,26	89.558,18	92585,24	95714,63	98949,78	102.294,28
(-) Recursos ajenos	40000,00	122081,36	129567,83	137487,22	145848,75	154.660,97
(-) Costos de producción		29580,24	30580,05	31613,66	32682,20	33.786,86
<b>(=) Utilidad Bruta</b>		10287,24	7715,43	5143,62	2571,81	-
(-) Costos Administrativos		6807,96	7038,07	7275,96	7521,88	7.776,12
(-) Costos Financiero		8691,68	8691,68	8691,68	8691,68	8.691,68
(-) Costos de Venta		66714,24	75542,60	84762,30	94381,18	104.406,31
(-) Depreciación		10007,14	11331,39	12714,35	14157,18	15.660,95
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>		56707,10	64211,21	72047,96	80224,00	88.745,36
(-) reparto utilidades trabajadores (15%)		7634,78	9510,80	11469,99	13514,00	15.644,34
<b>utilidad después del reparto</b>		49072,33	54700,41	60577,97	66710,00	73.101,02
(-) Impuesto a la renta (25%)		211639,54	222153,08	233201,84	244798,53	256.955,25
<b>(=) Utilidad Neta</b>	83408,26	89558,18	92585,24	95714,63	98949,78	102.294,28

**Elaborado por:** Sammie Ramírez



### Valor Actual Neto - escenario optimista (20%)

$$\begin{aligned}(\text{VAN 1})(\text{optimista}) &= \text{VAN} \\ &= -\text{Inversión Inicial} + \frac{\text{FNE1}}{(1+I)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+I)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+I)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+I)^4} + \frac{\text{FNE5}}{(1+I)^5} \\ (\text{VAN 1})(\text{optimista}) &= \$ 143.024,56\end{aligned}$$

### Análisis

El valor contenido del cálculo del VAN1 al reemplazar la fórmula los flujos netos efectivos y el TMAR1 (1+0,1075) es de \$143.024,56

$$\begin{aligned}(\text{VAN 2})(\text{optimista}) &= \text{VAN} \\ &= -\text{Inversión Inicial} + \frac{\text{FNE1}}{(1+I)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+I)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+I)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+I)^4} + \frac{\text{FNE5}}{(1+I)^5} \\ (\text{VAN 2})(\text{optimista}) &= \$ 133.153,00\end{aligned}$$

### Análisis

Al reemplazar los respectivos valores de los flujos netos y la TMAR 2 en la fórmula, el valor de (VAN 2) (optimista) es \$ 133.153,00

### Tasa Beneficio – Costo

La tasa de beneficio costo utiliza los siguientes indicadores:

B/C > 1 = Proyecto aceptable

B/C = 0 = Proyecto postergado

B/C < 0 = Proyecto no Aceptable

Dónde:

$\sum$  **Ingresos Brutos** = sumatoria de todas las ventas o ingresos

$\Sigma$  **Costos Totales del Proyecto**= la suma de los 4 costos generados en el proyecto (costo de producción+ costo administrativo costo de venta costo financiero).

***Tasa Beneficio – Costo***

$$= \Sigma \text{Ingresos Brutos} / \Sigma \text{Costos Totales del Proyecto}$$

$$RB/C = \frac{\$ 1.168.748,24}{\$ 699.483,22}$$

$$RB/C = \$1,67$$

**Análisis**

De acuerdo al valor obtenido de los cálculos el valor del costo beneficio es de \$1,67 de recuperación y beneficio por dólar invertido.

**Período de recuperación – inversión**

Para el cálculo del periodo de recuperación es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$PRI = (83.408,26 \left( \Sigma \frac{\text{FNE}}{\text{Número de Años}} \right)$$

$$PRI = 83.408,26 / \left( \frac{\$ 304.161,73}{5} \right)$$

$$PRI = 1,37 \quad 1 \text{ años } 0,37 * 12 \text{ meses} = 4,44 \text{ meses} \quad 0,44 * 30 \text{ días} = 13,2 \text{ días}$$

## **Análisis**

La inversión se recuperará de acuerdo a los cálculos realizados en 1 año, 4 meses y 13 días.

## **Tasa interna de retorno (TIR)**

La tasa de interna de Retorno se calcula en base a la siguiente fórmula:

$$TIR = Tmar1 + (Tmar2 - Tmar1) \left( \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2} \right)$$

$$TIR = 0,1075 + (0,1250 - 0,1075) (\$ 143.024,56 / \$ 143.024,56 - \$ 133.153,00)$$

$$TIR = 0,3610 \text{ o } 36.10\%$$

## **Análisis**

De acuerdo a los resultados la tasa interna de retorno es de 36,10%, lo que significa que es un proyecto factible para los inversionistas.

### 6.17.2. Escenario Pesimista -20%.

**Tabla 75:**  
*Escenario Pesimista*

<b>Descripción</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>INGRESOS</b>		141093,02	148102,05	155467,90	163199,02	171303,50
<b>Operacionales</b>						
(+) Recursos propios	43408,26	89558,18	92585,24	95714,63	98949,78	102294,28
(-) Recursos ajenos	40000,00	51534,85	55516,81	59753,27	64249,24	69009,22
(-) Costos de producción		29580,24	30580,05	31613,66	32682,20	33786,86
<b>(=) Utilidad Bruta</b>		10287,24	7715,43	5143,62	2571,81	-
(-) Costos Administrativos		6807,96	7038,07	7275,96	7521,88	7776,12
(-) Costos Financiero		8691,68	8691,68	8691,68	8691,68	8691,68
(-) Costos de Venta		-3832,27	1491,58	7028,36	12781,67	18754,56
(-) Depreciación		-574,84	223,74	1054,25	1917,25	2813,18
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>		-3257,43	1267,84	5974,10	10864,42	15941,37
(-) reparto utilidades trabajadores (15%)		-	-	-	-	-
<b>utilidad después del reparto</b>		-3257,43	1267,84	5974,10	10864,42	15941,37
(-) Impuesto a la renta (25%)		0	0	0	0	0
<b>(=) Utilidad Neta</b>	83408,26	-3257,43	1267,84	5974,10	10864,42	15941,37

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

### Valor Actual Neto - Escenario pesimista (-20%)

$$\begin{aligned}(\text{VAN 1})(\text{pesimista}) &= \text{VAN} \\ &= -\text{Inversión Inicial} + \frac{\text{FNE1}}{(1+I)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+I)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+I)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+I)^4} + \frac{\text{FNE5}}{(1+I)^5} \\ (\text{VAN 1})(\text{pesimista}) &= \$ - 63.100,21\end{aligned}$$

### Análisis

El valor contenido del cálculo del van 1 al reemplazar la fórmula los flujos netos efectivos y el TMAR1 (1+0,1075) es de \$ -63.100,21

$$\begin{aligned}(\text{VAN 2})(\text{pesimista}) &= \text{VAN} \\ &= -\text{Inversión Inicial} + \frac{\text{FNE1}}{(1+I)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+I)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+I)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+I)^4} + \frac{\text{FNE5}}{(1+I)^5} \\ (\text{VAN 2})(\text{pesimista}) &= \$ - 64.385,45\end{aligned}$$

### Análisis

Al reemplazar los respectivos valores de los flujos netos y la TMAR 2 en la fórmula, el valor de (VAN 2) (pesimista) es \$ -64.385,45

### Tasa Beneficio – Costo

La tasa de beneficio costo utiliza los siguientes indicadores:

$B/C > 1$  = Proyecto aceptable

$B/C = 0$  = Proyecto postergado

$B/C < 0$  = Proyecto no Aceptable

### Donde:

$\Sigma$  **Ingresos Brutos**= sumatoria de todas las ventas o ingresos

$\Sigma$  **Costos Totales del Proyecto**= la suma de los 4 costos generados en el proyecto (costo de producción+ costo administrativo costo de venta costo financiero).

### **Tasa Beneficio – Costo**

$$= \frac{\sum \text{Ingresos Brutos}}{\sum \text{Costos Totales del Proyecto}}$$

$$RB/C = \frac{\$ 779.165,49}{\$ 699.483,22}$$

$$RB/C = \$1,11$$

### **Análisis**

De acuerdo al valor obtenido de los cálculos el valor del costo beneficio es de \$1,11 de recuperación y beneficio por dólar invertido.

### **Periodo de recuperación – inversión**

Para el cálculo del periodo de recuperación es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$PRI = (\text{Inversión Inicial} / \left( \sum \frac{\text{FNE}}{\text{Número de Años}} \right))$$

$$PRI = 83.408,26 / \left( \frac{\$ 30.790,30}{5} \right)$$

$$PRI = 13,54 \quad 13 \text{ años} \quad 0,54 * 12 \text{ meses} = 6,48 \text{ meses} \quad 0,48 * 30 \text{ días} = 14,40 \text{ días}$$

En la empresa la inversión se recuperará en 13 años, 6 meses y 14 días.

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

La tasa de interna de Retorno se calcula en base a la siguiente fórmula:

$$TIR = T_{mar1} + (T_{mar2} - T_{mar1}) \left( \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2} \right)$$

$$TIR = 0,1075 + (0,1250 - 0,1075) \left( \frac{-63.100,21}{-63.100,21 - 64.385,45} \right)$$

$$TIR = -0,7516 \text{ o } -75.16\%$$

## Análisis

De acuerdo a los resultados la tasa interna de retorno es de -75,16% lo que significa que es un proyecto factible para los inversionistas.

### 6.17.3. Cuadro de sensibilidad.

**Tabla 76:**  
*Cuadro de sensibilidad*

Variaciones	Nombre del escenario	Valor	Escenario Real	Nombre del escenario	Valor
Valor Actual Neto 1	Optimista (+) 20%	\$ 41712,58	\$ 143024,56	Pesimista (-) 20%	\$ -63100,21
Valor Actual Neto 2	Optimista (+) 20%	\$ 36118,52	\$ 133153,00	Pesimista (-) 20%	\$ -64385,45
Tasa Interna de Retorno	Optimista (+) 20%	23,94%	36.10%	Pesimista (-) 20%	-75.16%
Relación Beneficio/ Costo	Optimista (+) 20%	\$1,39	\$1,67	Pesimista (-) 20%	\$1,11
Periodo Interno de Recuperación	Optimista (+) 20%	2 años; 5 meses y 15 días	1 año; 4 meses y 13 días	Pesimista (-) 20%	13 años; 6 meses, 14 días.

**Elaborado por:** Sammie Ramírez

De acuerdo a los resultados obtenidos, para este proyecto existen dos escenarios que favorecen a los inversionistas. Pero el escenario pesimista indica que la empresa no puede disminuir sus ventas en un 20% porque tendrá pérdidas.

## Capítulo VII

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 7.3. Conclusiones

- De acuerdo a las encuestas realizadas el mercado meta de aceptación del suplemento alimenticio a base de quinua es de 73% correspondientes a 6271 personas, dispuestas a adquirir el producto en la presentación de 0,95Kg peso neto. Cabe recalcar que el precio es realmente accesible considerando la segmentación del mercado de 8591 personas (personal de apoyo administrativo) del cantón Ambato, para lo cual se aplicará óptimas estrategias comerciales y de distribución para llegar a los clientes potenciales.
- En base al estudio técnico la materia prima utilizada será la quinua tunkahuan, seleccionada por su sabor dulce y bajo contenido de saponina; la cual, para lograr que sea un producto soluble en agua, como se plantea en el proyecto, se somete a un proceso industrial denominado liofilizado, el cual logra este estado conservando sus propiedades nutricionales, además de esto para su elaboración se usa maquinaria especializada y personal debidamente capacitado para mantener un alto nivel de calidad del producto.
- De acuerdo a los indicadores financieros como es el VAN; TIR; TASA BENEFICIO-COSTO el proyecto es factible ya que dichos indicadores calculados dieron como resultado un valor mayor a cero. En este caso el valor obtenido del VAN es de \$ 41.712,58, del TIR 23,94% y la Tasa de Beneficio-Costo \$1,39; recalcando la factibilidad del proyecto.



#### **7.4. Recomendaciones**

- Cubrir la demanda potencial insatisfecha del mercado meta, para que la empresa Kinuanú S.A. logre tener mayor rentabilidad; así como realizar una evaluación a los clientes a la hora de adquirir el suplemento, para conocer la satisfacción a su necesidad.
- Cumplir con el perfil establecido de las distintas áreas con el fin de mejorar el desempeño empresarial y personal de cada colaborador para la adecuada toma de decisiones en caso de existir inconvenientes. Es necesario realizar el control de calidad de los suplementos alimenticios, para evitar complicaciones con los clientes al momento de la entrega. Es importante establecer estrategias claras para reducir errores dentro del área administrativa como de producción.
- Al momento de analizar los índices de rentabilidad del proyecto es favorable y rentable, tomando en cuenta los costos elevados de inversión, siendo recomendable reducir y evitar desperdicio dentro del área de producción.

## 8. Referencias Bibliográficas

- Agencias, & Redacción. (20 de Abril de 2016). El País.com.co. *Potente sismo también dejó en 'ruinas' la economía de Ecuador*. Obtenido de <http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/potente-sismo-tambien-dejo-ruinas-economia-ecuador>
- Alvarez Munárriz, L., & Alvarez de Luis, A. (2009). Estilos de Vida y Alimentación. *Gazeta de Antropología*(ISSN 0214-7564). Obtenido de [http://www.ugr.es/~pwlac/G25\\_27Luis\\_Alvarez-Amaia\\_Alvarez.html](http://www.ugr.es/~pwlac/G25_27Luis_Alvarez-Amaia_Alvarez.html)
- ANDES. (5 de Septiembre de 2016). Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. *Los ecuatorianos están muriendo por mala alimentación y no por falta de comida, alerta presidente Correa*. Recuperado el 8 de Agosto de 2016, de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuatorianos-estan-muriendo-mala-alimentacion-no-falta-comida-alerta-presidente-correa.html>
- Arguello, G. (2012). *Administracion empresarial*.
- Bach, R. (2014). *Gestion Economica y Financiera de la empresa*. Madrid - España: Ediciones PARAINFO.
- Banco Central. (Noviembre de 2016). *Banco central del Ecuador*. Obtenido de Resumen del valor de inflación: <https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- Banco Mundial. (7 de Oct de 2016). *Public data*. Obtenido de Public data: [https://www.google.com.ec/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9\\_&met\\_y=sp\\_pop\\_grow&idim=country:ECU:COL:PER&hl=es&dl=es](https://www.google.com.ec/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=sp_pop_grow&idim=country:ECU:COL:PER&hl=es&dl=es)
- Beasttelman, E. (2012). Analysis of financial indicators of Colombian port companies. *Gestion Entramado*, 8(1), 36-45.
- Brass, A. (2012). Factors influencing the purchase of foods in different marketing settings. *Diaeta*, 28(133), 32-37.
- Bravo, J. (2011). *El marketing mix: concepto, estrategia y aplicaciones*. Madrid: Diaz de Santos S.A.
- Bustamante, F. (2014). *Indicadores financieros: Punto de equilibrio*. Buenos Aires - Argentina: Ediciones Villanueva S.A.
- Cabrera, A., & Aguirre, J. (2012). *Agricultura Regenerativa y Ecolodge de aprendizaje para un mundo sustentable*. Obtenido de Finca Utopia.org: <http://frutosdeutopia.org/index.php/alimentos-ancestrales/>
- Calsina, S., Daza, U., & Schultz, G. (2016). LA QUINUA EN EL CONTEXTO DE LA ESTANDARIZACIÓN. *Revista Agroalimentaria. Sistema de Información Científica Redalyc*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/jatsRepo/1992/199251019006/html/index.html>
- Calvo, S. M. (2011). The potential demand and health services supply for catastrophic illness in Mexico. *Health Management and Policy Magazine*, 10(21), 10-35.
- Carbajal, S. (2015). *Tasa de inflacion Ambato*. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato.
- Carmona, C. (2013). *Produccion de Chocolate*.
- Carvajal, A. (2012). *Financiamientos organizacionales*.
- Carvajal, M. (2013). *Presupuestos financieros*. Madrid - España: Ediciones Narcea S.A.
- Chavez, J. (2013). *Situacion financiera de una empresa*.

- Cherrez, A. (2014). *Analisis Empresarial*. Madrid - España: Ediciones PEARSON.
- Colaboradores de Wikipedia. (2017). *Estracto de Vainilla*. Obtenido de Wikipedia, La enciclopedia libre.: [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Extracto\\_de\\_vainilla&oldid=101644004](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Extracto_de_vainilla&oldid=101644004).
- Colaboradores de Wikipedia. (Mayo de 2017). *Saborizantes*. Obtenido de Wikipedia, La enciclopedia libre.: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Saborizante&oldid=99319221>
- Corrales, A. (2013). *Plan de Marketing y negocios*. Barcelona - España: Ediciones Pearson.
- El Comercio.com. (Octubre de 2014). Proyecto chileno prueba factibilidad de llevar quinua y alfalfa al espacio. *El Mercurio de Chile GDA*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/proyecto-factibilidad-granjaespacial-quinua-luna.html>
- El Telégrafo. (Mayo de 2016). La quinua. El mejor secreto guardado y compartido por nuestros hermanos andinos. *Diario El Telégrafo*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/buen-vivir/37/la-quinua-el-mejor-secreto-guardado-y-compartido-por-nuestros-hermanos-andinos>
- El Universo. (12 de Julio de 2013). 13 países hablan del consumo y la producción de la quinua. *El Universo*, pág. 5. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/12/nota/1150171/13-paises-hablan-consumo-produccion-quinua>
- Espinoza, S. (2014). *Estudio financiero*.
- FAO. (2012). *Organizacion de las Naciones Unidas*. Obtenido de <http://www.fao.org/quinoa/es/>
- FAO. (2013). *Usos de la Quinua*. Obtenido de Año Internacional de la Quinua 2013. Un futuro sembrado hace miles de años.: <http://www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/use/es/>
- FAO. (2014). *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2014*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i4018s.pdf>
- FAO. (15 de Abril de 2015). La quinua cruza la frontera del espacio exterior. Recuperado el 8 de Agosto de 2016, de <http://www.fao.org/zhc/detail-events/es/c/283431/>
- FAO. (2017). *Lanzamiento del Año Internacional de la Quinua*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/news/story/es/item/170290/icode/>
- FAO/OPS. (2016). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición*. Santiago-Chile. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>
- Ferré, J. (2014). *Los estudios de mercado: Como hacer un estudio de mercado*. Bracelona - España: Ediciones Pearson.
- Garcia, A. (2015). Importance Of Financial Planning In Business Plan Elaboration And Its Impact On Enterprise Development. *Magazine Faculty of Economics*, 18(1).
- Garcia, A. (2015). *Indicadores financieros*. Buenos Aires - Argentina: Ediciones Nurella.
- García, G. (1984). *Repositorio INIAP*. Obtenido de Diagnóstico de la situación actual y

- perspectivas de producción de quinua en el Ecuador (Tesis de Ingeniería): <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/309>
- George, D., & Garcia, D. (2011). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gonzalez, C. (2013). *Administracion de empresas*. Barcelona - España: Ediciones Narcea S.A.
- Grajales, G. (2012). *Estudio de mercado y comercialización*. Costa Rica: IICA.
- Gutierrez, F. (2012). *Organización de Empresas*. México: Mc Graw Hill.
- Gutierrez, M. (2014). *Indicadores financieros*. Madrid - España: Ediciones Pearson.
- Gutierrez, R. (2010). *Ventas y mercadotecnia para la pequeña y mediana empresa*. México: Universidad Iberoamericana.
- Herrera, H. (2015). Economic study of the elite cherry tomato type. *Ciencias Hortícolas*, 9(2), 290-300.
- Hortega, S. (2012). *Estudio de la demanda: La proyeccion financiera*. Madrid - España: Ediciones Parainfo S.A.
- Huertas, R. (2013). *Decisiones estratégicas para la dirección de operaciones en empresas de servicios y turísticas*. Barcelona: UBE.
- INEC. (28 de Diciembre de 2013). *Fasciculo cantonal Ambato*. Obtenido de INEC: [https://issuu.com/hdavalos/docs/datos\\_tungurahua](https://issuu.com/hdavalos/docs/datos_tungurahua)
- Inec Fasciculo Provincial Tungurahua. (2010). *Resultados Censo 2010*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>
- INEN. (2008). *Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano*.
- Jacobsen, S. E., & Sherwood, S. (2002). *CULTIVO DE GRANOS ANDINOS EN ECUADOR. Informe sobre rubros de quinua, chocho y amaranto*. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://share4dev.info/ffsnet/documents/3441.pdf>
- Kliksberg, B. (2001). Ética y economía. La relación marginada. . *Revista Venezolana de Gerencia*(ISSN: 1315-9984). Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/290/29061609.pdf>
- Klotter, G. (2012). *Fundamentos del marketing* (Vol. Octava edición). Madrid - España: Ediciones PEARSON.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Canales de distribucion de productos; Fundamentos del Marketing*. Madrid - España: PEARSON EDUCACIÓN.
- Krajewski, L. (2013). *Administración de Operaciones: Estrategia y análisis*. México: Pearson.
- Manjarrez, A. (2012). *Botanical: Propiedades de la fresa*. Barcelona - España.
- Mansilla, D. (2014). *Gestion Organizacional*. Madrid - España: Ediciones PEARSON.
- Maqueda, J. (2012). *Marketing estrategico para empresas de servicios*. Madrid - España: Ediciones Díaz de Santos.
- Mayorga, G. (2012). *Informacion Tecnica de la poblacion economicamente de Ambato*. Ambato - Ecuador: Universidad Tecnica de Ambato.
- Meyhuay, M. (2013). *Quinua Operaciones de Poscosecha*. Lima: INPhO.
- Moreno, F. (2012). *Teoria - Comportamiento organizacional*. Barcelona - España: Editoriales NARCEA.
- Moreno, F. (2017). *Evaluacion del consumo alimenticio con inclusion de dos saborizantes (canea y banano) en la dieta de lechones landracec - york recién*

- destetados en fase de crecimiento*. Quito- Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Narvaez, G. (2013). *Indicadores Financieros*. Ediciones Marcella S.A.
- Novoa, D., & Ramirez, J. (2011). Los secretos del manjar. *Researchgate*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Juan\\_Ramirez-Navas/publication/257890583\\_Manjar\\_Blanco\\_del\\_Valle\\_un\\_dulce\\_de\\_leche\\_ti\\_pico\\_colombiano/links/004635260e1a7c14b1000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juan_Ramirez-Navas/publication/257890583_Manjar_Blanco_del_Valle_un_dulce_de_leche_ti_pico_colombiano/links/004635260e1a7c14b1000000.pdf)
- Nuñez, G. (2014). *Tratado de la Mora*. Madrid - España: Ediciones Pearson.
- Nutrastevia. (10 de 10 de 2015). *La Vainilla*. Obtenido de <http://www.nutrastevia.pe/nutrastevia/conoce-el-nuevo-nutrastevia-liquido-sabor-vainilla>
- Padilla, E. (2012). *Comercio Internacional*. Madrid: Secretaria de estado de educacion.
- Parreño, A. (2014). *Dirección Comercial: Instrumento del marketing*. San Vicente: Editorial Club Universario.
- Pellegrino, F. (2013). *Introduccion a la contabilidad general*. Caracas: Universidad catolica Andres Bello.
- Peralta, E. (1985). Repositorio Digital INIAP. En *Quinoa: Un gran alimento y su utilización*. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/251>
- Peralta, E. (2011). *LA QUINUA EN ECUADOR. Estado del Arte*. Obtenido de INIAP: <http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/ESTADO%20DEL%20ARTE%20QUINUA%202.pdf>
- Peralta, E. (2013). *INIAP*. Recuperado el 4 de Agosto de 2016, de TUNKAHUAN Variedad de quinua con amplia aceptación entre los agricultores: [http://www.iniap.gob.ec/nsite/index.php?option=com\\_content&view=article&id=848:iniap-tunkahuan-variedad-de-quinua-con-amplia-aceptacion-entre-los-agricultores&catid=98:noticias&Itemid=345](http://www.iniap.gob.ec/nsite/index.php?option=com_content&view=article&id=848:iniap-tunkahuan-variedad-de-quinua-con-amplia-aceptacion-entre-los-agricultores&catid=98:noticias&Itemid=345)
- Perez, C. (2013). *Agroproduccion de Azucar*. Madrid - España: Ediciones Narcea.
- Rangel, F. A. (2014). Capital Investment Strategies Work by Applied micro smal and medium enterprises Colombian trade in the muciplality of textile maicao. *Investment Strategies*, 12(2), 69-82.
- Rivera, R. (2013). *Dirección de marketing*. Madrid: ESIC.
- Rodriguez, H. (19 de Abril de 2016). El tiempo. *Después del terremoto, Ecuador podría sufrir fuerte réplica económica*. Recuperado el 8 de Agosto de 2016, de Después del terremoto, Ecuador podría sufrir fuerte réplica económica: <http://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/terremoto-en-ecuador-afectaria-gravemente-su-economia/16567168>
- Rosales, J. (2011). *Elementos de microeconomia*. Editorial Universidad Estatal a Distancia EUNED.
- Rosero, A. (12 de Julio de 2013). 13 países hablan del consumo y la producción de la quinua. *El Universo*. Recuperado el 8 de Agosto de 2016, de 13 países hablan del consumo y la producción de la quinua: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/12/nota/1150171/13-paises-hablan-consumo-produccion-quinua>
- Ruiz, C. G. (2012). *Estrategias de Operaciones, Estrategias y análisis*. Mexico: Ediciones PEARSON.

- Sambrano, A. (2014). *Costos de venta*. Madrid - España: Ediciones Diaz de santos.
- Stowe, R. (2013). *Analisis y evaluacion de proyectos de inversion*. Barcelona - España: Ediciones Diaz de Santos S.A.
- Urrutia, R. (2014). *financiamiento de nuevos negocios*. Madrid: Ediciones Parainfo S.A.
- Valdez, V. (22 de Abril de 2013). *Situacion fianciera de una empresa*. (U. T. Bolívar, Ed.) Barcelona - España: Ediciones Diaz de Santos. Recuperado el 08 de Febrero de 2017, de [http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1853-20552010001100005](http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-20552010001100005)
- Vegaffinity. (2011). *Vegaffinity*. Obtenido de <https://www.vegaffinity.com/alimento/leche-de-quinoa-ecomil--f849>
- Zapata, A. (2012). *Estructura funcional de una organizacion empresarial*. Barcelona - España: Edciones PARAINFO.

## Anexo 1: ENCUESTA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**MARKETING Y GESTIÓN DE NEGOCIOS**



**Título:** Encuesta para identificar el nivel de aceptación de un suplemento alimenticio de quinua.

**Objetivo:** Determinar la factibilidad de la creación de una empresa de producción y comercialización de un suplemento alimenticio elaborado a base de quinua.

### Instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder
- Marque con una X la respuesta que Ud. considere de acuerdo a su criterio.

### 1. ¿Género del encuestado?

Masculino

Femenino

### 2. ¿Qué factores observa al adquirir un producto alimenticio?

Marca

Sabor

Accesibilidad

Información nutricional

### 3. ¿Aproximadamente cuantos suplementos alimenticios compra Ud. anualmente?

De 1 a 4 unidades

De 5 a 9 unidades

De 10 a 13 unidades

Ninguno

**4. ¿Sabía usted que la quinua no contiene gluten y posee un alto porcentaje en hierro y calcio?**

Si

No

**5. ¿Sabía usted que la quinua controla los niveles de colesterol y a su vez ayuda a la regularización del peso?**

Si

No

**6. ¿Compraría Usted que existiera un producto elaborado a base de quinua, como suplemento nutricional? En caso de que su respuesta sea negativa, explique el por qué.**

Si

No

Por qué.....

**7. ¿En qué presentación le gustaría adquirir el suplemento alimenticio?**

100 y 250 g

300 a 400 g

500 a 1000 g

**8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el producto?**

De 3 a 5 dólares

De 6 a 13 dólares

De 14 dólares en adelante



**9. ¿En qué lugares preferiría adquirir el suplemento alimenticio de quinua?**

Supermercado	<input type="checkbox"/>
Farmacia	<input type="checkbox"/>
Tiendas nutricionales	<input type="checkbox"/>

**10. ¿En qué sabores le gustaría adquirir el suplemento alimenticio?**

Vainilla	<input type="checkbox"/>
Chocolate	<input type="checkbox"/>
Fresa	<input type="checkbox"/>
Mora	<input type="checkbox"/>
Canela y Manjar	<input type="checkbox"/>

**Gracias por su colaboración**

## Anexo 2: RANGO DE CONFIABILIDAD

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa >.9 es excelente
- Coeficiente alfa >.8 es bueno
- Coeficiente alfa >.7 es aceptable
- Coeficiente alfa >.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa >.5 es pobre
- Coeficiente alfa <.5 es inaceptable

## ANEXO 3: CONTENIDO PROTEICO

Proteínas de Medio Valor Biológico (MVB) Contenido proteico				
	100 gr de alimento equivale a: gr de proteína	1 gr de proteína equivale a: gr de alimento	2 gr de proteína equivale a: gr de alimento	5 gr de proteína equivale a: gr de alimento
<b>Legumbres</b>				
Guisantes congelados hervido	6,0	16,7	33,3	83,3
Guisante en lata	4,4	22,7	45,5	113,6
Guisante fresco crudo	6,0	16,7	33,3	83,3
Alubia blanca cocida	7,0	14,3	28,6	71,4
Alubia blanca seca cruda	22,2	4,5	9,0	22,5
Alubia negra cocida	8,4	11,9	23,8	59,5
Garbanzo cocido	8,9	11,2	22,5	56,2
Garbanzo seco crudo	19,3	5,2	10,4	25,9
Haba seca cocida	5,8	17,2	34,5	86,2
Lenteja cocida	8,2	12,2	24,4	61,0
Lenteja seca cruda	24,2	4,1	8,3	20,7
<b>Cereales</b>				
Arroz inflado	6,3	15,9	31,7	79,4
Avena en copos	15,0	6,7	13,3	33,3
Cereales con chocolate	5,0	20,0	40,0	100,0
Cereales ricos en fibra tipo "All-Bran"	14,0	7,1	14,3	35,7
Maíz en copos	7,8	12,8	25,6	64,1
Trigo inflado	14,5	6,9	13,8	34,5
Muesli	9,7	10,3	20,6	51,5
Pan blanco	8,2	12,2	24,4	61,0
Pan blanco sin sal	8,0	12,5	25,0	62,5
Pan blanco de molde	7,3	13,7	27,4	68,5
Pan integral	9,0	11,1	22,2	55,6
Pan rallado	13,1	7,6	15,3	38,2
Harina de trigo	10,0	10,0	20,0	50,0
Harina de trigo integral	11,5	8,7	17,4	43,5
Quinoa	13,8	7,2	14,5	36,2
Sémola de trigo cruda	12,6	7,9	15,9	39,7

**ANEXO 4: Reglamento de registro y control sanitario de alimentos; Norma técnica Ecuatoriana INEN NTE INEN 2983; Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano.**



**NORMA  
TÉCNICA  
ECUATORIANA**

**NTE INEN 2983**  
2015-XX

**SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS. REQUISITOS**

**FOOD SUPPLEMENTS. REQUIREMENTS**

Correspondencia:

NTE INEN 2983

<b>Norma Técnica Ecuatoriana</b>	<b>SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS REQUISITOS</b>	<b>NTE INEN 2983:2015</b>
--	--	-------------------------------

**1. OBJETO**

Esta norma establece los requisitos para los suplementos alimenticios. Se excluye a los productos para regímenes especiales y con fines terapéuticos.

**2. REFERENCIAS NORMATIVAS**

Los siguientes documentos, en su totalidad o en parte, son referidos y son indispensables para su aplicación. Para referencias fechadas, solamente aplica la edición citada. Para referencias sin fecha, aplica la última edición del documento en referencia (incluyendo cualquier enmienda).

NTE INEN 1334-1, *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos*

NTE INEN 1334-2, *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2. Rotulado nutricional. Requisitos*

NTE INEN 1334-3, *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables*

NTE INEN-CODEX 192, *Norma general del Codex para los aditivos alimentarios*

NTE INEN-ISO 4833, *Microbiología de los alimentos para consumo humano y animal. Método horizontal para el recuento de microorganismos. Técnica de recuento de colonias a 30 °C*

NTE INEN-ISO 6579, *Microbiología de los alimentos para consumo humano y alimentación animal. Método horizontal para la detección de Salmonella spp.*

NIE INEN 1334-3, *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables*

NTE INEN-CODEX 192, *Norma general del Codex para los aditivos alimentarios*

NTE INEN-ISO 4833, *Microbiología de los alimentos para consumo humano y animal. Método horizontal para el recuento de microorganismos. Técnica de recuento de colonias a 30 °C*

NTE INEN-ISO 6579, *Microbiología de los alimentos para consumo humano y alimentación animal. Método horizontal para la detección de Salmonella spp.*

NTE INEN-ISO 6888-1, *Microbiología de los alimentos para consumo humano y animal. Método horizontal para el recuento de Estafilococos coagulasa - positivos (Staphylococcus aureus y otras especies). Parte 1: Técnica que utiliza el medio agar de Baird-Parker*

NTE INEN-ISO 16649-2, *Microbiología de productos alimenticios y alimentos para animales. Método horizontal para el conteo de Escherichia coli positiva a la β-d-glucurónico*

NTE INEN-ISO 21527-2, *Microbiología de alimentos y productos de alimentación animal. Método horizontal para la enumeración de mohos y levaduras. Parte 2: Técnica de recuento de colonias en productos con actividad acuosa (AW) inferior o igual a 0,95*

NTE INEN-ISO 21528-1, *Microbiología de alimentos y alimentos para animales. Métodos horizontales para la detección y enumeración de Enterobacterias. Parte 1: detección y enumeración mediante la técnica de NMP con pre-enriquecimiento.*

CPE INEN-CODEX CAC/GL 50, *Directrices generales sobre muestreo*

Rec. TE INEN-OIML R 87:2005, *Cantidad de Producto en Paquetes*

UNE-EN 12821, *Productos alimenticios. Determinación de vitamina D mediante cromatografía líquida de alta eficacia. Medición de colecalciferol (D3) y ergocalciferol (D2)*

UNE-EN 12822, *Productos alimenticios. Determinación de vitamina E mediante cromatografía líquida de alta resolución. Medición de los tocoferoles α-, β-, γ-, y δ*

2015-xxx

1 de 7

**Tabla 1. Nivel máximo de consumo tolerable (UL) de vitaminas y minerales en suplementos alimenticios.**

REQUISITOS	UNIDAD	NIVEL MÁXIMO DE CONSUMO TOLERABLE (UL)		MÉTODO DE ENSAYO
		Niños 1 a 3 años	Adultos	
Acido fólico	µg	200	1000	AOAC 2011.06
Biotina	µg		900	UNE-EN 15607
Beta caroteno	mg		15	AOAC 941.15
Colina	µg		1750	AOAC 999.14
Acido nicotínico	mg	2	10	UNE-EN 15652
Nicotinamida	mg	150	900	UNE-EN 15652

015-xxx

3 de 7

REQUISITOS	UNIDAD	NIVEL MÁXIMO DE CONSUMO TOLERABLE (UL)		MÉTODO DE ENSAYO
		Niños 1 a 3 años	Adultos	
Vitamina A (Retinol)	µg	800	3000	AOAC 2011.15
Vitamina B1 (Tiamina)	mg		100	UNE-EN 14122
Vitamina B2 (Riboflavina)	mg		40	UNE-EN 14152
Vitamina B5 (Ácido pantoténico)	mg		200	AOAC 2012.16
Vitamina B6 (Piridoxina)	mg	5	25	UNE-EN 14164
Vitamina B12 (Cianocobalamina)	µg		2000	AOAC 2011.09
Vitamina C (Ácido Ascórbico)	mg		1000	AOAC 2012.22,
Vitamina D (Calciferol)	µg	25	50	UNE-EN12821
Vitamina E (α-tocoferol)	µg	100	300	UNE-EN 12822
Vitamina K	µg		1000	UNE-EN 14148
<b>MINERALES</b>				
Boro	mg	3	10	AOAC 958.03
Calcio	mg	1000	2500	AOAC 985.35
Cobre	mg	1	10	AOAC 985.35
Cromo	µg		250	
Flúor	mg	1,5	7	
Fósforo	mg		250	AOAC 986.24
Hierro	mg		17	AOAC 985.35
Magnesio	mg		400	AOAC 985.35
Manganeso	mg		4	AOAC 985.35
Molibdeno	mg	0,1	0,6	AOAC 960.05
Níquel	mg		0.72	
Potasio	mg		3700	AOAC 985.35
Selenio	µg	60	300	AOAC 939.09
Silicio	mg		700	
Sodio	mg		2300	AOAC 985.35
Vanadio	mg		0.05	
Yodo	µg	200	600	
Zinc	mg	7	25	AOAC 985.35

4.2.4 Los suplementos alimenticios deben cumplir los requisitos microbiológicos de acuerdo a las siguientes Tablas 2, 3, 4 y 5.

Tabla 2. Requisitos microbiológicos para los suplementos alimenticios que han de consumirse después de añadir un líquido

REQUISITO	UNIDAD	Caso <sup>a</sup>	n	c	m	M	MÉTODO DE ENSAYO
Aerobios totales <sup>a</sup>	UFC/g	2	5	2		5 x10 <sup>4</sup>	NTE INEN-ISO 4833
<i>Escherichia coli</i>	en 1 g	5	5	2	Ausencia		NTE INEN-ISO 16649-2
<i>Salmonella spp.</i>	en 25 g	10	5	0	Ausencia		NTE INEN-ISO 6579
<i>Staphylococcus aureus</i>	en 0,1 g	7	5	2	Ausencia		NTE INEN-ISO 6888-1
Mohos y levaduras: A base de cereales A base de leche	UFC/g	5	5	2	1x10 <sup>1</sup>	1x10 <sup>3</sup> 1x10 <sup>2</sup>	NTE INEN-ISO 21527-2

<sup>a</sup> No aplicable a los suplementos alimenticios en cuya elaboración intervienen procesos de fermentación por bacterias lácticas.

**Tabla 3. Requisitos microbiológicos para los suplementos alimenticios sometidos a esterilización técnica o comercial en envases herméticos**

REQUISITO	UNIDAD	Caso <sup>a</sup>	n	c	M	MÉTODO DE ENSAYO
Neurotoxina del <i>Costridium botulinum</i>		13	5	2	ausencia	

**Tabla 4. Requisitos microbiológicos para los suplementos alimenticios a consumirse directamente**

REQUISITO	UNIDAD	Caso <sup>a</sup>	n	c	m	M	MÉTODO DE ENSAYO
Aerobios totales <sup>a</sup>	UFC/g	2	5	2		$5 \times 10^4$	NTE INEN-ISO 4833
<i>Escherichia coli</i>	en 1 g	5	5	2	Ausencia		NTE INEN-ISO 16649-2
<i>Salmonella spp.</i>	en 25 g	10	5	0	Ausencia		NTE INEN-ISO 6579
<i>Staphylococcus aureus</i>	en 0,1 g	7	5	2	Ausencia		NTE INEN-ISO 6888-1
Mohos y levaduras: A base de cereales A base de leche	UFC/g	5	5	2	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^3$ $1 \times 10^2$	NTE INEN-ISO 21527-2

<sup>a</sup> No aplicable a los suplementos alimenticios en cuya elaboración intervienen procesos de fermentación por bacterias lácticas.

**Tabla 5. Requisitos microbiológicos para los suplementos alimenticios para niños de corta edad que han de consumirse después de añadir un líquido**

REQUISITO	UNIDAD	Caso <sup>a</sup>	n	c	m	M	MÉTODO DE ENSAYO
Aerobios totales <sup>a</sup>	UFC/g	3	5	2	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^4$	NTE INEN-ISO 4833
Recuento de <i>Enterobacteriaceae</i>	NMP/g	6	10	2	< 3	10	NTE INEN-ISO 21528-1
<i>Salmonella spp.</i>	en 25 g	12	30	0	Ausencia		NTE INEN-ISO 6579

4.2.3 Los suplementos alimenticios deben cumplir con el nivel máximo de metales pesados indicados en la Tabla 6.

**Tabla 6. Requisitos de contaminantes (metales pesados) en los suplementos alimenticios**

REQUISITO	NIVEL MÁXIMO mg/kg	MÉTODO DE ENSAYO
Arsénico	1,5	AOAC 912.01
Cadmio	0,5	AOAC 973.34
Plomo	1	AOAC 972.25
Metilmercurio <sup>a</sup>	1	AOAC 983.20

<sup>a</sup> Suplementos alimenticios constituidos por triglicéridos de peces u otros organismos marinos

4.2.4 Los suplementos alimenticios podrían contener aditivos alimentarios conforme a lo establecido en la NTE INEN-CODEX 192.

## 5. INSPECCIÓN

**5.1 Muestreo.** El número de unidades y los criterios de aceptación y rechazo a ser acordados por las partes podrían realizarse conforme a las directrices indicadas en el CPE INEN CODEX CAC-GL-50.

## 6. ENVASADO Y ROTULADO

### 6.1 Envasado

**6.1.1** Los suplementos alimenticios deben envasarse en recipientes elaborados con materiales inocuos y resistentes a distintas etapas del proceso, que no reaccionen con el producto o alteren sus características físicas, químicas y sensoriales.

**6.1.2** La cantidad contenida en el envase y las tolerancias del envasado debe realizarse de acuerdo a la Rec.TE INEN-OIML R 87.

### 6.2 Rotulado

**6.2.1** El rotulado de estos productos deben cumplir con las NTE INEN 1334-1, NTE INEN 1334-2 y NTE INEN 1334-3.

**6.2.2** La etiqueta no debe tener declaraciones que no sean establecidos por una evaluación de riesgos basada en datos científicos.

---

# REGLAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS

Acuerdo Ministerial 2912  
Registro Oficial 896 de 21-feb-2013  
Estado: Vigente

LA MINISTRA DE SALUD PUBLICA

Considerando:

Que; la Constitución de la República del Ecuador en el Art. 13, manda que las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos;

Que; el Art. 32, de la Constitución de la República del Ecuador considera que la salud es un derecho que garantiza el Estado y lo vincula el ejercicio de otros derechos como a la alimentación y otros que sustentan el buen vivir;

Que; el Art. 281, numeral 13 de la Carta Magna establece que la soberanía alimentaria es un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar la prevención y protección a la población, del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos;

**Art. 6.-** Con fines de registro y control sanitario se establecen los siguientes tipos de alimentos:

1. Aditivos alimentarios.
2. Alimentos dietéticos, alimentos para regímenes especiales, suplementos alimenticios/dietéticos y complementos nutricionales.
3. Azúcares y derivados.
4. Bebidas alcohólicas.
5. Aguas envasadas, aguas saborizadas, otras bebidas no alcohólicas, incluye hielo de consumo.
6. Cacao y derivados.
7. Café, té, hierbas aromáticas y sus derivados.
8. Carnes y derivados.
9. Cereales y derivados.
10. Salsas, aderezos, especias y condimentos.
11. Frutas y derivados.
12. Gelatinas, refrescos en polvo, preparaciones para postres.
13. Grasas y aceites comestibles.
14. Ovoproductos.
15. Leche y derivados.
16. Productos de la pesca y derivados.
17. Tubérculos, raíces y derivados.
18. Semillas, oleaginosas y derivados.
19. Legumbres, hortalizas y derivados.
20. Comidas listas empacadas.
21. Caldos y sopas deshidratadas.
22. Otros alimentos procesados.

1. Accederá al sistema automatizado de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA, para otorgamiento de Certificado de Registro Sanitario, vía electrónica; previa obtención de su clave de acceso, e ingresará la información solicitada de acuerdo al formulario de solicitud que contendrá la siguiente información:



- a) Nombre o razón social del fabricante, cédula de ciudadanía, Registro Unico de Contribuyentes y dirección, especificando provincia, ciudad, parroquia, sector, calle(s), teléfono, correo electrónico y otros. En caso de productos extranjeros deberá contener el nombre o razón social del fabricante y su dirección, especificando país, ciudad, teléfono, correo electrónico y otros;
- b) Nombre o razón social del solicitante, cédula de ciudadanía, Registro Unico de Contribuyentes y dirección, especificando provincia, ciudad, parroquia, sector, calle(s), teléfono, correo electrónico y otros;
- c) Nombre completo del producto, incluyendo la(s) marca(s) comercial(es). En caso de Registro Sanitario por línea de producción se podrá declarar más de un producto que pertenezca a la línea;
- d) Lista de ingredientes del producto expresada en forma decreciente, con valores cuantitativos, para aquellos componentes que tienen límites establecidos en las normas nacionales e internacionales. Se declarará la fórmula cuali-cuantitativa del producto para alimentos dietéticos, alimentos para regímenes especiales, suplementos alimenticios/dietéticos y complementos nutricionales. La autoridad sanitaria nacional a través de la ARCSA, se reservará el derecho de solicitar la fórmula cuali-cuantitativa de cualquier producto registrado, cuando lo considere de estricto conocimiento;
- e) Tiempo máximo para el consumo;
- f) Formas de presentación del producto, con la indicación de la forma y el contenido en unidades del Sistema Internacional de Medidas;
- g) Condiciones de conservación;



# REGLAMENTO SANITARIO DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO

(Acuerdo No. 00004522)

LA MINISTRA DE SALUD PÚBLICA

## Considerando:

Que; la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 13, ordena que: "Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.";

Que; la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 32, manda que la Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir;

Que; la citada Constitución de la República, en el Art. 52, garantiza a las personas el derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegir con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor;

Que; la Norma Suprema del Ecuador, en el artículo 361, ordena que el Estado ejercerá la rectoría del sistema nacional de salud a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector;

## Capítulo II DEL ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS PROCESADOS

Art. 4.- El idioma de la información del etiquetado de los alimentos procesados para el consumo humano estará conforme a lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 de Rotulado de Productos Alimenticios, Procesados, Envasados y Empaquetados y podrá además utilizarse lenguas locales predominantes, en términos claros y fácilmente comprensibles para el consumidor al que van dirigidos.

Art. 5.- El etiquetado de los alimentos procesados para el consumo humano, se ajustará a su verdadera naturaleza, composición, calidad, origen y cantidad del alimento envasado, de modo tal que se evite toda concepción errónea de sus cualidades o beneficios y estará fundamentada en las características o especificaciones del alimento, aprobadas en su Registro Sanitario.

Art. 6.- El Ministerio de Salud Pública a través de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) autorizará el etiquetado de los alimentos procesados para el consumo humano, conforme a lo dispuesto en la legislación sanitaria vigente.

Art. 7.- En materia de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano, se prohíbe:

- a) Afirmar que consumiendo un producto por sí solo, se llenan los requerimientos nutricionales de una persona;
- b) Utilizar logos, certificaciones y/o sellos de asociaciones, sociedades, fundaciones, federaciones y de grupos colegiados, que estén relacionados a la calidad y composición del producto;
- c) Las marcas de conformidad relacionados con certificaciones de sistemas de calidad, procesos y otros, excepto las marcas de conformidad de certificaciones que han sido otorgadas al producto;
- d) Declarar que el producto cuenta con ingredientes o propiedades de las cuales carezca o atribuir un valor nutritivo superior o distinto al que se declare en el Registro Sanitario;
- e) Declarar propiedades nutricionales, incumpliendo los valores de referencia establecidos en las normas y reglamentos técnicos de etiquetado nutricional;
- f) Realizar comparaciones en menoscabo de otros productos;
- g) Declarar propiedades saludables, que no puedan comprobarse;
- h) Atribuir propiedades preventivas o acción terapéutica para aliviar, tratar o curar una enfermedad;
- i) (Reformado por el Art. 2 del Acdo. 00004832, R.O. 237-S, 2-V-2014).- Utilizar imágenes de niños, niñas, y adolescentes conforme el Código de la Niñez y Adolescencia;



j) Utilizar imágenes que no correspondan a las características del producto;

k) Declarar frecuencia de consumo;

l) (Derogado por el Art. 2 del Acdo. 00004832, R.O. 237-S, 2-V-2014).-

m) Utilizar imágenes de celebridades en productos con contenido alto o medio de componentes definidos en la TABLA no. 1.

n) (Derogado por el Art. 1 del Acdo. 00004565, R.O. 136-2S, 3-XII-2013).

Art. 8.- Para aquellos componentes que no tienen valor de referencia en la Norma Técnica Ecuatoriana se considerarán los valores de referencia establecidos en el Codex Alimentarius o en el instrumento que lo sustituya, FAO y OMS.

Art. 9.- Para la valoración del alimento procesado en referencia a los componentes y concentraciones permitidas de grasas, azúcares y sal se debe referir a la siguiente tabla:

**TABLA No 1.- CONTENIDO DE COMPONENTES Y CONCENTRACIONES PERMITIDAS**

Nivel / Componentes	CONCENTRACIÓN "BAJA"	CONCENTRACIÓN "MEDIA"	CONCENTRACIÓN "ALTA"
<b>Grasas Totales</b>	Menor o igual a 3 gramos en 100 gramos	Mayor a 3 y menor a 20 gramos en 100 gramos	Igual o mayor a 20 gramos en 100 gramos
	Menor o igual a 1,5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 1,5 y menor a 10 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 10 gramos en 100 mililitros
<b>Azúcares</b>	Menor o igual a 5 gramos en 100 gramos	Mayor a 5 y menor a 15 gramos en 100 gramos	Igual o mayor a 15 gramos en 100 gramos.
	Menor o igual a 2,5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 2,5 y menor a 7,5 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 7,5 gramos en 100 mililitros
<b>Sal (Sodio)</b> (Sustituido por el Art. 3 del Acdo. 00004832, R.O. 237-S, 2-V-2014)	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 gramos	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos
	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 mililitros	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros

Art. 10.- Para la comparación del contenido de componentes y concentraciones permitidas de la TABLA No. 1 en alimentos procesados para consumo humano debe estar acorde a las unidades establecidas en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-2; para el caso de yogures y helados el cálculo y comparación de dichos componentes se lo realizará en mililitros (ml).

Art. 11.- En los alimentos que se consuman reconstituídos, se evaluará los contenidos de componentes en la porción reconstituída.

Art. 12.- (Reformado por el Art. 4 del Acdo. 00004832, R.O. 237-S, 2-V-2014; y, por el Art. 1 del Acdo. 00004866, R.O. 250-2S, 21-V-2014).- Todo alimento procesado para el consumo humano, debe cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 de Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados; adicionalmente se colocará un sistema gráfico con barras de colores colocadas de manera horizontal. Estos colores serán: rojo, amarillo y verde según la concentración de los componentes:

a) La barra de color rojo está asignado para los componentes de alto contenido y tendrá la frase "ALTO EN ...".

b) La barra de color amarillo está asignado para los componentes de medio contenido y tendrá la frase "MEDIO EN ...".

c) La barra de color verde está asignado para los componentes de bajo contenido y tendrá la frase "BAJO EN ...".

Dependiendo de la naturaleza del producto cada componente estará representado por una barra de acuerdo a lo señalado en la TABLA No. 1.

El sistema gráfico debe estar debidamente enmarcado en un cuadrado de fondo gris o blanco dependiendo de los colores predominantes de la etiqueta, ocupar el porcentaje que le corresponde de acuerdo al área del panel principal del envase de conformidad a la siguiente tabla.

**TABLA No 2.- ÁREAS DEL SISTEMA GRÁFICO**

Área del sistema gráfico	Área de la cara principal de exhibición en cm <sup>2</sup>
≥ 6,25 cm <sup>2</sup>	19,5 - 32
20 %	33 - 161
15 %	162 en adelante

El sistema gráfico estará en el extremo superior izquierdo del panel principal o panel secundario del envase del alimento procesado, ocupando el área correspondiente de dicho panel de conformidad a la tabla 2.

El sistema gráfico no debe estar oculto por ningún objeto o implemento para el consumo o uso del mismo o productos promocionales.

Los alimentos procesados de envases pequeños con una superficie total para rotulado menor a 19,4 cm<sup>2</sup>, no colocarán el sistema gráfico en dichos envases, sin embargo lo deberán incluir en el envase externo que los contiene.

Art. 13.- Las consideraciones y características específicas del sistema gráfico se encuentran descritas en el Anexo 1 del presente Reglamento.

Art. 14.- Se excluye la disposición de inclusión del sistema gráfico a los alimentos descritos en el Capítulo de excepciones de Rotulado Nutricional de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-2, y todos aquellos alimentos procesados que por su naturaleza o composición de origen poseen uno o varios de los componentes (grasas, sal, azúcares) y que no se le ha agregado en su proceso alguno de los componentes mencionados, a los preparados de inicio y continuación para alimentación de lactantes, alimentos complementarios y alimentos para regímenes especiales, harinas y aditivos alimentarios.

Art. 15.- Se exceptúa la inclusión del sistema gráfico en el azúcar, sal y grasas de origen animal, sin embargo deben colocar el siguiente mensaje en sus etiquetas: "Por su salud reduzca el consumo de este producto".

Art. 16.- Los productos que contengan dos o más alimentos procesados en su presentación deben realizar la declaración nutricional por cada uno de estos, al igual que el cálculo y comparación del contenido de componentes y concentraciones permitidas y colocar un sistema gráfico de los niveles más altos de los tres componentes en el envase más grande.

Art. 17.- Los productos que contengan entre sus ingredientes uno o varios edulcorantes no calóricos, deben incluir en su etiqueta el siguiente mensaje: "Este producto contiene edulcorante no calórico".

Art. 18.- Los alimentos procesados y bebidas cuyo contenido sea menor al 50% del alimento natural de base en su formulación, deben incluir en su etiqueta el siguiente mensaje: "Este producto tiene menos del 50% del alimento natural en su contenido".

Art. 19.- Los mensajes a declararse dispuestos en este Reglamento deben cumplir con lo establecido en el Anexo 1.

## ANEXO 1

(Reformado por la Fe de erratas s/n, R.O. 201, 12-III-2014 )

### 1. Consideraciones nutricionales

Para determinar si el alimento procesado tiene contenido ALTO/MEDIO/BAJO de componentes indicados en la TABLA No. 1 CONTENIDO DE COMPONENTES Y CONCENTRACIONES PERMITIDAS del REGLAMENTO DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO, se debe proceder de la siguiente manera:

#### Alimentos procesados sólidos:

Se debe comparar directamente los resultados de los análisis bromatológicos del alimento con los parámetros establecidos en la TABLA No. 1 de este Reglamento.

Dicha declaración debe estar acorde a las unidades establecidas en la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1334-2.

#### Alimentos procesados líquidos:

Los resultados del análisis bromatológico de los alimentos procesados líquidos, se deben transformar a volumen utilizando la fórmula de densidad, para compararlo versus la referencia que corresponde a los líquidos de la TABLA No. 1 de este Reglamento.

Para el cálculo y comparación del contenido de componentes y concentraciones permitidas para yogures y helados se lo realizará en mililitros (ml).

### 2. Características del sistema gráfico para contenido de componentes y concentraciones permitidas establecidas en la TABLA No. 1. (Reformado por el Art. 2 del Acdo. 00004866, R.O. 250-2S, 21-V-2014).-

El sistema gráfico estará en el extremo superior izquierdo del panel principal o secundario del envase del alimento procesado ocupando el área correspondiente de dicho panel de conformidad a la TABLA No. 2 del artículo 12 del presente Reglamento, incluyéndose la siguiente información:

1. Frase: "ALTO EN..." seguida del componente.
2. Frase: "MEDIO EN..." seguida del componente.
3. Frase: "BAJO EN..." seguida del componente.

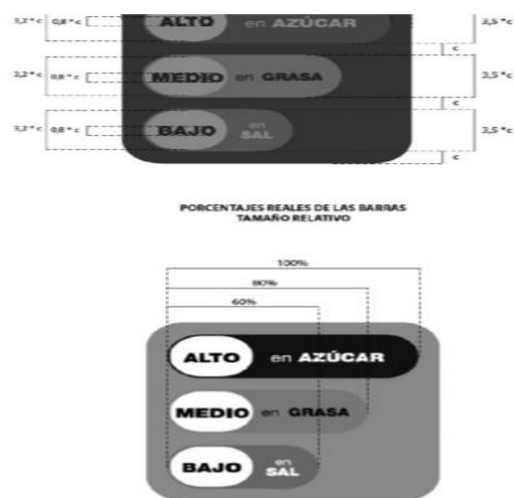
El sistema gráfico debe respetar los porcentajes (%) de las proporciones indicadas en las siguientes gráficas:

#### SISTEMA GRÁFICO;

#### PORCENTAJES RELATIVOS DE LA ETIQUETA EN RELACIÓN AL TAMAÑO TOTAL

PORCENTAJES RELATIVOS DE LA ETIQUETA EN RELACIÓN AL TAMAÑO TOTAL





Además el sistema gráfico deberá cumplir con las siguientes características:

1. Debe estar enmarcado en un cuadrado de fondo de color gris (código CMYK; C 0%, M 0%, Y 0%, K 80%) o de color blanco a fin de que genere contraste con el color predominante de la etiqueta y delimitado con una línea de color negro (1-2 puntos)
2. El orden de colores de arriba hacia abajo será siempre rojo, amarillo y verde.
3. Los colores para las barras deben ser:
  - a. Para la barra que representa el contenido alto se debe utilizar color rojo (código CMYK; C 0%, M 100%, Y 100%, K 0%).
  - b. Para la barra que representa el contenido medio se debe utilizar color amarillo (código CMYK; C 0%, M 0%, Y 100%, K 10%).
  - c. Para la barra que representa el contenido bajo se debe utilizar color verde (código CMYK; C 75%, M 0%, Y 100%, K 0%).
4. (Reformado por la Fe de erratas s/n, R.O. 201, 12-III-2014).- Las palabras "ALTO..." "MEDIO..." "BAJO..." serán escritas en tipografía helvética neue o arial, en mayúsculas, de color negro, con estilo Black, sin condensación en el espaciado tipográfico, insertadas en un círculo de color blanco.
5. (Reformado por la Fe de erratas s/n, R.O. 201, 12-III-2014).- La palabra "en" será escrita en tipografía helvética neue o arial, en minúsculas, de color blanco para las barras roja y verde, y de color negro para la barra amarilla, con estilo Roman, sin condensación en el espaciado tipográfico.

---

6. (Reformado por la Fe de erratas s/n, R.O. 201, 12-III-2014).- Los componentes (AZÚCAR, GRASAS y SAL) serán escritas en tipografía helvética neue o arial, en mayúsculas, de color blanco para las barras roja y verde, y de color negro para la barra amarilla, con estilo Black, sin condensación en el espaciado tipográfico.

7. Los tamaños de las palabras “en” y de los componentes son relativos al espacio de la barra; la palabra “en” puede ubicarse arriba del componente, si el espacio lo requiere con la finalidad de que sea legible.

8. Si un color se repite dos o más veces, el orden de descripción será el siguiente: azúcar, grasas y sal.

9. (Reformado por la Fe de erratas s/n, R.O. 201, 12-III-2014).- En el caso de que el alimento procesado no contenga alguno de los componentes, en el gráfico se incluirá solamente la barra que corresponde al componente que contiene el alimento procesado, y se incluirá las palabras “no contiene.....” serán escritas en tipografía helvética neue o arial, en minúsculas, de color blanco, en caso de cuadrado gris de fondo, o en color negro, en caso de cuadrado blanco de fondo, con estilo Roman, sin condensación en el espaciado tipográfico, sobre el fondo gris o blanco del recuadro.

#### **c. Características de los mensajes a ser declarados**

Los mensajes que se deben incluir en la etiqueta o rotulado y descritos en este Reglamento, se sujetarán a las siguientes características:

- En caso de haber más de un mensaje estos deberán ir juntos.
- Los mensajes deben estar en un recuadro de fondo de color blanco delimitado con bordes de color negro.
- La letra será helvética, de color negro regular no condensada.
- Los mensajes deben estar colocados horizontalmente y legibles a visión normal, de conformidad a las Normas Técnicas Ecuatorianas respectivas.

Para el caso de los mensajes que deben contener los alimentos procesados, señalados en los artículos 15, 17, 18 y 22 del presente Reglamento, éstos deben estar ubicados en la parte inferior del panel principal del envase.

Para el caso de los mensajes que deben contener las bebidas energéticas, señalados en el artículo 20 del presente Reglamento, éstos deben estar ubicados en el panel secundario del envase.

## **FUENTES DE LA PRESENTE EDICIÓN DEL REGLAMENTO SANITARIO DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO**

- 1.- Acuerdo 00004522 (Suplemento del Registro Oficial 134, 29-XI-2013)
- 2.- Acuerdo 00004565 (Segundo Suplemento del Registro Oficial 136, 3-XII-2013)
- 3.- Fe de erratas s/n (Segundo Suplemento del Registro Oficial 136, 3-XII-2013)
- 4.- Fe de erratas s/n (Registro Oficial 201, 12-III-2014)
- 5.- Acuerdo 00004832 (Suplemento del Registro Oficial 237, 2-V-2014)
- 6.- Acuerdo 00004866 (Segundo Suplemento del Registro Oficial 250, 21-V-2014).

## ANEXO 5: CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION - ACUERDO POR EL QUE SE DETERMINAN LOS ADITIVOS Y COADYUVANTES EN ALIMENTOS, BEBIDAS Y SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS, SU USO Y DISPOSICIONES SANITARIAS

### NOTAS

Los productos que utilicen cualquier edulcorante listado en este anexo, deben expresar en su etiquetado el contenido del edulcorante expresado en mg o g por 100g del producto.

Los edulcorantes de mesa a base de POLIOLES (isomaltol, lactitol, manitol, sorbitol, xilitol, maltitol y eritritol), deben ostentar la leyenda "CONTIENE: \_\_\_\_\_, EL CONSUMO EXCESIVO DE ESTE EDULCORANTE PUEDE CAUSAR EFECTOS LAXANTES" en el espacio en blanco el nombre del edulcorante, o leyenda análoga.

Los edulcorantes de mesa, cualquiera que sea su forma de presentación, deben cumplir con las disposiciones generales de etiquetado, indicando además la concentración por porción.

33. POLISORBATOS	
	SIN:
<b>MONOLAURATO DE SORBITAN POLIOXIETILENADO (20) <sup>a</sup></b>	432
<b>MONOOLEATO DE SORBITAN POLIOXIETILENADO (20) <sup>b</sup></b>	433
<b>MONOESTEARATO DE SORBITAN POLIOXIETILENADO (20) <sup>c</sup></b>	435
<b>TRISTEARATO DE SORBITAN POLIOXIETILENADO (20) <sup>d</sup></b>	436
<p><b>Sinónimos:</b> <sup>a</sup>Mezcla parcial de ésteres de sorbitol y sus mono y dianhídridos con ácido láurico comestible y condensado con 20 moles de óxido de etileno por mol de sorbitol y sus anhídridos. Polisorbato 20.</p> <p><sup>b</sup>Mezcla parcial de ésteres de sorbitol y sus mono y dianhídridos con ácido oleico comercialmente comestible y condensado con aproximadamente 20 moles de óxido de etileno por mol de sorbitol y sus anhídridos. Polisorbato 80</p> <p><sup>c</sup>Mezcla parcial de ésteres de sorbitol y sus mono y dianhídridos con ácido 34 estérico 34 comestible y condensado con 20 moles de óxido de etileno por mol de sorbitol y sus anhídridos. Polisorbato 60.</p> <p><sup>d</sup>Mezcla parcial de ésteres de sorbitol y mono y dianhídridos con ácido esteárico comestible y condensado con 20 moles de óxido de etileno por mol de sorbitol y sus anhídridos. Polisorbato 65.</p>	
<p><b>Función tecnológica:</b> Emulsificante, antiespumante, dispersante, estabilizante, espesante, gelificante.</p>	

Categoría de alimento	Límite máximo	Observaciones
Cremas	1,000 mg/kg para monooleato de sorbitan polioxietilenado, monolaurato de sorbitan polioxietilenado, monoestearato de sorbitan y monoestearato de sorbitan polioxietilenado 5,000 mg/kg de triestearato de sorbitan polioxietilenado,	Solo o mezclado con otros aditivos que tengan la misma función.
Tortillas de maíz nixtamalizado preenvasadas	2,000 mg/kg de monoestearato de sorbitan polioxietilenado y triestearato de sorbitan polioxietilenado	Cuando se utilicen mezclas la suma de éstos no debe exceder del 1%
Tostadas preenvasadas	500 mg/kg de monoestearato de sorbitan polioxietilenado, monooleato de sorbitan polioxietilenado y triestearato de sorbitan polioxietilenado	Cuando se utilicen mezclas la suma no debe exceder del 1%
Chocolate	10,000 mg/kg 15,000 mg/kg	Solo mezclado con otros emulsivos
Suplementos alimenticios	25,000 mg/kg	En producto listo para consumo

## Anexo 6: PRECIOS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

Website screenshot showing the product "AZUCAR 2 K SAN CARLOS". The price is \$1.87. The page includes a navigation bar with "Tía" logo and menu items: "Tarjeta MAS", "Consumo Empresarial", "Radio TIA", "Responsabilidad Social", and "Mas Facil con Tia". A shopping cart icon indicates "Mi compra: 0 items \$0" and "Tu lista de compras". A "Filtrar por:" section on the left lists price ranges and brands.

**AZUCAR 2 K SAN CARLOS**

\$1.87

Website screenshot showing the product "QUINUA MAQUITA 500G". The price is \$1.79. The page includes a navigation bar with "Tía" logo and menu items: "Tarjeta MAS", "Consumo Empresarial", "Radio TIA", "Responsabilidad Social", and "Mas Facil con Tia". A shopping cart icon indicates "Mi compra: 0 items \$0" and "Tu lista de compras". A "Filtrar por:" section on the left lists price ranges and brands.

**QUINUA MAQUITA 500G**

\$1.79

Website screenshot showing the product "ENDULZANTE STEVIA SWEET 50 SOBRES". The price is \$3.99. The page includes a navigation bar with "Tía" logo and menu items: "Tarjeta MAS", "Consumo Empresarial", "Radio TIA", "Responsabilidad Social", and "Mas Facil con Tia". A shopping cart icon indicates "Mi compra: 0 items \$0" and "Tu lista de compras". A "Filtrar por:" section on the left lists price ranges and brands.

**ENDULZANTE STEVIA SWEET 50 SOBRES**

\$3.99

## ANEXO 7: PLIEGO TARIFARIO PARA LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS



Agencia de  
Regulación y Control  
de Electricidad

# PLIEGO TARIFARIO PARA LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS

## SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Periodo: Enero – Diciembre 2017

Resolución No. ARCONEL – 02914-JR de octubre de 2016  
Resolución No. ARCONEL – 02915-JR de octubre de 2016

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ELECTRICIDAD  
COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN ECONÓMICA

### 2.5. Consumidor Industrial:

Persona natural o jurídica, pública o privada, que utiliza los servicios de energía eléctrica para la elaboración o transformación de productos por medio de cualquier proceso industrial. También se debe considerar dentro de esta definición a los agroindustriales, en los cuales existe una transformación de productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos elaborados.

### 2.6. Facturación mensual por el servicio público de energía eléctrica:

La Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, en su artículo 60 establece: "En la factura correspondiente al consumo de servicio público de energía eléctrica, a los consumidores o usuarios finales, se incluirá, única y exclusivamente, los rubros correspondientes a los servicios que presta la empresa eléctrica,...".

Por lo tanto, la facturación corresponde a la sumatoria de los rubros facturados por concepto de: consumo de energía, demanda de potencia, pérdidas en transformadores, comercialización y penalización por bajo factor de potencia.

### 2.7. Programa PEC:

Corresponde al Programa Emblemático de Eficiencia Energética para la Cocción por Inducción y el Calentamiento de Agua Sanitaria con Electricidad en sustitución del GLP en el sector residencial (PEC), cuya ejecución y lineamientos se encuentra a cargo del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

### 2.8. Vehículo Eléctrico:

Corresponde al medio de transporte que sirve para la movilidad de carga y personas, puede estar impulsado por uno o más motores eléctricos acoplados dentro del vehículo.

### 2.9. Otro Consumidor:



PERIODO: ENERO - DICIEMBRE \*

EMPRESAS ELÉCTRICAS:

AMBATO-AZOGUES-CNEL BOLÍVAR-CENTROSUR-COTOPAXI-NORTE-RIOBAMBA-SUR  
CARGOS TARIFARIOS ÚNICOS

ENERO - DICIEMBRE \*\*

RANGO DE CONSUMO	DEMANDA (USD/kW)	ENERGÍA (USD/kWh)	COMERCIALIZACIÓN (USD/consumidor)
CATEGORÍA	RESIDENCIAL		
NIVEL TENSIÓN	BAJA Y MEDIA TENSIÓN		
0-50		0,091	
51-100		0,093	
101-150		0,095	
151-200		0,097	
201-250		0,099	
251-300		0,101	
301-350		0,103	
351-500		0,105	1,414
501-700		0,1285	
701-1000		0,1450	
1001-1500		0,1709	
1501-2500		0,2752	
2501-3500		0,4360	
Superior		0,6812	
	RESIDENCIAL TEMPORAL		
		0,1285	1,414
CATEGORÍA	GENERAL		
NIVEL TENSIÓN	BAJA TENSIÓN SIN DEMANDA		

## ANEXO 8: PRECIO Y CANTIDAD DE CONSUMO DE AGUA

### DATOS SOBRE CONSUMO DE AGUA

El ser humano utiliza el agua para diversas actividades: obtención de agua potable, procesos industriales, generación de energía eléctrica, actividad minera, agricultura y ganadería. Según datos de la UNESCO, en su Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo: [Agua para todos Agua para la vida](#), la distribución mundial del uso del agua es la siguiente:

Agricultura	70%
Industria	22%
Uso doméstico	8%

Para tener una idea de la cantidad de litros de agua necesarios para obtener ciertos productos, podemos ejemplificar con:

Producto	Litros de agua necesarios
1 kg. de carne de vacuno	15.000 litros
1 kg. de carne de pollo	6.000 litros
1 kg. de cereales	1.500 litros
1 kg. de cítricos	1000 litros
1 kg. de legumbres y tubérculos	1000 litros

### Consumo de agua potable

La recomendación de la UNESCO es de un consumo diario de no más de 100 litros de agua por persona. La OMS y la UNICEF proponen un mínimo de 20 litros diarios para las necesidades más básicas, según un estudio realizado por la [Superintendencia de Servicios Sanitarios \(SISS\)](#)

## **AMBATO**

**Administra:** *Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato (EP-Emapa)*

- Usuarios del sector residencial: **56.376**
- Sector comercial: **8.165**
- Sector industrial: **191**
- Otros usuarios: **6** por la Ley del Anciano y **74** con diversas discapacidades.

**Tarifa básica mensual por 10 m<sup>3</sup>**

- **\$ 3,48** en tarifa residencial
- **\$ 10,35** por tarifa comercial
- **\$ 19,19** por tarifa industrial

**No se cobra el alcantarillado.**

**Cobertura de la empresa: 92,82%, de 365.072 habitantes de Ambato.**

**El último ajuste fue del 9%, efectuado en enero de 2012.**

## ANEXO 9: PRECIOS DE MAQUINAS, HERRAMIENTAS, MUEBLES

Imagen	Código / Ref	Descripción	Cant.	Precio / Unitario	Precio / Total	Borrar
	230503 MIX-A-300	Balanza digital de precision, 300 g, 0,01 g, g, ct, lb, oz, dr, gn, ozt, dwt, Salida a PC RS232 (Accesorios no incluidos), Plato 11,5 cm diametro, trumax, Entrega: Inmediata	1	US\$ 249,88	US\$ 249,88	<a href="#">Borrar</a>
	230513 MIX-A-3000	Balanza digital de precision, 3000 g, 0,1 g, g, ct, lb, oz, dr, gn, ozt, dwt, Salida a PC RS232 (Accesorios no incluidos), Plato 18x13,5 cm, trumax, Entrega: Inmediata	1	US\$ 243,41	US\$ 243,41	<a href="#">Borrar</a>

[Agregar otros productos](#)  
[Agregar mas balanzas-digitales](#)

Precios en Dolares Americanos. Icomterm : EXWOKS	<b>SubTotal : \$</b>	493,29
	<b>Des. %: \$</b>	
	<b>IVA : \$</b>	59,19
	<b>Flete: \$</b>	
	<b>Total : \$</b>	552,48



[View larger image](#) [ZOOM](#)

añada para Co...  agregar a Favor...

Restaurante de Cocina de Acero Inoxidable de Alta de Trabajo Para La Cocina

**\$50 OFF** [Inspección gratuita](#)

FOB Referencia Precio: [Consiga El Último Precio](#)

**#SUPERSEPTEMBER** ofrecemos servicio de alta para Comercio Garantía de aprender más

**US \$170**

Capacidad de L 1000 Unidad/es por Mes a fuente:

puerto: Guangzhou / Shenzhen

[Contactar](#) [Iniciar Compra](#)



**Precio estimado de TMA 402 F1/F3 Hyperion® Analizador Termomecánico 5000 USD / Kilogramos**

para 0 0 / Semanal. Condiciones: AMBATO, Ecuador

Un usuario de QuimiNet.com Fecha de validez: 17-Feb-2012 a 17-Mar-2012

---



**Precio estimado de TMA 402 F1/F3 Hyperion® Analizador Termomecánico 3500 USD / Piezas**

para 0 0 / Semanal. Condiciones: Quito, Ecuador

Un usuario de QuimiNet.com Fecha de validez: 22-Dic-2011 a 22-Ene-2012



### Molino martillos 20HP

📍 Quito , Pichincha



Servicios » Otros Servicios

**Tipo de vehículo :** Reparaciones -  
Técnicos

**Tipo de anuncio :** Ofrezco

**Publicado por :** Concesionario

Posted over a month ago

Molino de martillos en acero inoxidable para alimentos grande con motor eléctrico trifásico 20HP precio oportunidad USD\$ 1.950 financiamiento tarjetas de crédito

📍 Quito , Pichincha

☎ 0999197423

❓ Do you own this ad?

[Ocultar detalles ^](#)



### Contador de partículas - Fluke 985

- » Analice la calidad del aire con más facilidad y precisión
- » Seis canales y una gama de tamaños de partículas de 0.3 µm a 10,0 µm: Garantiza la máxima precisión en las mediciones, incluso en las ubicaciones más exigentes de clases ISO 5 a 9
- » Diseño ultraligero y ergonómico: Funcionamiento con una sola mano en espacios reducidos o complicados, y para una mayor comodidad del operario
- » Batería de larga duración: Diez horas de autonomía de la batería en un uso normal, equivalente a una jornada de trabajo completa
- » Gran pantalla QVGC a color de 3,5 pulg: Sencilla navegación y visualización gracias a los intuitivos iconos y al tipo de letra de gran tamaño
- » Almacenamiento de 10.000 registros: Acceso rápido al histórico de datos
- » Presentación de los datos en pantalla: Visualización de los datos en una tabla convencional o en un gráfico de tendencia, de acuerdo con la preferencia del usuario
- » Ajustes y configuraciones personalizadas: Ajustes personalizables para la pantalla, los métodos de muestreo y los ajustes de alarma para el recuento de muestras
- » Opciones de exportación de datos: Descarga de los datos a un PC mediante una memoria USB, un cable USB o una conexión Ethernet. No se necesita ningún software especial para descargar o ver los datos
- » Opción de control con contraseña: Confirma la seguridad cuando es necesario
- » Base de carga y conexión USB/Ethernet: Garantiza que el dispositivo siempre está listo cuando es necesario

**Disponibilidad\***

Entrega: 7 Días

USD\$ 5,083.00 + IVA

Cotizar



**Qué Incluye:**



**Precio estimado de Tanque de lavado para PP 5000 USD / para 0 0 / Diario. Condiciones: SANTA ELENA, Ecuador**

Un usuario de QuimiNet.com Fecha de validez: 27-Ene-2015 a 27-Feb-2015



**Precio estimado de CARRO TRANSPORTADOR DE ALIMENTOS 500 USD / Envío**

para 0 0 / Única vez. Condiciones: Iatacunga, Ecuador

Un usuario de QuimiNet.com Fecha de validez: 09-Abr-2013 a 09-May-2013



Nuevo - 5 vendidos

**Tanques De Enfriamiento**

**U\$S 6.000**

**Pago a acordar con el vendedor**  
Acepta depósito bancario, efectivo, tarj de crédito.  
[Más Información](#)

**Entrega a acordar con el vendedor**  
Guilo, Pichincha ( Guilo )  
[Más Información](#)

¡Único disponible!



Top-press type

[www.nanbei-china.com](http://www.nanbei-china.com)

[View larger image](#)

Alimentos liofilización máquina de secado por congelación al

**\$50 OFF** [Inspección gratuita](#)

FOB Referencia Precio: [Consiga El Último Precio](#)

**#SUPERSEPTEMBER**

ofrecemos servicio de alta calidad para Comercio Garantía de pedidos. [aprender más](#)

**US \$5,720-6,500** / lot : 1 Set/s Alimentos liofilización máquina de congelación al vacío equipos (min. Order)

Capacidad de L 300 Set/s por Mes Alimentos liofilización máquina de a fumar congelación al vacío equipos

[Contactar](#)

[Iniciar Compra](#)



**Maquina Etiquetadora Automatica**

**U\$S 8.500**

- Pago a acordar con el vendedor  
Acepta depósito bancario, efectivo.  
[Más información](#)
- Entrega a acordar con el vendedor  
Quito, Pichincha ( Quito )  
[Más información](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)



**Camión,, Furgón Metalico, Camión De Carga**

[Me gusta](#)

**U\$S 23.000**

2016  
Pichincha ( Quito ) - Quito

Anunciante: Gonzalo  
[Ver teléfono](#)

Escribe tu consulta

[Consultar](#)




**Silla De Espera Estandar Para Oficina**

**U\$S 22,50**

- Pago a acordar con el vendedor  
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.  
[Más información](#)
- Entrega a acordar con el vendedor  
Guayaquil, Guayas  
[Más información](#)

Cantidad:



**Modulares De Oficina**

U\$S 69<sup>50</sup>

👤 Pago a acordar con el vendedor  
[Más información](#)

👤 Entrega a acordar con el vendedor  
Quito, Pichincha ( Quito )  
[Más información](#)

Cantidad:

[Comprar](#)



**Estanterias , Perchas Metalicas ,muebles De Oficina**

U\$S 110

👤 Pago a acordar con el vendedor  
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.  
[Más información](#)

👤 Entrega a acordar con el vendedor  
Pedro Moncayo, Pichincha ( Quito )  
[Ver costos de envío](#)

Cantidad:

[Comprar](#)

Ordenar por **Precio** ↑ Mostrar 10



**EXCELENTE Laptop HP Pavilion 15 Touch intel core i7-7500U Turbo 3.5GHz, 1TB HDD, 8GB Ram DDR4, Pantalla Táctil 15.6" HD (1366 x 768px), Teclado numérico, Win10**

★★★★★ 8 Revisión(es) | [Añadir Tu Revisión](#)

Precio Normal: ~~US\$ 1.045,00~~ [Más información >](#)  
**Precio Efectivo: US\$ 949,00**  
 Ya Incluido IVA

**EXCELENTE Laptop HP Pavilion 15 Touch**

- Procesador: ★ **Intel Core i7-7500U Dual Core - ★ Sé (4MB Cache, 2.7GHz ~ 3.5GHz)**
- RAM: ★ 8GB DDR4-2133MHz
- Almacenamiento: ★ 1TB 5400rpm HDD
- Tarjeta Gráfica: ★ Intel HD Graphics 620 ★ 4.07GB com
- Pantalla: Táctil 15.6" HD (1366 x 768px)
- Unidad Óptica: SuperMulti 8X DVD+/-R/RW Doble Capa
- ★ Teclado Ingles | Bluetooth 4.0
- Batería: ★ 3 celdas 31Wh 5.0 Horas
- Sistema Operativo: ★ Windows 10 Ingles ->Español
- ★ **100% Nueva NO REFURBISHED. 12 Meses Gar.**





### IMPRESORA EPSON L220, CO TINTA ORIGINAL

Referencia Epson L220

La L220 es la multifuncional que revolucionó los hogares activos de hoy. Única con EcoTank y Tanque de Tinta de Epson,

**\$294,99** impuestos inc.

 AÑADIR AL CARRITO

CANTIDAD



1



### Envase de aluminio al por mayor 100u

3 Transacciones

Precio: **US \$91.98 - 104.6**



### Etiquetas Sublimadas(1000) Corte Electrónico

U\$S 80

 Pago a acordar con el vendedor  
Acepta depósito bancario, efectivo.  
[Más información](#)

 Envío gratis a todo el país  
Quito, Pichincha (Quito)  
[Más información](#)

Cantidad:

1



Comprar

## Gastos publicitarios



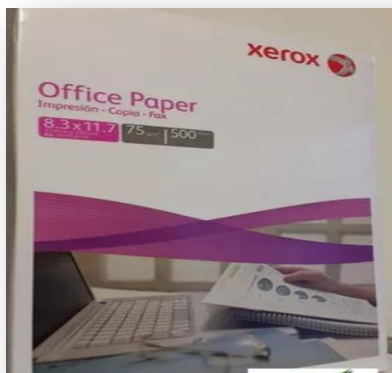
CUÑAS ROTATIVAS - PRECIO UNITARIO						Cápsulas Comerciales	
Lunes a Viernes de 09:00 a 11:30 / 15:00 a 17:00 / 20:00 EN ADELANTE							
Cuñas CityNoticias							
15"	20"	30"	40"	50"	60"	\$1,850	6 cápsulas diarias, cada una contiene: + Presentación + información de 30" + 1 cuña de 30" + 1 cuña rotativa
\$9.00	\$11.00	\$14.00	\$16.00	\$20.00	\$24.00		

CITYNOTICIAS					Cuñas CityNoticias				
Lunes a Viernes de 07:00 a 08:00 / 08:00 a 9:00 / 12:30 a 13:00									
Paquete A	Paquete B	Paquete C	15"	20"	30"	40"	60"		
\$ 2.200	\$ 1.500	\$ 1.200	\$14.00	\$16.00	\$20.00	\$25.00	\$40.00		
Presentación y Despedida	Auspicio de sección en Citynoticias.	2 cuñas Citynoticias.							
Auspicio de	2 cuñas en	1 cuña en							



### Tarifas Nivel Nacional

COMERCIALES Y NO COMERCIALES			REMITIDOS		
SECCIÓN A / LUNES A SÁBADO	B/N	F/C	SECCIÓN A / LUNES A SÁBADO	B/N	F/C
DETERMINADA	44,47	64,80	PÁGINA DERECHA	50,82	85,91
PÁGINA DERECHA	36,58	53,30	INDETERMINADA	31,46	70,86
INDETERMINADA	30,31	47,03	SECCIÓN B / LUNES A SÁBADO	B/N	F/C
PUBLICIREPORTAJE / PÁGINA	48,70	79,76	PÁGINA DERECHA	46,20	78,10
SECCIÓN B - C / LUNES A SÁBADO	B/N	F/C	INDETERMINADA	28,60	72,60
DETERMINADA	38,12	56,60	INSERTOS (F/C) MÍNIMO 1.000 UNIDADES		
PÁGINA DERECHA	34,49	51,21	HASTA 12 CARILLAS		0,20
INDETERMINADA	28,22	44,94	HASTA 24 CARILLAS		0,30
PUBLICIREPORTAJE / PÁGINA	43,83	71,78	COMERCIALES Y NO COMERCIALES REGIONALES (MANABI+AZUAY+AMBATO)		
* No aplica a formatos especiales			LUNES A SÁBADO	B/N	F/C
			PÁGINA DERECHA	9,57	14,30
			INDETERMINADA	8,76	12,00
			REMITIDOS REGIONALES (MANABI+AZUAY+AMBATO)		
			LUNES A SÁBADO	B/N	F/C
			PÁGINA DERECHA	13,75	16,00
			INDETERMINADA	11,70	13,00



Papel Bond Xerox  
A-4/ 75 Gr./ A  
U\$S 2<sup>80</sup>

🔍 Pago a acordar con el proveedor  
Acepta depósito bancario  
[Más información](#)

🔍 Entrega a acordar con el proveedor  
Quito, Pichincha (Quito)  
[Más información](#)

Cantidad:  
1

**Title:**  
ESCOBA PLASTICA 25 CM C TUBO VARIOS  
DISENOS  
ESCOBA PLASTICA 25 CM C TUBO VARIOS  
DISENOS



\$0.99

**Tia**  
Tarjeta MAS Consumo Empresarial

**Title:**  
DETERGENTE DEJA 1KG FLORAL  
DETERGENTE DEJA 1KG FLORAL



\$2.99

**Tia**  
Tarjeta MAS Consumo Empresarial Radio TIA

Articulos De Limpieza

ID del Sistema:  
14

Email asociado:  
[katty.salas@tia.com.ec](mailto:katty.salas@tia.com.ec)  
[aleida.solorzano@tia.com.ec](mailto:aleida.solorzano@tia.com.ec)

Estado:  
**GUANTES SCOTCH BRITE GRANDE AMARILLO**

**Title:**  
GUANTES SCOTCH BRITE GRANDE AMARILLO  
\$2.49

**FUNDA PARA BASURA MAYIK MULTIUSO X 20 UNDS 18X18**

**Title:**  
FUNDA PARA BASURA MAYIK MULTIUSO X 20  
UNDS 18X18  
\$0.99

**Tia**  
Tarjeta MAS Consumo Empresarial

**Title:**  
DESODORANTE AMB TIPS PASTILLA 95 G  
MANZANA LIMON  
AMBIENTAL TIPS PASTILLA 95 G MANZANA



\$0.98

**Tia**  
Tarjeta MAS Consumo

**Title:**  
JABON LIQUIDO PROTEX 250 ML  
JABON LIQUIDO PROTEX 250 ML  
\$0.99

Comparte:  
 Like 0  Tweet

**Tipo de Producto:**  
[Jabones de Tocador y Accesorios p](#)  
[Articulos de perfumeria](#)

**ANEXO 10: MATERIAL POP (ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN)**



**Tarjeta de Presentación (Estrategia Publicitaria)**

