

1-1-2016

Análisis de los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia (2007-2013)

Ángela Milena Duque Mendieta
Universidad de La Salle, Bogotá

Jessica Alexandra Espinel Peña
Universidad de La Salle, Bogotá

María Camila Herrán Castaño
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas_comercio

Citación recomendada

Duque Mendieta, Á. M., Espinel Peña, J. A., & Herrán Castaño, M. C. (2016). Análisis de los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia (2007-2013). Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas_comercio/6

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Económicas y Sociales at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Finanzas y Comercio Internacional by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS QUE NO HAN PERMITIDO EL
APROVECHAMIENTO DE LA QUINUA EN COLOMBIA (2007-2013)**

**Una tesis presentada para obtener el título de
Profesional en Finanzas y Comercio Internacional
Universidad de la Salle, Bogotá
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.**

**Ángela Milena Duque Mendieta, Jessica Alexandra Espinel Peña & María Camila Herrán
Castaño.**

Mayo 2016

A nuestros padres,
por su gran esfuerzo y apoyo en este camino.

Agradecimientos

Le agradecemos a Dios por habernos guiado durante este camino, ser nuestro motor de fortaleza en los momentos más difíciles y por permitirnos vivir tantas experiencias y conocimientos, pero ante todo por darnos vida y felicidad.

A nuestros padres por ser nuestro apoyo incondicional y siempre creer en nosotras. Por darnos fuerza, ánimo y consuelo en todo momento. Por inculcarnos buenos valores, habernos dado la oportunidad de acceder a una excelente educación y ante todo ser un ejemplo a seguir.

A la Universidad de la Salle por promover la formación de profesionales integrales a través de sus cátedras de formación humana. Le agradecemos la confianza, el apoyo, asesoría y dedicación a nuestros profesores Alexander Sellamen, Amanda Vargas y Fernando Chavarro.

A nuestros hermanos Natalia, Mauro, Ximena, Santiago, Daniela, Alejandra y Paula por ser parte importante de nuestras vidas. Gracias a esas personas que están con nosotras y han hecho posible este sueño de seguir adelante Luis, Diego y Sebastián los amamos.

Finalmente, gracias a nuestras amigas incondicionales quienes han sido nuestras cómplices en tantas experiencias vividas, risas, lágrimas, disgustos, tramos y éxitos, las queremos Laura, Sharon y Marcela.

¡Infinitas gracias!

Objetivo general

Analizar los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia.

Objetivos específicos

- Contextualizar la dinámica económica de la quinua en Colombia y el mundo.
- Definir los factores productivos presentes en los cultivos colombianos.
- Analizar los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento del cultivo de quinua en el país.
- Indicar estrategias de promoción y aprovechamiento de la quinua en Colombia para el desarrollo agrícola del país y su inserción en el mercado internacional.

Tabla de contenido

Introducción	1
Capítulo I.....	5
Marco teórico y metodología	5
1. Marco teórico.....	5
1.1. Teoría de productividad.....	5
1.2. Factores de producción.....	7
1.3. Agroecología.....	8
2. Metodología.....	12
2.1. Metodología cualitativa.....	13
2.2. Método investigación-acción.....	14
2.2.1. Investigación documental.....	15
2.2.2. Observación.....	16
2.2.3. Categorización.....	16
2.2.4. Entrevista.....	16
2.2.5. Triangulación intra-método.....	17
Capitulo II	18
Resultados	18
1. Contextualización de la dinámica económica de la quinua	18
1.1. La quinua en el mundo.....	19
1.1.1. Producción, área cosechada y rendimiento.....	20
1.1.2. Exportaciones e importaciones mundiales de quinua.....	22
1.2. La quinua en Colombia.....	24
1.2.1. Comportamiento del cultivo de quinua dentro del sector agrícola.....	25
1.2.2. Producción, área cosechada y rendimiento.....	26
2. Factores productivos presentes en los cultivos colombianos.....	29
2.1. Tierra.....	29
2.2. Trabajo.....	30
2.3. Capital.....	30
2.4. Tecnología.....	30
2.4.1. Conocimiento.....	31
3. Factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia.....	31
3.1. Capital.....	37
3.2. Tecnología.....	38
Capitulo III	40
Estrategias para el aprovechamiento de la quinua en Colombia	40
Conclusiones	46
Referencias bibliográficas	47
ANEXO 1	55
ANEXO 2.....	57
ANEXO 3.....	60

Índice de tablas

Tabla 1 Producción de quinua mundial 2007-2013.	20
Tabla 2 Participación porcentual de quinua en la agricultura colombiana 2007-2013.	25
Tabla 3 Producción de quinua en Colombia 2007-2013.	26
Tabla 4 Identificación de los factores productivos en los cultivos de quinua en Colombia desde una perspectiva económica, socio-cultural y política.....	33
Tabla 5 Planteamiento de estrategias para aprovechamiento de la quinua a través de la triangulación.....	41

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Producción de quinua mundial 2007-2013.	21
Ilustración 2 Principales países exportadores de quinua 2007-2013.....	22
Ilustración 3 Principales países importadores de quinua 2007-2013.	23
Ilustración 4 Producción de quinua en Colombia 2007-2013.	27
Ilustración 5 Esquema de cadena productiva de la quinua en Colombia.	44

Introducción

A finales del siglo XIX y principios del XX, se dio inicio al fenómeno de la globalización. Desde una perspectiva económica, la Comisión Europea (1999) la define como un proceso mediante el cual los diferentes países son cada vez más interdependientes debido al incremento de los flujos de capital, tecnología e intercambio de bienes y servicios. En América Latina el proceso globalizador es visto por los países como una oportunidad de ser partícipes en la economía mundial; sin embargo esto ha traído consigo aspectos negativos. Sen (2008) menciona como la desigualdad en cuanto a distribución de riqueza y las asimetrías políticas y sociales, son para los países en desarrollo el aspecto que está en mayor desventaja en comparación con países desarrollados.

Uno de los escenarios donde la globalización ha tenido gran impacto es en el medio rural y la agricultura. Según CLACSO¹ (2001), la precarización del empleo rural, la expulsión de pequeños y medianos productores del sector, la presencia de empresas transnacionales, el aumento del trabajo asalariado, la migración de personas del campo a la ciudad, entre otros; son los factores que han desplazado la importancia de la labor agrícola, provocando que los países desarrollados encuentren una oportunidad en el abandono de esta, por parte de economías principalmente latinoamericanas.

Segrelles (2005) afirma que la baja producción agrícola que se estaba presentando a finales del siglo XX, se dio por la utilización de métodos tradicionales de producción en países latinoamericanos, los cuales están basados en la biodiversidad, métodos extensivos y respeto a los ciclos biológicos ocasionando la llamada *revolución verde*. La implementación de la agricultura moderna o revolución verde trajo consigo malas prácticas tales como consumo de energía no renovable y el alto uso de insumos químicos teniendo como fin incrementar la productividad de los campos a costa del daño al medio ambiente y la simplificación de la diversidad en los cultivos agrícolas, generando una tendencia a los monocultivos (Segrelles, 2005).

¹ Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

Por lo anterior, Hernández y León (1992) indican que existe un alto nivel de monocultivos que han venido reemplazando la biodiversidad existente por siembras densas de escasa diversidad. La existencia de estos monocultivos ha traído problemas de deforestación debido al amplio espacio necesario y el impacto negativo que tiene esta práctica, empobreciendo los suelos. De acuerdo a Jiménez (2011) el 95% de proteínas y calorías consumidas en la actualidad provienen de tan solo 30 de las 30.000 especies vegetales consideradas comestibles, lo cual muestra una escasa diversidad agrícola capaz de satisfacer las necesidades requeridas por la población. En Colombia, la poca diversidad de los productos cultivados no da la posibilidad al agricultor y al consumidor final de disfrutar de un producto con gran beneficio económico y alto valor nutricional respectivamente (Jimenez, 2011).

A finales del siglo XV con la conquista española, se presentó un choque de culturas y tradiciones que repercutió a la vez en el intercambio de riquezas y productos agrícolas desconocidos. Según Hernández y León (1992) dicho intercambio de productos tradicionales de la región andina generó la desaparición o marginación de estos², desencadenando con el tiempo un cambio en los hábitos alimenticios. Con la introducción de nuevos cultivos, la demanda de productos específicos por parte de los consumidores generó en los países productores dependencia alimentaria y económica, lo cual ha sido una dificultad para el cultivo y la producción de productos ancestrales andinos (Hernandez & Leon, 1992).

Así mismo, otro problema que se suma es la deficiencia en la salud. Para Terán (2010) mientras no exista una reestructuración de los productos agrícolas cosechados, la salud de las personas estará moldeada por alimentos poco nutritivos los cuales no aportan bienestar sino que por el contrario solo buscan generar riquezas a unos pocos. Igualmente para la OMS³ (2010) “el acceso a alimentos nutritivos suficientes y variados es un determinante fundamental de la salud [...]. El mantenimiento de una gran biodiversidad es imprescindible para que los regímenes alimentarios locales saludables permitan el aporte suficiente de nutrientes” (párr. 5-6). Según Altieri (1991) las prácticas de monocultivo actuales, están generando problemas como sequía, plagas,

² Se hace referencia a los cultivos marginados de la región Andina dentro de los cuales se encuentra: La Qañiwa, Quinua, Tarwi, Kiwicha, Oca, Mashwa, Papas Amargas, Ulluku, Maca, Mauka y Yacón principalmente. (Hernandez & Leon, 1992).

³ Organización Mundial de la Salud.

enfermedades, baja fertilidad de los suelos, entre otros; lo cual ha motivado a que los productores agrícolas incentiven antiguas prácticas y cultivos olvidados.

Mujica, Jacobsen y Ortiz (2008) afirman que “los cultivos andinos que históricamente formaron parte de la dieta de sus poblaciones originarias, son considerados hoy como alimentos de alta calidad” (pág. 15). Hernández y León (1992) explican que de todos los cultivos andinos que existen la quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) presenta características importantes, ya que es un grano con alto nivel proteico y entre los granos andinos es el de mayor versatilidad para el consumo. Su consumo puede reemplazar el uso de alimentos de origen animal, cereales de alta demanda⁴ y productos lechosos. Igualmente se caracteriza por ser uno de los cultivos más antiguos de la región andina. De acuerdo a Mujica *et al.* (2008) el uso integral del valor nutricional de la quinua, tiene gran potencial para disminuir los problemas de malnutrición actuales.

Para Corredor, Torres, Vargas y Reyes (2000) la quinua es un grano de mayor cantidad y calidad respecto a otros cultivos, capaz de sostener el crecimiento humano y la producción animal gracias a su contenido y balance nutricional. Igualmente la FAO⁵ (2015) considera de gran importancia la quinua debido a que es un cultivo necesario para la humanidad por sus buenos niveles nutricionales y así mismo ser la solución a problemas de seguridad alimentaria a nivel mundial. Por otra parte Corredor *et al.* (2000) explica como en Colombia este cultivo era desconocido hasta el año 1990, sin embargo debido a las condiciones del suelo⁶ que exige la quinua, el país cuenta con potencial para su cultivo y producción.

A pesar de que Colombia cuenta con las condiciones necesarias para la producción de este cultivo; este no se ha aprovechado debido a factores como: desconocimiento del cultivo, agricultores con pequeñas extensiones de tierra, prácticas de producción basadas en monocultivos y el autoconsumo de la mayor parte de la producción de quinua presente en el país⁷ (Bazile,

⁴ Arroz, Trigo, Cebada, Maíz, entre otros. (Hernandez & Leon, 1992).

⁵ Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

⁶ La quinua se adapta entre los 500 y 4.100 metros sobre el nivel del mar, pero presenta un mejor desarrollo y producción entre los 2.500 y 3.500 msnm.

⁷ Si bien el autoconsumo es una actividad en la cual se usa la quinua, esta no significa aprovechamiento para el producto y el sector; ya que con el autoconsumo de la quinua no se genera la promoción de este cultivo por lo cual sigue siendo desconocida para el resto de población.

Bertero, & Nieto, 2013). Por lo anteriormente expuesto se formula la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuáles son los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia (2007-2013)?.

La presente monografía está organizada en tres capítulos. En el primer capítulo se realiza el marco teórico y metodología de la investigación, en donde se dan los principales lineamientos de esta. En el segundo capítulo se indican los resultados de la investigación, donde se contextualiza la panorámica económica de la quinua a nivel nacional e internacional, la definición y análisis de los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de quinua en el país. Por último, en el tercer capítulo se definen estrategias de promoción y aprovechamiento de la quinua en Colombia para el desarrollo agrícola del país y su inserción en el mercado internacional.

Capítulo I

Marco teórico y metodología

El presente capítulo está dividido en dos partes, en la primera se encontrara el marco teórico y en la segunda parte la metodología.

1. Marco teórico

Con el fin de fundamentar y dar base a la presente investigación, se expondrán las siguientes teorías que ayudarán a solucionar los objetivos que se plantearon. El marco teórico se estructurara de la siguiente manera, en primer lugar se expondrá el concepto de productividad nombrando las diferentes teorías que la han definido, en segundo lugar y teniendo en cuenta esos conceptos se hará alusión a los factores de producción que se han definido por diferentes autores de la rama económica. Finalmente, se expondrá el concepto de agroecología al ser una posible solución a la problemática planteada.

1.1. Teoría de productividad.

El concepto de productividad ha sido desarrollado por diferentes autores, los cuales lo han definido según sus criterios. La primera vez que se nombró esta palabra fue en el artículo de Quesnay conocido como “*Dialogues sur le commerce et les travaux des artisans*” en el año de 1766 (Martinez, 1995). Tiempo después, Little (como se citó en Solis, 1998) en el año 1883 afirmó que era la capacidad de producir, lo cual hacía referencia al interés de producir. Con lo anterior, en el siglo XX se le dio una definición más precisa, la cual era una relación entre lo que se producía y los medios que se emplean para ejecutarlo de manera eficiente (Solis, 1998).

Así mismo, un concepto más amplio de la productividad fue por parte de la OCEE⁸ en el año de 1950, en donde la define como:

⁸ Organización para la Cooperación Económica Europea

El cociente que se obtiene de dividir la producción por uno de los factores de producción. De esta forma es posible hablar de la productividad del capital, de la inversión o de la materia prima según si lo que se produjo se toma en cuenta respecto al capital, a la inversión o a la cantidad de materia prima, etc. (Ahumada, 2016, pág. 13).

En 1951 la OIT⁹ (como se citó en Martínez, 1995) afirmó que la “productividad es un medio que permanecerá inalterable cuando cada productividad individual permanece inalterable” (pág. 29). Por ende, los productos fabricados son la integración de la tierra, capital, trabajo y organización, en donde, la relación de estos cuatro elementos permiten dar una medida a la productividad (Universidad Nacional Abierta y a Distancia).

Por otra parte Keith y Newstrom (1993) complementan el concepto de productividad definiéndola como:

La relación que existe entre la producción total y el resultado final (outputs), y los recursos tiempo, dinero y esfuerzo (inputs) utilizados para lograrla. Es decir, si se incrementa la producción con la misma cantidad de recursos, se obtiene una mayor productividad, al igual que si se emplean menos recursos para lograr la misma meta (pág. 112).

Otro concepto importante a resaltar es el del Dr. Hamid Noori en el año 1997, donde afirma que la productividad:

Es una medida de la eficiencia que indica que tan bien una compañía consume los recursos en un período determinado. Los productos son iguales por lo general al valor total de los bienes y servicios producidos durante ese período, mientras que los insumos son iguales a los recursos para fabricar el producto (Rodríguez, Caldera, & Vega, 2007, pág. 41).

El CLADES¹⁰ y la CIED¹¹ (1999) indican que para los agricultores la productividad involucra elementos fundamentales que son la tierra, mano de obra, capital¹², tiempo y otros insumos¹³ y es medida por el resultado obtenido de estos elementos. Además, el objetivo principal de toda actividad agrícola es la productividad. Si bien algunos hogares realizan las labores agrícolas para su consumo no la miden en términos de valores del mercado. Aunque la familia “tiene una variedad de necesidades de consumo, salud, vivienda, educación, seguridad, vínculos sociales,

⁹ Organización Internacional del Trabajo

¹⁰ Programa de Educación a Distancia.

¹¹ Centro de Investigación Educación y Desarrollo.

¹² Estos tres primeros elementos hacen referencia al ganado y el dinero.

¹³ Estos dos elementos hacen referencia al dinero en efectivo, energía, agua, nutrientes entre otros.

etc. Sus decisiones sobre que producir se basan no solo en la demanda del mercado sino también en lo que se puede o no se puede obtener en el mercado” (CLADES; CIED, 1999, pág. 103).

Adicionalmente, otros conceptos de productividad son el de Nicholson (2008) donde afirma que “Una concepción de la expresión de la productividad del trabajo con frecuencia se entiende como productividad promedio. Cuando se dice que determinada industria ha registrado incrementos de productividad, se entiende que la producción por unidad de trabajo ha aumentado” (pág. 185). Así mismo, para Adam Smith la productividad es la capacidad con la que cuentan las personas o las empresas para producir cierta cantidad de bienes, con unos recursos brindados, en donde se obtendrá buenos resultados si cada persona realiza una función definida en la cual se encuentre especializada (Beroska & Torres, 2013).

1.2. Factores de producción.

El proceso de producción se considera una actividad que requiere de tiempo. En primer lugar, los factores primarios de producción tienen la capacidad de generar un producto final si durante el proceso han sido transformados en productos intermedios. En segundo lugar, el consumo de tiempo es considerable, puesto que los productos tienen la característica de ser dependientes, es decir, se necesita la terminación de uno para el inicio del otro (Richardson, 1970).

La producción es un concepto bastante general, se puede considerar como “toda actividad que crea utilidad actual o futura [...] también puede describirse como un proceso que transforma los factores de producción en productos” (Frank, 2005). Para Mankiw (2014) “la producción de bienes y servicios de una economía depende de (1) su cantidad de factores de producción y de (2) su capacidad para transformar los factores en productos”. Según Becker (1977)

Los economistas clásicos suponían la existencia de tres factores básicos de producción: tierra, trabajo y capital (llamados la “trilogía sagrada de la economía” por Frank Knight) [...] La tierra –decían- tiene por naturaleza propiedades <<originales e indestructibles>> (para utilizar los términos de David Ricardo) que le impiden responder a cambios en su precio. Por otro lado, suponían que la oferta de trabajo estaba regulada por las fuerzas de la miseria, el vicio y la virtud: si las tasas salariales se elevaban por encima del nivel de subsistencia, la oferta de trabajo incrementaría [...] por su lado, al capital físico se le asignaba una elasticidad entre la del trabajo y la de la tierra, aunque más cerca de la primera (pág. 201).

Richardson (1970) considera la *tierra* y el *trabajo* factores originales de producción. Se considera que todo factor (haciendo referencia al trabajo y la tierra) que se esté transformando en el presente se sostiene con base a un stock del pasado. De esta manera, los stock de bienes existentes¹⁴ de cualquier actividad productiva se convierten de esta manera en *capital* (Richardson, 1970).

La circulación de mercancías es el punto de arranque del capital. La producción de mercancías y su circulación desarrollada, o sea, el comercio, forman las premisas históricas en que surge el capital. [...] Todo capital nuevo comienza pisando la escena, es decir, el mercado, sea el mercado de mercancías, el mercado de trabajo o el de dinero, bajo la forma de dinero, dinero que, a través de determinados procesos, tiende a convertirse en capital. [...] capital es dinero, capital es mercancía. (Marx, 1959, págs. 103, 108-109)

En la actualidad, con los avances de la economía moderna el desarrollo tecnológico y la I+D se han posicionado como factores fundamentales para la producción. La tecnología se ve como un factor determinante para la productividad debido a que hace más eficiente el proceso de producción pero este es solo posible si se sabe cómo usar los factores productivos – conocimiento- (Sebastian & Benavides, 2007). La transformación de los procesos agrícolas ha tenido su fundamentación en la consolidación de la producción y la tecnología. Según Satorre (2005) la tecnología no se basa únicamente en infraestructura y bienes, la implementación de prácticas modernas para mejorar los métodos de cultivo son importantes:

Quien recurre a la siembra directa no ara la tierra, debe combatir con malezas casi exclusivamente mediante la aplicación de herbicidas, lo que a su vez puede afectar el cultivo. Pero la aparición de variedades transgénicas de soja resistentes al glifosato, un herbicida de gran poder, puso una fórmula económica y altamente eficaz al alcance del agricultor (pág. 29).

1.3. Agroecología.

La primera categorización de contenidos que permite hablar de Agroecología, se debe a Miguel Ángel Altieri quien en 1987 la definió como “Una disciplina que provee los principios ecológicos

¹⁴ Los stock de bienes, vienen dados por los bienes de consumo, los cuales son aquellos que están creados para satisfacer las necesidades básicas, y los bienes de producción que son aquellos intermedios en el proceso productivo y aunque son la vía para la producción de bienes de consumo, no satisfacen directamente las necesidades de quien los posee. (Richardson, 1970)

básicos para estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que sean productivos y conservadores del recurso natural” (Altieri, 1999).

Sin embargo, con el pasar de los años este autor agregó más fundamentos a su postulado diciendo que la agroecología:

Alienta a los investigadores a conocer de la sabiduría y habilidades de los campesinos y a identificar el potencial sin límite de re-ensamblar la biodiversidad a fin de crear sinergismos útiles que doten a los agroecosistemas con la capacidad de mantenerse [...] el rendimiento sustentable de los agroecosistemas proviene del equilibrio óptimo de cultivos, suelos, nutrientes, luz solar, humedad y otros organismos coexistentes (Altieri, 1999, pág. 9).

Uno de los problemas de los cuales habla Altieri que afecta la agroecología, tiene que ver con la presencia de monocultivos diciendo que la gran dependencia de estos y de los insumos agroindustriales, está impactando de manera negativa el medio ambiente y la sociedad rural (Altieri, 2009). El cultivo de quinua resultaría ser una buena alternativa para implementar en los campos colombianos ya que está inmersa dentro de la práctica de policultivos debido a sus características físicas (Aguilar, 2012).

Por otra parte es importante tener en cuenta el aporte que hizo Gliessman entre 1990 y 2002. Este avance propone no solo observar la agroecología como una agricultura ecológica tal como lo enunciaba Altieri, sino que su funcionamiento se basara en procedimientos agronómicos para conseguir una agricultura sustentable (Franco, 2010). Según Gliessman (2002) la agroecología se define como “la aplicación de conceptos y principios ecológicos para el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles” (pág. 13). Igualmente, proporciona los métodos y conocimientos para tener una agricultura económicamente viable, altamente productiva y ambientalmente adecuada.

Gliessman *et al.* (2014), argumentan que la agricultura no es solo una actividad que sirve para producir un determinado cultivo o para obtener un alto beneficio económico sino que esta implica otras cosas. Por tanto, componentes ambientales, económicos y sociales son los pilares que permiten que la producción agrícola se enmarque dentro de un sistema mucho más completo. Las

interacciones que se dan entre estos componentes resulta para los autores el primer paso que lleva a discutir sobre la agroecología.

Por otra parte, desde una perspectiva agroecológica, el agrosistema resulta ser parte fundamental del enfoque ya que:

Un agrosistema se crea, cuando la manipulación humana y la alteración de un ecosistema tienen lugar con el propósito de establecer la producción agrícola. Esto introduce varios cambios en la estructura y función del ecosistema natural, y, como resultado, cambia un número de cualidades clave al nivel del sistema. (Gliessman et al, 2014, pág. 3).

Este autor considera que cuando se aplica el enfoque en la producción agrícola se pueden encontrar aspectos que ayuden a tener sistemas sostenibles de producción. Estos hacen énfasis principalmente en la identificación de aquellos problemas que resultan de prácticas insostenibles, en la elaboración de modelos que faciliten el diseño y la evaluación de agrosistemas sostenibles, en la selección de bases ecológicas más rigurosas para realizar prácticas sostenibles adecuadas. (Gliessman, 2002).

Dentro de los aspectos que pueden ser modificados cuando se implementa la agroecología se encuentra el flujo de energía, el reciclaje de nutrientes y el control del nivel de poblaciones, los cuales sirven como indicadores de sostenibilidad en una zona determinada. (Gliessman et al, 2014). Ya para el año 2005 Ottmann habla de que la agroecología busca que el proceso de pasar de una agricultura tradicional a una ecológica, se desarrolle en un ambiente socio - cultural y político lo cual permita generar propuestas de cambio social (Franco, 2010).

Ottmann (2005) divide la agroecología en tres dimensiones importantes. La primera, ecológica y técnico – agronómica en la cual se deben tener en cuenta técnicas agronómicas adecuadas que estén siempre en pro del cuidado de un agroecosistema. La segunda, socioeconómica y cultural en donde la agroecología “pretende también evitar la degradación de la sociedad” (pág. 67) ya que busca una mejor calidad de vida para la comunidad y el acceso de esta a todos los recursos naturales mediante la participación activa de cada miembro inmerso en este escenario. La última dimensión es la sociopolítica basada en el apoyo que se brinda desde las instituciones con capacidad de decisión o los fuertes movimientos sociales (Ottmann, 2005).

Por otra parte, la participación de comunidades jornaleras y campesinas en las investigaciones realizadas por Cuellar y Sevilla (2009), hizo que estos autores definieran la agroecología como “el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social y colectiva para el establecimiento de sistemas de control participativo y democrático, en los ámbitos de producción y circulación” (pág. 43).

De esta manera los investigadores consideran que implementar formas de manejo en los recursos naturales permitirá disminuir actuales prácticas degradantes de producción y consumo que han generado la crisis ecológica. Así mismo, los campesinos tendrán mayor conocimiento agrícola siendo esto un puente para potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural y el diseño de sistemas sostenibles de agricultura (Sevilla & Cuellar, Aportando a la construcción de la Soberanía Alimentaria desde la Agroecología, 2009).

Según Sevilla (2009) la agroecología pretende resolver problemas de equidad, estabilidad y sustentabilidad de la producción, la baja aplicabilidad de las nuevas tecnologías en espacios carentes de recursos, las tensiones medioambientales a las cuales están expuestos los monocultivos, entre otros. Por tanto busca dejar a un lado la agronomía tradicional y enfocarse en formas de agricultura alternativa.

Después de revisar las teorías de productividad existentes se encuentra que el postulado de Adam Smith es el más adecuado para definir la productividad, ya que asocia la capacidad de producir bienes con la disponibilidad de recursos y la especialización del trabajo. De igual manera, Mankiw determina que la capacidad de producción depende de dos factores importantes la cantidad de factores productivos y la disposición para transformarlos. Por lo anterior, Adam Smith identificó la tierra, el capital y el trabajo como aquellos factores productivos básicos para el funcionamiento de una actividad económica. Sin embargo, con la economía moderna se agregó la tecnología y el conocimiento como factores influyentes en la actividad productiva.

Teniendo en cuenta que la revolución verde busca incrementar la productividad agrícola bajo cualquier circunstancia, se han implementado malas prácticas en los cultivos. Estas prácticas han

impulsado el uso de tecnología pero están perjudicando los demás factores productivos (tierra, capital, trabajo, conocimiento) y el medio ambiente. Por tanto, al ser el objeto de estudio un tema agrícola se considera que una posible solución a la falta de aprovechamiento de la quinua en Colombia es la agroecología, ya que esta puede influir de manera positiva en el uso adecuado de los factores productivos.

2. Metodología

Hernández, Fernández y Baptista (2006) explican que para cualquier proceso de investigación es necesario definir el enfoque que se va a utilizar para el desarrollo de este. Por tanto, existen tres tipos de metodologías aplicables a un trabajo de investigación, los cuales son: cualitativo, cuantitativo y mixto. A nivel general estos enfoques tienen como objetivo la generación de conocimiento a través de la observación y evaluación de fenómenos presentes en un ambiente específico a estudiar, con el fin de analizar los comportamientos de los individuos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006).

Según Martínez (2004) toda investigación bien sea cualitativa o cuantitativa debe tener dos centros básicos de actividad. El primero se basa en la recolección de información necesaria y adecuada para alcanzar los objetivos planteados y el segundo en organizar la información obtenida y desarrollar las conclusiones (Martínez M. , 2004).

El enfoque cuantitativo no posee las características necesarias para evaluar el objetivo de la presente investigación, debido a que “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández *et al.*, 2006, pág. 5). Por lo anterior, en esta investigación no se hará uso de la metodología cuantitativa porque no se pretende llegar a construir o demostrar un modelo con base en datos numéricos (Hernández *et al.*, 2006). La información cuantitativa será usada únicamente como referente para contextualizar al lector sobre la dinámica de la quinua en Colombia y en el mundo.

Por lo tanto, se tendrá en cuenta el método cualitativo ya que este proporciona “profundidad a los datos, [...] contextualiza el ambiente o el entorno y aporta un punto de vista <<fresco, natural y holístico>>” (Hernández *et al.*, 2006, pág. 21). De igual manera, al ser esta investigación un estudio teórico, bibliográfico y documental que busca la proposición de estrategias para el aprovechamiento de la quinua en Colombia, es importante aclarar que dichas estrategias vendrán dadas por la subjetividad de los investigadores al evaluar la información y datos obtenidos.

2.1. Metodología cualitativa.

La metodología cualitativa se basa en la interacción de diferentes disciplinas, áreas y objetos de estudio (Denzin & Lincoln, 2012). Así mismo la investigación cualitativa se define como:

Una actividad situada que ubica al observador en el mundo. Consiste en una serie de prácticas materiales e interpretativas que hacen visible el mundo y lo transforman, lo convierten en una serie de representaciones que influyen las notas de campo, las entrevistas, las connotaciones, las fotografías, las grabaciones y las notas para el investigador. En este nivel, la investigación cualitativa implica un enfoque interpretativo y naturalista del mundo, lo cual significa que los investigadores cualitativos estudian las cosas en sus escenarios naturales, tratando de entender o interpretar los fenómenos en función de los significados que las personas les dan (Denzin & Lincoln, 2012, págs. 48-49).

Igualmente la metodología cualitativa se adopta por el investigador para resolver el objeto de estudio, los objetivos y los problemas que se plantea en torno a un tema específico (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagómez, 2014). Según Ñaupas *et al.* (2014) “el investigador utiliza un proceso inductivo y concreto observa detenidamente e interpreta los fenómenos de la realidad de acuerdo con sus experiencias anteriores y de cualquier elemento o factor que lo pueda ayudar” (pág. 350).

Para realizar el análisis de los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia, la investigación cualitativa resulta ser la más apropiada. Según Denzin y Lincoln (2012) este tipo de investigación se enfoca en descubrir o verificar hipótesis con el fin de generar un estudio sobre lo encontrado, lo cual exige la indagación de fuentes documentales¹⁵ que permitan dar una visión más clara y profunda del tema de investigación.

¹⁵ Bibliográficos, Iconográficas y Magnéticas.

Para realizar la investigación cualitativa es necesario definir el método de análisis que permita interpretar y analizar la información obtenida. De acuerdo a Muñoz (1998) los métodos de investigación son procedimientos utilizados para establecer objetividad y veracidad al estudio y de esta manera aportar conocimiento sobre un tema en específico.

2.2. Método investigación-acción.

Para la investigación cualitativa Martínez (2004) afirma que “la orientación metodológica cualitativa no suele partir del planteamiento de un problema específico, sino de un área problemática más amplia en la cual puede haber muchos problemas entrelazados” (pág. 72). De esta manera el autor propone cuatro métodos estructurales¹⁶ para una investigación los cuales varían de acuerdo a la pregunta objeto de estudio.

Siendo el objeto de estudio de esta investigación una problemática referente a la falta de aprovechamiento de los cultivos de quinua en Colombia, la manera más apropiada de abordar el problema es utilizando el método de *investigación-acción*.

El diseño de investigación-acción pretende “propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación” (Hernández *et al.*, 2006, pág. 706). Así mismo, para Lewin la investigación-acción consistía en “análisis-diagnóstico, recolección de la información, conceptualización, planeación, ejecución y evaluación [...] es una especie de <<ingeniería social>>, una investigación que conducía a la acción” (Martínez M. , 1994, págs. 224-225).

Este método nos permitirá desarrollar los objetivos específicos planteados mediante el uso de técnicas de investigación que encaminen a darle solución al objetivo general. Según Muñoz (1998) la técnica hace referencia a “todos los métodos, procedimientos y habilidades que se aplican para desarrollar un arte o una ciencia” (pág. 202). A continuación se expondrán las técnicas que se tendrán en cuenta para el desarrollo de los objetivos específicos.

¹⁶ Hermenéutico, Fenomenológico, Etnográfico e Investigación-Acción.

2.2.1. Investigación documental.

Según Muñoz (1998) la investigación documental se fundamenta en la recopilación de información a través de documentos donde el investigador complementa su investigación mediante los aportes que hacen diferentes autores.

Por consiguiente, para el desarrollo del primer objetivo se realizará una indagación de información. Se hará uso de fuentes secundarias que permitan contextualizar tanto al investigador como al lector de una manera teórica acerca del escenario económico de la quinua en Colombia y en el mundo. Por tanto se consultarán fuentes bibliográficas, textos investigativos y estudios realizados sobre el cultivo de quinua que evidencien la dinámica de este.

Así mismo, se tendrán en cuenta páginas como Agronet, la cual se encarga de brindar información y conocimiento sobre el sector agrícola del país. Lo anterior permitirá recolectar datos que puedan servir para analizar el comportamiento de los cultivos de quinua en lo que refiere a hectáreas sembradas, producción por hectáreas, principales productores, importaciones y exportaciones. Otra página importante es FENALCE¹⁷, en donde se evidenciará como se encuentra este cultivo con respecto a otros cereales de alta demanda producidos en el país y cuáles pueden ser las posibles falencias que no han permitido el aprovechamiento de este cultivo.

Igualmente es necesario consultar información suministrada por FEDEQUINUA¹⁸, caracterizada por ser una entidad de derecho privado, de carácter gremial sin ánimo de lucro. Este ente representa principalmente a productores, comercializadores e investigadores del cultivo de quinua, donde se encuentra información sobre este producto (antecedentes, características, beneficios, usos) y los mecanismos que se están implementando para promover el fomento del cultivo en cuanto a transformación, comercialización y consumo en el país. Para contextualizar la dinámica de la quinua a nivel mundial, se consultará la base de datos Trade Map. Con esta se

¹⁷ Federación Nacional de Cereales.

¹⁸ Federación Nacional de Quinua de Colombia y Cultivos Andinos.

identificarán cuáles son los principales importadores y exportadores de quinua y como está posicionada Colombia con respecto a los demás países productores.

La consulta de las diferentes fuentes permitirá tener una perspectiva de la situación económica de la quinua, realizando un análisis detallado y estructurado que sirva como soporte para el desarrollo de los siguientes objetivos.

2.2.2. Observación.

La observación se define como “el examen atento de los diferentes aspectos de un fenómeno a fin de estudiar sus características y comportamiento dentro del medio donde se desenvuelve este” (Muñoz C. , 1998, pág. 215). Para el desarrollo del segundo objetivo se hará una observación indirecta donde no se tendrá contacto directo con el fenómeno a estudiar sino que se tratara a través de entidades representativas que permitan definir los factores productivos presentes en los cultivos colombianos. Dicha observación se complementara con la investigación documental obtenida de entidades como el DNP¹⁹ y el Banco de la República.

2.2.3. Categorización.

Según Martínez (2004) “la categorización consiste en resumir o sintetizar en una idea o concepto un conjunto de información escrita, grabada o filmada para su fácil manejo posterior. Esta idea o concepto se llama categoría y constituye el auténtico dato cualitativo, que no es algo <<dado>> desde afuera, sino <<algo interpretado>> por el investigador” (pág. 251). La categorización se realizará a través del estudio de cada factor productivo desde el contexto económico, político y socio-cultural con el fin de analizar los factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia.

2.2.4. Entrevista.

¹⁹ Departamento Nacional de Planeación.

Esta técnica será usada de manera transversal durante la investigación debido a que ayuda a complementar la información obtenida a través de las técnicas anteriores y por ende permite darle solución a los objetivos. Por ello, se realizara una entrevista no estructurada a FEDEQUINUA y al MADR²⁰ ya que esta permitirá adquirir información fundamental sobre las percepciones que tienen estas entidades sobre el cultivo de quinua en Colombia (Ñaupas *et al.*, 2014).

2.2.5. Triangulación intra-método.

Para poder indicar las estrategias de aprovechamiento de la quinua en Colombia, su efecto en la actividad agrícola del país y su inserción en el mercado internacional se utilizara la técnica de triangulación de datos. Esta consiste en “la verificación y comparación de la información obtenida en diferentes momentos mediante los diferentes métodos” (Okuda & Gómez, 2005, pág. 121). La triangulación de datos “comprende el uso de varias estrategias al estudiar un mismo fenómeno [...] al realizar esto se puede visualizar el problema desde diferentes ángulos y de esta manera aumentar la validez y consistencia de los hallazgos” (Okuda & Gómez, 2005, pág. 119). Igualmente la triangulación que se considerara será la intra-método. Esta se aplica cuando “el investigador usa un único método o estrategia de investigación, pero aplica diferentes técnicas de recogida y de análisis de datos” (Martínez, 2004).

Por ello, la información obtenida en las técnicas investigación documental, observación, entrevista y categorización permitirán darle solución a los tres objetivos específicos los cuales se usarán como base para realizar la triangulación y de esta manera darle solución al cuarto objetivo.

²⁰ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Capítulo II

Resultados

El presente capítulo está dividido en tres partes, en la primera se hará una contextualización acerca del comportamiento de la quinua en Colombia y el mundo; en la segunda se mostrarán los factores productivos que se emplean para el trabajo agrícola y en la tercera se indicarán cuáles de estos factores están presentando falencias en el desarrollo del cultivo quinuario y por ende no han permitido su aprovechamiento.

1. Contextualización de la dinámica económica de la quinua

Según Callisaya y Alvarado (2009) la quinua:

Es un pseudocereal²¹ de la región de los Andes de América del Sur, se clasifica dentro de la familia de las quenopodiáceas²². Este pseudocereal no pertenece a la familia de las gramíneas²³ pues estas carecen de gluten, pero a diferencia de estos son dicotiledóneas²⁴ perteneciendo al género *Chenopodium*. Este pseudocereal tiene relativamente un contenido alto en proteínas (15,5%) y un contenido excepcional de aminoácidos²⁵. (pág. 12)

De esta manera, se puede decir que la quinua es una planta de producción transitoria, no leñosa que produce granos la cual no requiere un alto nivel de exigencia física en los suelos para su cultivo. Además, se le reconoce no solo por sus propiedades nutritivas y dietéticas, sino también por su capacidad de adaptabilidad a diferentes condiciones agro-ambientales lo cual genera beneficios culturales, ambientales y socioeconómicos (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2015).

De acuerdo a Corredor *et al.* (2000), la quinua se cultivó de manera tradicional en la región andina desde los años 3.000 antes de Cristo por las tribus indígenas. Esta era vista como un

²¹ Es una planta de hojas anchas que produce semillas (granos). Entre los más conocidos está la quinua, el amaranto, la kañiwa y la chía (Espores, 2014).

²² Plantas de amplia distribución, que requieren suelos con bajo grado de humedad y alto índice de salinidad (Feo, 2012).

²³ Plantas de tallos cilíndricos, huecos, con nudos llenos, hojas alternas y largas, con flores en espiga y granos secos como por ejemplo el trigo, maíz, avena, sorgo, cebada, arroz, entre otros (Manual de lombricultura, s.f).

²⁴ Planta que al momento de germinar genera dos hojas (Infojardin, s.f.).

²⁵ Son compuestos orgánicos que se combinan para formar proteínas (Medline Plus, 2015).

alimento fundamental en la dieta de las poblaciones del continente suramericano. Sin embargo, el cultivo de quinua fue disminuyendo debido a la conquista española, puesto a que se adoptaron los cultivos provenientes de los españoles como el trigo, la cebada y el arroz.

Se considera que con la introducción de nuevos cereales en Suramérica, el cultivo de quinua no desapareció entre la población indígena sino que pasó desapercibida entre la población urbana hasta aproximadamente la década de los sesenta (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2011). Entre los años 1965-1971, el programa de seguridad alimentaria de la FAO a través de la Estación Experimental de Patacamaya empezó a retomar la quinua como un cultivo importante para la alimentación de la población. Este programa tuvo como objetivo realizar una investigación de la quinua, obteniendo las bases para el mejoramiento genético, la conservación de los recursos genéticos, del cultivo comercial y del manejo de plagas (Gandarillas, Rojas, Bonifacio, & Ojeda, 2014). De acuerdo a Bazile (2007)

En la década de los ochenta se evidencio el boom de la quinua debido al incremento de la demanda a nivel internacional por sus características nutricionales y por su resistencia a factores adversos, la quínoa atrajo también el interés de investigadores de Europa y Norteamérica (pág. 20).

En consecuencia al aumento de demanda de quinua en el mundo, entre la década de 1990 y 2000 se enfocaron los esfuerzos en la realización de proyectos e investigaciones en diferentes países²⁶. Estos estudios estaban enfocados en conocer el cultivo en su totalidad llegando a la conclusión de que la quinua se caracteriza por su “alta diversidad genética, su resistencia a la sequía y tolerancia a la salinidad, su alto valor nutricional para la seguridad alimentaria de la población y la posibilidad de poder generar nuevos ingresos a los agricultores” (Bazile, 2007, pág. 21).

1.1. La quinua en el mundo

En los últimos años la quinua se ha caracterizado por ser un producto con alta demanda mundial debido a sus bondades nutricionales (Instituto Boliviano de Comercio Exterior, 2010), por ello es importante identificar cual ha sido el comportamiento de este cultivo en el entorno mundial. Dicho comportamiento se puede evidenciar a través de la indagación sobre las áreas cosechadas,

²⁶ Inglaterra, Dinamarca, Países Bajos, Italia, Suecia, Polonia, República Checa, Austria, Alemania y Grecia.

la producción y el rendimiento de las principales economías productoras de quinua en el mundo²⁷. Igualmente, se va a observar el comportamiento del comercio internacional de quinua por las exportaciones e importaciones en el periodo de estudio.

1.1.1. Producción, área cosechada y rendimiento

Para indicar el comportamiento de la quinua se toma como referente la producción de la misma en las principales economías productoras a nivel mundial. En ello se considerará también el área cosechada y rendimiento de este cultivo en cada país. Se entiende por área cosechada aquella superficie de donde se obtiene la producción la cual inicia desde el momento de la recolección. Por otra parte, la producción hace referencia al volumen de cultivo que se obtiene del área cosechada (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2016). El rendimiento es la razón entre la producción y el área cosechada. A continuación se presentarán los países que cuentan con la información respecto a la cantidad de quinua que producen sus economías y son reportadas ante la FAOSTAT.

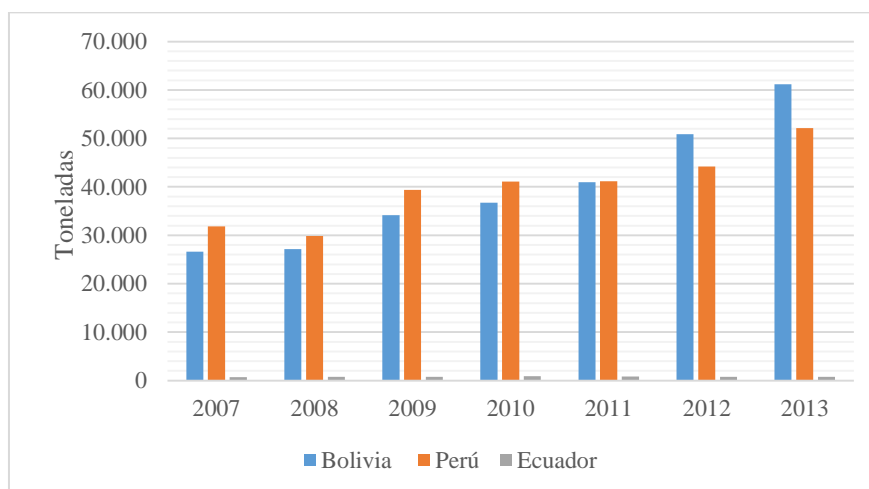
Tabla 1 Producción de quinua mundial 2007-2013.

ZONA	ELEMENTO	AÑO						
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bolivia	Área Cosechada (Hectáreas)	45.454	46.369	59.924	58.496	63.307	131.192	159.549
	Rendimiento (Tonelada/Hectárea)	0,59	0,59	0,57	0,63	0,65	0,39	0,38
	Producción (Toneladas)	26.601	27.169	34.156	36.724	40.943	50.874	61.182
Ecuador	Área Cosechada (Hectáreas)	980	1.000	1.100	1.176	1.277	1.250	1.250
	Rendimiento (Tonelada/Hectárea)	0,70	0,74	0,73	0,76	0,64	0,64	0,64
	Producción (Toneladas)	690	741	800	897	816	800	800
Perú	Área Cosechada (Hectáreas)	30.381	31.163	34.026	35.313	35.475	38.495	44.868
	Rendimiento (Tonelada/Hectárea)	1,05	0,96	1,16	1,16	1,16	1,15	1,16
	Producción (Toneladas)	31.824	29.867	39.397	41.079	41.182	44.213	52.130

Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016. *Tabla de producción mundial*. Recuperado de faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S

²⁷ Bolivia, Perú y Ecuador (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2013).

Ilustración 1 Producción de quinua mundial 2007-2013.



Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016. *Ilustración de producción mundial*. Recuperado de faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S

Se observa que la producción de quinua en los últimos años ha ido en aumento progresivo principalmente en aquellas economías que han sido productoras por tradición (Asociación Latinoamericana de Integración, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014). La FAO identifica a Bolivia, Ecuador y Perú como los países productores de quinua en el mundo. Bolivia es el mayor productor de quinua, con una producción de 61.182 toneladas en el año 2013 seguido de Perú con 52.130 toneladas y Ecuador con 800 toneladas. Lo anterior, se debe principalmente a que en Bolivia existe un fuerte apoyo gubernamental liderado por el presidente Evo Morales, lo cual ha permitido la promoción de quinua no solo en el país sino también en el panorama internacional consiguiendo que en el año 2013 fuera declarado por la FAO como alimento fundamental para mitigar problemas de nutrición (Clarín, s.f.).

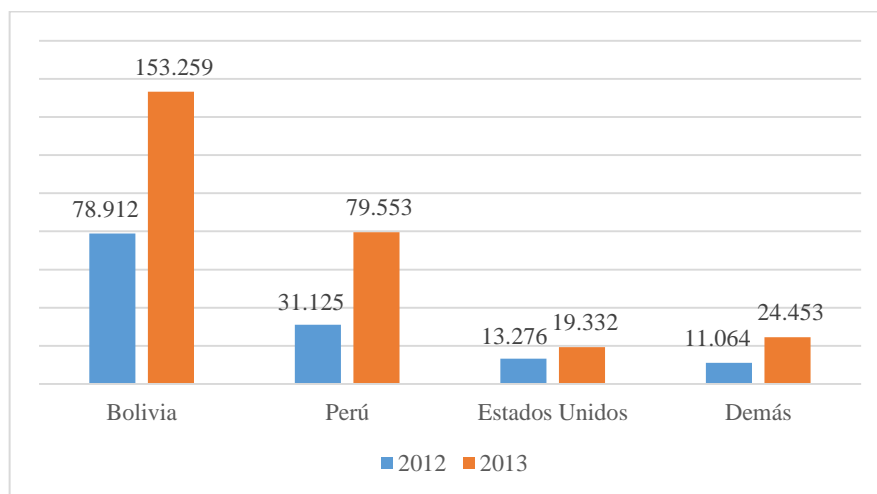
Aunque la inversión en investigación y desarrollo por parte de Bolivia no ha sido la mayor ha logrado un avance en infraestructura al contar con plantas de procesamiento con estándares internacionales. Igualmente el papel que ha desempeñado Bolivia con este cultivo lo ha convertido en la última década en el eje central y de referencia para otros países de la región (Gandarillas, Rojas, Bonifacio, & Ojeda, 2014). Sin embargo, Perú también se ha destacado por la producción de quinua en la región mostrando un crecimiento constante que ha llevado a que esta economía sea una competencia para Bolivia debido a que cuenta con similares ventajas en

cuanto a condiciones de territorio, condiciones que permiten el desarrollo de este cultivo (Ministerio de Agricultura y Riego, 2015).

1.1.2. Exportaciones e importaciones mundiales de quinua

A través de los años la demanda de quinua a nivel mundial ha ido en aumento lo cual ha promovido el comercio internacional de este producto. Lo anterior se debe principalmente a que la población del mundo cada vez está más interesada en rescatar los cultivos procedentes de la región andina como la quinua, debido a sus propiedades nutricionales, la alta adaptabilidad ante diferentes situaciones ecológicas, en algunos casos su producción orgánica y finalmente sus amplias alternativas de preparación e industrialización (Asociación Latinoamericana de Integración, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014).

Ilustración 2 Principales países exportadores de quinua 2007-2013.

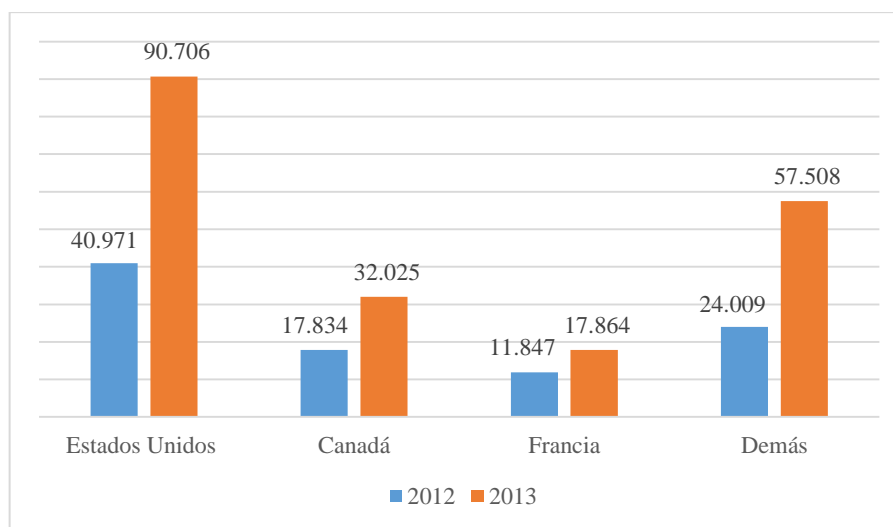


Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016. *Ilustración principales países exportadores en el mundo*. Datos en miles de dólares. Recuperado de http://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=3||||100850|||6|1||2|2|1|2|1|.

A nivel mundial, las exportaciones de quinua solo registran datos a partir del año 2012. Los dos principales productores son Bolivia y Perú quienes al año 2013 de acuerdo a los datos de Trade Map tenían una participación del 84% de las exportaciones en el mundo.

Según Quispe (2013), en Bolivia la exportación de quinua ha presentado un alza sostenida debido al aumento en la demanda a nivel global. En este país entre el año 2012 y 2013 las ventas al exterior del cereal presentaron un alza del 86,02% aproximadamente (Quispe, 2013, párr. 4). Por otra parte, en el Perú la producción de quinua se presenta principalmente en el departamento de Puno en donde la agricultura presenta “características propias como el fraccionamiento de la tierra y difíciles condiciones medioambientales” (Rabines, Oviedo, & Casanova, 2013, pág. 19) lo cual aunque dificulta el entorno para desarrollar cualquier cultivo para la quinua presenta ventajas extraordinarias. De igual manera aunque Bolivia y Perú representan la mayor concentración de las exportaciones mundiales es importante mencionar que Ecuador, Estados Unidos y Canadá producen aproximadamente el 10% de la quinua en el mundo en donde los ensayos de producción de este producto muestran un panorama positivo para estas economías (Muñoz, 2013).

Ilustración 3 Principales países importadores de quinua 2007-2013.



Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016. *Ilustración principales países importadores en el mundo*. Datos en miles de dólares. Recuperado de http://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx

En el escenario de las importaciones de quinua en el mundo la tendencia está altamente marcada por países desarrollados principalmente aquellos ubicados en Norteamérica. Entre Estados Unidos y Canadá los países que más demandan este producto, importan el 55% de la producción de quinua reportada. De acuerdo a Salcedo (2014) la importación de quinua a nivel mundial ha

aumentado debido a la alta calidad nutricional de este producto, el incremento en el consumo de alimentos saludables y el hecho de que es un producto originado en pequeños cultivos campesinos que tienen prácticas orgánicas en su mayoría.

El comportamiento de las importaciones por parte de Estados Unidos ha tenido un crecimiento sostenido a través de los años. Según América Economía:

En 2007 se importaban 3,31 millones de kilos del cereal andino, mientras que en 2013 el país norteamericano compró 31 millones de kilos, informó la oficina comercial de Ecuador en Los Ángeles. Los principales proveedores de quinua para Estados Unidos son Bolivia y Perú, y en menor medida Chile y Ecuador. En Estados Unidos [...] introdujeron el producto en la alimentación estadounidense en concordancia con el criterio de la ONU que establece a este como un superalimento²⁸. La mayor demanda de quinua en Estados Unidos también provocó una escalada del precio, entre 2006 y 2011, el kilo de este producto aumentó de US\$4,5 a US\$8 (Ámerica Económica, 2014, párr. 2-3).

Igualmente, el interés de la población canadiense y francesa por consumir alimentos orgánicos y saludables ha marcado el constante aumento de la demanda de quinua por parte de estos países. Por ello, Francia quiso implementar cultivos de quinua orgánica para el consumo interno, sin embargo esto resultó infructuoso debido a que el país no cuenta con las condiciones físicas para el desarrollo de este cultivo; por ende este país decidió optar por la importación de este producto para el bienestar de su población (Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, 2013).

1.2. La quinua en Colombia

En el año 2007 la quinua era vista a nivel mundial como un producto con alto valor nutricional capaz de reemplazar el consumo de otros cereales y ser una solución a los problemas de hambruna que sufren algunos países (Díaz, 2011). A partir de este año Colombia empezó a registrar datos acerca del cultivo de quinua a través de la plataforma de Agronet, puesto que se ve en este una oportunidad para el bienestar no solo de los campesinos sino de la población en general.

²⁸ Son aquellas comidas que tienen un alto contenido de nutrientes, vitaminas, antioxidantes y proteínas (Muñoz, 2014).

1.2.1. Comportamiento del cultivo de quinua dentro del sector agrícola

Al ser Colombia un país de naturaleza agrícola, es importante mostrar cual es la participación de la quinua en la agricultura colombiana desde el 2007 y hasta lo registrado.

Tabla 2 Participación porcentual de quinua en la agricultura colombiana 2007-2013.

Año	SECTOR AGRICOLA		SECTOR QUINUERO		PARTICIPACION PORCENTUAL	
	Total Área (Ha)	Total Producción (Ton)	Total Área (Ha)	Total Producción (Ton)	Total Área (Ha)	Total Producción (Ton)
2007	3.806.607,67	42.547.656,82	104	140	0,27%	0,03%
2008	3.825.616,14	40.890.726,25	70	83	0,18%	0,02%
2009	3.819.041,22	45.011.130,14	137	112	0,36%	0,02%
2010	3.696.739,31	41.479.382,16	140	252	0,38%	0,06%
2011	3.758.234,00	44.024.062,99	77	108	0,20%	0,02%
2012	3.829.663,15	42.603.941,45	273	552	0,71%	0,13%
2013	4.127.161,67	45.326.730,03	456	868	1,10%	0,19%

Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016. *Tabla de participación de la quinua*. Recuperado de www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx

El área y la producción de la quinua muestran una participación baja evidenciando la debilidad de este cultivo a pesar del incremento que presenta cada año, esto debido a que es un producto que sigue siendo desconocido por la mayoría de la población colombiana (Rodríguez, 2013). Igualmente, este comportamiento se atribuye a la presencia de otros cultivos en la agricultura del país. Según el Boletín Técnico de la Encuesta Nacional Agropecuaria (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2016) los principales cultivos transitorios tanto en área como en producción -teniendo en cuenta 22 departamentos – son maíz, papa, yuca, frijol, tabaco, arroz, trigo, sorgo, soya y cebada. Lo anterior permite afirmar que la agricultura aún sigue especializando su producción en cultivos tradicionales dejando de lado cultivos promisorios como la quinua.

Aunque el cultivo de quinua ha presentado una participación poco significativa en el sector agrícola, de acuerdo al MADR (2016) “Colombia tiene en la producción de quinua un potencial estratégico para generar empleo e ingresos a miles de familias campesinas” (párr. 1). Por ello, es

importante que la labor agrícola se enfoque en la producción de este cultivo porque además de ser un producto altamente nutritivo también aporta al desarrollo económico de la población colombiana.

De esta manera, es importante mostrar el área cosechada, la producción y los rendimientos que ha presentado el cultivo de quinua en los cuatro departamentos productores en Colombia los cuales son Cauca, Nariño, Cundinamarca y Boyacá (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2013). Se hará un análisis del comportamiento de cada departamento tanto en el área cosechada como en la producción y con lo anterior se podrá explicar los rendimientos del cultivo en los departamentos.

1.2.2. Producción, área cosechada y rendimiento

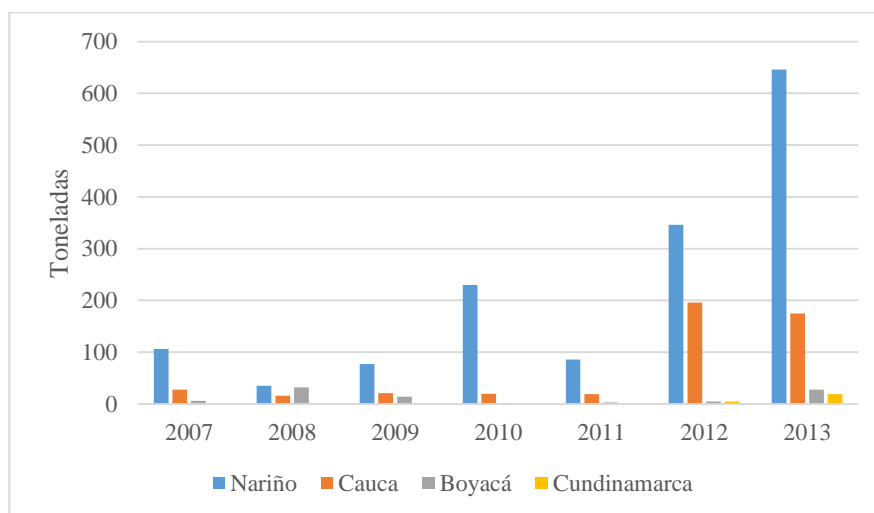
A continuación, se mostraran los datos obtenidos de los cuatro departamentos productores de quinua en Colombia.

Tabla 3 Producción de quinua en Colombia 2007-2013.

ZONA	ELEMENTO	AÑO						
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Departamento Boyacá	Área Cosechada (Hectáreas)	5	26	9	2	2	4	18
	Producción (Toneladas)	6	32	14	2	3	5	28
	Rendimiento (Tonelada/Hectárea)	1,2	1,2	1,6	1,5	1,5	1,2	1,6
Departamento Nariño	Área Cosechada (Hectáreas)	62	20	77	95	43	161	294
	Producción (Toneladas)	106	35	77	230	86	346	646
	Rendimiento (Tonelada/Hectárea)	1,7	1,8	1	2,4	2	2,1	2,1
Departamento Cundinamarca	Área Cosechada (Hectáreas)	0	0	0	0	0	4	7
	Producción (Toneladas)	0	0	0	0	0	5	19
	Rendimiento (Tonelada/Hectárea)	0	0	0	0	0	1,5	2,7
Departamento Cauca	Área Cosechada (Hectáreas)	37	24	51	43	32	104	137
	Producción (Toneladas)	28	16	21	20	19	196	175
	Rendimiento (Tonelada/Hectárea)	0,8	0,6	0,4	0,5	0,6	1,9	1,3

Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016. *Tabla de producción de quinua*. Recuperado de www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx

Ilustración 4 Producción de quinua en Colombia 2007-2013.



Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016. *Ilustración producción de la quinua*. Recuperado de www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx

De acuerdo a la gráficas, el departamento de Nariño es el que mayor hectáreas de quinua cosecha por lo cual su nivel de producción también es significativo, debido a que esta región desde el año 1947 ha estado realizando estudios e investigaciones para promover este cultivo, llevando un proceso investigativo más largo en comparación con los demás departamentos (Tapia, 2012). Esto ha permitido a la población de Nariño enfocarse en la cosecha de quinua y verla como un producto potencial que puede reemplazar otros cultivos de la región. En el año 2013 la producción de quinua en Colombia fue de 868 toneladas (ver tabla 3), de las cuales el 74,42% se le atribuyen al departamento de Nariño, esto debido a que en la región existe gran cantidad de variedades y cultivares los cuales son usados para la producción de quinua (Secretaría Alimentaria y Nutricional de la Presidencial de la República, 2013).

El departamento de Nariño ha mostrado mayores rendimientos en el periodo estudiado. Esto se ha dado debido a que su área cosecha y producción son mayores a la de los otros departamentos (ver tabla 3). Nariño cuenta con apoyo de entidades públicas y privadas que han ayudado a promocionar el cultivo, con el fin de realizar acciones que están enfocadas a volver a implementar la quinua y así buscar la diversificación agrícola y alimentaria (Betancourth, Barco, & Rosas, 2007).

Si bien Nariño tiene un papel fundamental en la cantidad de área cosechada y producción, el departamento del Cauca también se ha caracterizado por tener un crecimiento en en estos dos aspectos. Para Ramirez (2013):

La quinua ya es reconocida en el Cauca como una importante fuente nutricional, esto y algunos otros factores han convertido sus cultivos en una siembra bastante atractiva para los campesinos de la región. Es tanta la acogida que ha tenido este seudocereal en la zona que sus cosechas ya repuntean entre las más importantes del país, disputandose el primer puesto con el departamento de Nariño (párr. 1).

El 20,16% de la producción quinuera se encuentra en el departamento del Cauca con 175 toneladas (ver tabla 3), posicionandolo como el segundo productor. Este desempeño se debe principalmente a que en los últimos años, doce departamentos de la región se han enfocado en incentivar la producción de este cultivo a través de inversiones de aproximadamente 14 millones de pesos que finalmente busca fortalecer la cadena productiva de la quinua (Lewis & Franco, 2013). Según la Cámara de Comercio de Cauca (2013) la producción en Cauca ha tenido un incremento significativo debido a que son cada vez más la cantidad de empresas conformadas que buscan transformar la quinua en un producto con valor agregado.

Es de resaltar que el departamento de Boyacá aunque registra menor área cosecha y producción en comparación al departamento del Cauca, obtiene mayores rendimientos. Esto se da debido a que cuenta con buenas condiciones climáticas para su producción de quinua, por lo cual ha tomado fuerza en este departamento y se está convirtiendo en un cultivo alternativo para los campesinos, generando que se remplacen cultivos tales como papa, arveja y cebolla (Moreno, 2015).

Si bien Colombia cuenta con una producción de quinua similar a la de los pequeños exportadores de quinua en el mundo este no se encuentra presente en las estadísticas presentadas por Trade Map y FAOSTAT. La principal debilidad con la que cuenta el país radica en la falta de conocimiento por parte de las entidades gubernamentales encargadas respecto a la existencia de este cultivo, lo cual no permite el aprovechamiento de este para la población nacional (ver anexo 1 y 2).

2. Factores productivos presentes en los cultivos colombianos

En los años cincuenta y sesenta la agricultura era vista como un medio para transferir recursos hacia otros sectores considerados más significativos, principalmente la industria. En la década del noventa se cambió la perspectiva del papel que debía desempeñar la agricultura puesto que este sector podía ser capaz de desempeñar funciones importantes para el desarrollo económico. Según Bejarano (1998) la agricultura es capaz de promover el desarrollo económico a través de “el aumento de los ingresos de exportación, la generación de empleo, la mejoría de la seguridad alimentaria y la capacidad para contribuir a la erradicación de la pobreza tanto rural como urbana” (pág. 1).

En la actualidad la agricultura sigue siendo la principal fuente de recursos para el resto de la economía, por tanto es fundamental enfocar los esfuerzos en aumentar la productividad agrícola y los ingresos de la población con el fin de expandir los mercados, mejorar la calidad de vida y contribuir a la sostenibilidad de las actividades económicas (Departamento Nacional de Planeación, 2015). Igualmente para que exista un mejor desarrollo de la labor agrícola es necesario que todos los actores del campo colombiano cuenten con los factores necesarios de producción.

De acuerdo al DNP (2015) los factores productivos presentes en los cultivos colombianos son *la tierra, el capital y la tecnología* –considerando también la gestión del conocimiento-. Así mismo, el Banco de la República (2015) menciona que *el trabajo* o mano de obra es otro factor productivo importante para el desarrollo de la actividad agrícola. Por tanto, para efectos de esta investigación los factores productivos harán referencia a las definiciones que se plantearán a continuación.

2.1. Tierra.

La tierra agrícola hace referencia a toda área apta para siembra de cultivos temporales y permanentes (Banco Mundial, s.f.). Los cultivos temporales cumplen con la característica de

tener un ciclo vegetativo inferior a dos años y para su cosecha deben ser removidos en su totalidad, por lo cual deben ser sembrados nuevamente. Por el contrario, los permanentes pueden ser recolectados en un periodo superior a dos años y para su cosecha no requieren la destrucción de la planta por lo cual queda en capacidad de producir nuevamente (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2008).

2.2. Trabajo.

El trabajo es toda actividad realizada por el hombre en la cual se demuestran las capacidades humanas, físicas y mentales que son necesarias para la producción de bienes y servicios (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015).

2.3. Capital.

El capital total se divide en fijo y circulante. Según Smith (1958) el capital circulante es aquel que busca proporcionarle al dueño de este un ingreso o renta. Uno de sus componentes más importantes es el dinero. Por lo tanto, el dinero “es pues la única porción del capital circulante de una sociedad cuya conservación puede ocasionar alguna merma en la renta neta de la sociedad [...] es el que suministra los materiales y salarios, poniendo en marcha la actividad económica” (págs. 262, 264). Por lo anterior, el dinero se considerará a partir del acceso al crédito que tienen los productores para realizar la actividad agrícola.

2.4. Tecnología.

De acuerdo al DNP (2015) la tecnología debe ser considerada como:

Todo un sistema de ciencia, tecnología e innovación en el que por medio de la innovación, la mecanización, el uso de semilla certificada, el tipo y cantidad adecuada de fertilizantes y otros agroinsumos, incluidos los biológicos, y la inversión en *infraestructura* se aumenta la productividad de trabajo y de los otros factores de producción, se ahorra tiempo, se logran economías de escala o se genera mayor valor agregado a un producto (pág. 111).

Por ende, la inversión en infraestructura²⁹ será el referente de medición para la tecnología presente en los cultivos colombianos. Igualmente, dentro de este factor productivo se considerará el conocimiento como un elemento adicional para evaluar la tecnología.

2.4.1. Conocimiento.

El conocimiento –visto desde el saber hacer- es parte fundamental para desarrollar cualquier actividad económica. Gracias a esta se incentiva el desarrollo de la innovación en los campos puesto que permite establecer espacios y mecanismos para adquirir capacidades y habilidades (Departamento Nacional de Planeación, 2015). Por consiguiente “si el conocimiento es un factor de producción fundamental, el fomento de los procesos implicados en su generación y difusión se convierte, por tanto, en uno de los protagonistas de las actuales estrategias de desarrollo económico” (Sebastian & Benavides, 2007, pág. 18).

Los factores productivos presentes en los cultivos colombianos son enfocados principalmente a aquellos necesarios para desarrollar la actividad agrícola. Por ello, es necesario identificar como los factores se han presenciado en el cultivo de quinua en el país a través de su análisis desde diferentes perspectivas de estudio.

3. Factores productivos que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia

Teniendo en cuenta los principales factores productivos que están presentes en los cultivos colombianos, es posible analizar de qué manera estos factores inciden en el cultivo de quinua. Por tanto, se procederá a analizar los factores tierra, capital, trabajo y tecnología desde la perspectiva económica, política y socio-cultural con el fin de tener una visión más profunda del comportamiento de la quinua en el país. Para la información de la perspectiva económica y política se tendrá en cuenta la información obtenida durante el desarrollo de la investigación como también nuevos referentes que ayuden a justificar el objeto de este subcapítulo. De igual manera, la perspectiva socio-cultural al ser un factor no cuantificable si no perceptivo será

²⁹ Considerada como vías terciarias, adecuación de tierras, electricidad y TIC (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

plasmada en la tabla 4 con base a la información recopilada en las entrevistas realizadas (ver anexo 1 y 2).

A continuación, se presenta un cuadro resumen que relaciona cada factor con el respectivo entorno a estudiar de acuerdo a la información obtenida de las diferentes fuentes consultadas.

Tabla 4 Identificación de los factores productivos en los cultivos de quinua en Colombia desde una perspectiva económica, socio-cultural y política.

FACTOR/ENTORNO	ECONOMICO	SOCIO-CULTURAL	POLITICO
TIERRA	<p>Según la última Encuesta Nacional Agropecuaria (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2015) en 2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Colombia el uso del suelo se distribuyó así 80,4% actividad pecuaria, 9,6% uso de bosques, 7,5% actividad agrícola y 2,4% otros usos. • El área sembrada de cultivos permanentes fue de 69,2% y el 30,8% para cultivos transitorios. • El área total sembrada de cultivos transitorios fue de 675.417ha, de los cuales el mayor porcentaje es en maíz y papa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inclinación por prácticas de monocultivo. • Disputas por la tierra a raíz del conflicto armado. • Utilización de la tierra para cultivos ilícitos. • Malas prácticas de cosecha que deterioran el suelo. • Destinación de la tierra para otras actividades económicas. Inclinación por prácticas de monocultivo. • Disputas por la tierra a raíz del conflicto armado. • Utilización de la tierra para cultivos ilícitos. • Malas prácticas de cosecha que deterioran el suelo. • Destinación de la tierra para otras actividades económicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • La estrategia cinco del programa Bogotá sin hambre “Fomento y promoción de Cadenas Alimentarias” en donde se fomenta el cultivo y consumo de la quinua como complemento nutricional en Bogotá (ver anexo 3). • Implementación por parte del Ministerio de Agricultura de una política denominada Colombia Siembra la cual incrementar las hectareas cultivadas de productos agricolas para desarrollar productos como la quinua (ver anexo 3).
TRABAJO	<p>Para el primer trimestre del año 2016 la población ocupada a nivel nacional se estructuro así (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio, restaurantes y hoteles 28,2%, servicios comunales, sociales y personales 19,3%, agricultura, ganadería, caza, silvicultura, y pesca 16%, industria manufacturera 11%, transporte, almacenamiento y comunicaciones 8,5%, actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler 7,7%, construcción 6,4%, y otras 	<ul style="list-style-type: none"> • Explotación del trabajo agrícola para sustento de grandes industrias. • Bajo interés en principios de asociatividad. • Desplazamiento de las familias del campo a la urbe. • Aumento del trabajo industrializado. 	<ul style="list-style-type: none"> • La estrategia cinco del programa Bogotá sin hambre “Fomento y promoción de Cadenas Alimentarias” en donde al promover el cultivo de quinua se busca aumentar los ingresos de las familias a través del aumento de la demanda laboral (ver anexo 3).

	<p>ramas³⁰ 2,9%</p> <p>De las personas ocupadas la posición ocupacional fue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajador por cuenta propia 42,9%, obrero, empleado particular 38,5%, trabajador sin remuneración³¹ 4,5%, obrero, empleado del gobierno 4,2%, patrón o empleador 3,8%, empleado domestico 3,1% y jornalero o peón 3%. 		
<p>CAPITAL</p> <p>(Acceso al crédito)</p>	<p>En 2013 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 16,4% de los productores agropecuarios solicitaron un crédito de los cuales el 88,9% lo obtuvo. • El destino de los créditos aprobados fue 36,9% para compra de insumos, 16% compra de animales, 14,8% para pago de mano de obra, 13,5% otros destinos³², 11,4% instalación del cultivo, 4,8% compra de maquinaria para uso agropecuario y 2,6% para compra de tierras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de educación financiera hacia la población campesina. • Mala distribución de recursos gubernamentales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Consolidación de la actividad productiva de la quinua en Cauca. • Ley 1731 de 2014, reactivación del sector agropecuario.
<p>TECNOLOGIA</p> <p>(Inversión en infraestructura y conocimiento)</p>	<p>En 2013 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 28,9% de los productores declararon contar con maquinaria, el 71,1% no cuenta con ella o no declara el tenerla. • En cuanto a contar con la infraestructura necesaria solo el 30% de persona declararon tenerla, de la cual el 57,8% cuenta con un tamaño de tierra menor a 5ha. • En cuanto asistencia técnica para el desarrollo de las actividades agrícolas solo el 15% la recibieron. • De la población campesina el 0,2% afirmó ser parte de un centro de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto conocimiento sobre cultivos tradicionales por parte de la población campesina. • Para evitar pérdidas se destina gran parte de la producción al autoconsumo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa PANES el cual busca dar a conocer el cultivo de quinua en el departamento del Cauca. • Curso de quinua entre el ANUC³³ y el SENA Regional Nariño. • Desarrollo de paquete tecnológico para la producción de quinua por parte del MADR y CORPOICA³⁴. • Plataforma Nacional de Actores creada por el MADR, CIAT³⁵ y Bioversity International.

³⁰ Otras ramas: Explotación de minas y canteras, suministro de electricidad, gas y agua e intermediación financiera.

³¹ Trabajador sin remuneración Incluye a los trabajadores sin remuneración y a los trabajadores sin remuneración en empresas de otros hogares.

³² Como proceso pos cosecha, alquiler agropecuario, y otros servicios, obras y mantenimiento de infraestructura.

³³ Asociación Nacional de Usuarios Campesinos.

³⁴ Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria.

³⁵ Centro Internacional de Agricultura Tropical.

Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016.

En Colombia la participación de la agricultura dentro del sector agropecuario es baja debido a que del suelo disponible para realizar actividades agropecuarias tan solo el 7,5% es destinado a la labor agrícola. Por ende “el 30 por ciento del territorio en el país está subutilizado o sobre utilizado (principalmente por la ganadería), mientras que el 70 por ciento se usa, pero no siempre de forma eficiente” (Morales, 2016, párr. 2). Siendo Colombia un país que cuenta con grandes extensiones de tierra, este está muy lejos de utilizarla de manera adecuada. Según Morales (2016) “de los suelos netamente agrícolas, que son 11,3 millones de hectáreas, solo se aprovecha el 35%” (párr. 3).

Según lo expuesto en la tabla 4, los factores de tierra y trabajo aunque muestran falencias en los diferentes entornos no son los más perjudiciales para el desarrollo de la actividad agrícola. Por parte del factor tierra se evidencia que existe la disponibilidad de la misma pero el uso para el cual se destina no es de gran beneficio para la agricultura. El conocimiento sobre los mismos cultivos tradicionales por parte de los campesinos y los incentivos gubernamentales dados para promover los monocultivos ha ocasionado la marginación de cultivos potenciales como la quinua en el país.

De igual manera, el factor trabajo no ha sido explotado puesto que aunque existe mano de obra disponible esta no está en la capacidad de desarrollar las labores necesarias ya que los trabajadores no cuentan con capacitación suficiente para llevar a cabo el desarrollo del cultivo de quinua por el desconocimiento de la misma. Sin embargo, las debilidades que muestran estos dos factores son el resultado de las fallas que presentan el capital y la tecnología, ya que al existir un nivel tan bajo de acceso al crédito, conocimiento, inversión en infraestructura e investigación y desarrollo no se puede desarrollar de una manera adecuada la tierra y el trabajo.

De acuerdo a la información recopilada durante el desarrollo de este capítulo, la producción de quinua en el país se ha visto rezagada por otro tipo de cultivos lo cual hace que a este producto no se le dé la importancia suficiente. Por tanto, se evidencio que el capital y la tecnología son aquellos factores que no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia.

A continuación se describirá de qué manera el capital y la tecnología no han permitido el aprovechamiento de la quinua en Colombia.

3.1. Capital

El acceso al crédito por parte de la población campesina representa menos del 20% del total, lo cual también se atribuye al poco interés de estos por involucrarse en el sector financiero. Así mismo, aunque más del 80% de la población que solicitó un crédito en el 2013 les fue aprobado, los requerimientos de las entidades financieras son bastante exigentes por lo cual los productores se limitan a trabajar con lo que tienen, generando poco desarrollo y crecimiento para la población rural. Por lo anterior, estas entidades al buscar actividades rentables fomentan la producción de productos tradicionales que ya han demostrado ser dañinos para el suelo y la población, disminuyendo la posibilidad de impulsar otros cultivos.

La quinua al ser un cultivo de baja producción en el país se ve perjudicada por el poco apoyo económico por parte de entidades privadas y públicas. Instituciones como el MADR, el ICA³⁶ y FINAGRO³⁷ siendo algunos de los entes principales de apoyo agrícola a nivel nacional no garantizan el aprovechamiento de los cultivos en Colombia entre ellos la quinua. Esto se evidencia con la adopción de medidas por parte del gobierno en las cuales se incentiva el sector agropecuario a nivel general y no existe énfasis en cultivos potenciales. La ley 1731 de 2014 es una de ellas, puesto que ayuda a la reactivación del sector agropecuario en el país y aunque busca promover el financiamiento de esta actividades el apoyo se da en proporción a la participación en el sector (Fondo para el financiamiento del sector agropecuario, 2016).

Por tanto, las políticas de financiación para desarrollo de la actividad agrícola están siendo promovidas por los departamentos y las correspondientes alcaldías debido a que son quienes realmente conocen los productos potenciales de cada región. En el año 2014 por parte de la gobernación del departamento del Cauca se acordó el destinar las regalías para la consolidación de la actividad productiva de la quinua con el fin de beneficiar gran parte de la población,

³⁶ Instituto Colombiano Agropecuario.

³⁷ Fondo para el financiamiento del sector agropecuario.

fortaleciendo los eslabones de la cadena desde la producción hasta la comercialización (Periódico la Campana, 2014).

Por consiguiente, se evidencia que el factor capital visto como el acceso al crédito no ha permitido el aprovechamiento del cultivo de quinua en el país puesto que las políticas gubernamentales y del sector financiero están enfocados en la rentabilidad que dan los cultivos tradicionales y actividades enfocadas a los sectores de ganadería, pesca, acuícola, forestal y de la agroindustria. Dicha debilidad en este factor se explica por las falencias que muestra en los tres entornos estudiados.

3.2. Tecnología

De acuerdo a la información expuesta en la tabla, la disponibilidad de maquinaria con la que cuentan los campesinos para realizar las labores agrícolas es tan solo de 29% demostrando el poco acceso que tiene a la tecnológica debido al escaso conocimiento y falta de capital para su adquisición. En cuanto a la infraestructura el 30% de la población rural cuenta con la adecuada y necesaria para llevar a cabo los procesos de cosecha, en donde aspectos como la baja asistencia técnica brindada por el gobierno demuestran el poco apoyo gubernamental por mejorar las prácticas agrícolas y de cultivo. Además, el poco interés por parte de los productores del sector rural por un sistema de asociatividad que potencialice los cultivos de forma conjunta, no ha permitido la expansión de conocimiento y a su vez el aprovechamiento de la quinua.

La poca cantidad de tierra con la que cuentan los productores y la falta de asociatividad por parte de estos, hace que la poca producción de quinua en el país sea destinada al autoconsumo y por ello no sea representativa. Por lo anterior, los campesinos ven la solución en seguir cultivando lo que ya saben debido a que no se incentiva la investigación en otros cultivos por parte del gobierno y asociaciones gremiales como Fedequinoa la cual aunque ya constituida no tiene un papel relevante en el sector agrícola.

Por parte de los departamentos en los que existe producción de quinua se están incentivando programas para el aprovechamiento de la misma. En el Cauca se está promoviendo por parte de la

gobernación el PANES³⁸ el cual busca fomentar la producción de quinua para fortalecer la dieta alimentaria de las escuelas y la población joven. Este programa “incluye el acompañamiento y asistencia técnica a los productores, la compra del producto, la capacitación y la entrega de la quinua procesada, a través de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Fomento Económico, Salud y Educación” (Extra, 2013, párr. 5).

En el departamento de Nariño se han impulsado programas para la producción y comercialización de quinua. Uno de ellos es el curso de quinua entre la ANUC y el Centro Multisectorial de Ipiales del SENA Regional Nariño, el cual busca brindar asesoría técnica para que la quinua y sus derivados encuentren nuevas oportunidades de mercado (Universidad Nacional de Colombia, 2005). Así mismo, el MADR y el CORPOICA están desarrollando un paquete tecnológico que ayude a incrementar la producción de este cultivo (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2014).

Por otra parte, el Bioverisity Intenational y el CIAT buscan el acompañar al MADR en el proceso de consolidación de la cadena de valor de la quinua en el país estableciendo una plataforma nacional de actores en donde se construya una cooperación y sinergia entre los mismos (Jäger & Baena, 2014).

Por tanto, el factor tecnología muestra debilidades en el sector agrícola puesto que la maquinaria e infraestructura con la que cuentan los productores es insuficiente, lo cual no permite la innovación en los procesos de cosecha. Igualmente, la falta de asistencia técnica y apoyo gubernamental a la actividad agrícola ha sido un factor determinante para que cultivos como el de quinua no se puedan aprovechar. Además, la falta de investigación y desarrollo por parte de los actores que intervienen en la producción y comercialización ha impedido el posicionamiento de la quinua como un producto potencial. En cuanto al entorno político se evidencian falencias en este debido a que no existe una política establecida que promueva el cultivo de quinua a nivel nacional sino que los esfuerzos por incentivarlo están enfocados en pequeños programas departamentales y regionales.

³⁸ Programa de Alimentación y Nutrición Escolar.

Capítulo III

Estrategias para el aprovechamiento de la quinua en Colombia

Teniendo en cuenta que los factores productivos que más están fallando en el cultivo de la quinua son capital y tecnología se evidencia la necesidad de determinar de manera específica las falencias encontradas en el sector. Lo anterior, permitirá proponer diferentes estrategias a implementar con el fin de dar un aporte para el aprovechamiento de la quinua en Colombia.

En primer lugar, con las técnicas de investigación documental y observación se logró identificar falencias en cuanto al aspecto productivo y técnico de la quinua debido a que en general no cuenta con una industria formada que no ha permitido el desarrollo y establecimiento de su cadena productiva. En segundo lugar, las entrevistas permitieron tener una perspectiva más directa y crítica por parte de los pocos actores consolidados, en donde se evidencia una fuerte debilidad en la información e interés en promover el cultivo de quinua. Finalmente, la categorización permitió identificar los factores productivos que han sido un mayor obstáculo para el desarrollo de la quinua en el país.

La siguiente tabla se realizara con base en la información obtenida a lo largo de la investigación. En esta se realiza una triangulación intra-método en la cual se plasmen las diferentes debilidades que dieron como resultado las diferentes técnicas y así poder plantear estrategias para de solución.

Tabla 5 Planteamiento de estrategias para aprovechamiento de la quinua a través de la triangulación.

TECNICA	FALENCIAS IDENTIFICADAS	ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR
INVESTIGACION DOCUMENTAL Y OBSERVACIÓN	No existe cadena productiva nacional de quinua.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una convocatoria a nivel nacional de los actores que intervienen en el proceso de producción, transformación, distribución y comercialización de la quinua. ✓ Consolidar el trabajo ya realizado por entidades departamentales y municipales con las iniciativas de los ministerios y entidades nacionales.
	Desconocimiento de las exigencias de producción y comercialización nacionales e internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conformar grupos de trabajo de campesinos, departamentos y entidades de educación públicas como el SENA en donde se pueda socializar conocimientos y prácticas para lograr una posición y aprovechamiento del cultivo de quinua en el país.
	Falta de industria para la transformación de quinua.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Al existir conocimiento sobre la quinua en los departamentos, se debe impulsar por parte de estos la creación de centros de acopio y plantas de procesamiento de este producto con el apoyo de capital público y privado. ✓ Promover la capacitación por parte de personal capacitado en agronomía hacia los campesinos sobre la transformación de la quinua.
	Desconfianza de los agricultores hacia la asociatividad.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear seminarios, charlas y conferencias en las que se demuestren los beneficios de la asociatividad y que exista un ente regulador como Fedequinoa el cual pueda garantizar el funcionamiento óptimo y justo del trabajo realizado por los grupos de productores.
ENTREVISTA	Asimetría de la información.	<p>Para mitigar la asimetría de la información existente en los cultivos de quinua las asociaciones gremiales principalmente Fedequinoa deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recopilar toda la información disponible de la quinua que ofrecen las diferentes fuentes de investigación tales como internet, documentos bibliográficos, investigaciones y estudios, entre otros; con el fin de organizarla y ofrecer una información más verídica sobre la situación del cultivo en Colombia. ✓ Conformar un grupo de investigación especializado en la recolección y armonización de la información de la quinua en Colombia de manera que la información presentada por entidades públicas, privadas e internacionales sea la misma y no exista la actual asimetría de información que se presenta sobre este producto.
	Falta de apoyo por parte del gobierno central y las entidades encargadas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear programas y políticas en las cuales se incentive el cultivo y producción de nuevos productos como la quinua, terminando con la promoción en monocultivos o cultivos tradicionales los cuales ya tienen cadena productiva y una industria formada. ✓ Por parte de Fedequinoa se pueden establecer mesas de dialogo entre el productor, las federaciones, asociaciones y universidades donde se generen espacios para debatir sobre el potencial del cultivo de la quinua y sus beneficios sociales y económicos.
	Conocimiento limitado sobre el cultivo de quinua.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar seminarios teóricos y prácticos sobre el cultivo y uso de la quinua por parte de Fedequinoa y otras entidades de apoyo que puedan ser conformadas por los mismos campesinos. ✓ Realizar talleres y capacitaciones por parte de Fedequinoa y entidades gubernamentales sobre la comercialización, buenas practicas comerciales, comportamiento del mercado de la quinua y mecanismos de cobertura de precios.

CATEGORIZACION	Falta de promoción del cultivo a nivel nacional.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hacer uso de medios masivos para promocionar el potencial del cultivo de quinua y sus aplicaciones, con ello se da conocer a la población el alto valor nutricional del producto y de esta manera generar un aumento en la demanda. ✓ Dar a conocer a las grandes industrias productoras de cereales el potencial económico de la quinua y su oportunidad en mercados internacionales. ✓ Debido a los malos hábitos alimenticios actuales en la población colombiana, desde las ciencias de la salud incentivar el consumo de quinua para mejorar la calidad de vida de la población. ✓ Realizar ferias y exposiciones a nivel nacional en donde los campesinos tengan la oportunidad de presentar su producción de quinua.
	Falta de investigación formal en cuanto al potencial de la quinua.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incentivar en las universidades y centros de información el interés por la investigación en cultivos ancestrales como la quinua debido a sus diversas aplicabilidades. ✓ Elaborar textos formales en donde se dé a conocer por completo la quinua desde su cultivo hasta su comercialización y uso.
	Aprovechamiento de agentes externos hacia los productores campesinos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer un ente regulador de las relaciones entre los productores y agentes externos con el fin de garantizar el bienestar de los productores campesinos, su trabajo y conocimientos.
	Autoconsumo de la producción de quinua.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar alianzas estratégicas en las que las industrias compren la quinua a los campesinos para que estos tengan beneficios tanto para su salud con el consumo como un beneficio económico con la venta y comercialización de este producto.
	Escasez de capital y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear una plataforma gubernamental y grupos de trabajo en los departamentos en donde se de toda la información sobre la quinua. ✓ Crear asociaciones entre los agricultores en donde se realicen eventos o ferias que permitan dar a conocer la quinua como también obtener fondos que permitan la adquisición de maquinaria ✓ Cada departamento realice proyectos productivos del cultivo que puedan ser un soporte garante de la rentabilidad de la quinua ante entidades financieras.
	Falta de capacitación financiera hacia la población rural.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los bancos y otras entidades financieras como principales fuentes de crédito, realicen capacitaciones y conferencias dirigidas a la población rural en donde estos puedan comprender el beneficio y responsabilidad que significa la obtención de recursos para promover su actividad.
	La promoción a cultivos dañinos para la salud y el ambiente.	<p>La AGROECOLOGIA es una solución para mitigar la tendencia a monocultivos y esta se puede realizar a través de las siguientes propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer entre todos los actores que intervienen en la producción de quinua la necesidad de un cambio social, cultural, económico y ambiental en el que se pase de una agricultura tradicional a una ecológica.
	Tendencia marcada al monocultivo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar a conocer a través de conferencias los conceptos y funcionalidades de la agroecología y como pueden ser implementados en el cultivo de quinua. ✓ Incentivar el cultivo de diferentes tipos de productos en donde el impacto ambiental disminuya. ✓ Impulsar la rotación de cultivos, en donde se incentive el cultivo de diferentes productos y se disminuya el daño y agotamiento de los suelos.

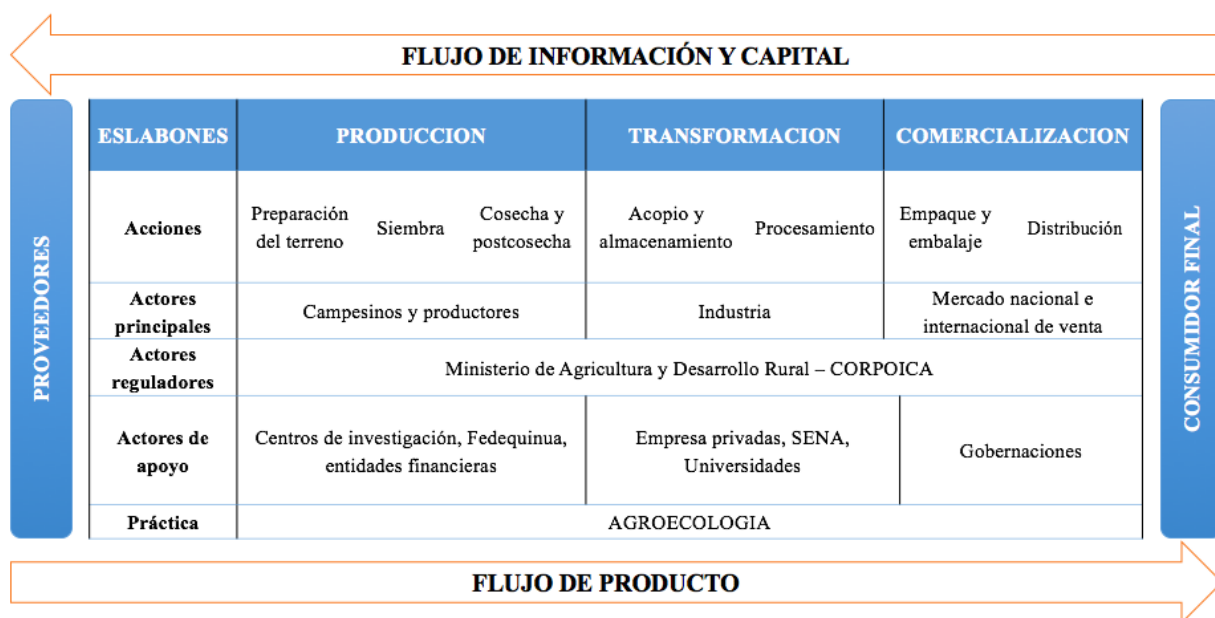
		✓ Implementar mejores prácticas de recolección y clasificación de producto y desechos.
--	--	--

Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016.

La quinua si bien es un producto potencial para producir en el país no cuenta con el reconocimiento suficiente para ser promovido. Se logró identificar que para los productores aún sigue siendo desconocido el cultivo puesto que siguen enfocando sus labores productivas en cultivos tradicionales. Igualmente, los esfuerzos de los departamentos por incentivar la producción de quinua se han visto rezagados por el poco interés demostrado por las entidades gubernamentales en incentivar nuevos cultivos con alto valor nutricional. Por otra parte, la asimetría presente en la información de la quinua no permite tener bases claras sobre el comportamiento de este cultivo en el país.

En general, la triangulación permitió identificar que las falencias encontradas en los diferentes factores de producción son resultado de la inexistencia de una cadena productiva de quinua que permita el aprovechamiento del cultivo en el país. Por tanto, se planteara un posible esquema de la cadena para la quinua lo cual permita solucionar de alguna manera las falencias encontradas.

Ilustración 5 Esquema de cadena productiva de la quinua en Colombia.



Fuente: Duque, A; Espinel, J; Herrán, M. 2016

Con el esquema planteado anteriormente es posible mostrar la manera en que se pueden mitigar las falencias presentadas en el cultivo las cuales se especificaran a continuación. En cuanto a la falencia sobre la asociatividad es posible que este concepto se fortalezca desde la etapa de la producción de manera que la cosecha tenga un mejor aprovechamiento por parte de los agricultores. En referencia a las debilidades enfocadas a la asimetría de la información y el poco conocimiento sobre la quinua, se puede establecer que esto se eliminaría al momento de darle un papel más relevante a los actores planteados ya que con la ayuda de estos, toda la cadena productiva se integraría de manera clara y eficiente.

Sin embargo, se puede observar que la agroecología es una herramienta fundamental que se podría implementar para lograr el aprovechamiento de la quinua en el país a través de la eliminación de las falencias presentadas en los factores productivos. En cuanto a la tierra y el trabajo esta herramienta puede fortalecer estos factores, debido a que busca mejorar las prácticas de cosecha de manera que no se afecten los recursos ni el medio ambiente y de esta manera lograr productividad en el cultivo de quinua. Por otra parte, la agroecología fortalece los factores capital y tecnología a través de las prácticas más eficientes en cuanto a uso de recursos naturales, que impliquen un menor costo y requerimiento de maquinaria por parte de los campesinos. La implementación de esta herramienta permite que los cultivos sean más atractivos para los inversionistas ya que proporciona métodos que son económicamente viables, con alta productividad y ambientalmente sostenible.

El definir un esquema de cadena productiva se busca que la quinua tome un papel importante en el país debido a sus ventajas naturales –se hace referencia a que Colombia cuenta con las condiciones físicas y climáticas para el desarrollo de este cultivo- y nutricionales. Igualmente con la integración de la cadena productiva se busca tener una mayor rentabilidad a través del mejoramiento de las prácticas de producción. Se espera que con la implementación de esta la quinua sirva como garantía para que los campesinos puedan tener acceso a créditos, fuentes de financiación y tecnología.

Conclusiones

Desde la teoría económica clásica se definen como factores de producción tierra, capital y trabajo lo cual ha sido complementado con teorías modernas que incluyen la tecnología como un factor determinante para lograr productividad. Estos factores deben ser desarrollados óptimamente en cualquier economía de manera que se logren definir prácticas de producción eficientes. La producción de quinua en el país aunque existe no es reconocida debido a que no tiene definida una cadena productiva y con ello los actores encargados de impulsar este cultivo, lo cual ha generado un mal uso de los factores productivos –principalmente el capital y la tecnología- y los recursos públicos.

A pesar de que el gobierno nacional tiene definidos grupos de trabajo para el desarrollo del cultivo de quinua estos no ven el potencial del cultivo debido al desconocimiento que tienen sobre este y la poca investigación que hacen al respecto. Adicionalmente se evidencia la poca integración entre los entes gubernamentales lo cual ocasiona la gran asimetría de la información existente actualmente. De igual manera, la débil consolidación de la única federación en funcionamiento en el país hace que la representatividad de los productores de quinua sea inexistente. Por lo anterior se ha generado que terceros lleguen a aprovecharse de los conocimientos y cultivos de los campesinos a través de falsos proyectos que son financiados con recursos gubernamentales, es decir, los subsidios que son brindados por el gobierno para promover la producción de los pequeños agricultores no son realmente destinados para este fin sino para el lucro de terceros.

Aunque Colombia es un país que podría llegar a ser potencia en la producción de quinua a nivel mundial, este aún no cuenta con la disposición de implementar nuevos cultivos puesto que está enfocado en el aprovechamiento de los cultivos tradicionales que a pesar de que aún dan márgenes de utilidad están ocasionando daños en el ambiente y en la salud de la población. Por lo cual se puede concluir que para lograr el aprovechamiento de la quinua en Colombia aún falta mucho por realizar debido a que la investigación en el país es limitada y no se ve el interés por la mayor parte de actores por promover este cultivo.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, P. (2012). *Manejo del cultivo de quinua en el altiplano peruano*. Recuperado el 20 de Abril de 2016, de CONDENSAN: <http://www.condesan.org/publicacion/libro14/cap2.1.htm>
- Ahumada, L. (18 de Abril de 2016). *Biblioteca digital*. Obtenido de Modelo de calidad, productividad, rentabilidad, competitividad: <http://www.bidi.uson.mx/TesisIndice.aspx?tesis=9254>
- Alcaldía de Bogotá. (14 de junio de 2004). *Proyecto de Acuerdo 127 de 2004*. Obtenido de Por el cual se incentiva el cultivo y consumo de la Quinua como complemento nutricional en el Distrito Capital: www.alcaldiadebogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14184
- Altieri, M. (1991). ¿Porque estudiar la agricultura tradicional? *CLADES*, 1-14.
- Altieri, M. (1999). *AGROECOLOGIA Bases científicas para una agricultura sostenible*. Montevideo: Nordan-Comunidad.
- Altieri, M. (16 de Enero de 2009). *Agroecología: principios y estrategias para diseñar una agricultura que conserva recursos naturales y asegura la soberanía alimentaria*. Recuperado el 20 de Abril de 2016, de http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Agroecologia_-_principios_y_estrategias.pdf
- Asociación Latinoamericana de Integración, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). *Tendencias y perspectivas del comercio internacional de quinua*. Santiago: ALADI, FAO.
- Banco Mundial. (s.f.). *Datos*. Obtenido de Tierras agrícolas: <http://datos.bancomundial.org/indicador/AG.LND.AGRI.ZS/countries/1W-CO?page=1&display=default>
- Bazile, D. (2007). La dinámica de la expansión mundial de la quínoa. *Tierra adentro*, 18-21.
- Bazile, D., Bertero, D., & Nieto, C. (2013). *Estado del arte de la quinua en el mundo 2013*. Francia: La recherche agronomique pour le développement.
- Becker, G. (1977). *Teoría económica*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Bejarano, J. (1998). *Economía de la agricultura*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Beroska, I., & Torres, O. (2013). ADAM SMITH. HOLOGRAMA RETROSPECTIVO DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO. *TLATEMOANI*, 1-39.
- Betancourth, C., Barco, O., & Rosas, I. (2007). Evaluación y transferencia de tecnología para tres genotipos promisorios de quinua dulce (*Chenopodium quinoa willd*) en los Municipios de Pasto y Guaitarilla del Departamento de Nariño. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 74-87.
- Callisaya, C., & Alvarado, A. (25 de junio de 2009). Aislados proteínicos de granos altoandinos chenopodiaceas; quinua “*Chenopodium quinoa*” – Cañahua “*Chenopodium pallidicaule*” por precipitación isoelectrica. *Revista Boliviana de Química*, 26(1), 12-20.
- Cámara de Comercio de Cauca. (27 de Octubre de 2013). *Cámara de Comercio de Cauca*. Recuperado el 9 de Junio de 2016, de Segunda Presentación Pública de la Ruta Competitiva de la Quinua: <https://www.cccauca.org.co/eventos/segunda-presentacion-publica-ruta-competitiva-quinua>
- CLADES; CIED. (1999). *V curso sobre agroecología y desarrollo rural*. Lima.
- Clarín. (s.f.). *Nutrición*. Obtenido de La quinua, el "grano de oro" codiciado por el mundo: entremujeres.clarin.com/vida-sana/nutricion/Semillas-salud-nutricion-quinua-quinua-granos-vegetariano-alimento_0_1334266853.html
- CLASCO. (2001). *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* Buenos Aires: Graficas y Servicios S.R.L.
- Comision Europea. (1999). *Comision Europea*. Obtenido de ec.europa.eu/economy_finance/international/globalisation/
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2014). *Política y estrategias para el desarrollo agropecuario del departamento de Nariño*. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá: Conpes.
- Corredor, G., Torres, J., Vargas, H., & Reyes, L. (2000). CARACTERIZACION MORFOAGRONOMICA DE DIECINUEVE CUL TIVARES DE QUINUA (*Chenopodium quinoa Willd.*) EN LA SABANA DE BOGOTA. *Agronomia Colombiana*, Vol 17, 60-68.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2012). La investigación cualitativa como disciplina y como práctica. *Manual de investigación cualitativa*. Vol I, 43-101.

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (13 de noviembre de 2015). *DANE*. Obtenido de Encuesta Nacional Agropecuaria ENA: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/enda/ena/2014/boletin_ena_2014.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2008). *DANE*. Recuperado el 19 de 05 de 2015, de Ficha técnica: sistema de información del medio ambiente.: www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/Cobertura_agricola.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (29 de abril de 2016). *DANE*. Obtenido de Reporte de empleo y desempleo: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_mar_16.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (31 de marzo de 2016). *DANE*. Obtenido de Censo Nacional Agropecuario 2014: <http://www.dane.gov.co/index.php/Censo-Nacional-Agropecuario-2014>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas . (2016). *Encuesta Nacional Agropecuaria* . Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas .
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *El campo colombiano: un camino hacia el bienestar y la paz*. Bogotá: Nuevas Ediciones S.A.
- Diaz, D. (2011). *La quinua: análisis de la dinámica del mercado de un alimento básico de los Andes*. La Paz: ResponsAbility Investments AG.
- Espores. (13 de enero de 2014). *¿Qué son los pseudocereales?* Recuperado el 2 de junio de 2016, de Espores la veu del Botànic: www.espores.org/es/?option=com_k2&view=item&id=487:què-són-els-pseudocereals?&Itemid=5&lang=es
- Extra. (19 de marzo de 2013). El departamento de Cauca es pionero en Quinua. *El diario de todos Extra*.
- Feo, F. (9 de septiembre de 2012). *Alergia en Ciudad Real*. Recuperado el 2 de junio de 2016, de Alergia a Pólenes de Quenopodiáceas: www.feobrito.es/02_polenes/quenopodiaceas.html
- Fondo para el financiamiento del sector agropecuario. (2016). *FINAGRO*. Recuperado el 29 de mayo de 2016, de Legislación: www.finagro.com.co/productos-y-servicios/legislación
- Franco, M. (10 de Mayo de 2010). *Universidad de la amazonía*. Recuperado el 20 de Abril de 2016, de HACIA UN DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE ENDÓGENO:

http://www.udla.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/Ingenieria%20Agroecologica/Memorias/I%20Simposio%20Internacional%20de%20Agroecologia/Definicion_Agroecologia1-12-05-10.pdf

- Frank, R. (2005). *Microeconomia y conducta*. Madrid: Interamericana de España S.A.U.
- Gandarillas, A., Rojas, W., Bonifacio, A., & Ojeda, N. (2014). La quinua en Bolivia: perspectiva de la fundación de PROINPA. En D. Bazile, D. Bertero, & C. Nieto, *Estado del arte de la quinua en el mundo en 2013* (págs. 410-431). Santiago de Chile: CIRAD.
- Gliessman et al, S. (2014). *Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología*. Recuperado el 30 de Marzo de 2016, de “AGROECOLOGÍA: UN ENFOQUE SUSTENTABLE DE LA AGRICULTURA AGROECOLOGICA: https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/agroecologia_un_enfoqueGliessman-ETAL.pdf
- Gliessman, S. (2002). *AGROECOLOGIA Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible*. Turrialba: Litocat.
- Hernandez, J., & Leon, J. (1992). *Cultivos Marginados: Otra perspectiva de 1492*. España: Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F: McGraw-Hill Interaericana.
- Infojardin. (s.f.). *Definiciones*. Recuperado el 2 de junio de 2016, de Infojardin: www.infojardin.nte/glosario/dias-cortos/dicotiledoneas.htm
- Instituto Boliviano de Comercio Exterior. (2010). *La Quinua: Oportunidades para su comercialización a nivel mundial*. Bolivia: IBCE.
- Instituto de promoción de exportaciones e inversiones. (2013). *Inteligencia de mercado a medida quinua Francia*. Quito: PROECUADOR.
- Jäger, M., & Baena, M. (2014). *La quinua: una alternativa para mejorar la nutrición y los medios de vida de los agricultores de Cauca, Nariño, Cundinamarca y Boyacá*. International Center for Tropical Agriculture, Decision and Policy Analysis Research Area - DAPA. International Center for Tropical Agriculture.
- Jimenez, K. (2011). *Pontificia Universidad Javeriana*. Obtenido de Propuesta para el cultivo y aprovechamiento sostenible del yacón (*Smallanthus sonchifolius* (Poepp. & Endl.) H. Rob) en Colombia.: <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/8868/1/tesis807.pdf>

- Keith, D., & Newstrom, J. (1993). *El comportamiento humano en el trabajo*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Lewis, C., & Franco, D. (6 de Diciembre de 2013). El cauca se la juega con la quinua. *El Nuevo Liberal*, pág. 1.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch editos S.A.
- Manual de lombricultura. (s.f.). *www.manualdelombricultura.com*. Recuperado el 2 de junio de 2016, de Glosario Lombricultura y Agricultura Orgánica: www.manualdelombricultura.com/glosaria/pal/204.html
- Martínez, J. (2004). *Estrategias metodológicas y técnicas para la investigación social*. México D.F: Universidad Mesoamericana.
- Martínez, M. (1994). *Comportamiento humano nuevos métodos de investigación*. México: Trillas.
- Martinez, M. (1995). EL CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD EN EL ANÁLISIS ECONÓMICO. *Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, 1-33.
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. Mexico D.F: Trillas.
- Marx, C. (1959). *El Capital*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Medline Plus. (2 de febrero de 2015). *Enciclopedia médica*. Recuperado el 2 de junio de 2016, de Aminoácidos: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002222.htm
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (30 de Marzo de 2016). *MINAGRICULTURA*. Recuperado el 7 de Junio de 2016, de La quinua en Colombia es uno de los cultivos con gran potencial de crecimiento: www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/La-quinua-en-Colombia-es-uno-de-los-cultivos-con-gran-potencial-de-crecimiento.aspx
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (s.f.). *MADR*. Obtenido de Dirección de Cadenas Productivas: <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/Direcci%C3%B3n-de-Cadenas-Productivas.aspx>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). *Situación actual y perspectivas en el mercado nacional e internacional al 2015*. Lima: Dirección General de Políticas Agrarias.
- Morales, M. (24 de mayo de 2016). El 65,8% de la tierra apta para sembrar en Colombia no se aprovecha. *EL TIEMPO*.

- Moreno, M. (18 de marzo de 2015). La quinua, un cultivo alternativo que ha tomado fuerza en Boyacá. *El diario de todos Extra*, pág. 1.
- Mujica, A., Jacobsen, S., & Ortiz, R. (2008). La Importancia de los Cultivos Andinos. *Fermentum*, 14-24.
- Muñoz, C. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Naucalpan de Juárez: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Muñoz, F. (08 de agosto de 2014). La quinua, un superalimento <<sagrado>> que pretende acabar con los problemas del hambre. *ABC*.
- Muñoz, M. (2013). *Quinua: ¿empresarial o de autoconsumo?* Ministerio de Agricultura. Santiago de Chile: Oficina de estudios y políticas agrarias ODEPA.
- Nicholson, W. (2008). *Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones*. Mexico: Cengage Learning Editores, S.A.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Okuda, M., & Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34, 118-124.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2011). *La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria*. FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2015). *FAO*. Obtenido de Temas/Quinoa: <http://www.fao.org/quinoa/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *FAO*. Recuperado el 7 de Junio de 2016, de Colombia celebra el Año Internacional de la Quinoa: www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/229978/
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 10 de junio de 2016, de Año Internacional de la Quinoa 2013: www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/distribution-and-production/es/
- Organización Mundial de la Salud . (2010). *Cambio climático y salud humana* . Obtenido de Diversidad biológica: <http://www.who.int/globalchange/ecosystems/biodiversity/es/#>

- Ottmann, G. (2005). *Agroecología y sociología histórica desde Latinoamérica*. Córdoba: Universidad de Córdoba, Servicio de publicaciones.
- Periódico la Campana. (23 de septiembre de 2014). La quinua es nutrición y desarrollo económico para el Cauca. *Periódico La Campana*.
- Quispe, A. (13 de agosto de 2013). La exportación de quinua crece en 86% en seis meses. *laRazón*.
- Rabines, J., Oviedo, F., & Casanova, L. (2013). *Quinua, principales aspectos de la Cadena Agroproductiva*. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Competitividad Agraria. Lima: Centro de documentación agraria-CENDOC.
- Ramírez, J. (28 de Agosto de 2013). Cauca, el mayor productor de Quinua. *La República*, pág. 1.
- Requeijo, J. (2009). *Odiosa 2050 La economía mundial del siglo XXI*. Madrid: Alianza Editorial S.A.
- Richardson, B. (1970). *Teoría económica*. Barcelona: Labor S.A.
- Rodriguez, C. (23 de Enero de 2013). 2013, el año de la quinua. *El Tiempo*, pág. 1.
- Rodríguez, J., Caldera, J., & Vega, Y. (julio de 2007). PRODUCTIVIDAD ORGANIZACIONAL EN LA MEDIANA INDUSTRIA SUPERIOR DEL MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA – VENEZUELA. *Compendium: revista de investigación científica*, 37:59. Obtenido de PRODUCTIVIDAD ORGANIZACIONAL EN LA MEDIANA INDUSTRIA SUPERIOR DEL MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA – VENEZUELA: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-ProductividadOrganizacionalEnLaMedianaIndustriaSup-2955968.pdf>
- Salcedo, S. (2014). *Comercio internacional de quinua*. FAO. Santiago de Chile: CIRAD.
- Satorre, E. (2005). Cambios tecnológicos en la agricultura argentina actual. *Ciencia hoy*, 15(87), 24-31.
- Sebastian, J., & Benavides, C. (2007). Ciencia, tecnología y desarrollo. En A. E. Internacional, *Cultura y desarrollo* (págs. 13-149). Madrid: Artes Gráficas Palermo, S.L.
- Secretaría Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República. (2013). *Investigación sobre el cultivo de la quinua o quinoa*. Guatemala: SESAN.
- Segrelles, J. (2005). El problema de los cultivos transgénicos en América Latina: una "nueva" revolución verde. *Entorno Geografico*, 93-120.
- Sen, A. (2008). *Primero la gente*. Bilbao: Ediciones Deusto.

- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (08 de junio de 2016). *Características de la información*. Obtenido de www.capomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaBasica/Agricola/Normatividad/caracteristicasN.htm
- Sevilla, E., & Cuellar, M. (2009). Aportando a la construcción de la Soberanía Alimentaria desde la Agroecología. *Ecología Política*, 43-51.
- Sevilla, E., & Gonzalez, M. (2009). Sobre la Agroecología: Algunas reflexiones en torno a la agricultura familiar en España. En M. d. Marino. Madrid: MAGRAMA.
- Smith, A. (1958). *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Solis, R. (Diciembre de 1998). *Universidad autonoma Nuevo Leon*. Obtenido de AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD DE UN MOLINO REDUCTOR PARA FABRICACION DE TUVERIA DE ACERO: <http://eprints.uanl.mx/7221/1/1080087054.PDF>
- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *Biblioteca Virtual*. Obtenido de Factores de producción: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/factores_de_produccion
- Tapia, M. (2012). Historia, distribución geográfica, actual producción y usos. *Revista Ambienta*, 1-16.
- Teran, J. (2010). *Universidad Andina Simon Bolivar*. Obtenido de Pensando lo público con la lógica de la salud colectiva:: <http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/380/File/Pensando%20lo%20publico%20con%20la%20logica%20de%20la%20salud%20colectiva,%20Juan%20Fernando%20Teran.pdf>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (s.f de s.f de s.f). *Diseño de procesos productivos*. Recuperado el 4 de abril de 2016, de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102504/Contenido_curso/dimo/qu_es_productividad_ad_.html
- Universidad Nacional de Colombia. (2005). *Alianza "Cadena Agroalimentaria de la Quinua"*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Proyecto Apoyo a Alianzas Productivas. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

ANEXO 1

Entrevista al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Entrevistado: Manuel Sánchez

26 de mayo de 2016

1- ¿CUÁL HA SIDO EL PAPEL DEL QUE HA DESEMPEÑADO EL MINISTERIO FRENTE AL CULTIVO DE QUINUA?

Este es cultivo hasta este año está retomando el ministerio, el año pasado se hicieron varias reuniones, se han realizado acercamientos con fedequinua, hemos tenido algunos contactos con las asociaciones de Nariño y Cauca, pero hasta el momento no tenemos nada estructurado en cuanto a un lineamiento de política.

2- ¿QUÉ ENTIDADES PUEDEN OFRECER AYUDAS A LOS CULTIVADORES DE QUINUA?

Finagro: ofrece financiación a cualquier actividad agropecuaria y rural.

Alianzas productivas: instrumento que sirve para cualquier cultivo.

PARES: que lleva hasta ahora un año y se están realizando visitas a los cultivos.

Cumbre agraria: hasta ahora está comenzando y dentro de unos seis meses se podría decir si entraron algunos proyectos de quinua.

No tengo los datos de cuanto se ha prestado para los cultivos de quinua o si realmente se ha prestado, adicionalmente en la página del ministerio tampoco se encuentra proyectos sobre la quinua.

3- ¿QUÉ POLÍTICAS TIENE EL MINISTERIO FRENTE A LOS CULTIVOS?

Cuenta con la política de cadenas productivas, esta política inicio en el año 2002 y este momento hay aproximadamente diez cadenas que ya están muy sólidas y cuentan con una organización y esto depende de la ley 811 del 2003.

4- ¿EL MINISTERIO CUENTA CON DATOS O ESTADÍSTICAS SOBRE EL CULTIVO DE QUINUA EN COLOMBIA?

No contamos con información, hasta el momento estamos recogiendo información y es preliminar no se puede compartir todavía hasta que no tengamos nada fijo y verídico y contamos con datos antiguos del año 2013.

Toda la información es interna hasta que no se valide la información porque hasta ahora llevamos un mes en ese proceso.

5- ¿USTEDES VEN EN LA QUINUA UN POTENCIAL PARA SER UN CULTIVO REPRESENTATIVO DEL PAÍS?

Hasta el momento no podría decir si la quinua puede ser repetitiva para el país, porque primero es necesario realizar un estudio de competitividad y hasta el momento vamos en los primeros pasos ya que todo es un proceso y hasta ahora estamos reuniendo a los actores.

6- ¿CUÁNTO PUEDE DURAR EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA QUINUA?

Esta puede durar entre 8 meses a 1 año, dependiendo de la información que se consiga y se valide.

7- ¿HAY ALGUNA MANERA EN LA QUE EL MINISTERIO PUEDA PARTICIPAR EN QUE LOS POCOS PRODUCTORES DE QUINUA QUE HAY PUEDAN VENDER A UN PRECIO JUSTO?

El ministerio no le fija el precio a ningún producto ya que estamos en una economía mundial de competitividad y quien fija la competitividad son varios factores que la

generan entre ellos, está la productividad y el mercado el cual fija su posición por la oferta y la demanda.

CERTIFICADO DE ENTRADA



FOTOS



ANEXO 2

Entrevista a Fedequinua

Entrevistados: Luz Marina Muñoz y Alberto Ardila

4 de mayo de 2016

1- ¿QUÉ ES FEDEQUINUA?

Es la federación nacional de quinua de Colombia y otros cultivos andinos. Somos una entidad de derecho privado, estamos inscritos en la cámara de comercio como persona jurídica y nos avala el ministerio de agricultura y desarrollo rural.

2- ¿CUÁL ES LA VISIÓN DE FEDEQUINUA?

La visión que tenemos es solucionar los problemas de hambruna en Colombia, queremos realizar este proyecto para el pueblo y que desde el pueblo se cree la cadena de valor y que el valor agregado de estos cultivos sea para los trabajadores que se encargan de cultivar la quinua.

3- ¿QUIÉNES CONFORMAN LA FEDERACIÓN?

Luis Ernesto: secretario ejecutivo

Luz Marina: la representante legal

Alberto Ardila: colaborador

4- ¿LA FEDERACIÓN LE COMPRA QUINUA A LOS CULTIVADORES?

Nosotros como federación no compramos quinua, ya que lo que buscamos es darla a conocer y que las personas la empiecen a consumir para que esta pueda ser reconocida y valorada por su alto nivel nutricional.

5- ¿CUÁL ES EL COMPROMISO QUE USTEDES TIENEN AHORA COMO FEDERACIÓN?

El compromiso que tenemos ahora es conformar la cadena productiva de la quinua y que esta sea conocida por los campesinos.

6- ¿QUÉ PROYECTOS HAN REALIZADO USTEDES COMO FEDERACIÓN?

Realizamos una visita a Subachoque con el fin de formar una asociación para que los campesinos que cultivan quinua se organizaran como asociación para que entre ellos se colaboraran y pudieran producir más quinua a niveles rentables con el fin de que no sufrieran los trastornos que estaban teniendo, debido a que terceros se estaban aprovechando de ellos comprándoles sus cosechas a un precio muy bajo.

Cuando realizamos la convocatoria un sábado la promovimos por la radio, el día domingo llegaron 80 familias que cultivaban quinua, todas las familias llevaban una muestra del cultivo que tenían, pero evidenciamos que el afán de ellos no era conformarse

como asociación si no lo que les interesaba era saber si nosotros les íbamos a comprar la quinua y a como se la íbamos a pagar. Ya ese domingo en horas de la tarde logramos que los campesinos entendieran cual era el fin de la visita y logramos formalizarlos como asociación.

7- ¿POR QUÉ LA PÁGINA NO CUENTA CON LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA CONOCER MÁS SOBRE EL CULTIVO?

Nos falta mucha información en la página, esto es porque no contamos con el apoyo y personal necesario para ir organizándola e ir subiendo toda la información que tenemos recopilada hasta el momento.

8- ¿POR QUÉ CREEN QUE LOS CAMPESINOS SON TAN ESCÉPTICOS FRENTE AL CULTIVO DE QUINUA?

Lo que nosotros hemos evidenciado hasta ahora es que los campesinos colombianos son muy tradicionalistas con sus cultivos y les da temor arriesgarse a cultivar nuevos productos.

Por eso nosotros queremos es que los campesinos primero que todo empiecen a consumir la quinua en sus hogares y evidencien los beneficios que esta trae y ya cuando vean esto hay si puedan empezar a cultivarla.

9- ¿USTEDES CREEN QUE SE PRESENTA UN COMERCIO JUSTO DURANTE TODO EL PROCESO DE LA QUINUA DESDE LA PRODUCCIÓN HASTA LA COMERCIALIZACIÓN?

Nosotros como federación hemos evidenciado que no se presenta un comercio justo debido a que empresas privadas se aprovechan de los campesinos porque digamos ellos le entregan dos toneladas de quinua y estos dicen que solo una tonelada salió buena que la otra estaba mala por lo cual solo les pagan una tonelada y al precio que ellos quieran y al campesino se le aumentan los costos si se llevan la otra tonelada que supuestamente salió mala y les generaría pérdidas.

FOTOS



ANEXO 3

Políticas gubernamentales que tratan de incentivar la producción y consumo de la quinua en Colombia.

- La estrategia cinco del programa Bogotá sin hambre “Fomento y promoción de Cadenas Alimentarias” tiene como iniciativa fomentar el cultivo y consumo de la Quinua como complemento nutricional en Bogotá. Igualmente, propone el fomentar y promocionar las cadenas alimentarias con la vinculación de la población rural de Bogotá. Esta busca

Generar ingresos para las familias rurales, abastecimiento alimentario para la ciudad región, sentar las bases para una política regional de seguridad alimentaria y el fomento de huertas caseras o comunales en terrenos del distrito, en las localidades en emergencia; así como, la promoción de granjas integrales para provisión de alimentos y como escenarios para programas educativos y de capacitación agro ecológica (Alcaldía de Bogotá, 2004).

- Colombia Siembra es una política que busca incrementar en un millón las hectáreas para el año 2018 y con esto poder desarrollar productos como la quinua así la apertura de nuevos mercados y generación de ingresos a los productores (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016).

- Programa de cadenas productivas del gobierno nacional el MADR creó la dirección de Cadenas Productivas coordinará la ejecución de la política sectorial en los procesos y cadenas productivas del sector agropecuario y rural (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, s.f.)