

COMPETITIVIDAD DE LA QUINUA

Una Aplicación del Modelo de
Michael Porter



FERNANDO SUCA APAZA
CARLOS ALBERTO SUCA APAZA

COMPETITIVIDAD DE LA QUINUA

Una Aplicación del Modelo de
Michael Porter

EUMED

COMPETITIVIDAD DE LA QUINUA

Una Aplicación del Modelo de
Michael Porter

FERNANDO SUCA APAZA

Ingeniero Agroindustrial, M.Sc. en Agronegocios
Docente de la Universidad Nacional del Centro del Perú

CARLOS ALBERTO SUCA APAZA

Ingeniero Agroindustrial
Docente de la Universidad Nacional de Moquegua

Lima, noviembre del 2008.

El presente texto presenta un análisis del agro negocio de la quinua bajo el modelo del Diamante Competitivo planteado por el economista Michael Porter.

CONTENIDO

	Página
1	INTRODUCCIÓN
	5
1.1	Consideraciones generales
	5
1.2	Justificación
	6
2	APLICACIÓN DEL MODEL DE PORTER AL
	AGRONEGOCIO DE LA QUINUA
	7
2.1	Antecedentes
	7
2.2	Determinantes de la ventaja competitiva del agronegocio de la quinua
	8
2.3	Variables casualidad y gobierno
	22
2.4	Las cinco fuerzas competitivas (factores externos)
	29
2.5	Evaluación interna de los componentes del agronegocio de la quinua
	51
3	ANÁLISIS DEL PERFIL COMPETITIVO DEL
	AGRONEGOCIO DE LA QUINUA
	86
3.1	Matriz de ponderación de condiciones de los factores
	88
3.2	Matriz de ponderación de condiciones de la demanda
	90
3.3	Matriz de ponderación de sectores conexos y de apoyo
	91
3.4	Matriz de ponderación de gobierno
	92
3.5	Matriz de ponderación de casualidad
	93
3.6	Estrategia, estructura y rivalidad del agronegocio
	94
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
	100
4.1	Conclusiones
	100
4.2	Recomendaciones
	102
5	BIBLIOGRAFÍA
	106

I. INTRODUCCIÓN

1.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Desde el año 1990, a raíz de la apertura de los mercados mundiales, como en el caso peruano a través del ATPDEA¹ y, en la actualidad, con la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, se viene dinamizando un sector importante de la agricultura en el Perú, principalmente la agricultura no tradicional ubicada en la costa peruana. Este dinamismo es una respuesta a las oportunidades que son generadas por la tendencia mundial de apertura de mercados, la cual es muy positiva para el Perú porque mejora el estándar de vida de la población que vive en estas regiones.

Por otro lado, una ventaja comparativa que posee el Perú está referida a la variedad de microclimas con que cuenta: 84 de los 104 microclimas mundiales; lo que hace posible producir una extraordinaria biodiversidad de productos alimenticios que no se logran en otras partes del mundo, entre ellos la quinua que se cultiva milenariamente. A diferencia de los cultivos de la costa, este pseudo cereal es producido en la Sierra peruana, siendo el Altiplano peruano el que posee la mayor superficie cultivada de quinua a nivel nacional, cuya producción está entre 75% al 80% del total producido en el Perú.

Actualmente, este proceso de apertura de la economía mundial, está resaltando en el país, la marcada diferencia entre la agricultura de la Costa y la agricultura de la Sierra, denominada de subsistencia. En efecto, esta última presenta serios problemas que limitan las posibilidades de un mayor crecimiento. Como por ejemplo, excesivo fraccionamiento de la tierra, escasa educación de la población rural, limitado acceso al crédito, severas condiciones medioambientales, etc.; que dependiendo de la ubicación geográfica, estos problemas pueden mostrarse más o menos acentuados. Dentro de esa perspectiva, podemos mencionar a Puno como una de las regiones que al encontrarse ubicada en la Sierra sur del país, presenta las características antes mencionadas.

¹ Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de la Droga.

Sin embargo, cabe destacar que, de todos los cultivos que se desarrollan en la Sierra, algunos presentan mejores condiciones de sostenibilidad que otros. Tal es así que la quinua es un cultivo que en la actualidad presenta mejores potencialidades para la agroexportación que otros cereales, por dos razones: la primera es que posee un alto nivel de proteínas, como lo menciona la FAO (1996): “*es un excelente sustituto de cualquier carne y se asemeja a las cualidades de la leche*”; y la segunda, porque la quinua presenta un precio más atractivo en los mercados regionales y nacionales en comparación a otros cereales producidos en la región.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Si bien es cierto, el Perú en el año 2004 se ubicó como primer productor mundial de quinua, seguidos por Bolivia y Ecuador, sin embargo, es preciso mencionar que Bolivia tiene mejor desarrollada la agro-exportación de la quinua por la homogeneidad y tamaño del producto. Esto nos advierte de la importancia de orientar una mayor atención a la quinua peruana para que, en un mediano y largo plazo, el Perú sea el líder mundial en la producción y agroexportación de este producto no tradicional, y ser un sector dinámico, proporcionando un aporte importante en el desarrollo y la economía de la agricultura campesina de la Sierra altiplánica. Este desarrollo solamente se puede lograr a través de la búsqueda de la competitividad y, para ello, se deberá trabajar sobre la base de la calidad para generar mayor productividad. Y para establecer las estrategias apropiadas, es preciso primero realizar un análisis interno y externo del sector agronegocio de la quinua, que permita identificar las deficiencias que limitan su desarrollo.

Por tales razones, en el presente texto se presenta un análisis de la forma cómo se organiza y gestiona el agronegocio de la quinua, así como evaluar la naturaleza de la rivalidad. Igualmente, pretende identificar el perfil competitivo del agronegocio que permita precisar el nivel de competitividad en que se encuentra dicha cadena productiva.

II. APLICACIÓN DEL MODELO DE PORTER AL AGRONEGOCIO DE LA QUINUA

2.1 ANTECEDENTES

La cadena productiva de la quinua se inició a partir de setiembre del año 2001, en base al trabajo previo que se realizó mediante el Proyecto Cultivos Andinos en el área circunlacustre del lago Titicaca, de la ex Unidad Operativa de Proyecto Especial (UOPE) del MINAG. Las cadenas productivas se dan como parte de la reestructuración del sector agrario, según el Decreto 017-2001, creándose en el MINAG-Lima la Dirección General de Promoción Agraria, y en las Direcciones Regionales Agrarias: las Direcciones de Promoción Agraria (cadenas productivas), desapareciéndolo la UOPE.

Actualmente, se ha reducido el personal en cada una de las cadenas productivas de cultivos y crianzas. Por ejemplo, en la cadena de quinua se tiene solamente un promotor en cada uno de los lugares: Juli, Ilave, Juliaca, Lampa y Azángaro. En el aspecto de producción y organización son apoyados por los Proyectos de Quinua Norte y Sur de la Región de Puno, pero de manera eventual.

La visión planteada a nivel de todo el sector agrario es: *“productores agrarios organizados, competitivos, rentables y sostenibles económica, social y ambientalmente; en un entorno democrático y de la igualdad de oportunidades”*.

Los objetivos del Proyecto Quinua son: (1) lograr una producción primaria competitiva de quinua mediante la capacitación y asesoramiento técnico permanente de los productores primarios, (2) fortalecer las organizaciones de productores, mediante el diálogo y la concertación con los diferentes actores de la cadena productiva, para lograr una agricultura en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental¹.

¹ Información proporcionada por el Ing. Agr. Renato Talavera Salas, Jefe del Proyecto Quinua Sur de la DGPA - Puno

2.2 DETERMINANTES DE LA VENTAJA COMPETITIVA DEL AGRONEGOCIO DE LA QUINUA

A continuación se describe la aplicación del Diamante de Porter al Agronegocio de Quinua, se realiza un análisis de los cuatro determinantes del *Diamante*.

2.2.1 CONDICIONES DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS

El agrupamiento de los factores del agronegocio de la quinua es desagregado en factores básicos y factores avanzados.

a. Factores básicos

a.1 Recursos humanos. Existe una importante dotación de recursos humanos debido a que Puno es uno de los departamentos más poblados del Perú (1'245,508 habitantes según censo del año 2005) siendo las provincias San Román, Puno, Azángaro y Chucuito las más pobladas del Departamento, y su población rural constituye el 58.6%. Observando el mapa de Puno (Figura 1) se puede apreciar que la población está más concentrada en las zonas agroecológicas: circunlacustre, suni y puna húmeda. Sin embargo, debido a las condiciones de pobreza, la mayor parte de los campesinos sufren de deficiencias nutricionales, tan igual como los obreros urbanos con bajos ingresos. Según el Comité Internacional de Desarrollo Agrícola, la mala nutrición y la falta de alimentos suficientes en la región sur del Perú, hacen que se pierda aproximadamente el 54% de la capacidad de trabajo.

Los recursos humanos que se utilizan para las labores de producción agrícola de la quinua en la mayoría de los casos están conformados por los miembros y parientes cercanos de las familias que la producen. El costo de mano de obra para labores culturales del cultivo es relativamente barato respecto a otras regiones del país (promedio US\$ 3 por jornal). Debido a las características propias de las labores culturales y la escasa tecnificación moderna en la producción de la quinua, el empleo de mano de obra no calificada es intensivo, principalmente, en la cosecha y trilla. Es evidente que el recurso humano para la producción agrícola de la quinua posee conocimientos ancestrales que perduran hasta la actualidad.

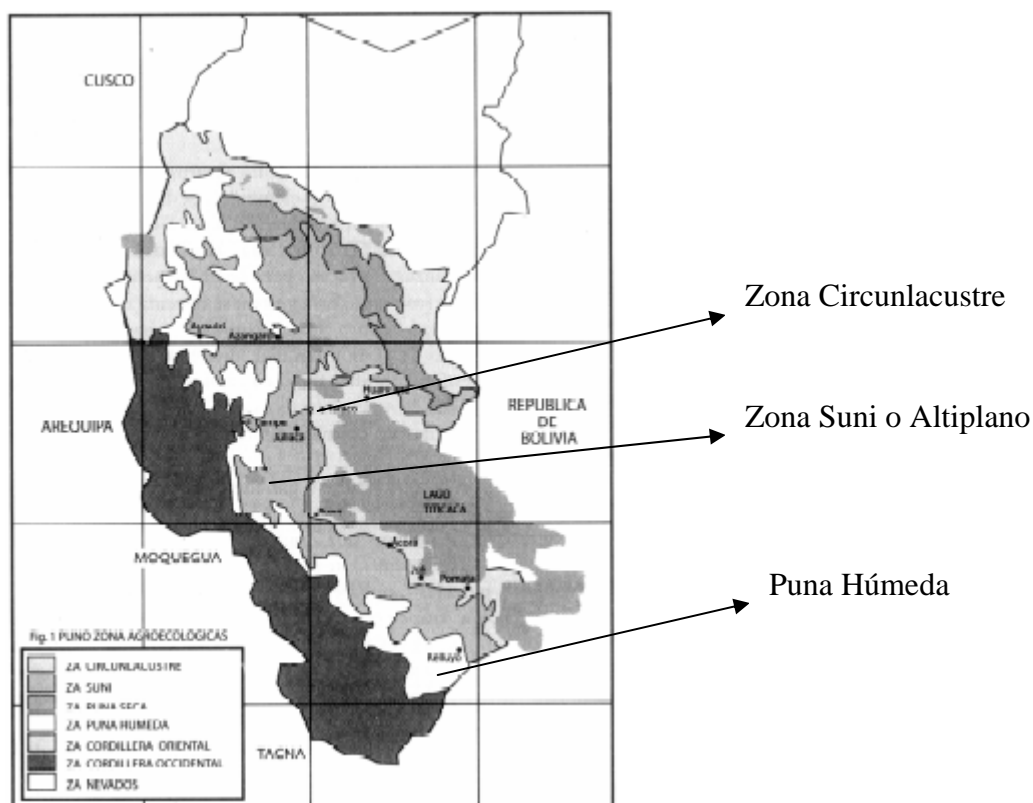
a.2 Recursos físicos

a.2.1 Espacio agrícola. Se refiere a los espacios de tierra donde se desarrolla el cultivo de la quinua, y están conformados por aynokas manta o laymi, andenes, canchones, lomadas, waru warus y planicies, que se caracterizan por ser ambientes homogéneos de producción de quinua. La mayoría de estos terrenos actualmente están expuestos a erosiones eólicas e hídricas. Existe un total de 389,053 hectáreas de superficie agrícola en la región, de las cuales se encuentran bajo riego 14,313 hectáreas, y en secano 374,740 hectáreas. En la campaña 2002-2005, la extensión agrícola destinada para la quinua fue de 23,378 hectáreas, incrementándose en 33 hectáreas respecto al año 2003-2004.

En lo que respecta a los suelos, la quinua se produce en suelos francos, de relieve relativamente suave, son poco profundos, generalmente son ácidos y con un horizonte superficial negro y rico en materia orgánica parcialmente descompuesta, lo que podría ser un excelente suelo agrícola para certificación orgánica. Sin embargo, es limitado por la altura y las condiciones climáticas rigurosas. Las tierras para cultivo de quinua son sometidas al ciclo de rotación y descanso que varía entre 4-8 años aproximadamente. Esta rotación de cultivos alternada con períodos de descanso, permite recuperar la fertilidad integral de los suelos (orgánica, física y biológica). Como también se mejora la retención de agua en el suelo.

a.2.2 Zonas agroecológicas. Se refiere a la localización geográfica donde se desarrolla la mayor producción de quinua. Estas zonas son: (1) circunlacustre (orillas del lago Titicaca), (2) suni o altiplano y (3) puna húmeda, las mismas que se aprecian en la Figura 1.

FIGURA 1: Mapa agroecológico de las zonas de producción de quinua en la Región Puno.



Fuente: Elaboración propia.

El agua en esta región esta constituida por los ríos que desembocan en el lago Titicaca y lagunas de donde se extraen parte del agua para el riego. Pero el agua requerida para la producción de quinua, en su mayor parte, es suministrada por la lluvia (cultivo en secano) y está relacionada estrechamente con la estacionalidad de la producción y el requerimiento según fases de desarrollo. Existen épocas de fuertes precipitaciones pluviales así como épocas de sequía que tienen efectos sobre los cultivos de quinua.

Respecto al agua potable, para la agroindustria de la quinua, es captada del lago Titicaca y de los ríos, siendo tratadas, aunque la calidad de agua del Lago no es óptima debido a su contaminación, por causa de las aguas servidas y otros contaminantes que desembocan en él.

a.2.3 Condiciones climáticas. Las características climáticas de las zonas agroecológicas donde se cultiva la quinua son relativamente favorables para este

cultivo. Como la quinua es una planta originaria del Altiplano andino, se encuentra adaptada a severas condiciones de altitud (3,000 a 4,000 m.s.n.m.); temperaturas nocturnas que, en algunos meses del año, son inferiores a cero grados centígrados; suelos áridos y semiáridos; condiciones que para el cultivo de la quinua son ventajas comparativas frente a otras regiones del Perú y del mundo. Sin embargo, en “años malos” las variaciones climáticas severas como sequías, heladas, lluvias excesivas y granizadas, pueden afectar significativamente a la producción. Por otro lado, la variabilidad de los factores climáticos tiene cierta correlación con la geografía territorial, siendo las zonas de planicie las más riesgosas por las heladas que se presentan en éstas, en cambio, las laderas ubicadas a los pies de los cerros son menos perjudiciales a los cultivos andinos, dentro de los cuales se incluye la quinua. Otra característica básica que se toma en cuenta para el “beneficio” de la quinua, es la utilización de la energía solar para el secado de los granos lavados que se exponen a la intemperie. Por las características muy variables del cielo del Altiplano, es posible obtener algunas horas del día una radiación solar intensa. El venteado de la quinua, para separar las impurezas de la trilla, se hace con energía eólica, presentándose los vientos con mayor intensidad en los meses de julio y agosto.

a.3 Infraestructura. Existe poca infraestructura física, debido a que el cultivo de quinua es temporal (primavera, verano y parte de otoño), pero cuando se presentan períodos de sequía no existe infraestructura para riego complementario que mejore su productividad. Por otra parte, las vías de comunicación hacia los departamentos de Cuzco, Arequipa, Tacna y Moquegua, están asfaltadas, lo que de alguna manera facilita el traslado de los productos hacia los mercados de esas regiones.

Muchas comunidades campesinas productoras de quinua de la región no cuentan con agua potable, energía eléctrica, letrinas instaladas y acceso a la atención de servicios de salud, siendo esta deficiencia característica de los sectores pobres del área andina. Así mismo, las viviendas de los productores, son precarias y carentes de una infraestructura apropiada para el manejo post-cosecha y almacenamiento de la quinua.

b. Factores avanzados

b.1 Recursos humanos. Existen profesionales investigadores especializados en la producción de quinua y técnicos experimentados en conocimientos agronómicos, sin embargo, los resultados de la investigación, no son transferidos plenamente a los productores debido a la falta de servicios de Extensión Agrícola institucionalizada por parte del gobierno, aunque algunos productores de quinua están recibiendo capacitación sobre prácticas agrícolas mejoradas (BPA) por parte de instituciones privadas y algunas públicas. En el Altiplano de la Región de Puno, para contrarrestar los efectos climáticos severos de la planicie, se han rescatado los conocimientos ancestrales del empleo de *Waru Waru*, que son camellones elevados sobre la superficie del suelo y alternados con canales, y que son apropiados para el drenaje de excesivas precipitaciones pluviales en terrenos con problemas de anegamiento, y que al almacenar las aguas en sus canales, se capta la energía solar durante el día para atenuar las bajas temperaturas de la noche; de esta manera se logra una cierta seguridad productiva de la quinua en las superficies planas del suelo. Los productores están insuficientemente capacitados y entrenados.

b.2 Recursos físicos. A través del Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente (CIRNMA), se está impulsando la creación de áreas de cultivo para producir quinua orgánica, y que actualmente ya han obtenido la certificación de Biolatina las asociaciones de productores de quinua de Mañazo, Central Vizallani, Cabanillas y Vilque del departamento de Puno.

La tecnología que se aplica en terrenos de pampa para las labores de preparación del terreno para la siembra de quinua, se utilizan principalmente tractores tanto para la aradura o barbecho y el rastrado o desterronado, pero en terrenos de poco acceso a la maquinaria, se hace uso de la yunta o la chaquitaklla.

En la parte de postcosecha, para mejorar la calidad del producto, se requiere de tecnología sofisticada para la selección de los granos de quinua, como es por colorimetría. Actualmente, ninguna institución peruana cuenta con este nivel de tecnología por ser muy costosa. Sin embargo, en Brasil se viene perfeccionando la fabricación de tecnología de precisión para la selección de granos.

La Universidad Nacional del Altiplano de Puno, a través de su Instituto de Investigaciones, realiza trabajos de investigación en la generación de nuevas variedades que respondan a los requerimientos de mayores rendimientos, resistentes a las plagas y enfermedades, sequía y granos con mejores características de calidad requeridas por la agroindustria y mercados actuales.

A la fecha la región Puno cuenta con las siguientes variedades comerciales de quinua:

- **Salcedo INIA.** Logrado por selección surco-panoja a partir de las variedades “Real de Bolivia & Sajama”, es de grano grande de 1.8 a 2 mm de diámetro, de color blanco, panoja glomerulada, período vegetativo 160 días (precoz), potencial de rendimiento 2,500 kg/ha, resistente a heladas (-2°C), tolerante al mildiu (*peronospora farinose*). Se recomienda su cultivo en la zona circunlacustre de Juli, Pomata, Pilcuyo y otros.
- **Illpa INIA.** Generado a partir de la cruce de variedades “Sajama & Blanca de Juli”, realizado en los campos experimentales de Salcedo, Puno, en 1985. Presentan tamaño de grano grande de 1.8 a 2 mm de diámetro, de color blanquecino, panoja glomerulada, período vegetativo de 150 días (precoz), potencial de rendimiento promedio 3,083 kg/ha, resistente a heladas, tolerante al mildiu. Recomendable para cultivar en la zona circunlacustre.
- **Blanca de Juli.** Selección de ecotipos locales de Juli de la provincia de Chucuito, Puno; de grano mediano de 1.4 a 1.8 mm de diámetro de color blanco, semidulce, periodo vegetativo 160 a 170 días (variedad semi-tardía), potencial de rendimiento 2,500 kg/ha, tolerancia intermedia al mildiu. Apta para la zona circunlacustre de las localidades de Juli, Pomata, Zepita, Península de Chucuito e Ilave.
- **Kancolla.** Grano mediano de 1.6 a 1.9 mm de diámetro, de color blanco o rosado, alto contenido en saponina, período vegetativo de 160 a 180 días (variedad tardía), potencial de rendimiento 3,500 kg/ha, tolerancia intermedia

al mildiu, muy atacada por el Kcona Kcona (*Eurysacca quinoa Polvoni*), recomendable para zonas alejadas del lago Titicaca, como Juliaca, Cabanillas y Azángaro.

- **Cheweca.** Grano pequeño de 1.2 mm de diámetro, color blanco, semidulce, período vegetativo 180 a 190 días (variada tardía), potencial de rendimiento 3,000 kg/ha, resistente al ataque del mildiu, recomendable para las zonas de Melgar, Lampa, Azángaro, Mañazo y Vilque.
- **Tahuaco.** Presenta grano de tamaño mediano de 1.5 a 1.7 mm de diámetro, de color blanco, es semidulce, su panoja es amarantiforme, período vegetativo de 180 a 190 días (variedad tardía), potencial de rendimiento 3,000 kg/ha, resistente al ataque del mildiu, recomendable para las zonas de Lampa, Azángaro, Pomata, Zepita y Yunguyo.
- **Witulla.** Variedad de grano mediano de 1.5 a 1.8 mm de diámetro, de color morado a rosado, es amarga y se cultiva en la zona de Ilave, con un potencial de rendimiento de 1,200 a 1,800 kg/ha, período vegetativo de 180 días, resistente al ataque del mildiu.
- **Pasankalla.** Variedad de grano plumizo a rosado, de sabor amargo, período vegetativo tardío, con gran aceptación en el mercado externo por sus cualidades de transformación y contenido de proteína.

Estas variedades fueron obtenidas a través de muchos años de investigación en mejoramiento genético.

b.3 Recursos de capital. Por las características propias de las unidades productivas de la región de Puno, éstas no cuentan con el capital necesario para realizar una agricultura de tipo empresarial, sus recursos son escasos, salvo los agricultores vinculados con la actividad comercial, quienes sí pueden tener en alguna medida la capacidad de autofinanciamiento. Sin embargo, como la quinua

actualmente no es considerada como un producto importante en cuanto a cantidad de producción a nivel nacional, no demanda un mayor incremento de capital de los agricultores. Por otro lado, existen entidades financieras que otorgan créditos a nivel de todo el departamento de Puno, pero el acceso al crédito por los agricultores y microempresarios es muy limitado debido a las altas tasas de interés que cobran aquéllas, no reúnen los requisitos exigidos y el riesgo de la actividad agrícola andina. La Dirección Regional Agraria otorga fondos rotatorios con la finalidad de que constituyan un recurso creciente en el tiempo y así impulsar la producción y productividad de quinua, aunque el problema de financiamiento es importante pero no imprescindible porque la mayoría de los productores, que son minifundistas, cultiva para su propio consumo y solamente comercializan los excedentes.

La recuperación de los créditos otorgados en campañas anteriores por los diferentes proyectos y programas, manejadas por el sector a nivel de Agencia Agraria en rubro de semilla y maquinaria agroindustrial, es muy complicada debido a que la estrategia diseñada para la recuperación de los créditos, no tiene la fuerza suficiente como para inducir a los deudores a cumplir con la cancelación de sus acreencias vencidas. Sin embargo, por la experiencia demostrada en los créditos otorgados por Agrobanco, se ha comprobado que Puno presenta los índices de morosidad mas bajos a nivel nacional, con baja cartera pesada, lo que demuestra que existe una cultura de pago.

b.4 Infraestructura. La Estación Experimental de Illpa del Instituto Nacional de Investigación Agraria, cuenta con un banco de germoplasma de quinua, donde se está manteniendo accesiones de quinua de diferentes localidades de la región de Puno, lo que es importante por cuanto coadyuva a la mejora constante de la semilla de quinua.

Existen cabinas de internet, donde el precio promedio por hora es de un nuevo sol, sin embargo aquéllas se encuentran ubicadas mayormente en las zonas urbanas, mas no en pueblos de centros poblados y zonas rurales. Habida cuenta que un porcentaje importante de la población productora de quinua radica en las mismas zonas donde se produce quinua.

Existe una transferencia de Fondos de parte del Gobierno Regional para la implementación y articulación de la cadena productiva de la quinua. Algunas zonas de producción del norte de la Región ya cuentan con certificación ecológica.

La construcción de la carretera interoceánica que unirá el Sur del Perú con Brasil contribuirá al desarrollo de la Región.

La central Hidroeléctrica de San Gabán permite que las pequeñas industrias tengan a disposición la energía eléctrica.

El Centro de Investigación en Recursos Naturales y Medio Ambiente CIRNMA cuenta con una buena infraestructura para el procesamiento agroindustrial de la quinua para selección, despedrado, escarificado, lavado y secado en patio.

2.2.2 CONDICIONES DE LA DEMANDA DE QUINUA

A continuación se describe las características, comportamiento y segmentación de la demanda en el mercado nacional e internacional.

a. Composición y calidad de la demanda interna de quinua.

Respecto a los segmentos que demandan quinua están principalmente los mismos productores quienes producen quinua para autoconsumo. Este segmento está caracterizado por tener un patrón de consumo basado en las costumbres heredadas de sus antepasados y que lo consideran como fundamental a este seudocereal en su alimentación, son de nivel socioeconómico bajo. Este sector absorbe el 60% de la producción total de quinua de la región de Puno.

La quinua que va destinada a los mercados locales de la región de Puno, a través de las ferias o k'atos que se realizan durante la semana (ver anexo 8), tiene como segmento a consumidores que también tienen costumbres heredadas de consumo de quinua; esto es debido a que en las últimas décadas el crecimiento de las ciudades del Departamento de Puno están dadas por la migración de la gente rural a las zonas urbanas, y que éstos pobladores ya establecidos de manera permanente, son los que demandan la quinua en las ferias sabatinas y/o dominicales. Como se sabe, la región de Puno tiene un elevado índice de pobreza, razón por la que su población citadina se ubica mayormente entre los sectores C y D.

Respecto a los mercados nacionales², el segmento de mercado está caracterizado por residentes puneños en otras regiones, quienes consumen la quinua por hábito y por conocer sus propiedades nutricionales.

No se conoce exactamente en que nivel socio-económico se ubica la mayor cantidad de demandantes de quinua en Lima, pero de un estudio de mercado realizado en 1996, se concluyó que la demanda se sitúa en un mayor porcentaje en los estratos bajos de la población.

Sin embargo, existe una calidad moderada de la demanda, puesto que, en algunas principales ciudades del Perú existe un buen porcentaje del sector laboral, formal e informal que, por razones de tiempo toman su desayuno en algunas esquinas de las avenidas y calles donde muchos ambulantes venden jugo de quinua con manzana (Arequipa, Cuzco y Puno) o un vaso de quinua con avena al paso en la ciudad de Lima. Este segmento de consumidores es importante considerarlo a la hora de determinar la ventaja competitiva.

Los peruanos consumidores de quinua consideran a ésta como una alimento muy nutritivo y natural, pero son poco exigentes respecto a la calidad de grano como también en productos procesados con presentaciones sofisticadas y, consecuentemente, constituyen las causas del limitado desarrollo de la agroindustria de quinua en la región de Puno.

El Perú por ser un país con alto porcentaje de la PEA compuesta por subempleados y desempleados, solamente son exigentes en el precio, por lo que a la quinua no lo consideran como un producto económico para adquirir, esto es debido a la excesiva intermediación en su comercialización y que encarece en los mercados urbanos.

El grano de quinua tiene dos sabores distinguibles: amargo y dulce. La quinua dulce tiene un precio relativamente superior que la amarga, siendo los intermediarios los que fácilmente pueden diferenciar y sobre esta base negocian el precio con los productores.

Los consumidores finales de quinua pueden encontrar en el mercado quinua lavada y sin lavar. La primera tiene un precio superior que la segunda. Algunos supermercados de Lima están adquiriendo, en los últimos años, quinua a granel, con

² Llámese mercados nacionales a los ubicados en Arequipa, Tacna, Moquegua, Cuzco, Lima y otros.

ciertas exigencias de presentación. Desde el punto de vista culinario, también hay ambulantes que preparan platos a base de quinua, y ellos prefieren comprar quinua de una determinada variedad.

Actualmente no existe presión alguna sobre los productores para que éstos mejoren la calidad del grano en cuanto a su tamaño y presentación para el mercado nacional.

La magnitud de la demanda está liderada principalmente por los propios productores de quinua para autoconsumo. Respecto a la cantidad de la demanda interior, en las ciudades del Perú, según el estudio de mercado mencionado³, se concluye que de cada 10 casas 9 han tenido algún tipo de consumo (desde diariamente hasta muy de vez en cuando), lo que evidencia que la quinua tiene amplia aceptación.

El tamaño de la demanda nacional estimada fue de 10,664 toneladas por año para consumo directo de 0.417 kg/año per cápita. Tal información revela que la demanda real puede duplicarse si se presenta un mejor producto y se dan a conocer opciones fáciles de preparación en relación a su consumo. Esto al margen de presentar un precio más módico, frente a otro sustituto como es el arroz. Así se podría pasar a 0.8 kg/año obteniéndose una demanda potencial de 17,000 toneladas anuales.

Ese tamaño del mercado nacional de quinua es importante y que debe generar la necesidad de Investigación y Desarrollo en aspecto de producción y postcosecha. En cuanto al precio al consumidor, es posible disminuir si se reduce la intermediación. Los compradores intermediarios de quinua están conformados por: acopiadores, mayoristas, minoristas y exportadores; quienes se encuentran ubicados en Puno, Juliaca, Ilave, Arequipa, Cuzco y Lima.

Existe muy poca demanda de productos procesados de quinua como por ejemplo la harina de quinua, debido a su elevado costo frente a la harina de trigo.

³ El estudio de mercado se realizó sobre una muestra de 1300 familias, distribuidas en 6 provincias: Lima Metropolitana (800), Huaraz (100), Ayacucho (100), Cuzco (100) y Puno (100).

b. Internacionalización de la demanda

Debido a sus cualidades nutricionales, la quinua tiene aceptación principalmente en los mercados internacionales de los Estados Unidos, Canadá y Japón, ya que por su calidad proteínica está considerada como uno de los mejores cereales del mundo.

El mercado internacional demanda quinua de grano homogéneo en tamaño y color, libre de impurezas y con bajo contenido de saponina. Además se exige certificación como producto orgánico. El mercado de Japón es el más exigente en cuanto a calidad, ellos piden una certificación del grano, y la reprocesan para alcanzar los grados de calidad exigidos por sus consumidores. Al respecto, Sakamoto (2002) menciona que dentro de la estructura de precios en el Japón, este proceso de adecuación del producto tiene un costo aproximado de 5 dólares americanos por kilogramo, lo cual hace que un kilogramo de quinua cueste más de tres veces que el arroz de calidad que consume la población nipona.

Actualmente, no se exporta harina de quinua por causas de malos antecedentes como la adulteración detectada en el producto exportado, y a consecuencia de esto los mercados internacionales desconfían de la calidad de harina de quinua procesada en el Perú; en cambio, prefieren comprar quinua en grano con la certificación debida para procesar ellos mismos bajo normas estrictas de control de calidad. Por tal razón, la exportación de quinua procesada en el año 2004 solamente alcanzó el 1.09%⁴ del total.

2.2.3 SECTORES CONEXOS Y ENTIDADES DE APOYO

a. Proveedores. El eslabón principal del agronegocio de quinua es la producción. Este cultivo es poco exigente en insumos, lo cual se adecua perfectamente al tipo de productores que manejan este cultivo. Prácticamente con un poco de semilla, abono orgánico para la fertilización y control de plagas, se puede garantizar una producción de calidad aceptable para la exportación. Los proveedores de estos insumos son los mismos agricultores, pues para semilla se destina solamente

⁴ Porcentaje calculado en base a los datos estadísticos del ministerio de agricultura sin considerar la variación por las exportaciones ilegales hacia Ecuador ni las importaciones ilegales desde Bolivia por Desaguadero.

una parte mínima de la producción (alrededor de 10 a 12 kg/ha), el abono orgánico proviene de los animales ya sea del productor mismo o de otros productores de la región. Existe una minoría que utiliza agroquímicos para mejorar su producto, aunque ésta no es una buena opción, porque en la actualidad es el producto orgánico biológico el que tiene protagonismo en las exportaciones.

Estos elementos nos muestran que los proveedores locales tienen la capacidad de suministrar lo necesario para la producción orgánica/biológica, y que esta parte de la cadena podría crecer de manera proporcional a la disponibilidad de estos insumos. Sin embargo, en la actualidad no existe un buen manejo en la conservación del estiércol de animales, y si se mejorase las técnicas de conservación de dicho abono, habría un incremento en nitrógeno y otros elementos, con lo cual se lograría mayores rendimientos de quinua por hectárea e inclusive se incrementaría las áreas de cultivo.

En los demás eslabones, sobre todo en el *beneficiado* y la agroindustria, los proveedores que suministran los insumos son entidades privadas que garantizan el aprovisionamiento de manera empresarial y en términos estrictamente económicos. Por o tato, el abastecimiento puede ser constante mientras existan clientes.

b. Sectores de apoyo. Existen sectores de apoyo importantes que desarrollan programas de asistencia social a través del suministrado de raciones alimentarias que contienen un porcentaje de harina de quinua⁵. Estos sectores son: municipalidades ubicadas en lugares donde existen mayores índices de desnutrición, Programas de Desayuno Escolares por parte del gobierno que demandan de quinua, y también una institución de educación superior de Lima que está suministrado en sus comedores estudiantiles platos con quinua⁶. Todo esto despierta el interés en algunas microempresas de la región en contratar con estas entidades públicas y/o privadas, a través de licitaciones, para proveer a dichos sectores porque éstas compran a un precio relativamente atractivo.

También existen algunas empresas que exportan una gama de productos exóticos naturales propios del Perú y que por el hecho de estar en permanente

⁵ Las raciones con contenido de harina de quinua, son galletas enriquecidas y panes. De acuerdo al portal de DIGESA, en Puno existen 41 empresas registradas que procesan galletas enriquecidas.

⁶ La Universidad “La Cantuta”, el año 2005 han incluido a la quinua en su lista de insumos para el comedor universitario, en su convocatoria a licitación.

contacto con empresas extranjeras y/o clientes de diferentes países del mundo, tienen la facilidad de ofertar, entre otros productos, a la quinua, y que los extranjeros rápidamente toman interés, pero el problema surge en el momento de determinar la oferta exportable en cuanto a calidad y cantidad que garanticen la continuidad de la exportación.

Por otro lado, no todas estas empresas, que están teniendo relativo éxito en la agroexportación, son competitivas; existen algunas de ellas ubicadas principalmente en Lima que han sentado un mal antecedente en el exterior al no cumplir con los convenios de exportación. Efectivamente esta mala imagen se dio debido a la inexperiencia de algunas entidades de comercialización.

En la ciudad de Lima, existen establecimientos donde se expenden productos nutritivos a base de maca, yacón, kiwicha, quinua y otros, que generan un mayor consumo de quinua en las personas que antes no lo hacían; igualmente se observan buen número de vendedores ambulantes de emolientes y jugos de quinua con manzana, quienes en las mañanas con sus cochecitos se ubican en los sitios de mayor afluencia de peatones; promoviendo de esta manera el consumo masivo de quinua en la población metropolitana. Sin embargo, estas pequeñas unidades comerciales no son competitivas, lo que repercute en la calidad de la demanda de quinua.

Otro de los sectores que apoya de alguna manera es el turismo⁷, que a través de los hoteles y/o restaurantes turísticos que existen en Puno, brindan platos típicos a base de quinua a los turistas. Esta es una forma de promocionar el consumo de quinua hacia el exterior.

2.2.4 ESTRATEGIAS, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DEL AGRONEGOCIO

En este determinante genérico de la ventaja competitiva, se describe cómo se organiza y gestiona el sector del Agronegocio de la Quinua, así como la naturaleza de la rivalidad. Ello está constituido por la evaluación externa e interna del sector.

La evaluación externa se describe en el apartado 4.4 (cinco fuerzas competitivas), y una parte de la evaluación interna (análisis de la cadena productiva) se describe en el apartado 4.5. La evaluación interna de los aspectos de planeación

⁷ Puno actualmente es el segundo destino turístico más importante del Perú después del Cuzco.

estratégica, producción, asesoramiento de la calidad, comercialización, financiamiento del sector y recursos humanos se tratan en el capítulo cinco, sección 5.1.6.

2.3 VARIABLES CASUALIDAD Y GOBIERNO

A continuación se describe el impacto de las variables casualidad y gobierno en el desarrollo de la ventaja competitiva en el Agronegocio de la Quinua.

2.3.1 CASUALIDAD

a) Globalización y apertura comercial. Fritscher (2002) ⁸ sostiene que la agricultura pertenece más al terreno de las ventajas comparativas que al de la globalización, en la medida en que sus recursos sean fijos y erráticos, a la vez que provienen de la naturaleza y no de la inteligencia humana. Menciona que los métodos de diversificación de la oferta, no pudieron alterar el dilema básico presente en la inflexibilidad de la producción agrícola: su geografía, su carácter estacional y su vulnerabilidad frente al clima. Sin embargo, con el advenimiento de la biotecnología, este estado de cosas empieza a cambiar y se habla actualmente de los productos transgénicos que provienen de plantas o animales genéticamente modificados.

Por otra parte, hoy por hoy la agricultura es cada vez menos independiente y se subordina en forma creciente a la agroindustria. Por lo general sus procesos productivos se ven alterados por su necesaria integración al mundo industrial. Es por ello que la agroindustria de quinua tiene cada vez más facilidades para instalarse en ambientes distintos de la zona de producción, adquiriendo un perfil netamente internacional, esto se aprecia por el incremento de empresas exportadoras de quinua instalada en la ciudad de Lima con ambientes adecuados para mejorar la presentación del producto (Anexo 15). También en los países importadores están implementado

⁸ Del artículo Globalización y alimentos: tendencias y contratendencias publicado en La Edición Política y Cultura, otoño 2002. pp. 61-82.

plantas reprocesadoras de quinua, que mejoran la presentación del producto en base a las exigencias de la demanda, lo cual genera un mayor encarecimiento del producto.

Por el lado de los consumidores, la noción de seguridad anteriormente construida con base en la idea de la cantidad, la diversidad y el abasto permanente, pierde fuerza para dar paso a la exigencia de nuevos referentes en cuanto a la cantidad, la higiene y la inocuidad de los alimentos. Es en este contexto que la quinua como alimento procesado pierde fuerza ya que es vista con desconfianza como portador de riesgo. Su carácter fragmentado (muchos productores) y desconocido, llevan al temor de que pueda contener elementos extraños o contaminantes al alimento.

En conclusión, si bien el proceso de internacionalización agrícola se da fundamentalmente por medio del comercio, éste se encuentra hoy obstaculizado por una serie de restricciones y distorsiones que impiden el libre flujo de mercancías. Así, la agricultura de los Andes peruanos, está inevitablemente sujeta a enfrentar fuertes resistencias para globalizarse, tanto debido a sus características internas como a las políticas que hoy restringen la movilidad de la producción mediante el comercio, si desea asumir el reto de ser competitiva.

b. Cambio en los hábitos de consumo. Actualmente en países desarrollados como Estados Unidos, Alemania, Italia, Francia y Japón, existen un crecimiento en la demanda de productos orgánicos funcionales⁹, libres de pesticidas, hormonas y agentes químicos, con tasas de crecimiento que varían de 5 a 40%¹⁰ anual en los últimos 10 años. Dentro de este rango se encuentra en último sondeo de la '*Organic Trade Asosociation*' (*Asociación de Comercio Orgánico*) que provee una tasa de crecimiento anual en Estados Unidos de 20 por ciento al menos hasta 2008¹¹. Las expectativas de crecimiento se basan en la creciente preocupación del consumidor por la salud y el medio ambiente. De los 106 millones de hogares estadounidenses,

⁹ El concepto de alimentos funcionales nació en Japón. En los años 80, las autoridades sanitarias japonesas se dieron cuenta que para controlar los gastos sanitarios, generados por la mayor esperanza de vida de la población anciana, había que garantizar también una mejor calidad de vida. Se introdujo un nuevo concepto de alimentos, que se desarrollaron específicamente para mejorar la salud y reducir el riesgo de contraer enfermedades.

¹⁰ Dato precisado por el Ing. Agr. Rafael Pinto, en un trabajo sobre Estudio de Mercado sobre Productos Orgánicos Bolivianos en el 2002.

¹¹ Dato extraído de: <http://www.organicconsumers.org/español/> en diciembre del 2005.

trece millones compran ya comida orgánica regularmente, lo que representa ventas para el sector de 12,000 a 15,000 millones de dólares anuales.

El consumidor norteamericano busca alimentarse fácilmente, sin las complicaciones de preparar las comidas desde el inicio. En el artículo “Qué, Dónde y Cómo comen los Norteamericanos” de la revista Food Technology, se establece que la gente está comprando más comida congelada y más alimentos procesados con el fin de mantener los olores y el ambiente de su hogar, pero sin emplear el tiempo requerido para su preparación. A medida que el ritmo de vida se ha acelerado, una nueva generación de productos portables, que incluye: barras alimenticias, yogurts bebibles, sopas en envases para micro-ondas, avena preparada y entre otros; está creciendo fuertemente.

Respecto al mercado europeo, existe un evidente rechazo hacia los productos transgénicos. En los consumidores domina la percepción de vulnerabilidad ciudadana de que *“ya no sabes de quien te puedes fiar”*, y por extensión *“se duda de casi todo lo que se come”*. Esta percepción se reforzó en los últimos años con el escándalo de las vacas locas que supuestamente fueron alimentadas con harina animal¹².

c. Preocupación con el medio ambiente. Es una novedad actual que atañe directamente en el comercio agrario, que en algunos casos lleva a una legislación de protección ambiental y la prohibición a explotar ciertas especies y variedades, al manejo ecológico de plagas y al no uso de insumos químicos para la producción. La exportación de productos con “ecoetiquetas” como garantía de que el producto no contribuya al deterioro del medio ambiente, alcanza también a la utilización de empaques y envases reciclables. El precio de tales productos orgánicos es mayor en 30 ó 40% respecto a los productos convencionales¹³. En consecuencia, en caso de la quinoa, las aguas servidas después del lavado, contiene un elevado porcentaje de

¹² Del resumen del Estudio: Public Perception of Agricultural Biotechnologies in Europe, investigación que pone de manifiesto la oposición de los alimentos genéticamente modificados. Este estudio fue realizado en Alemania, España, Francia Italia y Reino Unido.

¹³ Dato extraído del artículo Agroexportación, Potencialidad para el desarrollo de productos escrito por el Dr. W. Mercado. Boletín 1 Agronegocios UNALM.

saponina, que es una especie de jabón, que debería ser tratada apropiadamente en el proceso de lavado de los granos de quinua.

d. Inmigración y consumo. De acuerdo al censo poblacional de 1993, el 67% de habitantes en el departamento de Arequipa estaba conformada por puneños (www.peru.tk¹⁴) hoy en día estarían bordeando el 70%. El motivo por lo que los puneños salen de Puno, es por terrorismo y fenómenos climatológicos desfavorables (sequía o inundaciones).

No se han identificado datos sobre la cantidad de puneños que existen en Tacna, Moquegua, Cuzco y Lima, pero se estima que no bajan del 40% en promedio. Esto hace que en dichas ciudades exista demanda de la quinua por las costumbres alimentarias que poseen estos inmigrantes.

Respecto a los Estados Unidos, principal importador mundial de quinua, según Albareda (2003), es definido como multicultural con grupos demográficos preponderantes como el hispano, el afro-americano, asiático y el blanco no hispano. El censo de población del año 2000 estableció un total de 281.4 millones de habitantes. La distribución de la población es como sigue: hispanos 12.5%, afro-americanos 12.3%, asiático-americanos 3.55% y blanco no hispano 69.1%. Concluyéndose que a raíz de este proceso de inmigración es posible, sólo en este mercado, encontrar alternativas de nichos de mercado para la quinua.

2.3.2 GOBIERNO

Las contribuciones de la variable Gobierno al Agronegocio de la Quinua, son las siguientes:

a. Creación de la Dirección Regional Agraria (DRA). Las Direcciones Regionales Agrarias que operan en las diferentes regiones del Perú, son órganos desconcentrados del Ministerio de Agricultura (MINAG), y fueron creados para promover las actividades productivas agrarias, y constituyen las instancias principales de coordinación, a nivel regional, de las actividades y proyectos del MINAG. Una de las funciones principales de la DRA, es la de promover las

¹⁴ Este portal cita un informe del diario La República del 2004.

actividades que faciliten la capacitación y organización de los productores agrarios para el desarrollo de las cadenas productivas de los productos más importantes o significativos, a través de las Agencias Agrarias.

Actualmente en Puno, las Agencias Agrarias de las diferentes provincias productoras de quinua, padecen de algunos inconvenientes tales como: insuficiente presupuesto, constantes cambios en el personal de la cadena productiva, deficiente prestación de servicios de maquinaria agrícola (engorrosos trámites y tarifas elevadas por alquiler) y otras deficiencias que, en suma, estas Agencias no pueden apoyar con eficiencia al sector productor de quinua en la región de Puno.

b. Creación de PROMPEX

Con la creación de la Comisión para la Promoción de Exportadores (PROMPEX) en 1996, se definió la posición de la política gubernamental respecto a las exportaciones con el propósito de diseñar, coordinar, concertar y ejecutar acciones del sector público con el sector privado, destinadas a promover el desarrollo de las exportaciones; y se esbozaron algunas de las estrategias de largo plazo para promoverlas; constituyéndose así en un ente que está a disposición de las empresas productoras y/o comercializadoras de quinua para la exportación.

c. Draw Back. Es el régimen aduanero que permite, como consecuencia de la exportación de las mercancías, obtener la restitución total o parcial de los derechos arancelarios, que hayan gravado la importación de las mercancías contenidas en los bienes exportados o consumidos durante su producción. Este mecanismo enmarcado en la ley de promoción a las exportaciones debería ser beneficioso para el sector productor de la Región, pero no siempre es así, ya que quienes se benefician de manera directa son los intermediarios que generalmente están establecidos en la capital peruana.

d. Financiamiento. La entidad creada en el 2002 para atender a las necesidades de financiamiento de pequeños y medianos agricultores es *Agrobanco*, con un capital inicial de 100 millones de nuevos soles. Esta institución solamente podrá atender a los productores con capacidad de repago, más no a aquellos agricultores que

contrajeron deudas con el anterior Banco Agrario ni a aquellos agricultores que no disponen de garantías para solicitar financiamiento. En la actualidad, el Agrobanco no tiene la capacidad para ampliar el acceso al crédito de los productores agropecuarios de la región de Puno por las siguientes razones: en primer lugar, porque los recursos financieros con que cuenta son limitados; en segundo lugar, porque la tecnología agrícola y el recurso crediticio que ofrece no son los adecuados para atender las demandas de créditos de la gran mayoría de productores agrarios que no corresponden al perfil de cliente definido en su diseño (no deudores y organizados en cadenas productivas). Existen otras entidades crediticias, pero con altos intereses y exigentes en las garantías de pago, lo que hace que los agricultores de Puno no tengan mayores opciones de financiamiento.

e. Tributación. Existe un extenso conjunto de medidas tributarias que configuran un trato diferencial para el sector agropecuario. Estas medidas podrían agruparse en tres grupos: las medidas que tienen como objetivo reducir la deuda tributaria; las medidas que afectan el pago del impuesto general a las ventas; y las que disminuyen el pago de otros impuestos, por ejemplo el impuesto a la renta. También las exoneraciones de que goza el sector agropecuario, se habrían aplicado como una forma de compensar los altos costos que significa la formalización de los productores agropecuarios. Por otro lado, la minifundización de las tierras imposibilita que los productores asuman los costos fijos para formalizarse. De igual manera el bajo nivel educativo y los altos costos de transporte, que caracterizan al sector rural, encarecen los costos de formalización. También estos problemas repercuten en los costos de capacitación y supervisión que debería asumir la entidad estatal correspondiente. De todo esto, se puede deducir que la exoneración y la informalidad, ambos afectan de igual manera el bienestar de los productores agropecuarios, porque por un lado, los productores pagan impuestos al comprar los insumos y, por otro lado, al vender sus productos sin impuesto a las ventas, se imposibilita que el mayorista o acopiador acceda al crédito tributario por la compra del producto agropecuario.

f. Tenencia y posesión de la tierra. En julio de 1995 fue promulgada la Ley de Tierras (Ley N° 26505) que establece la inexistencia de limitaciones a la propiedad agraria en el Perú. Esta Ley determina lo siguiente:

- Que el Estado peruano garantiza la propiedad (predio agrícola) que adquiera el inversionista nacional o extranjero, bajo el amparo de la constitución y las leyes de la republica.
- Que están permitidas la libre venta, alquiler, gravamen y explotación de la tierra agrícola bajo cualquier forma de asociación entre individuos o entidades legales indistintamente.

g. Creación de la Zona Franca de Puno (ZOFRAPUNO). El Congreso de la República aprobó la creación de la Zona Franca de Desarrollo de Puno, para la realización de actividades industriales, de turismo y producción, con la finalidad de contribuir al desarrollo socioeconómico del Departamento. Esta zona de tratamiento comercial tendrá carácter de extraterritorialidad aduanera y las mercancías que ingresen a ella, se considerarán como si estuvieran fuera del territorio nacional bajo un régimen especial en materia tributaria y aduanera. Al respecto, sería a largo plazo la instalación de empresas agroindustriales.

h. Tratado de Libre Comercio (TLC). Es un contrato entre dos o más países que es de carácter vinculante, es decir, de cumplimiento obligatorio, y cuyos objetivos son: eliminar obstáculos al intercambio comercial, consolidar el acceso a bienes y servicios, y favorecer la captación de inversión privada. El TLC ofrece la oportunidad de exportar nuestros productos a un mercado con un poder a los expertos, puede producir ciertos riesgos al sector agricultura como, por ejemplo, el costo de ajuste y la posible baja de precios por el ingreso de productos americanos al país. En el caso de la quinua, por ser producida en unidades agrícolas menores a 5 hectáreas, difícilmente van ha ser influenciadas por un TLC, por una apertura al mercado, salvo una política de compensaciones.

Estados Unidos, es el país que mayormente compra quinua peruana y boliviana, razón por la cual las empresas que exportan este producto podrían ser

favorecidas con el TLC, aunque se sospecha que el consumo per capita de quinua en el Perú puede estancarse o, en el peor de los casos, disminuir por el ingreso de productos sustitutos a precios más bajos.

2.4 LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS (Factores Externos)

Los elementos de la estructura industrial del sector de la quinua, que puede guiar la competencia para el agronegocio de quinua en estudio y utilizando el modelo de Porter de las *Cinco Fuerzas Competitivas*, a continuación se enuncian estas fuerzas:

2.4.1 INGRESO DE COMPETIDORES POTENCIALES

Al agronegocio de quinua le resulta atractivo el sector porque las condiciones ambientales del Altiplano peruano muestran ser las más favorables para la producción de quinua, además presenta una curva de aprendizaje en las técnicas del cultivo de la quinua, las que han sido heredadas a los cultivadores por sus ancestros. Con relación a la mano de obra, ésta es barata en comparación a los países competidores del hemisferio norte.

El Perú es un mercado potencial, que asegura el consumo de quinua con una tendencia creciente en sus principales ciudades, lo que garantiza que la producción de quinua peruana tenga un mercado interno con hábito de consumo principalmente en la región andina del país. Sin embargo, estas barreras que limitan el fácil ingreso de competidores externos pueden ser vulnerables debido a que las investigaciones realizadas en quinua, muchas de ellas no están siendo aplicadas, por los productores por falta de Servicio de Extensión Agrícola institucionalizada. Otro problema es el minifundio caracterizado por productores de tierras menores a 3 hectáreas, que no generan economías de escala, por consiguiente tienen poco poder de negociación, aunque recién se está impulsando la asociativa de los productores. También el nivel de educación de los productores agrícolas es deficiente frente a los países que están procurando ingresar con mayor fuerza en la producción de quinua como son: Estados Unidos, Canadá y Chile; y como se sabe estos países son mucho más desarrollados, con una fuerte capacidad para desarrollar tecnología y con mayor nivel de educación en su sector agrícola.

Referente a la *diferenciación del producto*, la quinua peruana aún no tiene desarrollada una marca que lo distinga, como la tienen los bolivianos al diferenciar la *quinua real orgánica* del resto. Sin embargo, recién empresas como CIRNMA (Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente) están trabajando en esto a partir de la certificación de la quinua orgánica, como primer paso para la identificación de la marca. Aunque existe una ligera diferenciación genérica que se puede identificar las variedades de quinua dulce, quinua amarga y quinua de color, siendo las primeras las más requeridas por los consumidores.

2.4.2 DETERMINANTES DE LA RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES

Se realiza un análisis entre los principales países de América del Sur: Bolivia, Ecuador y Perú; que producen y exportan quinua.

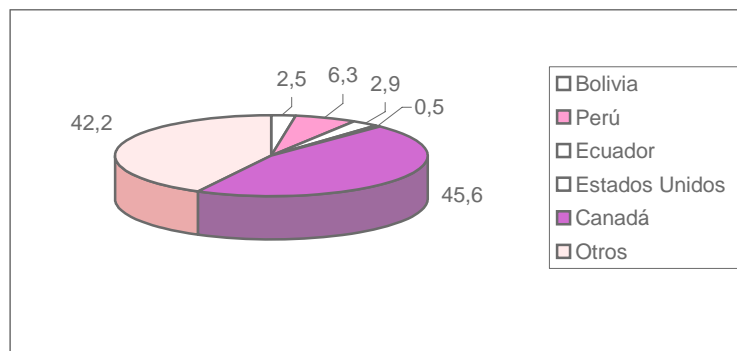
La producción mundial de quinua tuvo incrementos importantes y constantes desde la década de los 90. Tal es así que en el año 1991, la producción mundial de este pseudo cereal fue de 28 mil toneladas, en tanto que en el 2004 la producción estimada llega a 50 mil toneladas.

En la actualidad, la producción mundial de quinua se disputa principalmente por dos países: Perú y Bolivia. Entre ambos países producen 46 mil tm, es decir el 92% de toda la quinua del mundo. En cuanto al comercio mundial de quinua, ha tenido un incremento significativo por los nuevos hábitos de consumo de la población de mayores ingresos y la exigencia de alimentarse con productos netamente orgánicos. Se estima que sólo Bolivia exporta aproximadamente un total de 4.6 mil tm de quinua al mercado mundial por un valor de US\$ 5.1 millones anualmente.

Los tres productores de quinua en el mundo (Figura 2) son: Bolivia, que tiene el 45.6% de la producción mundial con un promedio de 22 mil tm por año, el Perú con 42.2% y los Estados Unidos con el 6.3% que equivale aproximadamente 3 mil tm anuales. Sin embargo, en el contexto del comercio exterior, los principales exportadores a escala mundial son los países andinos Bolivia, Perú y Ecuador. Cabe aclarar que EE.UU. y Canadá producen importantes cantidades de quinua en América del Norte, específicamente en los Estados de Nevada, Colorado y las

praderas de Ontario, aunque la calidad de granos que producen es inferior a la de los países andinos y el total de su superficie no sobrepasa las 2.3 mil hectáreas¹⁵.

FIGURA 2: Participación del Perú en la producción mundial de la quinua.



En el ámbito sudamericano, solo Colombia ocupa un puesto importante como productor de quinua en el mercado regional, pero su producción no sobrepasa las 140 tm, y es irregular, y su principal mercado es Ecuador donde existe un alto consumo per cápita de quinua.

a. Oferta de quinua boliviana

Bolivia tiene una importante producción de la variedad de Quinua Real, siendo actualmente la más cotizada en el mercado internacional por el tamaño grande de su grano que es la única ventaja comparativa. En otros países como el Perú, EE.UU., Canadá y Ecuador han intentado cultivar esta variedad Real durante mucho tiempo, pero con limitados resultados. La imposibilidad de producir *Quinua Real* en el exterior se atribuye a que este cereal solamente se adapta a condiciones de mayor radiación solar y zonas semiáridas de una altitud de 3800 m.s.n.m.

En Bolivia se estima que hay aproximadamente 70 mil unidades campesinas que cultivan quinua muy organizadamente, y otras 55 mil lo hacen irregularmente en superficies que sobrepasan los 3000 m² de campo de cultivo por productor. El 65% de la quinua que se produce en Bolivia se destina al autoconsumo, especialmente en zonas rurales y con un escaso de 7% de la producción a la exportación. Según la

¹⁵ De algunas investigaciones realizadas en Canadá y USA, se menciona que de los experimentos en la siembra y producción de quinua en los Estados Unidos, han obtenido importantes rendimientos, pero el tamaño de grano es menor.

Asociación Nacional de Productores de Quinua de Bolivia (ANAPQUI), existe demanda mundial pero la oferta no es suficiente para cubrirla.

Desde una perspectiva del sector agropecuario boliviano la quinua significa el 2.2% del Producto Interno Bruto de origen campesino evaluado en US\$ 643 millones. Es decir, contribuye con aproximadamente US\$ 14.5 millones al valor bruto de la producción del sector campesino.

Las principales áreas de cultivo se han desarrollado en las provincias de Aroma y Gualberto Villaroel del departamento de la Paz. En Oruro: la región de Salinas de Garcí Mendoza y la Provincia de Ladislao Cabrera. En Potosí: la región de Llica y la provincia de Daniel Campo.

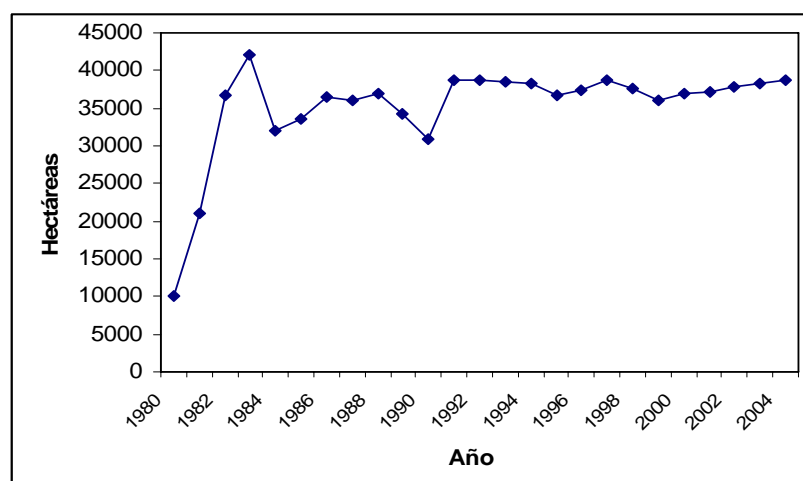
a.1 Producción. La producción de quinua en Bolivia está evolucionando de manera significativa debido a la creciente demanda de productos orgánicos en el mercado internacional. Su producción pasó de 16 mil tm en 1990 a 18.8 mil tm en 1995; y en el 2004 su producción fue de 24.7 mil tm. Respecto a la producción por regiones, el Altiplano Norte (La Paz frontera con Perú y Puno) produce el 40% de la producción nacional con 9.9 mil tm y un rendimiento de 592 kilogramos por hectárea. Después le siguen en importancia el Altiplano Sur (Potosí) y central (Oruro) con 6.7 mil tm y 6.1 mil tm, respectivamente con rendimientos inferiores (Figura 3).

FIGURA 10: Evolución de la Producción de Quinua en Bolivia (toneladas)



a.2 **Superficie.** El cultivo de quinua representa actualmente alrededor de 1.9% del total de la superficie cultivada en Bolivia y 4.7% de la superficie de cereales. En 1990 la relación fue de 3.4% de la superficie total cultivada y del 6.1% de la superficie total cultivada de cereales, lo que manifiesta que existe una disminución de la superficie respecto al total del área agrícola del país, pero que existe un incremento del alrededor de 1.5% de la frontera agrícola de cereales en los últimos 14 años. De la Figura 4 se puede apreciar una evolución positiva y constante en los últimos 5 años respecto a la superficie sembrada de quinua, y que contrasta con la evolución progresiva de la producción de quinua.

FIGURA 4: Evolución de la Superficie Cultivada en Bolivia (hectáreas)

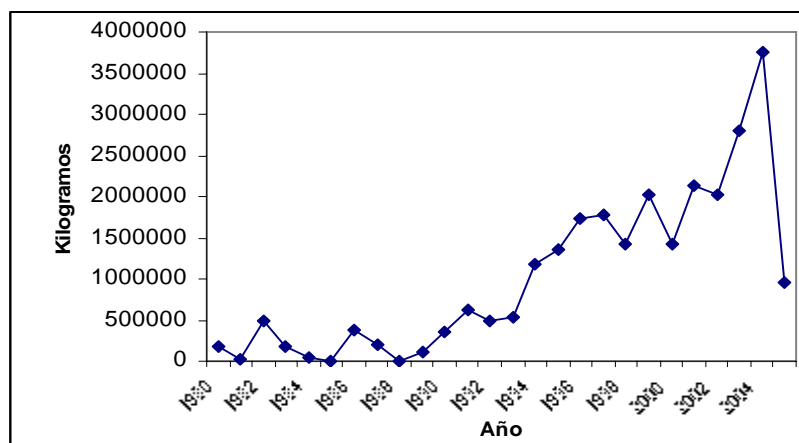


a.3 **Rendimiento.** El rendimiento promedio se sitúa entre 0.58 - 0.80 tm/ha, el cual es mucho menor a los rendimientos alcanzados por Perú y Ecuador, que se encuentran alrededor de 1 tm por hectárea. En países desarrollados como Canadá o Estados Unidos como en Europa se han realizado experimentos conducidos en parcelas demostrativas llegando a obtener rendimiento de hasta 2.4 tm/ha. La quinua orgánica en Bolivia puede alcanzar rendimientos de 1.4 tm por hectárea.

a.4 **Exportaciones.** Las exportaciones de quinua en Bolivia comenzaron a partir de mediados de la década de los 80's, cuando Quinoa Corporation de los Estados Unidos le compró 108 tm de quinua. Es a partir de esa experiencia que los bolivianos

han iniciado con el proceso de producción para exportación, mostrando en los últimos 15 años un notable incremento en las exportaciones como se aprecia en la Figura 5.

FIGURA 5: Evolución de las Exportaciones de Quinua en Bolivia, 1980-2005*



Bolivia se encuentra entre los principales exportadores mundiales de quinua, junto al Perú y Ecuador. En los años 1999, 2003 y 2004, Bolivia tuvo registrado picos más altos de exportaciones en valores FOB, alcanzando el mayor valor en el último año 2004 con un valor de US\$ 4.3 millones, lo que muestra que Bolivia es un país con un importante desarrollo en términos de exportación de quinua al mundo entero. Estas agroexportaciones son oficiales y no están consideradas las que ingresan ilegalmente (contrabando) hacia Perú por la frontera.

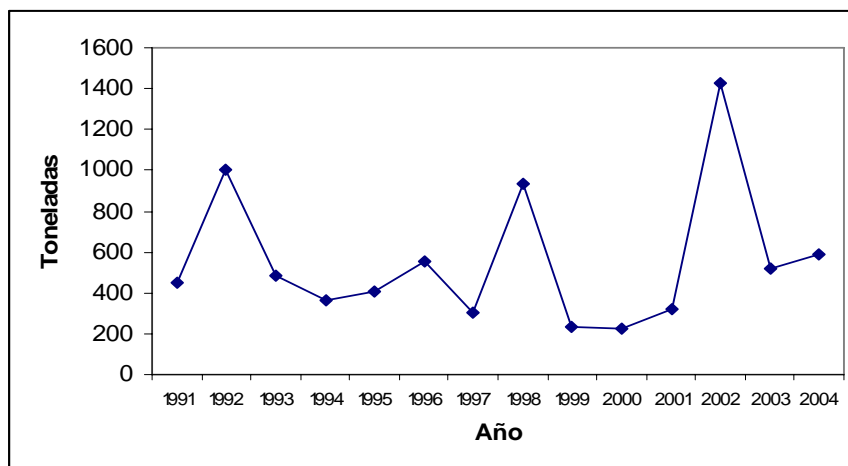
b. Oferta de quinua de Ecuador. En el Ecuador ha sido interesante la evolución tanto de la producción y del consumo de quinua. Este producto pasó de ser un alimento para “pobres” a un alimento consumido por todas las clases sociales. En 1984 a raíz de un anuncio de prensa publicado en el diario “El Comercio” del Ecuador por la empresa *Quinoa Corporation*, en el que se solicitaba comprar quinua, inicia el “boom” de este cultivo y muchos agricultores de la sierra empiezan a sembrar. En este mismo año *Nestlé* inicia en el país investigaciones tendientes a desarrollar formas más modernas de cultivo de quinua. En 1990 *Nestlé* publica el libro “Quinua hacia su cultivo comercial” el cual compila el cúmulo de experiencias

adquiridas en 5 años de investigación. Esta empresa trató de impulsar la producción comercial de quinua hasta 1997 año en que se cierra el capítulo de quinua. En los años siguientes algunos productores asociados continuaron con la producción de quinua.

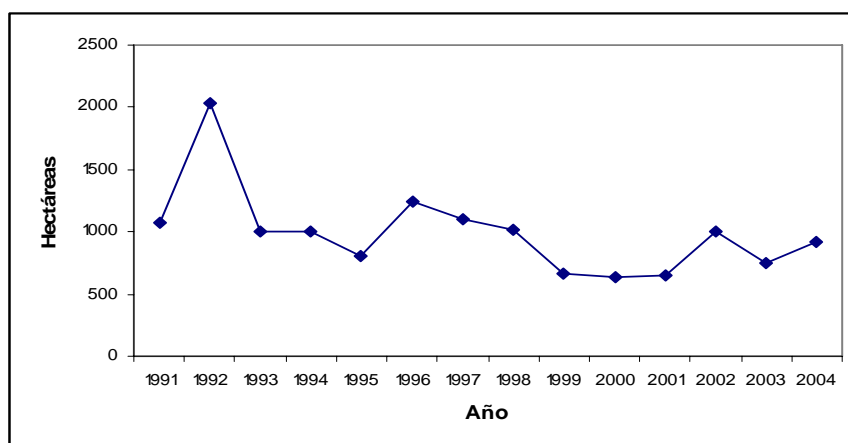
Actualmente, en el mercado ecuatoriano se encuentran tres tipos de quinua: una quinua grande, blanca perlada y libre de impurezas proveniente de Bolivia y Perú (variedad “Real”); una quinua mediana parcialmente limpia proveniente de Perú y una quinua pequeña y dulce nacional (variedad *Tunkahuan*). Estos tres tipos de quinua se comercializan en Ecuador a diferentes precios y presentaciones, siendo la quinua más apreciada por el consumidor la “Real” debido principalmente a su aspecto. En general la quinua producida en el Ecuador no cuenta con muy buena aceptación en su mercado nacional, pues es catalogada como muy pequeña y de color oscuro, además de que se la conoce como quinua “sucia” (contaminada con impurezas, tierra y excrementos de roedores), sin embargo, la quinua comercializada por las empresas *INAGROFA*, *Maquita Cuschunchic* (MCCH) y *Camari*¹⁶, gozan de buena aceptación.

b.1 Producción. El análisis de la Figura 6 nos revela que la producción ecuatoriana de quinua en el periodo comprendido entre los años 1991 y 2004, muestra bastante irregularidad, presentando picos altos de producción en los años 1992, 1998 y 2002. Entre los años 1999 y 2000 la ausencia de lluvias y malas condiciones climáticas, ocasionaron las caídas drásticas como se ve en la curva, siendo estos los peores años para la historia de la producción de quinua en el Ecuador.

¹⁶ Camari: Sistema de comercialización solidario del Fondo Ecuatoriano Populorum Progresivo – FEPP; que proviene de productores integrados y que se venden principalmente en las tiendas de la cadena de autoservicios de Supermaxi, en el sistema de tiendas populares MCCH y Camari

FIGURA 6: Evolución de la Producción de Quinua en Ecuador (toneladas)

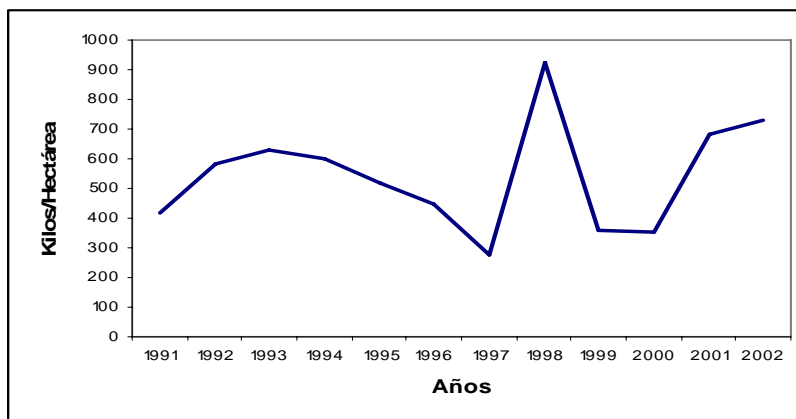
b.2 Superficie. La superficie de quinua en el Ecuador, entre los años 1991 y 2004 sufrió una drástica caída como se aprecia en la Figura 7. Esta caída probablemente se deba a que la quinua por su baja calidad es desplazada fácilmente por quinuas provenientes de contrabando de la zona sur del Perú y Bolivia, también por el poco apoyo a este sector por parte del Ministerio de Agricultura y ganadería del país del norte.

FIGURA 7: Evolución de la Superficie de Quinua en Ecuador 1991-2004

b.3 Rendimiento. Los rendimientos de la quinua ecuatoriana también presentaron altibajos, debido principalmente a la ausencia de lluvias y malas condiciones climáticas. Un caso excepcional se observó en la cosecha del año 1998, donde se

registró un considerable incremento en el rendimiento del cultivo, triplicando con respecto al año anterior (Figura 8)

FIGURA 8: Evolución del Rendimiento de Quinua en Ecuador 1991-2002

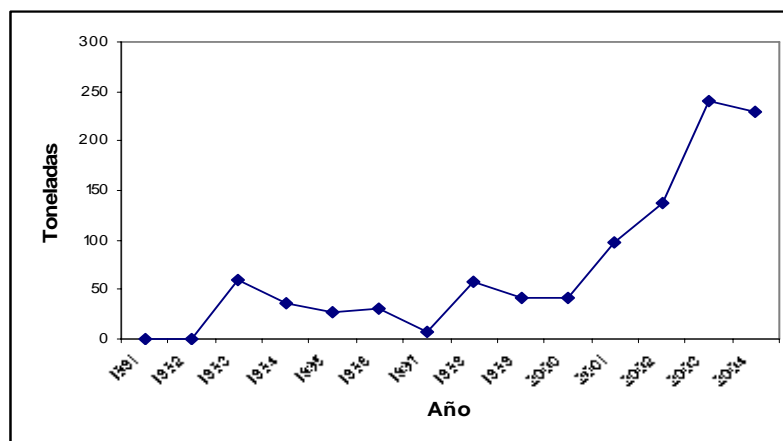


b.4 Exportaciones. No existen reportes que muestren registros de exportaciones antes del año 1993. Los datos recolectados a partir de esta fecha muestran sucesivos incrementos y decrementos de las exportaciones de quinua así como de su precio, lo que demuestra una tendencia irregular de las exportaciones de este producto desde el país hacia el mundo.

En el Anexo 12 se aprecian los números asociados a los flujos de comercio de quinua ecuatoriana en los últimos doce años. Estos datos reflejan una fuerte caída de los volúmenes exportados en el período comprendido entre el año 1993 y 1997. La mayor caída ocurrió en el año 1997, exportándose tan solo 7 toneladas métricas de quinua.

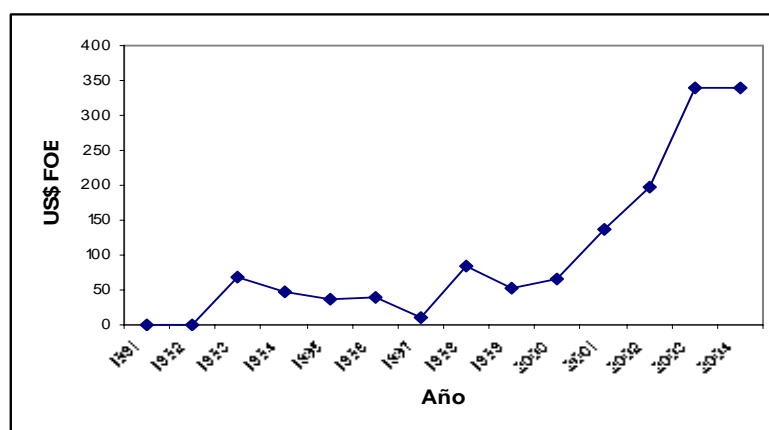
A partir del año 2000 hasta el 2003, los volúmenes exportados sufren un incremento, debido a la mejora del precio de la quinua (probablemente orgánica). El año 2004 las exportaciones ecuatorianas fueron de 229 toneladas con un valor FOB de 340 dólares americanos.

FIGURA 9: Evolución de las Exportaciones de Quinua en Ecuador, 1993-2004
(toneladas)



De acuerdo a los registros del Banco Central del Ecuador, el mercado más importante para la quinua ecuatoriana desde 1993 hasta la fecha ha sido EE.UU. Respecto a los precios de quinua exportada se han mantenido entre USD 1.16 y 1.50 el kilogramo precio FOB.

FIGURA 10: Evolución de las Exportaciones ecuatorianas FOB



c. Oferta de Quinua del Perú. Las principales zonas productoras a nivel nacional son las siguientes: Puno, Junín, Ayacucho, Cuzco y Apurímac. De estos departamentos Puno es el más representativo por tener la mayor producción y superficie a nivel nacional.

c.1 Puno. A nivel nacional, el año 2005 en la región Puno, se cultivó el 80% del área total destinada a la producción de quinua en el Perú, con una producción de

24,184 toneladas, seguido por Ayacucho y Cuzco. En los últimos 5 años se observa una tendencia notoria en el incremento de los rendimientos debido a un mejor desempeño en la realización de las labores culturales del cultivo por los productores y el uso de semilla mejorada por las instituciones del ramo como INIA y otros. Es así que el mayor rendimiento alcanzado fue en el año 2005 con 1,135 kg/ha, y en los años anteriores los rendimientos no superaban de 1,000 kg/ha. (Ver Anexo 12). El incremento gradual del rendimiento de la producción de quinua en Puno significa una ventaja competitiva en comparación a los rendimientos alcanzados por nuestros más cercanos competidores como Bolivia y Ecuador.

Actualmente, se está organizando a los productores de quinua, que son los actores directos del proceso productivo. Por las características de la tenencia de tierra, la producción de quinua es a nivel familiar y con áreas menores a 3,000 m².

El negocio de quinua en el Corredor de Puno, está mostrando nuevos cambios para los pequeños productores de quinua de la zona, ya que se están iniciando relaciones comerciales de manera directa con importadores de los Estados Unidos con el apoyo de instituciones públicas y privadas.

Existen zonas potenciales para el desarrollo del cultivo de quinua en el departamento de Puno. En la Tabla 1, se muestra la ubicación geográfica y las provincias de mayor producción de quinua en orden descendente son: El Collao, Chucuito, Puno, San Román, Azángaro, Lampa y otros. Sin embargo, las provincias de Azángaro, Chucuito, San Román y Puno son las de mayor rendimiento por hectáreas.

TABLA 1: Ubicación Geográfica del Cultivo de Quinua en el Departamento de Puno

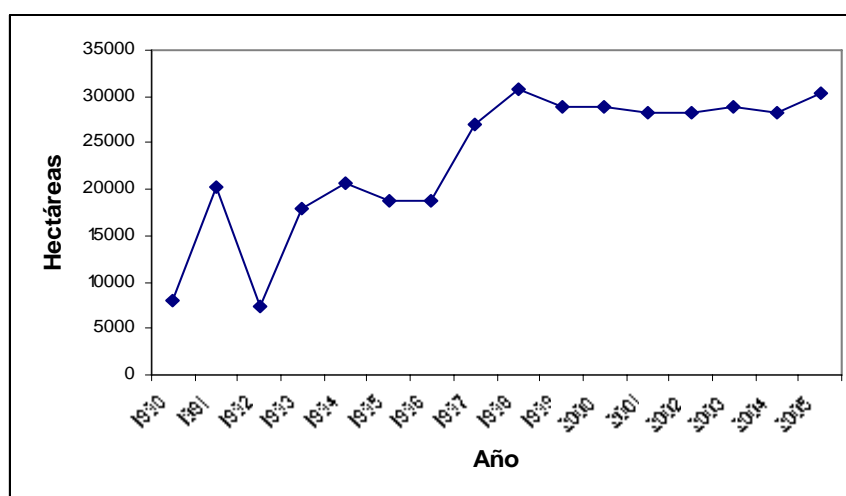
Provincia	Capital	Altitud	Latitud Sur	Longitud Oeste
Puno	Puno	3827	15°15'18"	70°01'18"
El Collao	Ilave	3846	16°05'03"	69°38'05"
Chucuito	Juli	3869	16°12'39"	69°27'7"
San Román	Juliaca	3824	15°29'24"	70°08'00"
Lampa	Lampa	3892	15°21'42"	70°21'54"
Azángaro	Azángaro	3859	15°54'27"	70°11'36"

Fuente: INEI – Compendio Estadístico Puno 2004-2005

c.2 Superficie cultivada en el Perú. La quinua es una planta típica de la Puna, su cultivo se extiende entre los 3,000 y 4,000 m.s.n.m., y entre los granos andinos es el que crece a mayor altura, soportando heladas y sin exigir mucho agua. Por estas características climáticas la superficie cultivada de este pseudo cereal se encuentra en la Sierra peruana.

Las superficies sembradas de quinua en el Perú presentaron altibajos en los años 1990 a 1994 debido probablemente a factores del fenómeno de El Niño. Y a partir de 1994 hasta 1997 las superficies sembradas de quinua se incrementaron a pesar de tener cierta variabilidad, esto es debido a que se dio un mayor empuje al proceso de producción y exportación de quinua. Se generó una mayor demanda por parte de EE.UU. En el año 2005 se ha sembrado 30,370 hectáreas que viene a ser la mayor superficie que se ha registrado entre 1990 y 2005.

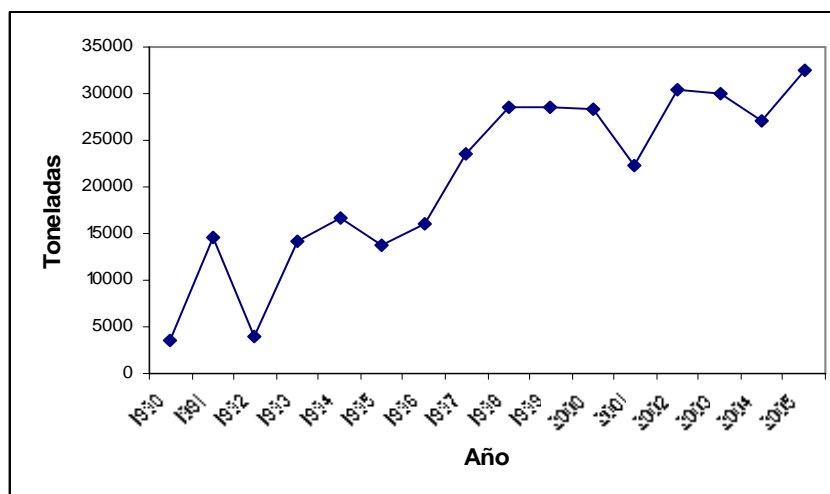
**FIGURA 11: Evolución de la superficie de Quinua a nivel nacional del Perú
Campaña 1990-2005**



c.3 Producción. Se puede apreciar en la Figura 12 una marcada influencia del factor climático en la producción de quinua, esto se puede ver en el año 2001 en el que se produce un total de 22,348 toneladas, y en el año anterior y posterior a dicho año se tiene mayor producción que llega a 28 mil y 30 mil toneladas, sobre la superficie sembradas por encima de 28 mil hectáreas en los años 2000, 2001 y 2002. A pesar de estas fluctuaciones en la producción, en términos generales, hay un

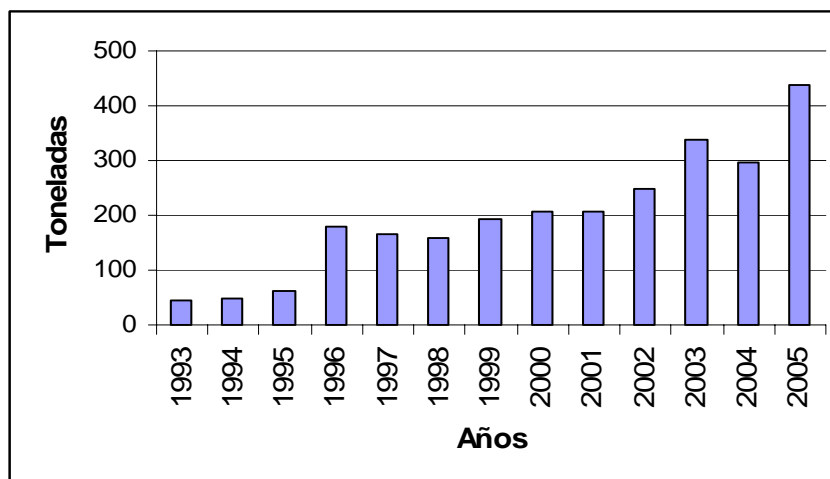
incremento del 57% en la producción de quinua en los 10 últimos años (1995-2005), alcanzando en el 2005 la elevada cantidad de 32,517 toneladas

FIGURA 12: Evolución de la Producción de Quinua en el Perú. Campaña 1990-1991-2004-2005



c.4 Exportaciones de Quinua. La Figura 13 muestra el volumen de exportaciones de quinua en el Perú, donde el año 1993 tan sólo fue de 45 toneladas métricas (tm), subiendo ligeramente en los años 1994 a 1995, y en 1997 se exportó un volumen apreciable de 181 tm que significó el 402% de incremento en comparación al año 1993; y a partir del año 1998 hasta el 2002 viene incrementándose ligeramente las exportaciones alcanzando un promedio de 187 tm, y en los tres últimos años, del 2003 al 2005, el ascenso de las exportaciones fue más significativo, alcanzando un promedio de 342 tm, siendo el año 2005 el de mayor exportación con 437 tm que tiene un valor de USD 529,916 FOB. Estas evoluciones favorables en las exportaciones durante los últimos años se puede atribuir, por un lado, al incremento de la superficie cultivada desde el año 1998 con más de 30,000 hectáreas y, por otro lado, los elevados rendimientos de quinua por hectárea logrados por efecto de la aplicación de técnicas mejoradas del cultivo de la quinua, y que son factores favorables para la competitividad del agronegocio de la quinua.

FIGURA 13: Evolución de las exportaciones de Quinua del Perú, 1993-2005¹⁷
(en toneladas)



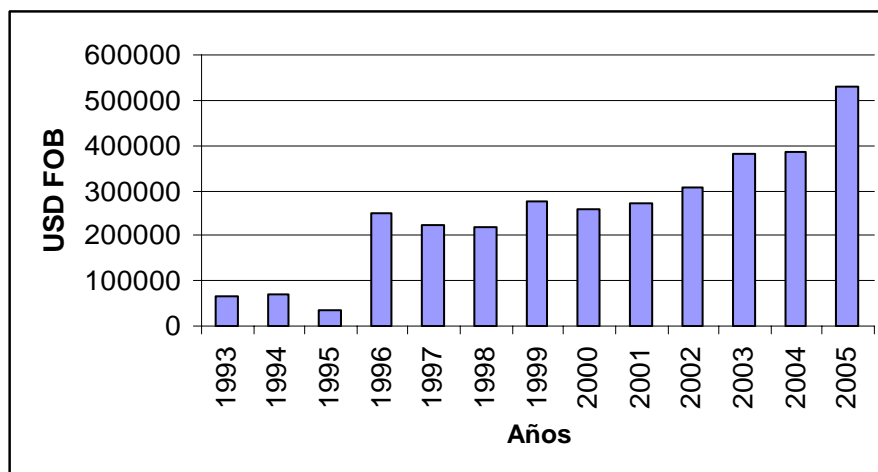
La exportación de quinua se dio mayormente por vía marítima utilizando el puerto del Callao, el destino de esta quinua son diversos puertos de EE.UU. siendo éste el principal país importador de quinua peruana seguido por Holanda, Japón, Alemania, Francia y otros países. Cabe destacar que es difícil determinar qué porcentaje de la exportación de quinua corresponde exclusivamente a la producción nacional, puesto que como se sabe ingresa quinua de contrabando de Bolivia por Desaguadero y los intermediarios terminan mezclando con la quinua peruana.

La variedad solicitada de quinua en los mercados internacionales son las blancas perladas y de tamaño grande. En el Perú la superficie de producción de quinua blanca no pasa del 5% (MINAG, 2004), es por esa razón que existe una demanda por mejorar la calidad del producto con quinua real boliviana. Según el Proyecto Andino de Competitividad¹⁸, las exportaciones ilegales de quinua de Bolivia hacia Perú hacen un total de 2000 tm de quinua Real y 300 tm de quinua dulce.

¹⁷ El dato del 2005 fue estimado solo hasta octubre del 2005.

¹⁸ Auspiciado por La Corporación Andina de Fomento, el CID-Harvard y el CLACDS-INCAE, presentando en su exposición sobre la Competitividad de la quinua boliviana en junio del 2001.

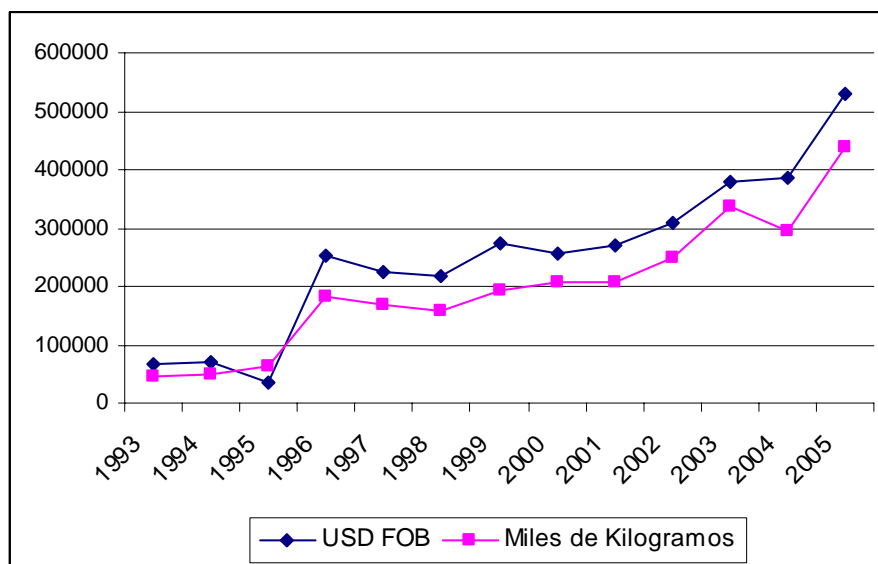
FIGURA 14: Evolución de las exportaciones peruanas de Quinua, 1993-2005
(en valores FOB)



De acuerdo a la Figura 15, el valor FOB de exportación de quinua peruana cayó en el año 1995 a casi la mitad de USD 1 dólar FOB por kilogramo, posiblemente a la mayor oferta de quinua boliviana, porque la superficie cultivada fue menos de 20,000 ha, ese año la calidad de la quinua fue muy pobre, se obtuvo un bajo rendimiento promedio por hectárea, y la oferta exportable no fue competitiva en términos de calidad. Peor a partir e 1996 el valor FOB siempre estuvo por encima de USD 1 por kilogramo.

En términos generales desde hace una década existe un incremento interesante en la exportación de quinua peruana. Sin embargo, cabe destacar que quienes de alguna manera se benefician del proceso de comercialización son las empresas intermediarias y exportadoras, pero no los productores.

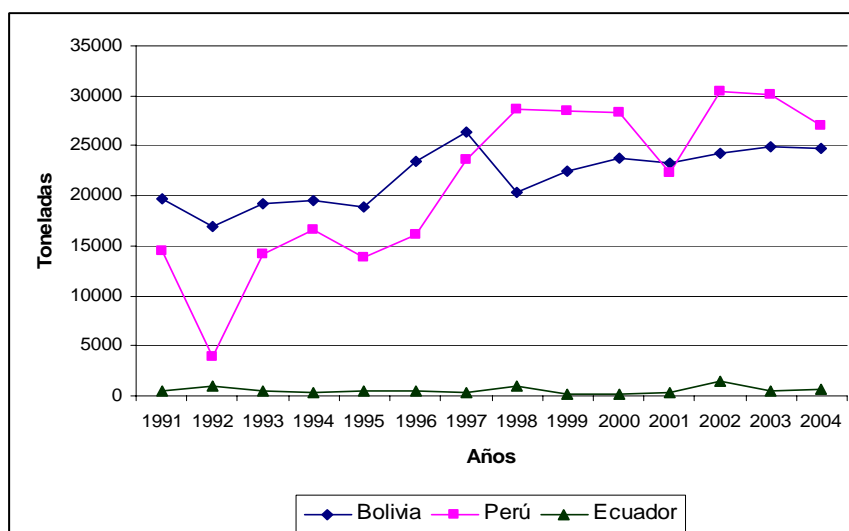
FIGURA 15: Evolución de las exportaciones de quinua peruana en miles de USD FOB y miles de kilogramos. Perú, periodo 1993-2005



d. Análisis comparativo de los principales exportadores. La Figura 16 muestra que el Perú en el período comprendido entre 1991 a 1997 ha ocupado el segundo lugar en la producción de quinua, para luego en 1998 pasar al primer lugar por los siguientes tres años consecutivos. En el 2001 por factores climáticos descendió la producción de quinua, pese a que en ese año tuvo una importante superficie sembrada, luego el año 2002 hasta el 2004, el Perú volvió a ocupar el primer lugar en la producción de quinua seguido de Bolivia. Sin embargo, en términos de superficie cultivada de quinua, Bolivia está por encima de Perú ocupando los primeros lugares. Esta característica se debe probablemente a que los productores bolivianos siembran la quinua Real por golpes, lo que baja el rendimiento por hectáreas. La ventaja de este método de siembra es que permite una mayor facilidad para el deshierbo, y para el secado de quinua, posibilitando obtener una quinua libre de impurezas, producto de buenas prácticas agrícolas, y de un buen manejo al momento de la cosecha, logrando tener oferta exportable competitiva en términos de calidad. El tercer país exportador de quinua es el Ecuador pero se encuentra muy por debajo de términos de producción de quinua mostrando altibajos,

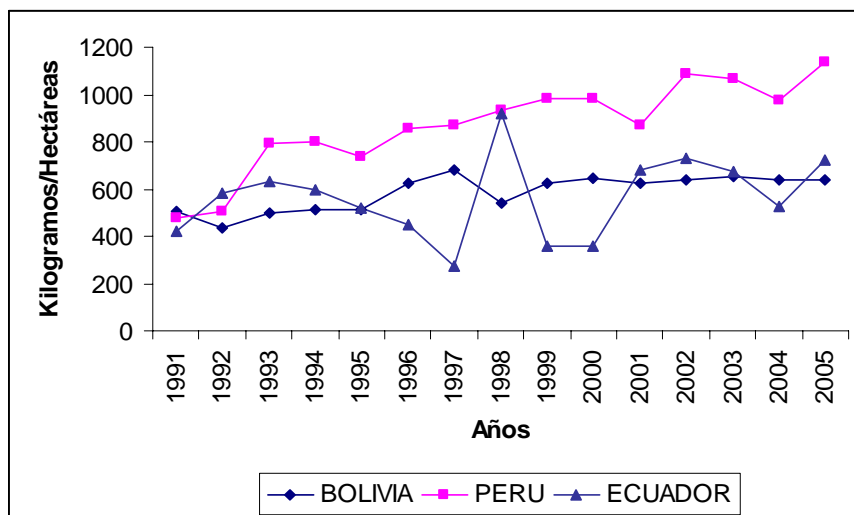
mientras los dos primeros países muestran, en términos generales, una tendencia a ascender en la producción de este pseudo cereal.

FIGURA 16: Comparativo de la producción de quinua entre Bolivia, Perú y Ecuador, 1991-2004.



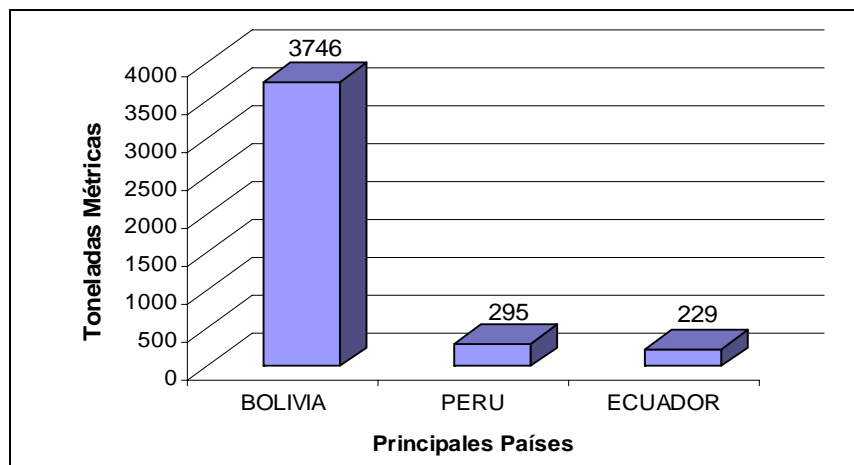
En la Figura 17 se aprecia que el Perú tiene los mayores rendimientos por hectáreas de quinua en comparación con Bolivia y Ecuador. Bolivia por ser el principal país exportador de quinua en el mundo, ha desarrollado un tipo de quinua de buena presentación, libre de impurezas como es la quinua Real, pero su rendimiento por hectárea es bajo por la técnica explicada en el apartado anterior. En cambio los mayores rendimientos obtenidos en el Perú, se debe a la técnica del sembrado por surcos, roceando la semilla de quinua y provocando una mayor densidad de siembra, y también por las variedades de semilla de mayor rendimiento que se ha desarrollado en el Perú, como por ejemplo la variedad *Salcedo INIA* que tiene mayor demanda. Además, algunos productores organizados en Puno están cada vez comprendiendo la importancia de aplicar buenas prácticas agrícolas durante la fase de cultivo. El tercer lugar en rendimiento lo ocupa Ecuador aunque en algunos años presenta importantes incrementos en rendimiento respecto a otros, pero esto podría ser debido a que este país sólo dispone de pocas variedades de quinua delicadas a factores climáticos adversos y que en años severos sus niveles de rendimiento se ven afectados.

FIGURA 17: Comparativo de rendimientos de quinua de Bolivia, Perú y Ecuador, 1991-2005.



En la figura 18 se presenta un comparativo de volúmenes de exportación del año 2004 de los tres principales países mundiales en la exportación de quinua, siendo Bolivia el que ocupa ampliamente el primer lugar con 3,746 toneladas de quinua exportada seguido por Perú y Ecuador, el hecho de que Perú no sea principal exportador de quinua se debe a que del total de producción el 60% va destinado al autoconsumo de los mismos productores, y el 40% restante va destinado a los mercados de las principales ciudades regionales, nacionales y el resto al mercado internacional.

FIGURA 18: Comparativo de exportación de quinua año 2004.



En conclusión, por las características presentadas de los países competidores en quinua en América del Sur, se concluye que el *Agronegocio de Quinua* es muy atractivo, ya que no existe una marcada rivalidad entre los competidores, por ser la quinua un cultivo que se da en estos países a pequeña escala, frente a otros cultivos potenciales. Por las diferencias del producto, si bien Bolivia presenta una variedad de quinua con calidad en la presentación, sus niveles de rendimiento son inferiores a los que presenta Perú. Actualmente la variedad *Salcedo INIA* que se produce en la región de Puno, está teniendo resultados promisorios por su tamaño de grano. El impulso en la promoción sobre el consumo de quinua que realiza Bolivia a nivel mundial, y en el Perú a través de la labor de promoción que realizaron CARE, INIA y la UNA-Puno, en el 2001, orientado a los Estados Unidos; se logró un impacto favorable para la quinua peruana, tal es así que el consumidor norteamericano empieza a apreciar la diversidad de quinua que presenta el Perú, como las variedades de color, que son tolerantes a heladas extremas y tienen mayor contenido de proteínas, lo que genera un mayor atractivo en el sector.

2.4.3 AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

En la actualidad existen en el mercado internacional una diversidad de productos orgánicos competitivos que podrían ser considerados como sustitutos de la quinua, como por ejemplo la kiwicha, arroz orgánico, soya y otros. Estos directamente son una amenaza para la expansión comercial de la quinua puesto que su precio es elevado en el mercado exterior. En el mercado norteamericano, por ejemplo, el kilogramo de quinua esta alrededor de 9 dólares, que significa nueve veces más elevado que el arroz integral y 4.5 veces más que el arroz integral orgánico. En Canadá una libra de quinua orgánica puede llegar a costar hasta 3 dólares en la puerta del agroindustrial (sin costo de envío) y 8.5 dólares en las tiendas especializadas de alimentos naturales. Hay que tomar en cuenta que existe cada vez un mayor incremento de países productores de alimentos orgánicos en general, y que en los próximos años, también será competitivo este sector, provocando una competencia de precios.

Respecto al consumo interno, el costo elevado de la quinua respecto a otros productos hace que el consumidor prefiera consumir otros productos como el arroz,

la avena e inclusive con la firma del TLC existiría una baja de precios de los productos sustitutos importados provocando así una mayor brecha con el precio de la quinua.

Sin embargo, y a pesar de los escenarios descritos, está claro que el mercado mundial en el futuro próximo tendrá cambios importantes, donde la demanda de productos de calidad proteínica como la quinua será cada vez mayor por la evidente tendencia de cambio de los hábitos de consumo de la población de altos ingresos de los países desarrollados, que se traducen principalmente en una diversificación de la dieta alimenticia y una sustitución de productos tradicionales por alimentos orgánicos exóticos y de alto valor nutritivo.

2.4.4 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES

En el mercado nacional los compradores intermediarios no están organizados, por lo que no hay una influencia a una baja de precio. Para realizar una transacción y acordar el precio primeramente ven la calidad de la quinua, si es dulce o amarga, si contiene bastantes partículas extrañas, y el tamaño de grano requerido. Sobre estas consideraciones se acuerda un precio y se procede a la transacción. La quinua es muy versátil, no requiere de mucho cuidado para su manejo en las zonas de poca humedad como, por ejemplo, Arequipa, lo que permite que, si no se llega a algún acuerdo de negociación, se puede guardar la quinua hasta épocas de escasez. En cambio, en Lima se debe tener en cuenta el tipo de envase y almacenaje para evitar su pronto deterioro en épocas húmedas.

Entre los compradores intermediarios y de venta directa al consumidor están los supermercados como Metro, Plaza Vea, tiendas naturistas y tiendas abarroteras, que venden al menudeo para la preparación de los desayunos al paso. Una parte de la quinua es absorbida por los empresarios exportadores, que exportan al mercado externo. Las compras lo realizan pocos comerciantes regionales de Puno y Juliaca, pero acopian una buena cantidad de quinua.

Respecto a los mercados internacionales de países desarrollados, las exigencias para el acceso de productos naturales y orgánicos, son una fuerte barrera que se tiene que superar. Estas barreras están relacionadas con la calidad del producto, los gobiernos de los países desarrollados están impulsando año tras año

una normatividad más exigente en sus políticas de importación. Tal es así que, en la actualidad algunos productos agrícolas deben satisfacer ciertos requisitos de importación relativos al tamaño, la calidad y el grado de maduración, evitar sustancias prohibitivas o contaminantes según sus estándares, determinado para productos orgánicos, así como las exigencias sobre el manejo de la producción orgánica. Para garantizar el cumplimiento de tales normas, se requiere una certificación confiable.

Recientemente ha variado algunos aspectos en cuanto a regulaciones (no arancelarias) a los productos orgánicos en Estados Unidos¹⁹. Las más importantes se resumen a continuación:

- Se adoptó el 5% de tolerancia de residuos de pesticidas (umbral de residuo).
- Se rediseñó el sello orgánico.
- Se incluyó el requisito de que toda agencia certificadora deba estar debidamente acreditada ante el USDA.

En consecuencia, los requisitos para el acceso a los mercados externos limitan nuestra cantidad de oferta exportable competitiva en quinua y que debe ser superada prontamente ya que, por el incremento que presenta la producción de quinua en los Estados Unidos, se podría afirmar que las organizaciones de compradores están promoviendo una estrategia de integración hacia atrás, incrementando las fronteras de producción dentro de ese país, lo que vendría a ser una situación crítica para el agronegocio de quinua de los países del sur, principalmente el del Perú, en el largo plazo.

Sin embargo, cumpliendo los requisitos que exige el mercado internacional, es posible afirmar que el *Agronegocio de Quinua* es atractivo, por encontrar un mejor precio de compra respecto al mercado interno, principalmente para la quinua orgánica. Los mejores precios a nivel mundial, paga actualmente el mercado en Estados Unidos siendo 1,500 dólares – Ex Work²⁰. En Europa se oferta desde 800 dólares hasta 1,200 dólares por Tonelada (FOB). Los precios referenciales de

¹⁹ El Programa Nacional Orgánico del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos introduce una serie de cambios en las regulaciones que existían en ese mercado. www.ams.usda.gov/nop

²⁰ Puerta de Llegada: Chicago, precio de comercio solidario/fair Trade para pequeños productores.

exportación según Aduanas, se han mantenido dentro de la banda de 1.20 – 1.61 dólares por kilo (FOB), hasta el 2004.

2.4.5 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Los proveedores de insumos para la producción de quinua tales como abono orgánico producto de la crianza de ganado ovino, vacuno y camélidos sudamericanos, se puede encontrar en la misma zona de producción e incluso los mismos productores de quinua crían ganado y se autoabastece de este insumo en sus actividades agrícolas. Como la quinua es producida mayormente por campesinos poco organizados y con bajo poder adquisitivo, no provocan una mayor demanda de guano de corral, por lo que, los proveedores de este insumo no generan mayor poder de negociación.

Para la producción de quinua, muchos agricultores no utilizan fertilizantes químicos, ni fitosanitarios, debido a una apropiada rotación de cultivos, y que es posible obtener buen rendimiento de quinua, sin embargo, en caso de ser necesaria la utilización de dichos insumos químicos, se proveen de la tiendas de agroquímicos establecidos en las principales ciudades de la región de Puno, donde es posible obtener un descuento en el precio de compra cuando se adquieren una buena cantidad de insumos agroquímicos.

Respecto a la provisión de mano de obra, como se mencionó anteriormente, las zonas de producción de quinua son abundantes en este recurso, por consiguiente la mano de obra es barata.

Hay una diversidad de variedades de granos de quinua que se puede adquirir en los mercados locales y regionales. La semilla de quinua no es otra cosa que la misma quinua de consumo y que los agricultores guardan un poco de la cosecha anterior para volver a sembrar al año siguiente, pero algunos prefieren cada cierto tiempo renovar su semilla por otra, para ello recurren a las ferias locales y/o regionales donde encuentran las variedades que necesitan sembrar (amargas o dulces), no difieren en precio entre los granos de consumo y granos para semilla. En

lugares con bastante arborización, prefieren cultivar quinua amarga que es menos apetecida por los pájaros²¹.

Los productores de quinua no acceden a las entidades financieras para obtener préstamos, puesto que la misma agricultura no es una buena garantía de retorno del crédito. Pero existen otras instituciones que tienen activa participación, que ofrecen algunas formas de financiamiento, entre los que se encuentran: CARE (en insumos), CIRNMA, Caja Rural Los Andes (en dinero), La DRA en insumos semilla y abono. El Proyecto Corredor Puno-Cuzco (organización de productores).

2.5 EVALUACIÓN INTERNA DE LOS COMPONENTES DEL AGRONEGOCIO DE LA QUINUA

A continuación se muestra la *Cadena Agroproductiva* de la quinua, desagregado en sus componentes para ver en qué parte de la cadena se está obteniendo valor. Estos son: componente de abastecimiento de insumos; componente de producción y post cosecha; componente de transformación propia; componentes de acopio; componente de agroindustria y componente de comercialización.

2.5.1 COMPONENTE DE ABASTECIMIENTO DE INSUMOS

El uso de insumos en la producción agrícola juega un rol muy importante, ya que incide directamente en la productividad y en los costos de producción del cultivo.

a. Insumos. Los productores de quinua de la región de Puno utilizan los siguientes insumos:

- **Semilla.** La mayoría de los productores se autoabastecen de semillas de las variedades de quinua dulce, cultivadas por ellos mismos en la campaña anterior, mas bien no acostumbran seleccionar rigurosamente los granos para semilla lo cual puede causar, en malos años, un establecimiento deficiente del cultivo, al no soportar las adversidades climáticas durante la germinación y emergencia de plántulas.

²¹ Existen zonas en el altiplano bastante arborizadas albergando a pájaros que buscan alimentarse de las panojas casi maduras, provocado una pérdida. Es en estas zonas donde la gente prefiere una quinua.

- ***Abono orgánico o estiércol de corral.*** Este insumo se utiliza como abonamiento complementario o adicional, ya que la quinua sucede, por rotación, al cultivo de la papa, la cual ha sido adecuadamente abonada y fertilizada, y cuyos residuos de nutrientes más la tierra suelta y limpia después de la cosecha de los tubérculos, son aprovechados favorablemente por la quinua.
- ***Fertilizantes.*** Aunque la quinua no se fertiliza por razones ya expuestas en el apartado anterior, sin embargo, algunos productores para obtener mayores rendimientos en granos, aplican 80 ó 100 kilogramos de nitrógeno por hectárea (mitad en la siembra y la otra parte en el momento de deshierbo) y 40 ó 50 kilogramos de fósforo, todo en la siembra. En cambio, no utilizan el potasio, porque la mayoría de los suelos del Altiplano son ricos en este elemento.
- ***Fitosanitarios.*** El cultivo de la quinua no se salva de la acción destructora de los insectos y hongos nocivos, que en sus ataques muy severos, pueden destruir toda la producción de granos, por lo tanto, los productores aplican insecticidas y fungicidas de precios económicos.

b. Actores

- ***Productores de semilla.*** No existen agricultores especializados en la producción de semilla de quinua certificada de las variedades cultivadas. Los productores destinan generalmente parte de la producción de la campaña anterior para la siembra, y algunos otros compran cada cierto tiempo en los mercados regionales a fin de evitar la degeneración de la semilla.
- ***Productores pecuarios.*** Los principales oferentes de estiércol de corral para abono, son los criadores de ovinos, vacunos y camélidos de la Región.
- ***Proveedores de Fitosanitarios.*** Existen casas comerciales agropecuarias en las ciudades de Puno y Juliaca, donde expenden productos de insecticidas, fungicidas, fertilizantes y otros del ramo. Además, en las capitales distritales hay comerciantes informales que en las ferias dominicales ofertan pesticidas y fertilizantes más utilizados por los productores de la Región.

- ***Instituciones de investigación y transferencia de tecnología.*** La Región Puno cuenta con las siguientes instituciones: Dirección Regional Agraria, Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente (CIRNMA), CARE e Instituto de Investigación de la Universidad Nacional del Altiplano. Se ha podido observar que entre estas instituciones no existe un trabajo coordinado en las acciones de investigación y transferencia tecnológica con objetivos bien definidos para mejorar la producción en cantidad y calidad en las zonas productoras de quinua

c. Valor Agregado en cada eslabón. En este eslabón se consideran tres componentes: (1) provisión de semillas, (2) provisión de abono orgánico y fertilizantes y (3) provisión de fitosanitarios.

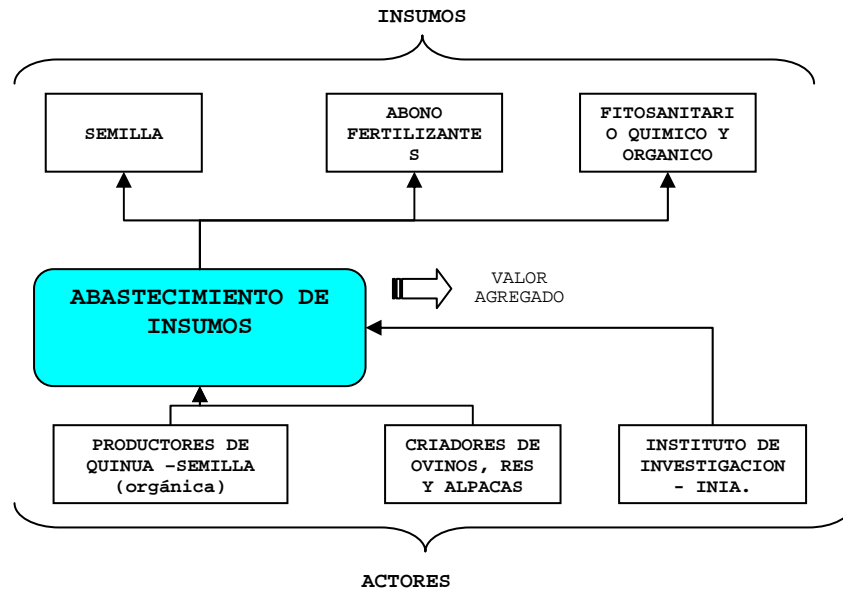
(1) Provisión de semillas. Como se dijo en el apartado insumos, la mayoría de los cultivadores se autoabastecen de semillas de su propia producción, y que utilizando un promedio de 12 kilogramos de quinua por hectáreas, a un precio referencial de S/. 3.00 por kg se invierte por concepto de semillas la suma de S/. 36.00/ha (según comunicación personal de los agricultores entrevistados)

(2) Provisión de abono orgánico y fertilizantes. Los criadores de ganado son proveedores de estiércol o abono orgánico. La mayoría de los que cultivan quinua incorporan 20 quintales de estiércol de corral por hectárea, a un precio de S/. 5.00 el quintal lo que equivale una inversión de S/. 100.00/ha. Pero hay productores que no abonan porque, por rotación de cultivo, siembran la quinua después de la papa, a fin de aprovechar los nutrimentos residuales de estiércol y fertilizantes que fueron aplicados el año anterior al cultivo de papa. Aunque algunos complementan con fertilizantes químicos, aplicando 50 ó 100 kg de urea 46% (1 ó 2 bolsas) por hectárea. Otros cultivadores utilizan 100 kg de fosfato diamónico. En promedio, por concepto de fertilizantes se invierte S/. 75.00 por hectárea.

(3) Provisión de fitosanitarios. Para las aplicaciones de fitosanitarios, se utilizan diversos productos cuyo precio oscila entre 30 a 70 soles el litro, y ellos usan

generalmente medio litro por hectárea, generando un costo aproximado de S/. 50.00 por hectárea en todas las aplicaciones que se deben realizar.

FIGURA 26: Componentes de abastecimiento de Insumos



Fuente: elaboración propia. Adaptado de Paz, et al (2002).

d. Relación con otros eslabones. Son aquellos que están directamente relacionados con el eslabón de producción y post-cosecha de la quinua. En este eslabón (caso quinua), el agricultor prácticamente se autoabastece, ya que la semilla y el abono utilizados son de su propiedad y el costo de los demás insumos no tiene una gran influencia en el costo total.

En la región de Puno, la mayoría de los productores de quinua no hacen mayor inversión económica en el cultivo, a no ser su propia mano de obra, y ocasionalmente adquieren semilla del mercado cuando no disponen de este insumo; también minimizan los gastos fitosanitarios. En cambio, los que están produciendo quinua orgánica, realizan cierta inversión al incorporar abonos de animales, pero no en fitosanitarios de origen orgánico, por ser éstos de precios elevados.

El hecho de producir la quinua con productos de origen biológico, hace que el producto final tenga un mayor precio que el producto convencional y, por consiguiente, el mayor reto es contar con mercados que absorban toda la oferta del producto orgánico y que los propios productores se vean beneficiados directamente.

e. Puntos críticos del eslabón. Los siguientes puntos críticos que se presentan fueron identificados en el eslabón de insumos:

- Insuficiente investigación aplicada y participativa en cuanto al uso de productos naturales en la producción biológica.
- Es necesaria la comprobación en el campo la relación de beneficio/costo para el uso de insumos orgánicos de mejor calidad.
- Insuficiente tecnología en el reciclado de insumos productivos.
- Déficit de disponibilidad y manejo de estiércol de animales.

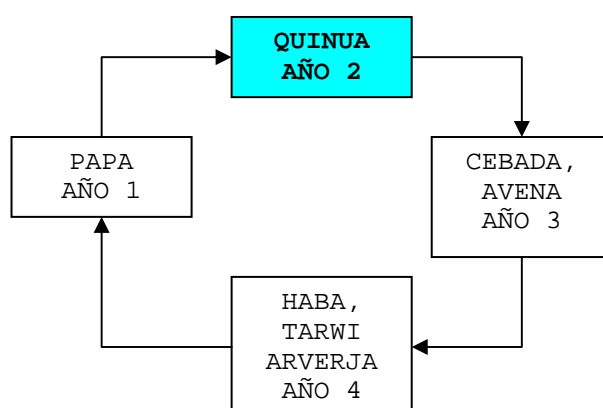
Se considera como punto crítico priorizado, la necesidad de comprobar la relación de beneficio-costo para el uso de insumos de mejor calidad para el cultivo de productos orgánicos.

2.5.2 COMPONENTE DE PRODUCCIÓN Y POSTCOSECHA

En este eslabón están involucrados cerca de 60,000 familias campesinas que se dedican a la producción de quinua en la región de Puno, y éstas constituyen la región de mayor producción de quinua en el Perú. Los sistemas de producción, mayormente se caracterizan por tener a la quinua como producto secundario y mayormente destinado al autoconsumo y una parte a la comercialización. Existe un lento proceso de crecimiento en algunos distritos como: Ilave, Juli, Paucarcolla, Pomata, Taraco, Azángaro y Puno, esto se debe a que la Dirección General de Promoción Agraria (DGPA) del Ministerio de Agricultura, viene desarrollando el Proyecto Quinua desde el 2001, cuyo objetivo es incrementar áreas de producción y su articulación con los mercados.

La quinua esta inserta en un sistema de rotación y es producida después de papa. Por tanto, no se realizan las labores culturales de manera específica para la quinua, sino que se aprovecha la preparación del suelo que se hizo para la papa, además del volteo de la tierra en la cosecha. Lo que es más importante de esta rotación es el hecho de que no se aplica fertilizante químico en la siembra de quinua, ya que este cultivo aprovecha los restos de fertilizantes que se utilizaron en el cultivo de papa²².

²² En la península de Capachica (Puno), se obtuvo un rendimiento de 4,000 kg de quinua por ha cuando se cultivó ésta después de la papa a la cual se aplicó 20 tn de estiércol por ha.

FIGURA 27: Sistema de rotación de cultivos en la Región Puno.

La producción de quinua convencional²³ tiene aún su importancia, pero en la actualidad existe una tendencia, impulsada por mercados internacionales como el de Japón, a requerir productos funcionales, y Estados Unidos es considerado como mayor demandante mundial de productos orgánicos, y algunos países europeos optan por productos exóticos. En este caso, la producción de quinua tiende a prescindir de la utilización de agroquímicos y teniendo una tendencia cada vez creciente a un mejor manejo de los suelos para evitar el deterioro y hacerlo cada vez más improductivo.

TABLA 2: Sistemas de Producción de Quinua en Puno.

Actividades	Región Puno
<u>Producción:</u> Preparación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> - Si se utilizan los kallpares de papa, no se ara porque el terreno está suficientemente removido. - Preparación del terreno en agosto a setiembre. - Algunos productores medianos aran y desterronan y nivelan con tractor.
Siembra	<ul style="list-style-type: none"> - En el mes de octubre y primera semana de noviembre. - Algunas familias siembran en surco y otras lo hacen al voleo a una profundidad de 3 a 5 cm. Luego de esparcir las semillas se procede a cubrirlas. La siembra es manual. - Las semillas proceden de panojas mejor conformadas. - Pocos agricultores cuentan con semilla certificada, la mayor parte es de la cosecha anterior. - Densidad de siembra: al voleo de 15 a 20 kg/ha, y surcos de 10 a 12 kg/ha.
Fertilización	<ul style="list-style-type: none"> - La fertilización química es muy rara generalmente se aprovechan los suelos que anteriormente fueron papa, por ser estos muy fértiles para la quinua.

²³ Llámese quinua convencional al producto obtenido mediante las labores culturales tradicionales.

	- La fertilización orgánica proviene del estiércol de vacunos, ovinos y camélidos.
Labores culturales	<ul style="list-style-type: none"> - Se deshierba y en raras ocasiones se aplican pesticidas contraplagas y enfermedades. - En el caso de ataque de ticuchis, K'cona K'cona y polilla, el control se hace con productos químicos fosforados sistémicos al inicio del ataque. - Otras labores son los raleos o entresaques para evitar la competencia por los nutrientes y dar el espacio necesario para el desarrollo normal de las plantas.

TABLA 3: Sistemas de Postcosecha de quinua en Puno.

Actividades	Región Puno
Postcosecha: Cosecha	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema de postcosecha no ha sido desarrollado en ninguna de sus etapas, se realizan solamente prácticas tradicionales tanto en la cosecha, secado, trilla, limpieza, selección, almacenamiento. Las pérdidas frecuentes no son cuantificadas. - No ha habido institución que desarrolle y difunda tecnologías de postcosecha.
Secado	- Se realiza un secado tradicional que básicamente consiste en secar las parvas directamente en el suelo.
Trilla	<ul style="list-style-type: none"> - En los meses de mayo, junio y julio. - Se realiza de manera tradicional utilizando un palo que lo llaman haujtana, tal como se ve en la fotografía (Anexo 19). Otra forma menos difundida en esta subregión consiste en separar los granos del tallo a través de un pisado con animales o en ocasiones con camión o tractor.
Limpieza y clasificación	- Las impurezas más livianas son eliminadas del grano a través de un venteado. Este proceso no es definitivo, es decir que no logran extraer todas las impurezas.
Almacenamiento	- Cada productor destina la mayor parte de su producción para autoconsumo y lo poco que almacena es depositado en envases de polietileno o costales de fibra de alpaca, ovino o de llama, fabricados por ellos mismos. Los sacos de quinua son colocados en sitios secos y ventilados

a. Elemento de producción

a.1 Tierra. La tierra está referida a la propiedad física de la tenencia por parte de los campesinos. La tierra es el principal factor de producción agrícola. Los campesinos de la región puneña, tienen diferentes formas de tenencia de tierra, siendo las más principales: la propia (ya sea por dotación de la Reforma Agraria, por herencia o por compra), la alquilada o arrendada y la usufructuada al partir.

a.2 Mano de obra. Si bien, la principal fuente de mano de obra en todo el Altiplano es la familiar, para trabajos de mayor demanda de mano de obra existen acuerdos de reciprocidad que permiten a las unidades productivas contar con más mano de obra, la que está basada en la contratación de jornaleros, realizando acuerdos internos (familia contratante y jornalero) para definir formas y montos de retribución por el servicio de jornaleo.

a.3 Capital e infraestructura. Los productores de quinua no disponen de capitales suficientes como para llevar a cabo una agricultura empresarial. Además tampoco tienen acceso a crédito, tal como se indica en el eslabón de insumos.

Por otra parte, la infraestructura de apoyo a la producción, en este caso el riego (para casos necesarios de déficit hídrico), los sistemas de almacenamiento de productos (almacenes) y los caminos para transporte del producto son precarios e insuficientes, lo que influye en cierta forma en la calidad final de la quinua.

a.4 Insumos. Este tema fue desarrollado con detalle en el eslabón de suministro de insumos; la quinua no es exigente en cuanto a insumos, no sólo por sus características fenológicas sino sobre todo por su rusticidad y adaptación al medio, lo cual concuerda perfectamente con el tipo de agricultores de quinua de Puno, que se caracterizan por una economía de subsistencia que no les permite realizar grandes gastos para un producto que es de autoconsumo.

a.5 Tecnología. La descripción tecnológica de quinua está ampliamente detallada en la Tabla 2 (Sistemas de Producción de Quinua en Puno).

En el caso de la tecnología de producción de quinua convencional, se aprecia claramente que ésta tiene impacto negativo mínimo en los suelos por los sistemas de rotación existentes y por la importancia económica que tiene la quinua en esta subregión, comparada con otros rubros

Por el contrario, la tecnología de producción de quinua biológica²⁴, mas bien tiende a favorecer a una mejor conservación del suelo; pero a nivel de productores, éstos expresan que los costos de producción biológica son más altos por los costos adicionales de certificación y que en el momento de la venta de quinua en “finca”, no existe diferencia significativa de los precios del producto en comparación con los de la producción convencional.

Se deberá pensar a futuro sobre la optimización de la tecnología de producción biológica que permita, por una parte, mejorar los niveles de rendimiento actuales, no cargar sobre las espaldas de los productores los costos de certificación y mejorar la calidad de los insumos requeridos para la producción.

b. Actores. Los principales actores involucrados en este eslabón son: el productor y su familia, los jornaleros (asalariados), las instituciones (privadas y estatales) y las organizaciones de productores.

TABLA 4: Actores Involucrados en la Producción.

Productor y su familia	Jornaleros	Instituciones	Organizaciones de productores
Padre, madre, hijos e hijas	Propios del lugar.	Públicas: MANAG-DGPA, INIA, UNAP, PRONAA, FONCODES. Privadas: CARE, CIRNMA, CIED.	Asociaciones de Productores de Quinua del Sur. Asociación de Productores de Quinua del Norte.
Generalmente compuesta por 5 miembros como promedio	Contratados según demanda de mano de obra en ciertas actividades productivas (deshierbo y cosecha) y retribuidos económicamente.	Con acciones de asistencia técnica, capacitación, crédito, aplicación de normas, investigación.	Con acciones de capacitación, asistencia técnica.

²⁴ Llámese quinua biológica a aquel producto obtenido de la realización con las prácticas agrícolas mínimas requeridas para productores orgánicos.

c. Valor Agregado del Eslabón. En el caso del eslabón de producción, por lo que se observa, en la Tabla 5, el valor agregado para las familias productoras de quinua, es bajo tanto en el sistema de producción tradicional como en el sistema semimecanizado (Anexos 9 y 10). Este comportamiento es generalizado en todos los distritos productores de quinua de la Región Puno.

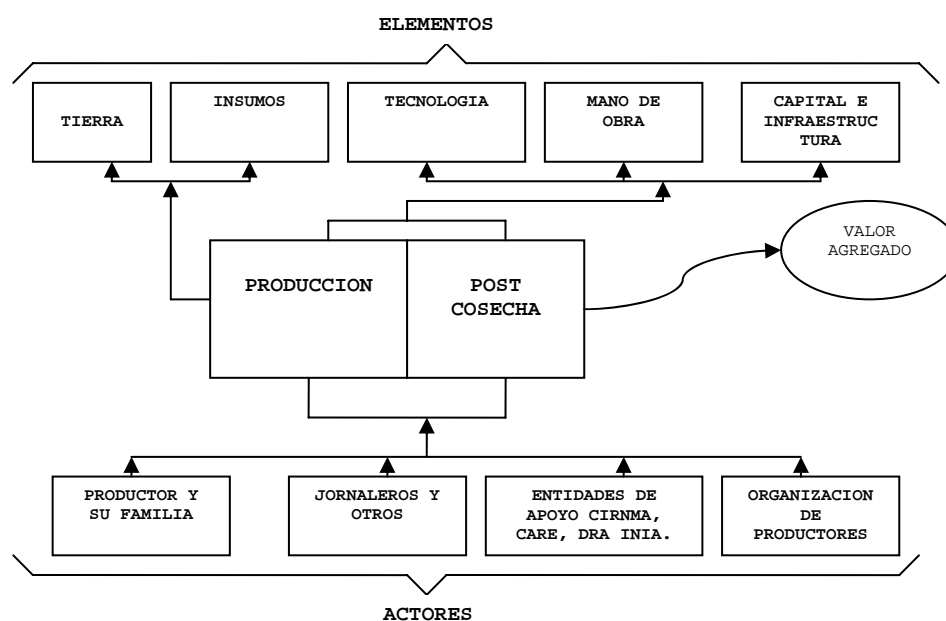
TABLA 5: Elementos del Valor Agregado de la Producción.

Referentes	Unidades	Sistema tradicional	Sistema semimecanizado
Rendimiento	Kg/ha	500.00	1200.00
Precio de venta	US\$/kg	1.30	2.00
Valor de la producción	US\$	650.00	2400.00
Costo de la producción	US\$	551.00	1200.00
Utilidad	US\$	99.00	1200.00

Fuente: elaboración propia.

A pesar de lo bajo de las utilidades de la producción para los productores de quinua, éstos siguen cultivándola y produciéndola, aunque con una visión casi diferenciada de consumo a mercado-consumo. De manera general, la producción de quinua para los productores quinueros, está cimentada en la lógica del sostenimiento de la “finca” y en la seguridad alimentaria, de esto se puede deducir que aunque no existieran ganancias ni siquiera mínimas, seguiría produciendo quinua, porque significa un elemento importante de su alimentación y de su sistema productivo

En la Figura 28, se presenta el bosquejo del componente de producción y postcosecha en la cadena del Agronegocio de Quinua.

FIGURA 28: Componentes de producción de postcosecha.

Fuente: elaboración propia. Adaptado de Paz, et al (2002).

d. Relación con otros eslabones. El eslabón de producción y postcosecha, se relaciona con los eslabones anterior y posterior a este. En el caso de la relación con el eslabón de Abastecimiento de Insumos, la calidad de los mismos, definen en parte los resultados de que se logren en este eslabón, es decir, si los insumos son de mala calidad, siendo lo contrario si los insumos utilizados son de buena calidad. Por otra parte, también depende de la oportunidad y disponibilidad de contar con los insumos necesarios. Es decir, que este eslabón está basado en la eficiencia de funcionamiento del eslabón de Abastecimiento de Insumos.

El eslabón de Transformación Propia, depende de la calidad del producto que se logra en el eslabón de Producción y Postcosecha, es decir, que el proceso de transformación puede abaratar parte de sus costos si el eslabón de producción y postcosecha brinda un producto de mejor calidad: menos contaminado con piedras, heces, restos vegetales, ayaras y otros. Por otra parte, optimizaría el proceso de transformación tan sólo el proceso de desaponificación en el caso de la variedad *Salcedo INIA*, y en el proceso de las otras variedades de menor tamaño, estos pueden ser industrializados. Lo anterior es lo que en la actualidad no ocurre por la calidad del producto logrado en este eslabón.

e. Identificación de puntos débiles del eslabón. A continuación se presentan los principales puntos críticos y problemas dentro de la actividad de producción:

- *El proceso de degradación de suelos por efectos de erosión:* Reduce la superficie de producción que en último caso afecta en los niveles de producción que también se ven reducidos.
- *Ataque de plagas y enfermedades:* Afectan a la calidad de grano. En caso de utilización de químicos, desmejoran la calidad de producción biológica.
- *Infraestructura productiva limitada y en malas condiciones:* especialmente la referida a los sistemas de almacenamiento del grano.
- *Deficiente y escasa tecnología postcosecha.*
- *Contaminación del grano con excremento de roedores, pájaros y piedrecillas o impurezas.*

Los puntos prioritarios que se requieren tomar en cuenta para la sostenibilidad de la producción son: *el proceso de degradación de los suelos, por efectos de la erosión eólica e hídrica, y la escasa tecnología postcosecha necesaria para mejorar la presentación.*

2.5.3 COMPONENTE DE TRANSFORMACIÓN PROPIA

El beneficio es el proceso de transformación que se da al grano de la quinua, en un producto final y listo para el consumo o en su caso, para su industrialización.

En la quinua el proceso de beneficiado es importante, de lo contrario no sería posible su consumo si es que la materia prima cuenta con impurezas (piedras, heces fecales, resto vegetales, basuras, etc.); por otra parte, una de las características es el contenido de saponina, el que le da un sabor amargo; esto significa un 2.5% de contenido; siendo admisible para el consumo humano un 0.75%. Sin dejar de mencionar que el grano está envuelto con una capa protectora que equivale al 3%, que debe ser eliminada.

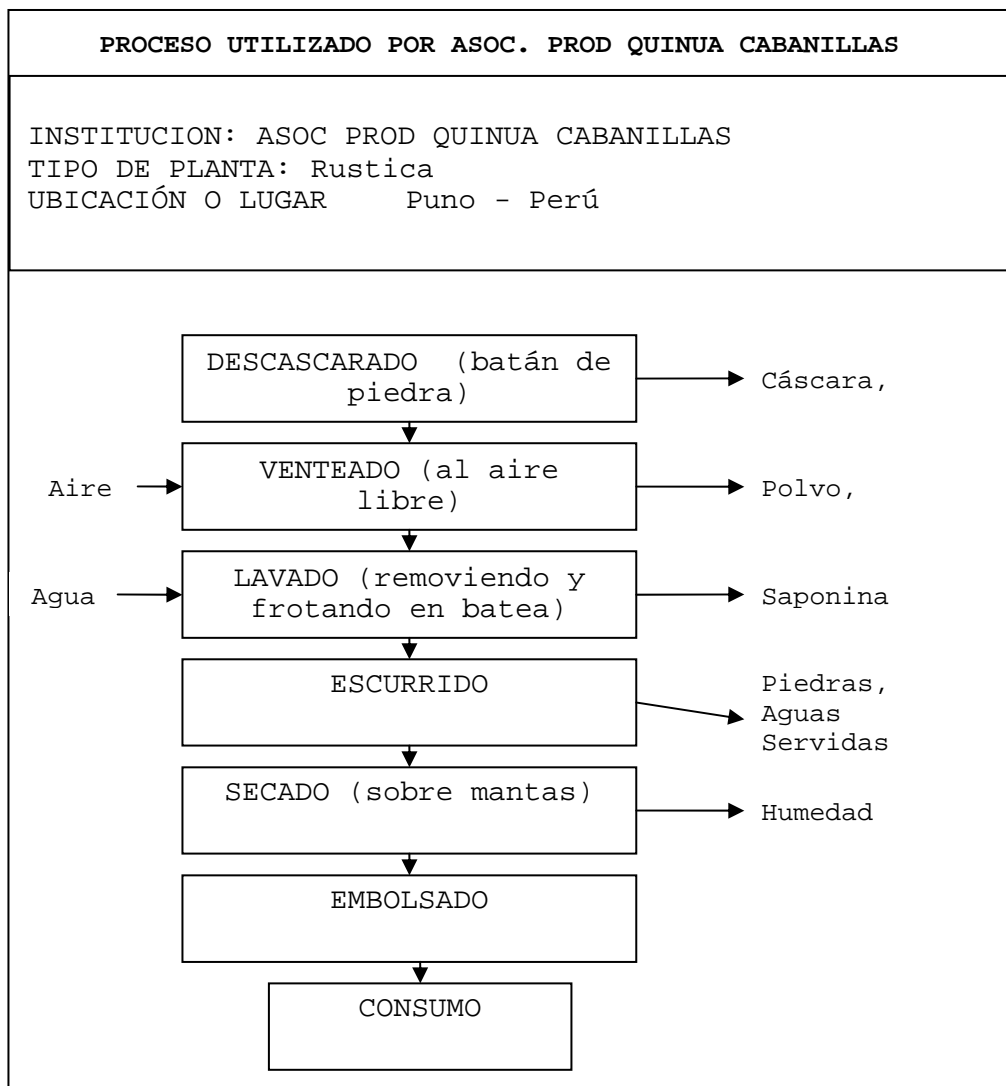
No se puede dejar de mencionar que también existen variedades denominadas dulces que tienen un contenido menor de saponina, por lo tanto, la extracción de este componente es más sencilla que en el caso de las variedades amargas. Es así que, por ejemplo, la variedad Sajama (variedad dulce), puede ser consumida luego de un

proceso de lavado relativamente ligero. En cambio, cuando se trata de variedades amargas, es evidente que la mayor actividad en el beneficiado de la quinua es la *desaponificación*.

a. Tipos de Procesos. Actualmente se practican dos tipos de beneficiado: el tradicional (manual) y el mejorado rústico (semimecanizado), que se describen a continuación.

a.1 Beneficiado tradicional. Tradicionalmente y hasta ahora las familias campesinas de Puno que utilizan el grano para autoconsumo tienen un sistema de beneficiado de muy bajo rendimiento, y esta labor es realizada generalmente por mujeres (Figura 29).

El descascado es un proceso del grano que se realiza sobre un batán de piedra frotándola suavemente, teniendo cuidado en no triturar el grano, para ello el epispermo (cubierta externa del grano) debe estar completamente seco, en algunos casos se calienta ligeramente en una tostadera para el desprendimiento de la cascarilla con facilidad, para eliminar de esta manera la saponina.

FIGURA 29: Pasos del Beneficiado Tradicional

Fuente: elaboración propia.

Se ha podido apreciar que el beneficio tradicional tiene las siguientes características:

- Cantidad de procesamiento mínima.
- El producto obtenido no tiene una buena calidad (tiene algo de saponina, arena, piedras del tamaño de quinoa, rezagos de epispermo y otros).
- Costos de operación elevados, ya que el tiempo utilizado es significativo y el consumo de agua es abundante.
- Precios de venta bajos (el valor agregado es bajísimo).
- Su mercado es el autoconsumo y se venden en pequeñas cantidades.

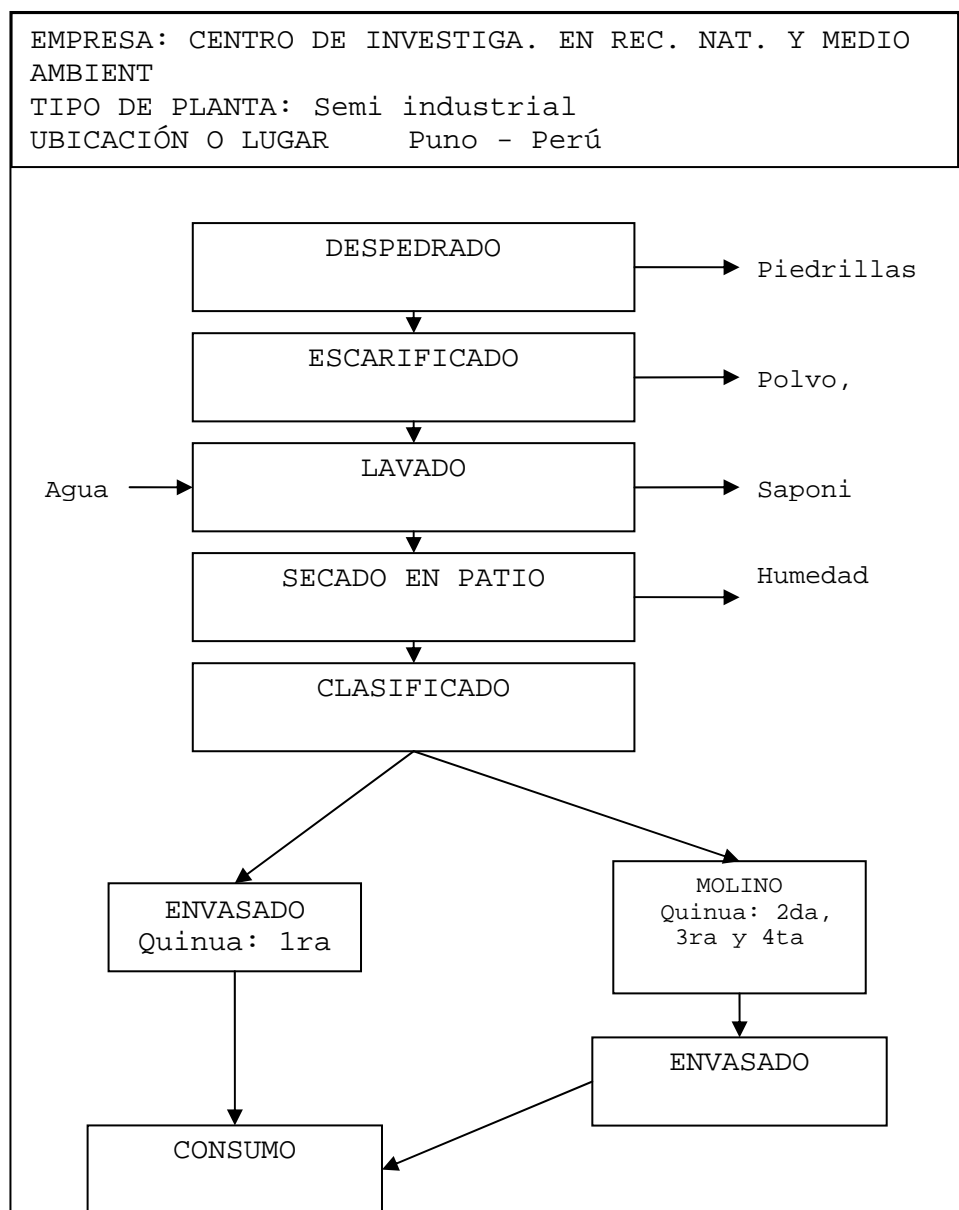
a.2 Beneficiado mejorado. La principal mejora consiste en que para las labores de eliminación de partículas de tierra, escarificado, lavado y secado, se tienen maquinas apropiadas e infraestructura adecuada. En algunas zonas de la frontera sur, realizan mediante el pisoteo de tractor, que consiste en colocar una capa de granos de 10 cm de altura sobre una lona, y después de muchas pisadas repetidas se logra desprender el epispermo de los granos y la eliminación de una gran parte de la saponina.

De manera general, el beneficiado mejorado, tiene las siguientes características:

- Mayor cantidad el producto procesado.
- El producto final es de calidad regular.
- Bajo costo de operación.
- Operarios sin mucho control de calidad por ser volúmenes mayores.
- Precios relativamente bajos, ya que el valor agregado que se le da al producto sólo cubre la ganancia del intermediario, pero es compensado con los volúmenes ofertados.
- Su destino es el mercado informal.

Una primera opción de esta quinua procesada de manera artesanal mejorada es el autoconsumo familiar, ya que los productores guardan una cantidad que ellos consideran suficiente para su uso durante todo el año. Otro destino posible es la venta en diferentes mercados locales y regionales, y en días de ferias en diferentes capitales de distritos, provincias y departamentos del sur peruano (Anexo 8).

La figura 30 muestra de manera más objetiva todo el proceso que comprende el beneficiado mejorado.

FIGURA 30: Pasos del Beneficiado Mejorado.

Fuente: elaboración propia.

Asimismo algunos productores y comercializadores, luego de este beneficiado mejorado, llevan personalmente su producto a vender en ferias peruanas²⁵ o en su caso lo entregan a rescatistas que se ocupan de trasladar el producto a otros mercados como Lima y Ecuador.

²⁵ Un caso: En una visita a la feria de artesanías del parque de la exposición en Lima en diciembre del 2005, se le ubicó al señor Pio Choque, que es productor de quinua en Juli, Puno, y que estaba comercializando la quinua en diferentes presentaciones, directamente al consumidor final.

b. Actores del Eslabón. Los actores involucrados en este eslabón son las familias productoras, otros productores que realizan este trabajo como un servicio remunerado o en términos de intercambio recíproco, el intermediario informal, el intermediario formal, las asociaciones y otras empresas privadas. Se indica que en toda la región intervienen los mismos actores con algunas características particulares como son volúmenes, calidades y variedades de quinua.

TABLA 6: Actores del Eslabón

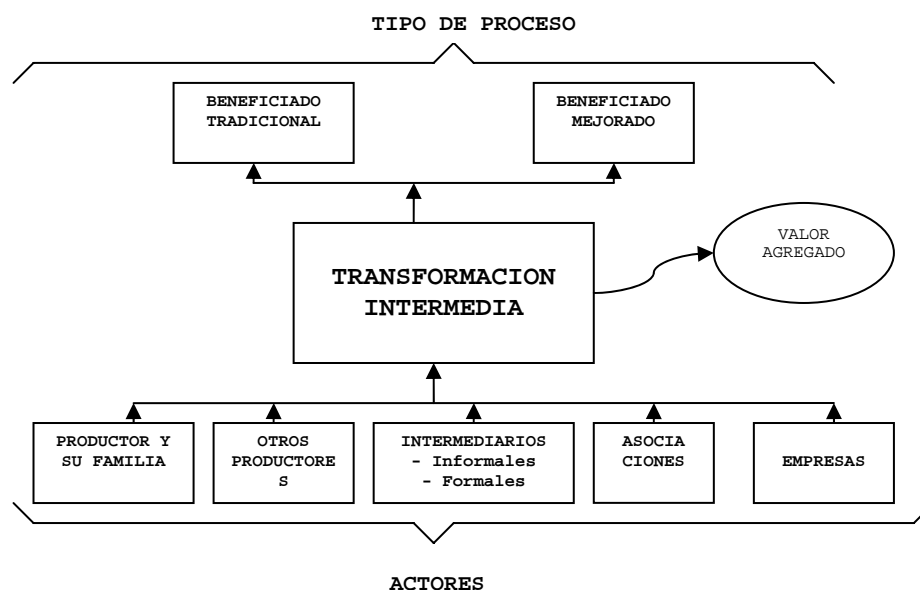
Actores	Características
Productor y su familia	Generalmente procesan el beneficiado de los granos de quinua para su autoconsumo y en pocas cantidades para la venta. La mayor cantidad lo venden sin procesar.
Intermediario informal	Casi no realizan beneficiado, cuentan con capital propio para operaciones, tienen capacidad de acopiar quinua. Los que benefician lo hacen rústicamente para la reventa al mercado informal. Existe cierta especialización en algunos intermediarios, que en cierta manera este grupo de actores imponen el precio de la quinua.
Intermedio formal	Son pocos mayoristas en Juliaca los que acopian el 70% de la quinua producida en la Región Puno, para venta a sus clientes dentro y fuera de la región. Para el beneficiado recurren a los servicios de plantas agroindustriales, tienen muchas desventajas impuestas por el comercio legal respecto a las exigencias y formas de acopio de materia prima. Por otra parte, cuentan con capital de operación reducido; no tienen almacenes en condiciones adecuadas ni capacidad suficiente para almacenamiento.
Asociaciones	Las asociaciones de productores de quinua no son todavía autogestionarias, es decir, dependen del impulso que se le da a través del Ministerio de Agricultura.
Empresas privadas	Estas empresas son varias, ingresan a un grupo como empresas privadas bajo el concepto de Beneficiado Semi mecanizado, ya que el volumen que destinan a la exportación ya sea por vía directa o vía empresas exportadoras, pero no cumplen las normas mínimas requeridas, y los clientes de estas empresas preparan harinas y comercializan a precios bajos. Entre estas empresas están El Altiplano Tic Pac y el Sr. Empresario Laura, a las que se les consideran como empresas “grandes”.

c. Valor agregado. En el beneficio semimecanizado el costo de producción por conceptos de mano de obra, mermas (saponina 6.5%, granos dañados e impurezas), insumos, almacenaje, recepción envió, alcanza a US\$ 100 por tonelada.

En el beneficiado tradicional el costo de producción, por conceptos de mano de obra consumo de agua, mermas (aproximadamente 5.7% saponina e impurezas),

alcanza a US\$ 30/tn. La diferencia entre el precio de venta para este tipo de beneficiado y el costo de la materia prima más costo de producción, da el valor agregado del eslabón (Figura 31)

FIGURA 31: Diagrama de Transformación Propia



Fuente: elaboración propia. Adaptado de Paz, et al (2002).

d. Relación con los otros eslabones

d.1 Relación con el eslabón de producción y postcosecha. La producción es un eslabón muy ligado a la transformación intermedia, ya que depende de ésta la homogeneidad del producto en tamaño, color, calidad para ser beneficiado.

La postcosecha es la actividad más ligada a la transformación intermedia, porque aquí es donde surgen los mayores problemas, tales como la contaminación de heces de roedores, partículas de tierras, piedrecillas, mezclas con quinuas de color y mermas.

d.2 Relación con el eslabón de acopio. El acopio es otro eslabón muy ligado a la transformación intermedia, ya que aquí es donde la contaminación de roedores afectan seriamente el producto, también existen problemas de humedad que son causantes de pérdida de ciertas cualidades del grano.

d.3 Relación con el eslabón de agroindustria y mercado. La agroindustria y el mercado tienen mucha relación con el beneficiado pues, en algunos casos, la quinua beneficiada de manera rústica, va al mercado poco exigente y, en otros casos, va directamente a la agroindustria donde a veces es reprocesada.

e. Puntos críticos del eslabón. El eslabón de transformación intermedia presenta los siguientes puntos críticos:

- Control de calidad insuficiente.
- Poca maquinaria de proceso de quinua.
- Pocos incentivos para la investigación de maquinaria faltante para la quinua.
- Prioritariamente, se necesita un método del proceso unitario que responda al tipo de producto ecológico a obtener, para mejorar el proceso de transformación intermedia.

2.5.4 COMPONENTE DE ACOPIO

El eslabón de acopio, está insertado entre la intermediación y la industrialización con los cuales tiene una relación directa. La actividad de este eslabón consiste en el trabajo con la materia prima principal de toda la cadena de la quinua: el grano, cuya calidad depende mucho de los eslabones anteriores de provisión de insumos; y, de producción y postcosecha, como también del tipo de envases utilizados y de ambientes que se utilicen en el mismo acopio. Si bien la quinua es un grano que se conserva bastante bien, con reducidas pérdidas a consecuencia de la humedad, defectos en los sacos, la carencia de almacenes apropiados de los acopiadores y un deficiente control de roedores favorecen el incremento de impurezas, aunque estos inconvenientes sean corregidos durante el beneficiado, pero incrementará el costo del proceso de beneficiado.

a. Destinos. La producción anual de Puno, estimada en un promedio de 22 mil tm, se distribuye entre el autoconsumo (60%), mercado local (20%) y productos dirigidos a agroindustria, mercados regionales y nacionales (20%), llámese Lima, Arequipa, Cuzco, entre otros. Los mayores flujos comerciales tienen lugar dos o tres meses después de la cosecha (mayo a julio), vendiéndose alrededor del 50% de la

proporción de la cosecha que se destina al mercado. Lo restante se vende progresivamente entre los meses de agosto a diciembre, quedando cantidades muy pequeñas en el mercado local entre enero y abril.

Otro de los destinos de la quinua producida en Puno es Ecuador, ingresando también a ese país como quinua no registrada por la localidad fronteriza de Aguas Verdes (vía contrabando). Se estima que en el 2001 ingresó por esa vía 600 toneladas de quinua, compuesta también por quinua procedente de Bolivia, ya que Puno es una puerta de ingreso (contrabando) procedente de ese país y que según varios especialistas estiman que el ingreso fue entre 4000 a 6500 toneladas entre 2001 al 2003.

b. Actores. Los actores están especializados en cuanto al destino del producto y al tipo de quinua. Esta situación está resumida en la Tabla 7.

TABLA 7: Actores del proceso de acopio

Actores	Actividad principal	Tipo de quinua	Destino del producto
CIRNMA	Acopian quinua biológica y convencional de productores y le dan el valor agregado. También atiende demandas en coordinación con productores mediante una liquidación de compra.	Convencional Biológica	Mercado Nacional e Internacional
Rescatistas Informales	Acopian directamente de los productores en los K'atos de la Región.	Convencional	Mercado regionales
EL ALTIPLANO, TIC PAC Pequeños Agroindustriales	Compran quinua bruta de las Asociaciones de productores, rescatistas y comerciantes regionales para procesarla y venderla.	Convencional dulce y amarga.	Mercado Nacional e Internacional
Comerciantes Regionales Acopiadores	Compran en ferias rurales de los distritos productores. También tienen proveedores a almacén	Convencional Dulce y Amarga.	Mercado Regional y Nacional

El Consorcio Quinua Perú (CQP), a través de CIRNMA se ocupa de acopiar quinua biológica, no se han identificado algunas otras empresas que se ocupen en el acopio de quinua biológica. La quinua dulce convencional para el mercado nacional tiene como actores a pequeños y medianos acopiadores, benefician ellos mismos esta

quinua y los venden a minoristas de Puno, Juliaca e Ilave. La quinua vendida en estas ciudades puede también ser vendida en muy pequeñas cantidades a mayoristas.

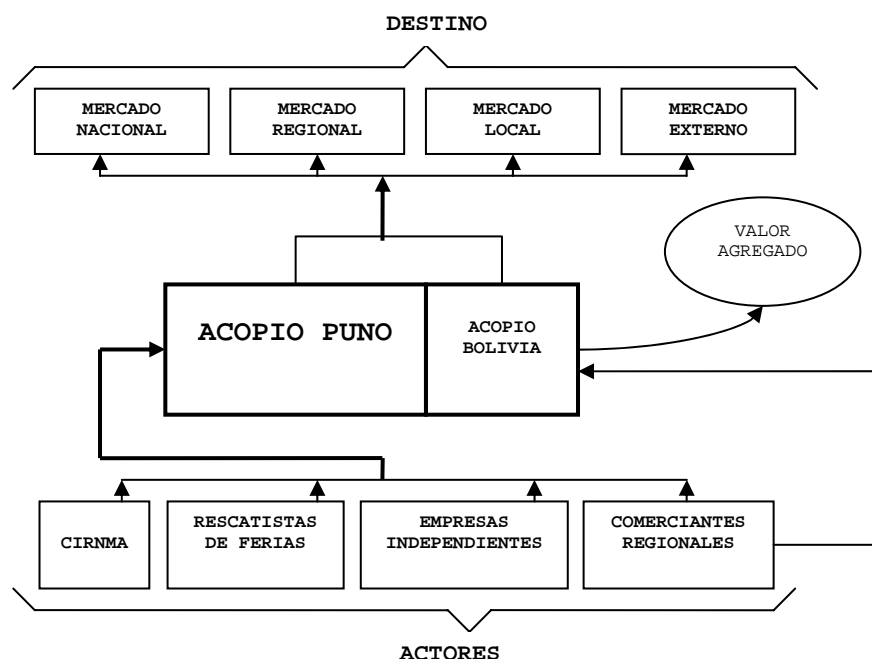
c. **Valor Agregado.** En la tabla 8 se muestra un ensayo de aproximación en base a los datos recabados, dándonos una idea clara.

TABLA 8: Pautas del Valor Agregado del Acopio

Producto	Precio Promedio en US\$/qq		Costo de Transporte desde K'ato US\$/qq	Costo de Beneficio US\$/qq	V. A. Bruto en US\$/qq
	Compra	Venta mercado regional			
Quinua	19.2	29.9	1.4	5.5	3.8

Lo que representa la actividad económica del acopio de quinua en Puno. Existen muchos otros gastos que no son accesibles pero que nos hubieran permitido determinar el margen preciso de ganancias en el acopiador. Estos gastos son como, por ejemplo, uso de maquinarias, costos de embalaje y entre otros.

FIGURA 32: Diagrama del eslabón de acopio.



Fuente: elaboración propia. Adaptado de Paz, et al (2002).

d. Relación con otros eslabones. Este eslabón se encuentra en pleno centro de la cadena, precedido de la producción y la agroindustria. Se podría decir que constituye el puente entre estos dos eslabones y, precisamente, el valor agregado que se logra en este eslabón, es la diferencia de precio que existe entre el productor y aquél que pagan los beneficiadores.

Se debe mencionar que las actividades que realizan los actores de este eslabón no son únicamente de acopio, sino que algunos cuentan con las instalaciones necesarias como para beneficiar el grano, otros acopiadores realizan también la comercialización y la exportación. De tal manera que este aspecto debe ser considerado en futuros análisis del acopio.

e. Puntos críticos del eslabón. A continuación se presentan los puntos débiles del eslabón que afectan a la competitividad de la quinua:

- Ausencia de control efectivo de flujos de quinua, no hay forma de diferenciar la quinua convencional de la orgánica, cuando se comercializa en el mercado.
- Ausencia de control de embalajes utilizados, conteniendo residuos de harina de pescado y otros que afectan a la calidad de la quinua orgánica.
- Mala resistencia de las bolsas.
- Ausencia de silos para almacenar la quinua a nivel agroindustrial o del intermediario.
- Malos caminos en zonas rurales, que por acción de las lluvias dificultan la transitabilidad rápida lo cual eleva el costo de transporte.
- Poca información a los actores de la cadena acerca de los detalles del acopio.
- Beneficiado tradicional de quinua en ríos u orillas del lago contaminado

2.5.5 COMPONENTE DE AGROINDUSTRIA

El eslabón de la agroindustria se encuentra, prácticamente, en el centro de la cadena. Por esta razón, se deben ver los efectos en la agroindustria tanto de los procesos de producción como de las exigencias del mercado.

La industrialización tiene una mejor chance de éxito, si se llega a una buena optimización respecto al uso de los recursos. Mientras las agroindustrias en países desarrollados se encuentran al borde de la quiebra cuando no aprovechan más de dos

tercios de su capacidad instalada. En cambio, gran parte de las empresas de la región de Puno, aprovechan solo 1/3 de su capacidad instalada. Así se mantienen cerca del fracaso porque no logran generar los recursos que se necesitan para llegar a un crecimiento sostenible, pese a esto se mantienen.

La agroindustria de quinua se divide en dos grandes procesos: el primero corresponde al beneficiado y el segundo a la industrialización.

a. El Beneficiado. El beneficiado varía de acuerdo a las variedades ya sean éstas dulces o amargas. El sabor amargo que tiene el grano se debe a la saponina, la misma que en las variedades amargas es mayor que en las otras. En cada caso la saponina tiene que ser extraída para que el grano sea comerciable. Los consumidores de las ciudades de Puno son exigentes y piden que no tenga sabor amargo.

Es importante recordar que durante el beneficiado, aparte de desaponificar, se eliminan las impurezas. El proceso que se aplica para extraer la saponina del grano incide en el valor nutritivo, ya que, por esta razón, sería muy positivo evaluar los distintos tipos de proceso pues en algunos casos se utilizan procesos húmedos y en otros procesos secos.

El proceso que se aplica depende en gran medida de la disponibilidad de agua. Por ese motivo algunos realizan el proceso de perlado otros usan el proceso húmedo. Aparentemente el proceso que permite extraer la mayor cantidad de saponina es el húmedo. La ventaja de este proceso es que se elimina menos proteína, la misma que se encuentra en la capa del grano. Mientras que la mayor desventaja radica en que el proceso de secado es muy exigente en energía solar, además de los granos húmedos en días nublados pueden ser afectados por hongos.

Independientemente de las características del proceso de beneficiado que se aplica, queda el problema de saponina. Las entrevistas con representantes de las entidades involucradas en el rubro, han mostrado que actualmente ninguna le da un uso adecuado a la saponina, a pesar de que existen muchas ideas y algunas referencias que indican que esta saponina podría ser utilizada en otros procesos industriales (farmacia, alimentación de algunos crustáceos, fertilizantes, jabones y otros), peor no hay un estudio concreto que dé luces definitivas sobre la posibilidad de evitar esta contaminación, y además darle un valor agregado a este componente.

El proceso en si, contamina el medio ambiente, pues la saponina que se extrae por la vía húmeda contamina el agua, pero esto no es todo, porque el polvillo que se obtiene durante el escarificado también es una fuente de contaminación. Pues la práctica común después de desaponificar y/o ventear es guardar este polvillo en sacos, pero cuando se necesita espacio se llevan estos a la intemperie donde las inclemencias del tiempo los deterioran y dejan escapar la saponina directamente al medio ambiente. Este aspecto debe ser tomado más en serio por la Dirección General de Salud Ambiental y el INRENA para preservar el medio ambiente.

Con la finalidad de precisar este proceso, a continuación se presenta la Tabla 9 que resume el proceso completo.

TABLA 9: Proceso de beneficiado

Etapas del beneficiado	Explicación de las etapas
<u>Limpieza</u>	Con la tecnología tradicional de cosecha y trilla, el producto llena de piedrecillas, pajas, heces de roedores y de restos vegetales. En este paso se eliminan estas impurezas.
<u>Escarificado</u>	Proceso seco de raspado donde se extrae parte de la saponina que se encuentra en el epispermo del grano.
<u>Lavado</u>	Para extraer la parte de saponina restante, que no pudo ser extraída en el escarificado.
<u>Secado</u>	Se seca el grano para poder almacenar sin problemas.
<u>Clasificación</u>	Seleccionar el grano según tamaño.
<u>Envasado</u>	El grano está listo para la venta local o para la exportación o puede entrar a la fase de la industrialización, dándole más valor agregado.
Venta del grano y/o industrializados.	

b. La Industrialización. A pesar de que el beneficiado genera un valor agregado apreciable, el proceso de la industrialización permite incrementar, en alguna medida, las ganancias. Los productos de este proceso pueden dividirse en dos grupos tal como muestra la tabla que se presenta a continuación.

TABLA 10: Productos de la industrialización

Productos Intermedios	Productos terminados
Se destinan a la venta o se usan como insumo de los productos terminados.	Se fabrican a partir de los productos intermedios
Harina	Galletas
	Panes
	Néctares con frutas
Hojuelas	Cereal mezclado con avena
	Barras energéticas
Pipocas	Turrone, muslo y granolas.

La Tabla 10 muestra las relaciones que existen entre los productores intermedios y los productos terminados. Dichas relaciones son interdependientes, ya que en algunos casos los productos intermedios no se destinan directamente a la venta, sino a la fabricación de productos terminados.

La inversión necesaria para poder fabricar productos intermedios no es muy elevada. Las harinas, sin tomar en cuenta diferencias de calidad, son producidas con molinos de martillo o con molinos de rodillos.

Sólo para la producción de pipocas se necesita máquinas aparte. Actualmente se trabaja con cañón de expandidos (Ver foto Anexo 17). El grano más grande, es calentado en una esfera cerrada, generando así una presión de 8 bar. Alcanzando a esta presión, se abre la esfera, exponiendo el grano calentado a la presión atmosférica. En este instante el grano se expande, transformándose en pipoca. A continuación se clasifica las mismas según su tamaño.

Los productos terminados a diferencia de los anteriores se destinan directamente al consumo.

Productos terminados, son por ejemplo, galletas, turrone, musli, granolas o también néctares. Mezclando harina de quinua con harina de trigo se fabrican galletas, panes, kekes, tortas. Las panaderías y pastelerías también pueden incluir la harina de quinua en sus productos elaborados.

Otra diferencia importante es la presentación entre los productos intermedios y los productos terminados. Los productos intermedios quedan, en muchos casos, dentro de la misma planta procesadora, siendo usados como insumos. Sólo la parte que sabe, por ejemplo, como harina de la planta de procesamiento, requiere de un envase adecuado. Se presenta menos atención a la presentación y el marketing de un producto intermedio en comparación con un producto terminado.

c. Productos. En la actualidad existen los programas de asistencia social de desayunos escolares, que suministran galletas enriquecidas conteniendo estas un porcentaje de harina de quinua, sin embargo, no existe un control de calidad eficiente sobre este insumo por parte de las empresas galleteras ni por parte del Estado.

También se ve en el mercado en los últimos 4 a 5 años una fuerte presencia de néctares enriquecidos con quinua, estos productos muchas veces son de dudosa procedencia y además no garantizan si efectivamente contienen un porcentaje de este cereal o no.

En las principales ciudades de Puno, existen señoras informales, vendedoras de “pesque”, mazamorra de quinua y kispíño, que son platos típicos a base de quinua, y venden por las mañanas como desayuno. La venta la realizan en las calles y a la intemperie, informalmente.

d. Actores. Los protagonistas en el rubro de la quinua en Puno no siempre realizan las mismas actividades. La Tabla 11 da información acerca de las actividades que las principales entidades económicas identificadas de Puno emprenden.

TABLA 11: Actores identificados de la Agroindustria²⁶.

Entidad económica	Actividades agrícolas	Acopio	Beneficiado	Productos intermedios	Productos terminados	Comercialización
CIRNMA		X	X	X	X	X
ASAIGA	X		X	X		X
TIC PAC	X	X	X	X	X	X
El Altiplano		X	X	X	X	X

Existen muchos otros actores informales pequeños, difícil de identificarlos, pero que también realizan actividades agroindustriales.

e. Valor agregado del eslabón. La agroindustria tiene un buen potencial para generar valor agregado, y lo que es más importante con muy pocos riesgos. Todo depende de la eficiencia con la cual se ejecutan los trabajos respectivos.

Los celos industriales que son normales en este tipo de actividades donde hay mucha competencia, hacen imposible obtener datos financieros para calcular el valor agregado preciso, pero de manera general, podemos indicar que una tonelada de quinua que sale del precio de producción cuesta en promedio US\$ 350, mientras que la misma cantidad que sale beneficiado llega a costar fácilmente US\$ 650, es decir casi el doble, por supuesto que existen mermas y otros costo de tratamiento, pero de todas formas doblar el precio del producto da buenas pautas de la magnitud del valor agregado del eslabón.

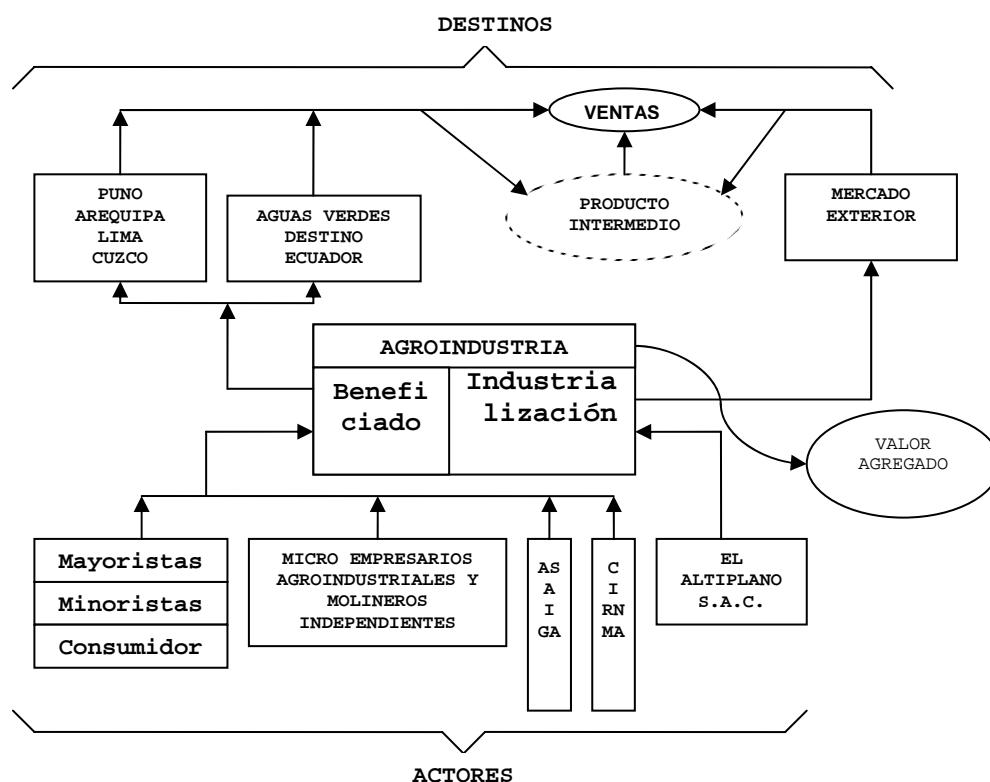
Respecto a los productos intermedios, las agroindustrias de quinua, no presentan una tecnología muy sofisticada, por lo tanto no requieren de grandes inversiones, por lo que se ha proliferado muchas empresas pequeñas y medianas, o que da lugar a que haya mucha competencia en precios entre ellas, por eso el valor agregado que se obtiene a través de los productos intermedios no es muy atractivo. Muchas empresas los incorporan como procesos paralelos a su actividad principal. Por ejemplo, algunas agroindustrias molineras de trigo incluyen en sus procesos de producción de harina de quinua, pero su producto principal sigue siendo la harina de trigo para la panificación.

²⁶ Son los actores más representativos que se ha podido identificar, existen algunos otros principalmente en Juliaca, pero poco accesibles para brindar información.

La fabricación de productos terminados se caracteriza por tener procesos más largos. Esto implica que es posible lograr mejores ganancias y obtener un valor agregado más importante. Estos procesos son más demandantes de mano de obra y, en algunos casos, ésta puede presentar uno de los costos operativos más importantes.

A continuación en la Figura 33 se muestra los componentes del eslabón de agroindustria de la cadena de la quinua.

FIGURA 33: Eslabón de Agroindustria de la cadena de la quinua.



Fuente: elaboración propia. Adaptado de Paz, et al (2002).

f. Relación con otros eslabones. Una razón que genere el estancamiento de la agroindustria de la quinua en Puno, es la falta de coordinación de las actividades de los diferentes sectores económicos. Otra razón es que la maquinaria utilizada o existente en el mercado es obsoleta. Otro aspecto fundamental es la falta de conocimiento preciso del mercado, por lo general, no se evalúa cual será la maquinaria adecuada que sirva para lograr dicho objetivo.

g. Puntos críticos del eslabón. Muchos de los problemas son de carácter general, es decir, que también inciden en otros eslabones, pero hay otros que si afectan al eslabón de agroindustria, los cuales se enumeran a continuación:

- Insuficiente capacidad agroindustrial (punto crítico priorizado).
- Grano mal seleccionado.
- Poco conocimiento de recursos agroindustriales.
- Insuficiente tecnología para procesamiento de productos terminados (punto crítico priorizado).
- Poca absorción de mano de obra secundaria.
- Las industrias de mayor valor agregado son las exportadoras.
- Infraestructura insuficiente, las plantas en su mayoría carecen de una buena planificación que permita procesos lógicos (punto crítico priorizado).
- Ausencia de uniformidad de la quinua que se acopia para la venta.
- La organización de las actividades entre los diferentes eslabones es deficiente. Actividades aisladas (punto crítico priorizado).

2.5.6 COMPONENTES DE COMERCIALIZACIÓN

El mercado de la quinua siempre ha constituido el eslabón más débil de todo el proceso productivo, y de los diversos intentos por responder a los retos de desarrollo socio económico de gran parte del Altiplano peruano.

Varios intentos en este sentido, han llevado a analizar desde la perspectiva de los productores, desde el rol de instituciones –algunas veces ajenas a los productores– y también desde el rol del Estado, para entender y luego proponer salidas viables a este gran tema. Entendiendo que la comercialización se inicia una vez que se ha procedido al beneficiado²⁷, a partir de este momento se iniciará la cadena comercial.

Existen estudios realizados sobre el tema que nos muestran el camino recorrido, y algunos intentos por sistematizar el problema de la quinua. Actualmente

²⁷ La mayor parte de los productores (95%), hacen manualmente la trilla, el lavado el desaponificado y selección de grano por tamaño, que determina muy baja calidad del producto y alto grado de impurezas. Cuando el proceso se mecaniza mediante plantas procesadoras, la calidad del producto alcanza 90% a 95% de pureza.

se está dando el enfoque de cadenas productivas que no es nada nuevo puesto que desde hace muchos años atrás se viene desarrollando.

a. Destinos de producción. Un aspecto importante es que gran parte de la producción se destina al auto consumo y en segundo lugar para los mercados locales de las provincias del altiplano de Puno, el resto de la producción se destina hacia el mercado nacional y muy poco al mercado exterior.

La falta de mercados mayoristas en el país para productores agrícolas producidos en pequeña escala, determina que los productos se distribuyan por canales informales. La comercialización de la quinua es un sistema donde el flujo de la producción sigue canales complejos, en los cuales intervienen varios intermediarios. El centro de poder radica en los compradores mayoristas que manejan los volúmenes más grandes, gran parte de la comercialización es de la manera informal, es decir sin emisión de algún tipo de comprobantes de pago, y puede analizarse de la siguiente manera:

- *El mercado de Ilave.* Es un lugar tradicional de compra de quinua, por ser una región productora, además se comercializa la quinua procedente de Bolivia, y por su confluencia de los aminos de las diferentes comunidades, acuden a este mercado, productores y acopiadores rurales para vender quinua, así como los mayoristas de las demás ciudades para comprar dicho producto.

La totalidad de la quinua producida en las provincias de El Collao y Chucuito y de Bolivia, pasa por este mercado y tiene como destino las ciudades de Tacna, Moquegua y Arequipa. La feria se realiza los domingos, y para Arequipa, los camiones cargados de quinua salen por las tardes con destino a los mercados del “Altiplano”, “Avelino” y Río Seco” de la ciudad de Arequipa.

- *El mercado de Juliaca.* Se determinó que el 70% del acopio de la quinua en Juliaca es realizada por no más de 5 mayoristas. En este mercado se acopia prácticamente la quinua procedente de las zonas de Taraco, Melgar, Azángaro y San Román, y llevados con destino a Cuzco, Arequipa y Lima.

b. Mercado local. Por la importancia en los volúmenes que se comercializan, las ciudades de Juliaca, Puno e Ilave, a nivel del sistema de distribución presentan los

siguientes agentes como parte del mercado local: mayorista, agroindustrias, distribuidores y detallistas.

El mercado de Juliaca presenta un sistema mucho más complejo y diversificado. De manera general se puede decir que este mercado es bastante desorganizado e impera el informalismo. Casi no existen redes establecidas formalmente entre los actores de la cadena de comercialización.

Actualmente en Juliaca se puede encontrar casi todos los actores de la comercialización (Tabla 12).

TABLA 12: Resumen de los Actores de la Comercialización.

Actores	Características del actor	Actividad principal	Destino del producto
Mayoristas	Privadas, no pasan de 5 y manejan volúmenes altos.	Compran quinua al por mayor, al contacto y crédito y venden al contado están instaladas en Juliaca.	La mayor parte va hacia Lima y Arequipa.
Minoristas	Numerosos pequeños comerciantes que manejan bajos volúmenes.	Acopian y venden de manera informal en ferias y en mercados regionales.	Tiendas abarroteras y mercados regionales.
Mercados públicos	No son especializados y venden productos populares de baja calidad.	Ofrecen quinua a granel, bruta, lavada, perlada, en hojuelas, pipocas, etc.	Consumidores de la Región, son poco existentes en calidad.
Ferias rurales	Es el lugar donde venden los productores y algunos acopiadores pequeños, en su conjunto manejan volúmenes que varían desde ½ quintal hasta 10 quintales.	Sirven de lugar de encuentro, son informales pero regulares en su periodicidad, en algunos casos se practican el trueque.	Acopiadores pequeños

La demanda intermedia varía según el nivel de procesamiento de la quinua, que pueden agruparse de la siguiente manera:

- Empresas procesadoras, que compran la quinua bruta y realizan un proceso completo hasta lograr quinua perlada, productos derivados y/o elaborados como es el caso de CIRNMA²⁸ y Molinera Altiplano SAC.
- Las empresas mejoradoras, que compran la quinua lavada para fabricar productos derivados y/o elaborados.
- Las empresas fraccionadoras que compran la quinua procesada para dedicarse solamente a la selección y envasado (ejemplo quinua de las marcas Paisana y Metro).

Cabe recordar que se encuentra en cada grupo una proporción importante de empresas informales. Es el caso de las empresas tostadoras que no son legalmente constituidas ni reconocidas en el mercado.

Las empresas procesan artesanalmente quinua y la venden a granel o en bolsas sin marca, de tal modo que es difícil identificar precisamente la red. La mayor parte de estas procesadoras se abastecen de mayoristas de Juliaca, Puno e Ilave. No tiene relaciones personales con ese tipo de intermediarios y que ponen énfasis en la calidad de sus productos. Las agroindustrias identificadas en los 3 grupos tienen sus plantas ubicadas en Juliaca, Puno, Ilave, Cabanillas, Azángaro y Ayaviri.

c. Mercado Nacional. El mercado Nacional está dado por las ciudades de Lima y Arequipa, principalmente; y la forma en que la quinua llega a esos lugares es a través de intermediarios que se encargan de llevar acopiado desde Puno, Juliaca e Ilave hasta esas ciudades, y entregarlas a sus clientes quienes se encargarán de ponerlas a la venta directa al público²⁹.

Existen supermercados como Metro y Plaza Vea que venden quinua lavada, a granel y envasado con marca propia, y que expenden al público. Todavía no se ha visto en el mercado de Lima quinua orgánica para la venta.

²⁸ CIRNMA en alianza estratégica con AEDES, Arequipa establecieron el Consorcio Quinua Perú-CQP.

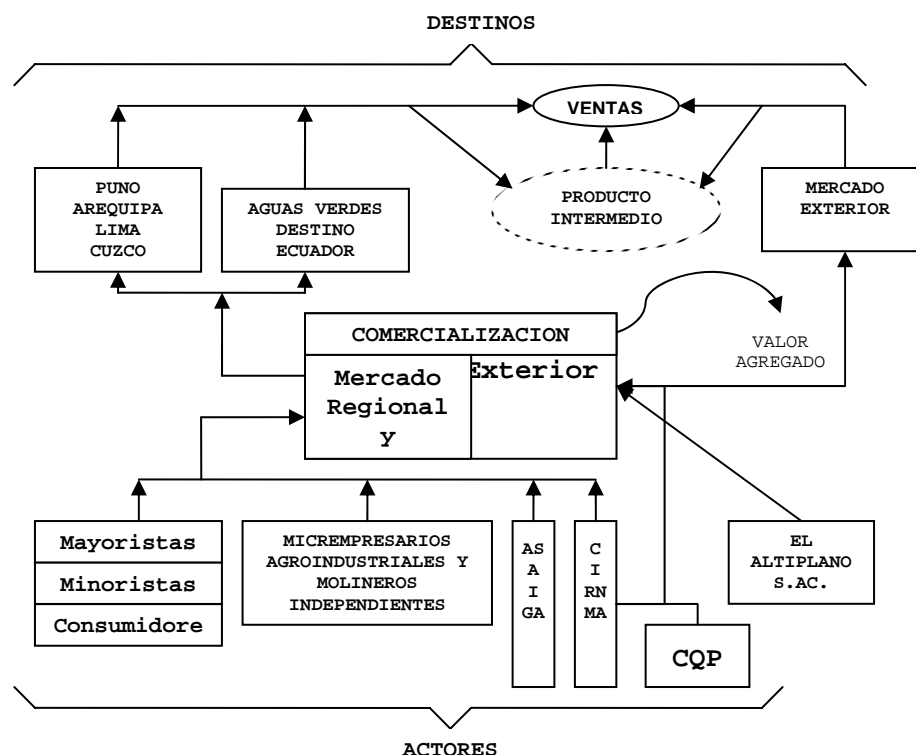
²⁹ Como se mencionó anteriormente un segmento del mercado importante por la demanda permanente son los vendedores de desayuno al paso (emolienteros) quienes compran quinua lavada.

d. Mercado Exterior. De acuerdo a los registros de Aduanas, la empresa puneña Altiplano SAC exportó hace poco más de un año a Estados Unidos por el valor FOB de USD 21,348.60 mediante contacto directo con el mercado exterior, y exporta la quinua desde Puno, directamente hacia fuera sin necesidad de intermediario. El año 2005 exportaron directamente desde Puno las empresas CIRNMA y Sr. Coaquira Chaiña Ademir, con destino a Chile y Dinamarca, respectivamente.

En cambio, las demás exportaciones de quinua peruana se dan a través de empresas constituidas en Lima, Arequipa, etc. (Ver Anexo 15) quienes acopian para enviarla. Estas empresas también compran quinua boliviana para mejorar la apariencia de la quinua peruana para exportación.

e. Valor agregado. Las empresas que comercializan para ser envasados con marca propia y vendidas al público, son las que le otorgan mayor valor agregado en el proceso de comercialización de este producto. Ejemplo, las marcas Del Valle, Paisana y Metro, cuyo precio de quinua por kilogramo esta alrededor de S/. 5.30, en cambio, la quinua con las mismas características pero sin el envase, en Puno el precio al consumidor está S/. 2.30.

Todo el proceso de comercialización descrito anteriormente se resume en la siguiente Figura 34.

FIGURA 34: Eslabón de comercialización de la cadena de valor

Fuente: elaboración propia. Adaptado de Paz, et al (2002).

f. Relación con otros eslabones. Existe una integración vertical de varias funciones por un solo actor, es decir, un intermediario realiza 2 o más etapas de este mismo proceso de comercialización, esto a fin de agregarle más valor agregado al producto³⁰. En algunos lugares, los mismos acopiadores rurales procesan rústicamente el producto antes de venderlo. A veces estos acopiadores proponen entregar el producto hasta el mercado final que es Lima.

De la misma manera los mayoristas tradicionales, que solamente cumplían la función de compra y venta al por mayor, hicieron construir e implementar pequeñas plantas artesanales en Juliaca y Puno, que compiten a veces con plantas agroindustriales de mayor envergadura.

³⁰ Cabe señalar que estos agentes de comercialización que si bien aplican estrategias de integración vertical hacia atrás y/o hacia delante, también realizan integración horizontal, vale decir, comercializan otras líneas de productos como por ejemplo, cebada, trigo, avena, cañihua molida, etc.

g. Punto críticos del eslabón. Se evidencia que la cadena productiva de la quinua pasa por una situación delicada que amenaza en cierto modo su eficiencia, competitividad y sostenibilidad. A continuación se presenta un resumen de los puntos críticos de la comercialización de quinua en Puno.

- La mayor parte de la producción de quinua se destina a la seguridad alimentaria, por lo que la calidad no es lo fundamental para el productor.
- El sistema actual de producción no permite cumplir siempre con los requerimientos y volúmenes para la exportación (priorizar).
- La gran mayoría del expendio doméstico de quinua se hace bajo forma de quinua sin lavar con muy poco valor agregado.
- Nivel elevado de impurezas en la quinua beneficiada, por la falta de maquinarias que mejoren la eficiencia y calidad del producto.
- Existe un profundo desconocimiento de concepto de mercados, gran parte de los agentes de la cadena buscan un nicho de mercado estático cuando el ciclo de vida de cualquier producto, es corto y puede cambiar varias veces al año (priorizar).
- No existe ningún incentivo o exigencia al interior del país para mejorar la calidad del producto, pues el mercado local prefieren precios bajos antes de exigir calidad.
- Insuficientes estrategias del gobierno para fomentar las exportaciones

III. ANÁLISIS DEL PERFIL COMPETITIVO DEL AGRONEGOCIO DE LA QUINUA

En este apartado se analiza el Perfil Competitivo del Agronegocio de la Quinoa, el cual se integra por seis determinantes:

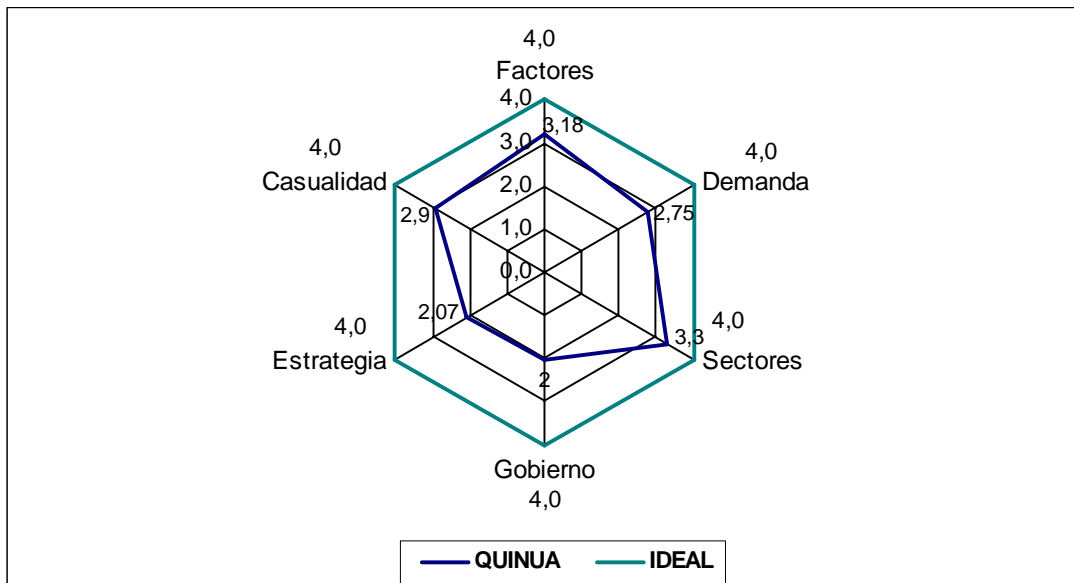
- (1) El determinante *Condiciones de los Factores* se tipifica en *Factores Básicos* y *Factores Avanzados*, a su vez éstos se desagregan en subfactores como: recursos humanos, recursos físicos, infraestructura y recursos de capital.
- (2) El determinante *Condiciones de la Demanda* es clasificado en los factores: calidad de la demanda, pauta del crecimiento de la demanda interior e internacionalización de la demanda interior.
- (3) El determinante de *Sectores Conexos y de Apoyo*, contiene los factores: organizaciones que promueven el consumo de quinoa, empresas exportadoras y sectores de jugos y alimentos naturales.
- (4) El determinante *Gobierno* se integra por los factores: DGPA, apoyo en asesoría a las agroindustrias, asociatividad, apoyo en comercio exterior y vínculo con entidades de educación superior.
- (5) El determinante *Casualidad* es integrado por: costumbres de consumo de quinoa, preferencia por productos orgánicos y naturales, apertura de mercado mundial.
- (6) Finalmente el determinante *Estrategias; Estructura y Rivalidad del Agronegocio*, está integrado por ocho factores funcionales: planeación estratégica, producción, aspecto financiero, comercialización, aseguramiento de la calidad y recursos humanos.

TABLA 13: Perfil Competitivo del Agronegocio de la Quinua según el Diamante Porter.

Factor Ponderación del sector	Competitividad	
	Quinua	Ideal
Estrategia, Estructura y Rivalidad el Agronegocio	2.07	4.00
Condiciones de los Factores	3.18	4.00
Condiciones de la Demanda	2.75	4.00
Sectores Conexos y de Apoyo	3.30	4.00
Gobierno	2.00	4.00
Casualidad	2.90	4.00

El Perfil Competitivo del Agronegocio de Quinua (Tabla 13), nos muestra que cada uno de los determinantes del diamante es competitivo.

En la comprobación de la siguiente hipótesis: El determinante genérico del Diamante del Agronegocio de Quinua, que tiene una mayor participación en el Perfil Competitivo es el determinante genérico denominado “*Estrategia, Estructura y Rivalidad del Agronegocio*”, cuya evaluación en competitividad es de 2.07; este resultado obtenido, muy debajo de lo ideal (4.00) es debido al poco desarrollo en los sistemas de aseguramiento de la calidad, en la parte de producción como en post cosecha (carencia de buenas prácticas agrícolas) y en la parte de procesamiento (ausencia de buenas prácticas de manufactura). Los recursos humanos en su mayoría están capacitados solamente para la parte de producción primaria y una minoría en agroindustria, pero necesitan mayor especialización en gestión para la comercialización de sus productos en mercados ubicados fuera de la Región y también para la agroexportación. Con la incorporación de los documentos de planeación en las asociaciones de productores, se estaría en un corto plazo superando el valor del factor de Planeación Estratégica. El agronegocio requiere de una política de financiamiento con trato acorde al tipo de agricultura que se desarrolla en esta región.

FIGURA 35: Patrón de Competitividad

3.1 MATRIZ DE PONDERACIÓN DE CONDICIONES DE LOS FACTORES

En la matriz Condiciones de los Factores (Tabla 14), el Agronegocio de la Quinoa presenta una Competitividad de 3.18. El sector en los Factores Básicos tiene una evaluación de 2.22 (Tabla 14). Este valor puede ser incrementado con la intervención directa del gobierno por ejemplo, mejora de vías de comunicación, disminución de niveles de analfabetismo, etc. En los Factores Avanzados el Sector del Agronegocio de Quinoa presenta una competitividad de 0.96, un desempeño del 54% de la competitividad ideal en el mencionado subgrupo de factores. Los Factores Avanzados contribuyen en un 30.18% del total de 3.18. En esta matriz se concluye que el agronegocio de quinoa, además de contar con ventajas comparativas, necesita desarrollar factores especializados y avanzados para lograr ventajas competitivas sostenibles.

TABLA 14: Matriz de Ponderación de Condiciones de los Factores.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación*	Evaluación	Calificación	Evaluación
Factores básicos	0.60	3.70	2.22	4.00	2.40
Factores avanzados	0.40	2.40	0.96	4.00	1.60
Suma	1.00		3.18		4.00

Nota: Se consideran los valores de competitividad obtenidos en las siguientes matrices:

* Matriz de ponderación de los factores básicos.

* Matriz de ponderación de los factores avanzados.

e. Factores Básicos. En la matriz de ponderación de Factores Básicos, el agronegocio tiene una competitividad de 3.70 (Tabla 15), esto puede mejorar si se realiza un buen mantenimiento a las vías de acceso a distritos por parte de los gobiernos locales y regionales. Además, respecto al servicio de transporte para el traslado de productos no realizan un buen manipuleo de las cargas, e incluso, frente a las inclemencias del medio ambiente. Asimismo se deben incrementar los desagües en las zonas rurales, para evitar la contaminación de los cultivos de quinua orgánica. Es fundamental que la mayoría tenga agua potable, para su consumo, así como para lavar la quinua, puesto que muchos lo realizan en los ríos, agua de pozo y agua del algo que no son una garantía para el consumo del hombre. En este factor de infraestructura es necesaria la participación del Gobierno Central y Regional.

TABLA 15: Matriz de Ponderación de Factores Básicos.

Subfactor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Recursos humanos: costo de mano de obra, nivel socioeconómico.	0.4	4	1.60	4.00	1.60
Recursos físicos (naturales)	0.3	4	1.20	4.00	1.20
Infraestructura básica: servicio de transporte, servicios de comunicación y servicios públicos.	0.3	3	0.90	4.00	1.20
Suma	1.00		3.70		4.00

b. Factores Avanzados. En la matriz de ponderación de Factores Avanzados el Agronegocio tiene una competitividad de 2.40 (Tabla 16), esto a razón de que el agronegocio requiere mayor impulso para desarrollar los factores tales como certificación orgánica, mayores áreas para cultivo orgánico y manejo de registros detallados la cantidad de oferta competitiva de quinua clasificado por tamaños. El recurso de capital prácticamente es un factor carente al incentivo de la competitividad en este sector. Los agricultores demuestran que la quinua es un cultivo que se complementa a la diversidad de cultivos, y que no necesariamente es la única e importante fuente de ingreso. Por otro lado, se requiere mayor tecnificación en la producción y post cosecha, asimismo, se deben crear infraestructuras de acopio en diferentes puntos estratégicos de las zonas de mayor producción que tengan establecidos normas para el acopio, clasificación y fijación de precios, que permitirán mejorar las condiciones de oferta en cantidad y negociación de la quinua.

TABLA 16: Matriz de Ponderación de Factores Avanzados.

Subfactor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Recursos humanos: cantidad, capacidad avanzada Ings, científicos investigadores	0.30	4	1.20	4.00	1.20
Recursos físicos	0.25	2	0.50	4.00	1.00
Recursos de Capital (inversión)	0.20	1	0.20	4.00	0.80
Infraestructura	0.25	2	0.50	4.00	1.00
Suma	1.00		2.40		4.00

3.2 MATRIZ DE PONDERACIÓN DE CONDICIONES DE LA DEMANDA

En la matriz ponderación de Condiciones de la Demanda el agronegocio de quinua tiene una competitividad de 2.75 (Tabla 18). El crecimiento de la demanda nacional de quinua esta en ascenso, por esa razón los productores de Bolivia en actualmente como un mercado atractivo al Perú para la quinua, satisfaciendo la

demanda de los contrabandistas para la quinua Real, sin embargo, todavía no existe una mayor predisposición a pagar precios altos dentro del mercado nacional, ya que quienes consumen quinua son mayormente personas de clase social media-baja; por lo tanto, el sector necesita desarrollar una calidad similar a los destinados a mercados de Estados Unidos y Europa. La internacionalización de la demanda es relativamente baja debido a que el agronegocio de quinua de la Región, apenas ha iniciado sus exportaciones de quinua directamente desde Puno al mercado internacional, es probable que la demanda se incremente en el mediano plazo, si se mejora la presentación del producto.

TABLA 17: Matriz de Ponderación de Condiciones de la Demanda.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Calidad de la demanda nacional de quinua	0.25	2	0.50	4.00	1.00
Tamaño del crecimiento de la demanda nacional de quinua	0.35	3	1.05	4.00	1.40
Internacionalización de la demanda de quinua	0.40	3	1.20	4.00	1.60
Suma	1.00		2.75		4.00

3.3 MATRIZ DE PONDERACIÓN DE SECTORES CONEXOS Y DE APOYO

El Agronegocio de la Quinua en la matriz de Sectores Conexos y de Apoyo (Tabla 18) tiene una competitividad de 3.30. Esta evaluación es buena para el agronegocio ya que el desarrollo en competitividad que tenga los sectores relacionado y de apoyo promueve una mayor demanda de quinua y un mayor consumo y conocimiento de la calidad de este pseudo cereal en la población nacional, especialmente en la ciudad de Lima.

TABLA 18: Matriz de Ponderación de Sectores Conexos y de Apoyo.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Instituciones con programas de consumo de quinua	0.20	1	0.40	4.00	0.80
Empresas exportadoras	0.50	4	2.00	4.00	2.00
Sector de jugos, tiendas de productos naturales y emolientes	0.30	2	0.90	4.00	1.20
Suma	1.00		3.30		4.00

3.4 MATRIZ DE PONDERACIÓN DE GOBIERNO

El Agronegocio de la matriz de ponderación de Gobierno tiene una competitividad de 2.00 siendo el indicador más bajo (Tabla 19). La variable Gobierno se considera como un determinante adicional en el *Diamante Porter*, debido a que representa un determinante fundamental para el desarrollo del agronegocio de quinua en la región de Puno. El apoyo de la Dirección Regional de Promoción Agraria, a través del Proyecto Quinua, le permitió al sector una mejor organización de productores y asesoramiento en aspectos de producción primaria. Sin embargo, hay poco apoyo en comercio exterior tales como Ferias y Misiones Comerciales para dar a conocer al extranjero sobre las cualidades de la quinua. No hay trabajos de coordinación entre productores y/o agroindustriales (asociatividad) ni con Universidades e Institutos regionales en forma de conglomerados. Por el lado de las pequeñas agroindustrias, éstas se encaminan de acuerdo a los modelos que imponen las Pymes de la zona, por lo que requieren de más capacitaciones en conocimientos del ramo.

TABLA 19: Matriz de Ponderación de Gobierno.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Dirección Regional de Producción Agraria	0.30	3	0.90	4.00	1.20
Apoyo en capacitación y asesoría en agroindustria	0.20	2	0.40	4.00	0.80
Asociatividad	0.20	2	0.40	4.00	0.80
Apoyo en Comercio Exterior	0.20	1	0.20	4.00	0.80
Vinculación con la universidad e institutos	0.10	1	0.10	4.00	0.40
Suma	1.00		2.00		4.00

3.5 MATRIZ DE PONDERACIÓN DE CASUALIDAD

El Agronegocio de la matriz de ponderación de Casualidad tiene una competitividad de 2.80³¹ (Tabla 20). Existe una alta evaluación en las preferencias por los productos naturales, ello es evidente, puesto que la tendencia mundial manifiesta un incremento en la demanda de productos orgánicos, funcionales y exóticos. Los residentes del Altiplano en diferentes ciudades del Perú, por tener el hábito alimenticio, también estarían generando demanda de quinua dentro del país. Por otro lado, algo que se percibe, es la apertura de mercados internacionales a través de los procesos de globalización, si bien, no están teniendo una respuesta desfavorable de parte del sector, tampoco hay un claro panorama de que haya algún efecto positivo en el sector, al contrario, se plantea la hipótesis de que este proceso de apertura de mercados y el ingreso de productos sustitutos, perjudicarían el mercado interno de la quinua. Un análisis prospectivo, podría predecir los impactos futuros de la globalización sobre los sectores de producción de quinua más vulnerables.

³¹ Esta variable también es considerada como adicional al diamante.

TABLA 20: Matriz de Ponderación Casualidad.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinoa		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Costumbres de consumo	0.30	3	0.90	4.00	1.20
Preferencia por productos orgánicos naturales	0.40	4	1.60	4.00	1.60
Apertura de mercado mundial	0.30	1	0.30	4.00	1.20
Suma	1.00		2.90		4.00

3.6 ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DEL AGRONEGOCIO

En la matriz de ponderación Estrategia, Estructura y Rivalidad del sector, el Agronegocio de Quinoa tiene una competitividad de 2.07 (Tabla 21), el factor de Aseguramiento de la Calidad muestra un bajo desempeño en competitividad respecto a los otros factores (un 25% de la competitividad ideal), sólo supera al factor de financiamiento. Este bajo desempeño es explicado por la baja calidad de la presentación de la quinoa, lo que impide expandir el mercado.

La mencionada matriz está integrada por seis factores funcionales: Planeación estratégica, Producción, Aseguramiento de la calidad, Comercialización, Financiamiento del Sector y Recursos Humanos.

TABLA 21: Matriz de Ponderación Estrategia, Estructura y Rivalidad.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinoa		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Planeación estratégica	0.15	1.80	0.27	4.00	0.60
Producción	0.15	3.40	0.51	4.00	0.60
Aseguramiento de calidad	0.25	1.00	0.25	4.00	1.00
Comercialización	0.15	2.37	0.36	4.00	0.60
Financiamiento del sector	0.10	1.95	0.20	4.00	0.40
Recursos humanos	0.20	2.40	0.48	4.00	0.80
Suma	1.00		2.07		4.00

a. Planeación Estratégica. El Agronegocio de Quinoa en el Perú de Planeación Estratégica tiene una competitividad de 1.80 (Tabla 22). Con respecto a este

determinante los Organismos No Gubernamentales como CIRNMA y CARE realizan planeación estratégica para impulsar este sector. La DGPA del MINAG, también programa sus actividades de apoyo al sector, aunque no siempre se implementan las estrategias por falta de recursos y/o porque la planeación no se ajusta a la realidad. Quienes realizan planeamiento estratégico son mayormente instituciones, sin involucrar a los propios productores y agroindustriales de los sectores. Las empresas agroindustriales no emiten algún documento, en el que se plasme sus planes estratégicos.

TABLA 22: Matriz de Ponderación Planeamiento Estratégico.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Proceso de planeación estratégica	0.40	3	1.20	4.00	1.60
Implementación de estrategias	0.60	1	0.60	4.00	2.40
Suma	1.00		1.80		4.00

b. Producción. La producción de quinua presenta una competitividad de 3.40 (Tabla 23), donde el factor de Investigación y Desarrollo (I&D) presenta una competitividad de 0.60 que representa el 37.5% de la competitividad ideal debido a que el sector productor y las empresas agroindustriales no tienen condiciones para realizar ni invertir en I&D. Sin embargo, este factor presenta una calificación relativamente mejor debido principalmente a la planificación anual en la siembra de quinua, que realizan los mismos agricultores, en función a sus variables propias de la agricultura de la sierra³² y a la decisión económica producto-producto³³ de los agricultores.

³² Una variable principal viene a ser la rotación de cultivos.

³³ Deciden de la diversidad de productos, cuáles sembrar con los recursos que disponen para la campaña anual, ellos conocen que es difícil utilizar todos los recursos en la producción de un solo cultivo. Estos agricultores buscan el balance que estimen el más conveniente y beneficioso tanto para su seguridad alimentaria como para el intercambio comercial.

TABLA 23: Matriz de Ponderación de Producción.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Planificación y proceso de producción	0.40	4	1.60	4.00	1.60
Capacidad del proceso de producción	0.30	4	1.20	4.00	0.80
Investigación y desarrollo	0.30	2	0.60	4.00	1.60
Suma	1.00		3.40		4.00

c. Aseguramiento de la Calidad. En el área de Aseguramiento de la Calidad, la cadena productiva (agronegocio) presenta una competitividad de 1.00 (Tabla 24). Esta evaluación baja es debido a que muchas empresas no poseen normas de calidad para la quinua y sus productos procesados, las que tienen o aplican normas, requieren ser documentadas por las personas responsables de su cumplimiento. El 90% de empresas procesan quinua sin aplicar normas ni sistemas de calidad. Actualmente este es el cuello de botella que requiere ser superado.

TABLA 24: Matriz de Ponderación de Aseguramiento de la Calidad.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Aspectos generales a la calidad (aplicación de normas)	0.30	1	0.30	4.00	1.20
Sistemas de calidad	0.70	1	0.70	4.00	2.80
Suma	1.00		1.00		4.00

d. Comercialización. El Agronegocio en el área de comercialización presenta una competitividad de 2.40 (Tabla 25). Se observa que el nivel de competitividad del Mercado Nacional es más bajo que el Mercado de Exportación.

TABLA 25: Matriz de Ponderación de Comercialización.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Mercado nacional	0.40	2.40	0.96	4.00	1.60
Mercado internacional	0.60	2.35	1.41	4.00	2.40
Suma	1.00		2.37		4.00

d.1 Mercado Nacional. El Sector presenta una competitividad de 2.40 (Tabla 26). Existe un dinamismo en el mercado de la quinua dentro del Perú, existen muchos actores que participan de muchas maneras, ya sea como intermediarios, mayoristas o detallistas y contrabandistas, quienes traen la quinua procedente de Bolivia, para ser consumido dentro del mercado peruano y/o exportado ilegalmente hacia Ecuador. Esto hace que el mercadeo sea dinámico. Sin embargo, los canales de distribución no son eficientes, se maneja desordenadamente con muchos intermediarios, lo que encarece el precio del producto al consumidor.

TABLA 26: Matriz de Ponderación de Mercado Nacional.

Subfactor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Mercadeo y ventas	0.40	3	1.20	4.00	1.60
Distribución	0.60	2	1.20	4.00	2.40
Suma	1.00		2.40		4.00

d.2 Mercado de Exportación. El Agronegocio presenta una competitividad de 2.35 (Tabla 27), debido a la incursión de las empresas locales El Altiplano SAC y CIRNMA en el mercado exterior con plan de exportación, estas empresas son las más importantes en Juliaca y Puno, respectivamente. De toda la oferta exportable, menos del 25% del producto es competitiva, es decir, tiene homogeneidad en la presentación; la competencia en el mercado de productos orgánicos es fuerte, puesto que el buen exportador mundial de quinua es aquel que vende grano de calidad. Para

mejorar el proceso de comercialización hace falta una mayor participación en eventos de promoción en el exterior.

TABLA 27: Matriz de Ponderación de Mercado de Exportación.

Subfactor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Planeamiento de exportación	0.25	4	1.00	4.00	1.00
Producto	0.25	1	0.25	4.00	1.00
Competencia y mercado	0.05	1	0.05	4.00	0.20
Distribución física internacional	0.20	2	0.40	4.00	0.80
Aspectos de negociación	0.20	3	0.60	4.00	0.80
Participación en eventos y ferias	0.05	1	0.05	4.00	0.20
Suma	1.00		2.35		4.00

e. **Aspecto Financiero.** En el área financiero el Agronegocio de Quinua de Puno presenta una evaluación en competitividad de 1.95 (Tabla 29), la cual representa el 48.75% de la competitividad ideal, este se debe específicamente al casi inexistente financiamiento al sector, pero respecto al desempeño en la administración de los recursos, se ha visto que los productores organizados administran mejor los fondos comunes, ya que son concientes de que gran parte de su bienestar depende de los escasos recursos con los que puedan contar y también porque hay una activa participación de la mujer.

TABLA 28: Matriz de Ponderación de Aspecto Financiero.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Normas legales y tributarias	0.20	1	0.15	4.00	0.80
Financiamiento al sector	0.30	1	0.30	4.00	1.20
Administración de recursos financieros	0.50	3	1.50	4.00	2.00
Suma	1.00		1.95		4.00

- f. **Recursos Humanos.** El Agronegocio en el área de Recursos Humanos muestra un competitividad de 2.40 (Tabla 29). Sin embargo la capacitación es escasa en las zonas productoras rurales, hay dificultad para que puedan recibir capacitación constante, y en temas mucho más complejos. Sin embargo, cabe resaltar que muchos de estos productores muestran capacidad para organizarse y una activa participación en asuntos que tenga como fin el beneficio de la comunidad y de sus individuos. Así lo demuestran, por ejemplo, los productores que unen esfuerzos para presentarse en la Feria Festiquinua que se realiza todos los años y que en su última edición³⁴ premiaron al mejor productor de quinua, que fue de la provincia de Azángaro, con una trilladora mecanizada valorada en 6,000 soles

TABLA 29: Matriz de Ponderación de Recursos Humanos.

Factor	Ponderación del sector	Competitividad			
		Quinua		Ideal	
		Calificación	Evaluación	Calificación	Evaluación
Capacitación y promoción productores de quinua	0.60	1	1.20	4.00	2.40
Cultura organizacional	0.40	3	1.20	4.00	1.60
Suma	1.00		2.40		4.00

³⁴ La última edición del Festival Internacional de la Quinua, se dio la primera semana de noviembre del 2005 en la ciudad de Puno.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

En la formulación del *Diamante del Agronegocio de la Quinua*, se aplicaron las teorías y modelos de Michael Porter. Referente a la competitividad en el sector del agronegocio de la quinua, se implementó el modelo de las cinco fuerzas del mismo autor, resultando atractivo este sector para los actores del agronegocio.

El desarrollo actual de las categorías genéricas en *factores avanzados* que se han creado dentro del agronegocio de la quinua, lo permite ser dinámico y competitivo en el mercado interno. En cambio, las categorías referentes a recursos físicos, recursos humanos y primordialmente recursos de capital no han contribuido de manera significativa en el desarrollo de la ventaja competitiva del agronegocio de dicho producto.

Tomando como referencia el análisis de los componentes del agronegocio, se concluyó que para el mercado nacional la mayor demanda es la quinua perlada lavada y entera, y el mercado que paga un mejor precio es Lima; sin embargo, de acuerdo al análisis, los intermediarios son un factor que no permite que los productores obtengan la máxima rentabilidad. Tampoco los productos procesados tienen mayor aceptación debido a la desconfianza en cuanto a la calidad de su proceso.

El mercado nacional es atractivo para la quinua de Puno, aunque no muestra una mejora en la calidad de la oferta, vale decir, calidad de la presentación, limpia sin ayaras (granos negros) y tamaño de grano grande y estandarizado. Superando estos defectos el agronegocio de quinua de la Región de Puno podría contar con mejores posibilidades para ingresar al mercado internacional.

El ingreso de nuevos competidores no viene a ser una amenaza en el corto y mediano plazo para el sector; existiendo barreras de entrada como el aprendizaje heredado de ancestros, organización de productores, mano de obra barata y, principalmente, las condiciones ambientales o climáticas, que son características peculiares de los Andes que favorecen el cultivo de la quinua. Sin embargo, existe cierto riesgo por cuanto los países del norte están investigando el tema de la quinua

en sus regiones, y con el grado de desarrollo tecnológico que los caracteriza son una amenaza en el largo plazo.

El principal rival que tiene el Perú en la producción de quinua es Bolivia, liderando la producción mundial en relación a volúmenes de exportación y calidad en la presentación de grano; aunque sobre este país el Perú posee ventajas como son: mayores rendimientos por hectárea y posibilidades de lograr más mercados a nivel mundial en cuanto al consumo de quinua. El otro rival de importancia es Ecuador, pero su producción y exportaciones aún son menores.

La posibilidad de que la quinua sea sustituida por productores similares como la kiwicha, arroz orgánico y otros, no viene a ser una amenaza, mas bien podría denominarse como una limitante que frena la posibilidad de colocar la quinua a mejores precios, esto se puede superar si se aplica una política de diferenciación del producto y posicionamiento, tomando en cuenta las cualidades innatas de la quinua.

No existe poder de negociación por parte de los compradores internos, por lo que la quinua puede ser ofertada y colocada a un precio justo en base a la oferta y demanda. La quinua por sí sola genera un ingreso para los agentes que trabajan como proveedores de insumos y servicios, sin embargo, la demanda de servicios e insumos aún es menor que la oferta, por lo que no hay fuerte poder de negociación de parte de los proveedores.

El *Diamante del Agronegocio de la Quinua* está integrado por seis determinantes: (1) Condición de los Factores, (2) Condiciones de la Demanda, (3) Sectores Conexos y de Apoyo, (4) Gobierno, (5) Casualidad y (6) Estrategia Estructura y Rivalidad del Agronegocio.

En el Perfil Competitivo del Agronegocio de Quinua de la región Puno, para cada uno de los determinantes se obtuvieron los siguientes resultados de competitividad: el determinante *Estrategia, Estructura y Rivalidad del Agronegocio* de Quinua presenta una evaluación de 2.07 y de acuerdo a las etapas de evolución de la competitividad se encuentra en la Etapa II Aceptable, es decir se han subsanado parcialmente puntos de vulnerabilidad, aún caracterizada por tener un alto porcentaje de integrantes reacios a los cambios del entorno global, quienes están constituidos en mayor cantidad por los productores de quinua seguidos de los pequeños intermediarios comercializadores. Esto se debe a que, como la quinua era producida

para el auto consumo y luego para el mercado local y regional, los patrones de consumo no están precisamente definidos por la calidad del grano en sus principales atributos por lo que bajo este tipo de mercado, los productores no necesitaban mejoras las condiciones de la producción mostrando hasta la actualidad, formas de cultivo ancestrales. Los comercializadores juegan un rol importante para poder canalizar la producción de quinua, pero sin embargo muchos de ellos se caracterizan por ser informales. En la cadena productiva de quinua la aplicación de los principios de calidad es aun incipiente, mostrando poco control sobre el proceso de sus unidades productivas.

En relación a los demás determinantes, ocupa el primer lugar el determinante *Sectores conexos y de apoyo*, con un valor de competitividad de 3.30, seguido de la variable *Condiciones de los Factores* con 3.18. En tercer lugar está la variable *Casualidad* con un valor de 2.90 y luego en cuarto lugar se encuentra condiciones de la demanda con 2.75. La variable que se encuentra al final es *Gobierno* con 2.00.

4.2 RECOMENDACIONES

Después de un análisis amplio realizado en el presente trabajo sobre el agronegocio de la quinua, y para mejorar la competitividad de este pseudo cereal en los mercados nacionales e internacionales, se dan las recomendaciones siguientes:

A efecto de elevar la condición de competitividad de los factores, se requiere llevar los Factores Básicos a Factores Avanzados y especializados, la ventaja comparativa está dada. Los Factores Avanzados están referidos a los recursos de capital (créditos) a los agentes del agronegocio que articulan la producción agrícola con la agroindustria. En este contexto, el estado a través del banco agropecuario debe impulsar políticas que brinden un trato diferenciado por ser economías emergentes y brindar apoyo a los agricultores emprendedores. En cuanto a los recursos humanos, una alternativa radica en la formación de los hijos de los agricultores en manejo de Internet como herramienta de gestión. Ello generará los futuros agricultores informados de los cambios y oportunidades globales del mercado.

Las condiciones de la demanda pueden mejorar si se da una alianza estratégica entre el sector turismo y el agronegocio de quinua, a fin de dar mayor agresividad a la promoción de la quinua a través del flujo importante de turistas que visitan Puno. Existe actualmente una alternativa que aún no se viene desarrollando con un enfoque de marketing; es el relacionado a las rutas alimentarias, la ruta gourmet alta complementado con otros productos propios de la zona. Por otro lado, los centros de estudios superiores públicos y/o privados deberían incluir un porcentaje mensual de quinua en las raciones de sus comedores universitarios, así, no solamente estarían generando un mayor hábito de consumo, sino también la demanda incrementaría.

El gobierno debe impulsar de manera estratégica la asociatividad tomando en cuenta la ubicación geográfica y la variedad de quinua, ya sea esta de color y blanco, esto permitirá mejorar y ordenar la oferta. El impulso directo para la agroexportación debe tomar en cuenta a las empresas que con una curva de experiencia importante y que se encuentran ubicadas en la zona del altiplano. La investigación por parte de las universidades debe enfocarse sobre el desarrollo de nuevos productos a partir de la quinua.

En la medida que los agricultores se muestren mejor informados sobre el proceso de apertura comercial, podrán tener mejores opciones a elegir y actuar. De ese modo los hechos casuales se presentarán como una ventana de oportunidades. Como es el caso de la preferencia de productos orgánicos que ya están generando una corriente de demanda de quinua muy positiva.

Las mejoras en el grado de competitividad de la variable: estrategia, estructura y rivalidad del agronegocio se dará en la medida que los agricultores adopten la cultura de calidad de la quinua. Este debe ser el eje principal sobre el que debe desarrollarse las estrategias si se pretende mejorar la condición de los miembros del agronegocio. La aplicación de sistemas de calidad desde el agricultor a través de la implementación de las buenas prácticas agrícolas, en la producción y post cosecha permitirá obtener mejor calidad de grano. Para las acciones de postcosecha se debe diseñar máquinas especiales para las labores de la trilla, limpieza y selección o clasificación de los granos de quinua.

El *beneficiado tradicional*, no está siendo tomado en cuenta como una fuente de generación de valor agregado. Como se trata de un elemento de la seguridad alimentaria, se debe cuidar de que los residuos que resulten de la transformación o desaponificación tradicional, no contamine el medio ambiente, para ello se debe mejorar la tecnología tradicional de desaponificación, que minimice el uso de agua logrando un producto de mejor calidad, que posibilite además un destino alternativo para la saponina. Se debe implementar en la Universidad de Puno un programa de *investigación de Saponina de Quinoa* para lograr un producto transformado como, por ejemplo, detergentes, insecticidas y otros. Por otro lado, si se pretende contar con una tecnología de punta para la separación del grano en base a su coloración, lo cual implicaría grandes inversiones, se debe realizar un estudio para responder a las siguientes preguntas: ¿Cuán rentable sería adquirir una máquina de separación de grano de quinua por color? ¿Si se logra tener granos perfectamente seleccionados con el uso de esta máquina se estaría cumpliendo con las normas internacionales más exigentes como las de los japoneses por ejemplo? y ¿la obtención de esta calidad de grano garantizaría automáticamente la ampliación del mercado de quinua biológica?

Dado a que un estudio tradicional de mercado no es suficiente, se debe a través de mapeos especializados, establecer de una manera precisa la situación actual tanto del acopio como de la comercialización. Esto permitiría conocer la red a través de la cual se mueve el producto de la quinua y los precios que reinan en cada nudo para informar a todos los actores de la cadena. De tal manera que las condiciones de competencia sean equivalentes para todos y no favorezcan solamente a unos cuantos que monopolizan el 70% del acopio de quinua en Puno. Adicional a esto también se sugiere identificar zonas estratégicas de producción de quinua dentro de la Región para implementar centros de acopio que permitan una oferta más competitiva. Se debe realizar un estudio de mercado en las cinco ciudades más grandes a nivel nacional, centrándose en conocer la demanda de las personas que adquieren este producto para conocer las características de los segmentos y estratos existentes, desde los gustos, el comportamiento económico de los consumidores, las características de los sistemas, canales de comercialización y distribución de la oferta. A nivel externo, se deben caracterizar los productos demandados y ofertados, cadenas de distribución, niveles de intermediación, medios de transporte envases,

embalaje, almacenamiento, modalidades de venta, estructura de precios, sistemas de promoción y difusión. Finalmente, generar información detallada sobre el mercado nacional de quinua, que permita al productor y asociaciones a reorientar su producción actual en función a las exigencias y tendencias del mercado nacional.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Latinoamericana de Integración ALADI (2002) *Estudio de Mercado de Productos Orgánicos Bolivianos*. Montevideo.
- Albareda, F. Tendencias del Mercado y del Consumidor de Estados Unidos. Exposición realizada en 1 de octubre del 2003. Lima.
- Atlas Regional del Perú – Puno (2004) Tomo 7. El Popular. Lima.
- Alarcón Jorge & Ordinola Miguel (2002) *Mercadeo de Productos Agropecuarios*. 1edicion Editorial A4 Impresores. Lima Perú.
- Alva, C. L. (2005) Evaluación de Negociaciones del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos. Fondo Editorial del Congreso del Perú. Lima.
- Caceres T. J (2004) El rechazo de la población europea a los alimentos transgénicos: ¿un mito? Publicado en QUARK N° 33. jcaceres@santpau.es
- Canahua M. A., *et al.* (2003) Beneficios Nutritivos y Formas de Consumo de la Quinua (*Chenopodium quinoa* Wild) y de la Cañihua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen). IPGRI-IFAD.
- Crespo (2001). Competitividad de la Quinua Boliviana. Corporación Andina de Fomento CAF. La Paz.
- David Fred R. (2003) *Conceptos de Administración Estratégica*, 9ª edición, Prentice Hall, México.
- Doryan Eduardo, Lawrence Pratt *et al* (1999) *Competitividad y Desarrollo Sostenible: Avances conceptuales y orientaciones estratégicas*, CLACDS, Costa Rica.
- Elias P.C. (1998) *Saponinas en Quinua, en Introducción a la Ciencia y Tecnología de Granos y Cereales Andinos*. (Autora: Repo-Carrasco Ritva), Edi-Agraria.
- Fritscher, M. M. (2002). Globalización y alimentos: tendencias y contratendencias. Política y Cultura Numero 18. Departamento de Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana Mexico D.F.
- Hernández C. José M. (2002) *AgroEXPORTACION Estrategias para lograr Competitividad*. PROMOTORA Lima. Perú.

- Jarillo José Carlos (1992) *Dirección Estratégica*, 2ª edición, McGraw-Hill, España.
- Krugman Paul R. y Obstfeld Maurice. (2003) *Economía Internacional: Teoría y Política*, 5ª edición, McGraw-Hill España.
- León Velázquez José Arturo (2003) Modelo de Competitividad Global de COCOMEX, México.
- Linares, S.A. (2003). *Clusters Para Elevar la Competitividad*. Mimeografo del Curso de Seminario en Economía y Negocios. Maestría en Agronegocios. UNALM.
- Meyer-Stamer Jorg, Esser Klaus, *et al.* “Competitividad Sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política”: CEPAL, Santiago de Chile, 1996 No. 59.
- Meyer-Stamer Jorg, Messner Dirk, *et al.* “Competitividad Sistémica : Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas”. Instituto Alemán de Desarrollo, Berlín Alemania, 1994.
- Mujica, A. (1993). *Cultivo de Quinua*, Instituto Nacional de Investigación Agraria. Serie. Manual N° 11-93. Lima, Perú.
- Ohmae Kenichi. (1988) *La Mente del Estratega*, McGrawHill, México.
- Paz, B. Bernardo *et al.* (2002). Prospección de Demandas de la Cadena Productiva de la Quinua en Bolivia. FDTA-Altiplano La Paz.
- Pari Flores Abdón (2003) Análisis de ventajas competitivas de quinua (*Chenopodium Quinoa*) para exportación. Tesis para Optar el Grado de Magíster Scientiae en Economía Agrícola. UNALM.
- Pezo, G.M. (2003) Competitividad del Palmito de Pijuayo (*Bactris gasipaes* HBK) de la Región San Martín. Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae EPG-UNALM.
- Porter Michael E. (1982) *Estrategia Competitiva: Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*, CECSA, México.
- Porter Michael E. (1987) *Ventaja Competitiva: Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*, CECSA, México.
- Porter Michael E. (1990). *La ventaja Competitiva de las Naciones*, CECSA, México.

- Porter Michael E. (1999). Ser Competitivo, DEUSTO España.
- Porter Michael E. (1998). The Competitive advantage of Nations: with a new introduction, MacMillan, Reino Unido.
- Repo-Carrasco R. *Introducción a la Ciencia y Tecnología de Cereales y Granos Andinos* (1998)EDI-AGRARIA 1998
- Rojas Patricia y Sepúlveda Sergio. (1999). *¿Qué es la Competitividad?*, IICA, San José, Costa Rica.
- Rugman Alan M. y Hodgetts Richard M. (1997) *Negocios Internacionales: Un Enfoque de Administración Estratégica*, McGraw-Hill, México .
- Salvatore Dominick. (1999) *Economía Internacional*, 6ª edición, Prentice Hall, México.
- Velázquez Mastreta Gustavo (1996) *Administración de los Sistemas de Producción*, Edit. Limusa, S.A. de C.V., México.
- Villarreal René (2002) *México Competitivo 2020: Un Modelo de Competitividad Sistémica para el Desarrollo*. Edit. Océano, México.
- Villarreal René. “La competitividad sistémica: conceptos y condiciones en México”. UNAM, México, 2004.
- World Economic Forum. *World Competitiveness Report 2003*, Suiza.

SITIOS EN INTERNET

<http://www.cambiocultural.com.ar> >, 19 de diciembre del 2004

<http://www.economia.gob.mx> >, 2 de marzo de 2005.

<http://www.espanol.geocities.com> >, 12 de agosto de 2005.

<http://www.minag.gob.pe> : 10 julio de 2005.

<http://www.peru.tk>: 29 noviembre de 2005.