



ESTADO PLURINACIONAL
DE BOLIVIA



POLÍTICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

Nemesia Achacollo Tola

MINISTRA DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

Victor Hugo Vásquez Mamani

VICEMINISTRO DE DESARROLLO RURAL Y AGROPECUARIO

Ing. Ramiro Villarpando Camargo

DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO RURAL

Ing. Germán Gallardo Aparicio

DIRECTOR GENERAL DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

Lic. Mario Paredes Mallea

JEFE DE UNIDAD DE COORDINACIÓN INTEGRAL DE PROGRAMAS

Ing. Javier Guzmán Medina

JEFE DE UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, AGROFORESTAL Y PESCA

Lic. Esteban Mencia Apaza

ANALISTA PROFESIONAL

Ing. Gregorio A. Sánchez Ramos

ANALISTA PROFESIONAL

AGRADECIMIENTOS

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras agradece a todas las organizaciones de productores, comercializadores, transformadores de la quinua, así como a las instituciones públicas - privadas y universidades, por su participación activa en el proceso de elaboración de la Política y Estrategia Nacional de la Quinua



**POLÍTICA Y ESTRATEGIA
NACIONAL DE LA
QUINUA**

en blanco



POLÍTICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

Presentación

Estamos forjando un nuevo País con equidad y justicia social para “Vivir Bien”, donde se incluye a todos los ciudadanos con igualdad de derechos en la toma de decisiones así como en la formulación de Políticas Públicas, que beneficien a la población boliviana de manera inclusiva, participativa, democrática y con transparencia.

En este contexto, en virtud a los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo “BOLIVIA DIGNA, SOBERANA, PRODUCTIVA Y DEMOCRÁTICA PARA VIVIR BIEN” y el Plan Ministerial “Revolución Rural, Agraria y Forestal” que orientan los cambios estructurales en el sector Agrario y en la Economía Rural, el Gobierno de Bolivia, a través del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras y con la participación de los Productores, Transformadores, Industrializadores, Comercializadores y Exportadores de Quinua en un ambiente ampliamente participativo ha culminado la formulación de la “POLÍTICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA”, cuyo objetivo fundamental es impulsar el cultivo sustentable de la quinua como base material para el desarrollo del Complejo Productivo Altiplano Centro-Sur en el marco de la política de seguridad alimentaria con soberanía.

El espíritu de la Política Nacional de la Quinua alienta un proceso de cambio para transitar de un modelo Neoliberal de desarrollo hacia otro que incluya al Conjunto de los Actores Rurales favoreciendo la mejora de sus sistemas de producción de alimentos, en el contexto de una economía rural más diversificada, y una sociedad rural más democrática participativa e igualitaria.

“LA QUINUA EL GRANO DE ORO DE LOS ANDES
Y ALIMENTO DE LA HUMANIDAD”

Sra. Nemesia Achacollo Tola
MINISTRA DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

316



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

RESOLUCION MINISTERIAL No. **316**
La Paz, **25 JUN 2010**

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 405 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, establece que el desarrollo rural integral sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y el conjunto de todos los actores rurales, con énfasis en la seguridad y soberanía alimentaria.

Que, el artículo 406 de la C.P.E. determina que el Estado garantizará el desarrollo rural integral sustentable por medio de políticas, planes y programas y proyectos integrales de fomento a la producción.

Que, el inc. b) del artículo 109 del Decreto Supremo No. 29894 de 7 de febrero de 2009 de Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, establece que una de las atribuciones del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, es plantear políticas y planes para el uso sostenible e incremento de los recursos naturales agropecuarios.

Que, el Decreto Supremo No. 29272 de 12 de septiembre de 2007, que aprueba el Plan Nacional de Desarrollo "Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien", determina entre otros dinamizar el desarrollo económico y social de forma sostenible, integral y diversificada en el contexto del territorio nacional, en procura de reducir las distancias, en términos de productividad entre los pequeños y grandes productores.

Que, El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) ha puesto en vigencia, mediante Resolución Ministerial 172 de 24 de junio de 2008, la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria que se inscribe en el marco del Plan Nacional de Desarrollo (PND) "Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien" y el Plan Ministerial "Revolución, Rural, Agraria y Forestal" para impulsar la transformación de los patrones productivos, alimentarios y el apoyo a la producción y transformación de los recursos naturales renovables.

Que, la Quinua es un recurso natural estratégico, de propiedad y dominio directo, indivisible e imprescriptible del pueblo boliviano y es un elemento fundamental del Complejo Productivo Integral del Altiplano, por cuanto el MDRyT como cabeza del sector agropecuario, ha determinado poner en vigencia la "Política y Estrategia Nacional de la Quinua", que establece lineamientos y acciones estratégicas para promover e implementar la innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología, para el desarrollo sostenible de la quinua orgánica y convencional, con valor agregado destinado prioritariamente al mercado nacional e internacional.

Que, en el proceso de elaboración de la "Política y Estrategia Nacional de Quinua" participaron y apoyaron, a través de la realización de talleres de consulta y validación, representaciones del sector de productores, transformadores, industrializadores de la quinua, Ministerios e instituciones de Estado, Gobiernos departamentales (Oruro, La Paz, Potosí), Universidades y otras organizaciones privadas como ser ONGs, Fundaciones, Organismos Internacionales, y otros.

POR TANTO,

La Ministra de Desarrollo Rural y Tierras, en aplicación de las facultades conferidas mediante Decreto Supremo No. 29894 de 7 de febrero de 2009 de Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional

RESUELVE:



Handwritten signature and checkmark

PRIMERO.- Se APRUEBA la Política y Estrategia Nacional de la Quinua, cuyo contenido plasmado en un documento adjunto, es parte indisoluble de la presente Resolución Ministerial.

SEGUNDO.- Quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución Ministerial, los Viceministerios de Desarrollo Rural y Agropecuario y de Tierras, a través de sus instancias competentes.

Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese.


Víctor Hugo Márquez Mamani
VICEMINISTRO DE DESARROLLO
RURAL Y AGROPECUARIO
MDRYT


Nemesia Astorcocha Tola
MINISTRA

Recibido el 24 de Mayo 789.
El día 25 de Mayo de 2010

RESPONSABLE DE ARCHIVO
Y CORRESPONDENCIA
MDRYT




INAC
11/02/10
MONT


INEC
11/02/10
MONT


NATIMBEN/EST/MONB
C.C. ARCHIVO

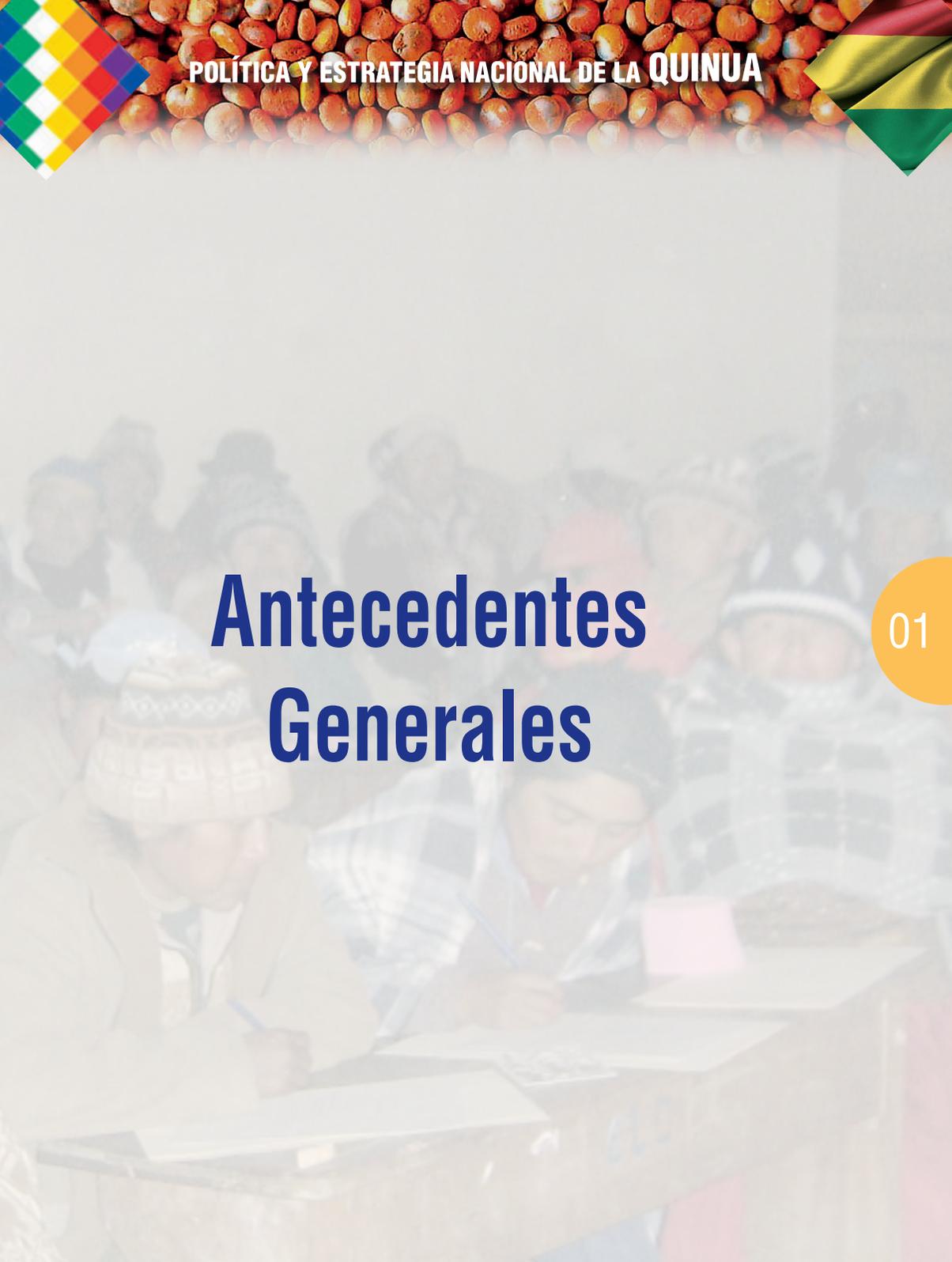
Índice

1.	ANTECEDENTES GENERALES	3
1.1.	Evolución de la Superficie Cultivada	4
1.2	Volúmenes de Producción	5
1.3	Exportaciones de Quinua	5
1.4	Principales problemas en el sistema productivo integral de la quinua	6
2.	MARCO LEGAL	9
2.1	Constitución Política del Estado	11
2.2	Plan Nacional de Desarrollo (PND)	12
2.3	Plan: “Revolución Rural, Agraria y Forestal” (MDRyT)	12
2.4	Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria	13
3.	POLÍTICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA	15
3.1	Principios de la Política y Estrategia Nacional de la Quinua	17
3.2	Objetivos	18
3.2.1	Objetivo General	18
3.2.2	Objetivos Específicos	18
3.3	Estrategias	19
3.3.1	Eje Estratégico de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Tecnología	20
a)	Objetivo	20
b)	Acciones estratégicas	20



POLITICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

3.3.2 Eje Estratégico de Preservación y Uso Sostenible de Recursos Naturales y Medio Ambiente	21
a) Objetivo	21
b) Acciones estratégicas	21
3.3.3 Eje Estratégico de Comercio Interno y Externo	22
a) Objetivo	22
b) Acciones estratégicas	22
3.3.4 Eje Estratégico de Crédito y Financiamiento	23
a) Objetivo	23
b) Acciones estratégicas	23
3.3.5 Eje Estratégico de Fortalecimiento Institucional Público Privado y Comunitario	23
a) Objetivo	23
b) Acciones estratégicas	24
3.3.6 Eje Estratégico de Infraestructura Productiva y de Servicios	24
a) Objetivo	24
b) Acciones estratégicas	25
4. ANEXOS	27
Anexo 1 Diagnostico de la Quinua	
Anexo 2. Matriz de ejes estratégicos y acciones estratégicas	
Anexo 3. La Paz: Municipios productores de quinua vs Indicadores socio económicos	
Anexo 4. Oruro: Municipios productores de quinua vs Indicadores socio económicos	
Anexo 5. Potosí: Municipios productores de quinua vs Indicadores socio económicos	



Antecedentes Generales

01

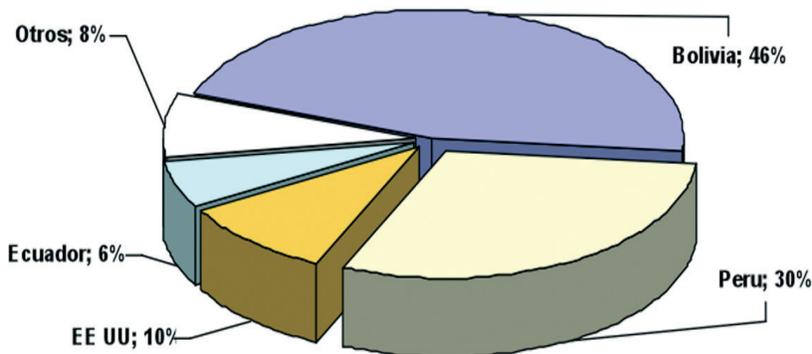
1. Antecedentes generales

La Quinua (*Chenopodium Quinoa Willd*) es un grano originario de la extensa zona altiplánica de la cordillera de Los Andes, con amplia cobertura geográfica en territorio de Bolivia; crece entre los 2500 a 4000 msnm, en tierra árida y semiárida; es altamente resistente a las adversidades climáticas y atmosféricas, puede resistir temperaturas de -4.0 a $-7,8^{\circ}\text{C}$ en la etapa de floración y de $-10,4^{\circ}\text{C}$ en estado de grano lechoso; en estas particularidades reside sus ventajas para ser cultivado en el altiplano andino boliviano, el mismo que ha sido cultivado durante siglos por los pueblos indígenas que habitan esta zona, para los cuales es una fuente primordial de alimentación.

Cabe destacar que Bolivia a nivel mundial produce aproximadamente el 46% de la quinua del mundo, con una clara ventaja comparativa respecto a Perú que produce cerca del 30% y otros países como Ecuador, Chile, EE.UU, y Argentina que en su conjunto producen alrededor del 24% a nivel mundial. (Ver Gráfico N° 1).

03

Gráfico N° 1 - Producción Mundial de la Quinua



Fuente: INE - 2009.

En los últimos años la superficie cultivada ha crecido, ya que entre el 2003 al 2010 se ha incrementado en un 51,9%, tal como se muestra en el cuadro N° 1.

Cuadro N° 1. Bolivia: Producción, Superficie y Rendimiento de la Quinua

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 (p)
Superficie (has)	38.941	40.541	43.553	46.316	48.895	50.358	52.411	54.242
Producción (T.M.)	24.595	24.748	26.785	27.739	28.231	28.809	29.873	30.810
Rendimiento T.M./Has	0.632	0.610	0.615	0.599	0.577	0.572	0.570	0.568

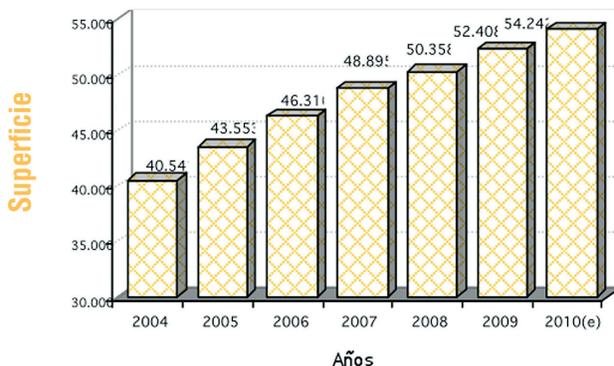
Fuente: INE – MDRyT, VDRA, DGDR, SISPAM
(p) = Preliminar

04

1.1. Evolución de la Superficie Cultivada

De acuerdo a datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), se observa en la Gráfico N° 2 un crecimiento sostenido de la superficie cultivada de quinua en los últimos 7 años de análisis (2004 – 2010), asimismo se establece que en el año 2004 se registró 40,541 hectáreas de superficie cultivada y a partir de este año se aprecia una permanente evolución hasta llegar a 54,242 hectáreas en el año 2010.

Gráfico N° 2: Bolivia: Evolución de la Superficie Cultivada de Quinua (2004 – 2010)

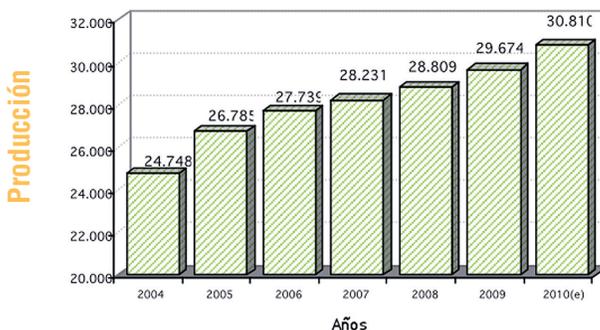


Fuente: UIEPDS - MDRyT - INE

1.2 Volúmenes de Producción

El comportamiento histórico de los volúmenes de producción de la quinua es como se observa en el Gráfico N° 3, donde se observa un aumento sostenido de la producción, no obstante de existir una tendencia decreciente en el rendimiento de la producción por hectárea.

Gráfico N° 3 Bolivia: Producción de Quinua (2004 – 2010)



Fuente: UIEPDS - MDyT - INE

1.3 Exportaciones de Quinua

El Cuadro N° 2 muestra la evolución de las exportaciones de la quinua expresados en valor monetario y volúmenes en tonelada métrica, con un comportamiento de constante incremento, como es el caso del volumen de exportación en el año 2004 que alcanzó a 4.408 toneladas métricas y el año 2009 se registró un volumen de 14.376 toneladas métricas con un valor aproximado a \$us 3.002/tonelada.

Cuadro N° 2. Evolución de las exportaciones en valor, Volumen y precio de la Quinua

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Valor en Miles de \$us	4.408	5.573	8.911	13.107	23.028	43.156
Volumen en T.M.	3.910	4.890	7.750	10.585	10.429	14.376
Precio promedio de exportación \$us/T.M.	1.127	1.140	1.150	1.238	2.208	3.002

Fuente: UIEPDS - MDyT - INE (2009)

1.4 Principales problemas en el sistema productivo integral de la quinua

Entre los problemas relevantes establecidos en el marco del Sistema Productivo de la Quinua, se destacan los siguientes:

Deterioro intensivo de la capacidad productiva de los suelos que no permite incrementar los rendimientos y volúmenes en forma sustentable.

Inadecuado manejo integral del suelo, agua y cobertura vegetal en los sistemas de producción.

Debilitamiento de la complementariedad de los sistemas agrícolas y pecuarios.

Debilidad institucional y organizativa para la gestión del territorio orientado al desarrollo de políticas y normas para la producción sostenible de la quinua.

Inadecuadas estrategias de desarrollo sostenible de la quinua orgánica y/o ecológica que permitan mejorar las condiciones sociales y económicas de los productores, para vivir bien, con seguridad y soberanía alimentaria.

No se ha identificado la verdadera potencialidad para incrementar las superficies productivas de quinua.

Debilidad organizacional de articulación entre los actores del sistema productivo de la quinua con entidades técnicas y universidades que implementen programas de investigación para mejorar la productividad de la quinua.

Insuficientes programas de postcosecha para minimizar las pérdidas mayores al 30% por unidad de superficie.

Poca e inadecuada infraestructura productiva de los pequeños productores de quinua orgánica y convencional en las áreas de producción del campo.

Existe participación inadecuada de intermediarios en desmedro de los pequeños productores y en desmedro de la base productiva.

Existen escasos nichos de mercados para los subproductos y derivados de la quinua a nivel nacional e internacional.



POLÍTICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

Escasas programaciones de promoción y participación en ferias, medios de comunicación, etc., para difusión de las bondades de la quinua tanto al mercado interno como externo.

Insuficiente capacitación sobre procesos de certificación de quinua orgánica y control interno.

Falta de establecimiento de mecanismos de control para minimizar la exportación ilegal de quinua vía Perú.

Altas tasas de interés para los productores de base.

Inadecuados programas de comercialización para los pequeños productores y el complejo productivo de la quinua.

En el contexto de las consideraciones precedentes, la Política y Estrategia Nacional de la Quinua fue construida con la participación directa de representantes de los diferentes sectores de la actividad productiva de la quinua, entidades estatales e instituciones privadas relacionadas a la misma. Esta Política establece lineamientos de acción del Estado boliviano y prioriza estrategias orientadas a promover la transformación, el cambio integrado y diversificación de la matriz productiva, a través del desarrollo del cultivo de la quinua, que genere excedentes, ingresos y mayores oportunidades de empleo digno para los agricultores del altiplano boliviano, para erradicar la pobreza y la inequidad, orientada a garantizar la seguridad alimentaria, en armonía con la naturaleza y la comunidad en la perspectiva de que puedan “Vivir Bien”.

en blanco



Marco Legal



SEÑ. SEMESIA
ACHACILLO T.
MINISTRO DE AGRICULTURA
PERU - TAMBORA

VICTOR BUSTO
YANGUIZ
SECRETARIO DE
DESARROLLO DE
AGRICULTORES

en blanco

2. Marco legal

La Política y Estrategia Nacional de la Quinua se enmarca en la Nueva Constitución Política del Estado, el Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Soberana, Productiva, y Democrática para Vivir Bien” (PND), el Plan del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras “Revolución Rural, Agraria y Forestal” y la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria.

2.1 Constitución Política del Estado

La Nueva Constitución Política del Estado (CPE) en su Cuarta Parte, Título III referido al Desarrollo Rural Integral Sustentable señala:

“Art. 405. El Desarrollo Rural Integral Sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la Seguridad y Soberanía Alimentaria, a través de:

El fortalecimiento de la economía de los pequeños productores agropecuarios y de la economía familiar y comunitaria.”

“Art. 407. Son objetivos de la política de desarrollo rural integral del Estado, en coordinación con las entidades territoriales autónomas y descentralizadas:

Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.

Promover la producción y comercialización de productos agroecológicos.

Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.

Controlar la salida y entrada al país de recursos biológicos y genéticos.

2.2 Plan Nacional de Desarrollo (PND)

El PND propone la concepción de “VIVIR BIEN”, como alternativa al consumismo y al neoliberalismo, superando la visión etnocéntrica con la cosmocéntrica propia de las culturas originarias e indígenas de Bolivia. El “VIVIR BIEN” es el acceso y disfrute de los bienes materiales y de la realización afectiva, subjetiva, intelectual y espiritual, en armonía con la naturaleza y en comunidad con los seres humanos.

El PND también establece el compromiso del desarrollo productivo orientado a la seguridad alimentaria con soberanía, entendida como el derecho del país a definir sus propias políticas y estrategias de producción, consumo e importación de alimentos básicos, conservando y rescatando la diversidad productiva y cultural, garantizando el acceso oportuno en cantidad y calidad de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados a la población.

Esta nueva visión propone la aplicación de tecnologías ancestrales y de última generación, dirigida al fortalecimiento del sector productivo. Asimismo establece la necesidad de desarrollar investigaciones aplicadas, que faciliten la toma de decisiones y mejoren los procesos productivos, además de cambiar los patrones alimenticios mediante la educación, información, comunicación y capacitación.

2.3 Plan del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras: “Revolución Rural, Agraria y Forestal”

El Plan Ministerial “Revolución Rural, Agraria y Forestal” plantea lineamientos para transitar a un nuevo patrón de desarrollo que sea ambientalmente sustentable, para lograr la seguridad y soberanía alimentaria.

En resumen la Revolución Rural, Agraria y Forestal, establece tres objetivos estratégicos para el MDRyT:

Avanzar hacia la seguridad y soberanía alimentaria del país, asegurando la oferta de alimentos saludables para la población, enfatizando en el desarrollo de las capacidades en la agricultura y forestería comunitaria para la producción de alimentos, para que, al mismo tiempo que se posibiliten condiciones más

equitativas de desarrollo rural, se contribuya a la erradicación de la pobreza y se asegure la conservación de los recursos naturales.

Ampliar la contribución de la producción agropecuaria y forestal a los medios de vida de la población y al desarrollo del país, posibilitando la expansión de la base económica con base en la industrialización ambientalmente sustentable de los recursos naturales renovables.

Impulsar la gestión sustentable de los recursos naturales que haga posible la mejora de los medios de vida y el VIVIR BIEN de los pueblos indígenas, originarios, campesinos y de la sociedad rural en su conjunto, a través del aprovechamiento de los recursos naturales renovables, pero sin poner en riesgo la conservación de los ecosistemas..

2.4 Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria

La política de seguridad y soberanía alimentaria se inscribe en el marco del Plan “Revolución, Rural, Agraria y Forestal” del MDRyT, orientada a la transformación de los patrones productivos alimentarios y al apoyo a la producción y transformación de los recursos naturales renovables, bajo los siguientes principios:

El derecho humano a la alimentación de todos los ciudadanos del país para garantizar la reducción del hambre y de la inseguridad alimentaria de la población boliviana.

El fortalecimiento de la agricultura familiar (campesina, indígena y originaria) de base comunitaria.

El acceso equitativo a los recursos naturales, que promueve que las familias rurales cuenten con los recursos naturales (agua, tierra y bosques) suficientes en cantidad y calidad con destino a la producción de alimentos.

La participación concurrente de actores públicos y privados, garantizando que exista una articulación de acciones de diferentes actores.

La integralidad y multisectorialidad.

en blanco



POLÍTICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA



Política y Estrategia Nacional de la Quinua



15

en blanco

3. Política y estrategia nacional de la quinua

3.1 Principios de la Política y Estrategia Nacional de la Quinua

La Bolivia productiva, en contraposición al modelo primario exportador excluyente, se orienta hacia la transformación, el cambio integrado y la diversificación de la estructura productiva, con la finalidad de lograr el desarrollo de los Complejos Productivos Territoriales (CPTs), como base para la generación de empleo, de ingresos y de excedentes.

A continuación se establecen los principios que guiarán cualquier intervención pública o privada referida al desarrollo del cultivo de la quinua:

Sustentabilidad ambiental del desarrollo, implica que los recursos ambientales se aprovechan de generación en generación, en forma sostenible, sin deteriorar su capacidad productiva ni causar desequilibrios ambientales.

Sustentabilidad económica del desarrollo, implica que se han creado las condiciones adecuadas para asegurar que la generación de las dinámicas productivas y competitivas no se agota con el transcurso del tiempo.

Sustentabilidad política del desarrollo, implica que la participación de la población en la toma de decisiones se sostiene como fundamento básico para construir pactos sociales, asegurar la gobernabilidad y viabilizar la vida en democracia.

Sustentabilidad social y cultural del desarrollo, implica que las organizaciones campesinas, indígenas y naturales que representan a la sociedad se han fortalecido, sin correr el riesgo inminente de que su rol central en la gestión del desarrollo sea excluido, o que no se preserven sus valores culturales, principios y modos de vida.

Integralidad, que interrelaciona y articula iniciativas productivas con factores ambientales, sociales, organizativos y de otra índole en un conjunto coherente y viable.

Equidad, planteada en términos de género, indígena originario campesino, económico-social-cultural y urbano rural, en la toma de decisiones de políticas sociales y económicas.

Complementariedad, a través de la transparencia de la gestión de desarrollo en los niveles público, privado y comunitario como mecanismo de articulación.

Participación y Concertación entre el Estado y la Sociedad Civil para la integración de políticas y acciones, en los niveles nacional, departamental y municipal.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo General

Promover e implementar el desarrollo sustentable y tecnológico del sector quinuero de Bolivia, con fines de Seguridad y Soberanía Alimentaria para “Vivir Bien”, articulando a las entidades públicas con los productores, beneficiadores, transformadores, industrializadores y comercializadores.

3.2.2 Objetivos Específicos

Promover el conocimiento local ancestral e intercultural, articulado a los procesos de innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología, para la producción de la quinua orgánica/ecológica y convencional, con valor agregado destinado al mercado nacional e internacional.

Impulsar la producción de la quinua ecológica, recuperando y preservando el uso sustentable de los recursos naturales y el medio ambiente en el marco de la Ley 3525.

Promover el consumo de quinua en ferias nacionales e internacionales, a través de sistemas de mercadeo equitativos.

Promover y coordinar la implementación de servicios financieros y de crédito accesibles al sector quinuero con prioridad al sector productor primario.

Fortalecer a las entidades públicas, privadas, comunitarias y organizaciones de productores, para mejorar su capacidad de gestión institucional y operativa con identidad cultural, equidad, y participativa.

Coadyuvar en la implementación de la infraestructura productiva para incrementar la producción y productividad de la quinua.

3.3 Estrategias

En función de los objetivos específicos se priorizan los siguientes Ejes Estratégicos:

- Innovación, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Tecnología.
- Preservación y Uso Sostenible de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
- Comercio Interno y Externo.
- Crédito y Financiamiento.
- Fortalecimiento Institucional Público, Privado y Comunitario.
- Infraestructura Productiva y de Servicios.

Cada Eje Temático se encuentra sistematizado en una matriz (Anexo) que indica las acciones estratégicas, el ámbito territorial, las entidades responsables, y el periodo de ejecución (corto, mediano y largo plazo), que conducirán a la elaboración de programas, proyectos, etc.

Para la ejecución de los ejes estratégicos, es importante desarrollar condiciones institucionales, legales, administrativas y técnicas, la constitución de instancias responsables (comisiones, comités, etc.), la suscripción de convenios con entidades financieras y ejecutoras, la formulación de los programas y proyectos, bajo el liderazgo del MDRyT.

Las acciones estratégicas han sido formuladas en base a los seis ejes estratégicos identificados, como se describe a continuación:

3.3.1 Eje Estratégico de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Tecnología

a) Objetivo

Rescatar el conocimiento local ancestral e intercultural, articulado a los procesos de innovación y modernización tecnológica de los sistemas de producción de quinua, para el incremento de la productividad y calidad, reduciendo los costos de producción, generando valor agregado, y productos agroindustriales.

b) Acciones estratégicas

Desarrollar un programa de capacitación y asistencia técnica para innovar, adaptar e implementar sistemas productivos integrales, combinando los avances tecnológicos con los saberes y conocimientos ancestrales, y locales para la producción sustentable de la Quinua Orgánica en Bolivia.

Desarrollar normas de producción orgánica/ecológica.

Elaborar e implementar un programa de desarrollo tecnológico ancestral, intercambiando los saberes locales para generar valor agregado en productos y subproductos de la quinua preservando los valores culturales de las poblaciones locales y el manejo integrado de los recursos naturales de la madre tierra.

Formular e implementar un programa de manejo integrado ecológico de plagas y enfermedades de la quinua

Promover la creación del Centro Internacional de la Quinua y Granos Alto Andinos en el marco del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal.

Formular e implementar un programa de información y difusión sobre los adelantos tecnológicos e intercambio de conocimientos, dones y experiencias ancestrales, en la producción de la quinua, a nivel nacional e internacional.

3.3.2 Eje Estratégico de Preservación y Uso Sostenible de Recursos Naturales y Medio Ambiente

a) Objetivo

Equilibrar las actividades productivas con la conservación del medio ambiente, la biodiversidad, la interculturalidad, así como el conocimiento de saberes y prácticas locales en los procesos de producción, beneficiado, transformación, industrialización y comercialización, para la preservación sustentable de los Recursos Naturales, con la aplicación de tecnologías limpias.

b) Acciones estratégicas

Implementar un programa de recuperación, uso y manejo sustentable de suelos, en cada región productora.

Promover la implementación de un programa de contingencia y prevención o alerta temprana contra fenómenos naturales.

Validar y complementar estudios de zonificación y priorización de áreas de producción de quinua existentes y superficies potenciales.

Implementar un programa de uso y manejo de aguas (riego, manejo y aprovechamiento de aguas de lluvia, control de escurrimientos, para producción de quinua, con cobertura nacional).

Impulsar la implementación de un programa de forestación y reforestación con especies locales en zonas productoras de quinua, que incluya el establecimiento de viveros de producción de plantines.

Implementar un plan integral de los sistemas productivos de la quinua y camélidos en coordinación con el Proyecto de Apoyo a la Valoración de la Economía Campesina de Camélidos (VALE), que incluya aéreas de pastoreo con especies nativas para la preservación de los bofedales.

Promover el establecimiento de bancos de germoplasma de quinua.

Implementar un programa de preservación y rehabilitación de medio ambiente, tierras frente al cambio climático en zonas quinueras (intersalar, etc.).

Establecer proyectos de Control Biológico a base de especies nativas de la zona, a nivel de pequeños productores y organizaciones.

3.3.3 Eje Estratégico de Comercio Interno y Externo

a) Objetivo

Promover la inserción de la quinua en el consumo de la población nacional, basada en acciones de las instituciones públicas (Fuerzas Armadas, Policía Nacional, Ministerio de Educación, etc.) principalmente de la población más vulnerable a la inseguridad alimentaria, posteriormente a mercados internacionales aprovechando las oportunidades que otorgan los convenios internacionales de comercio.

b) Acciones estratégicas

Incorporar el consumo de la quinua y sus derivados en el Programa de Desnutrición Cero del Estado Plurinacional.

Promover el consumo de la quinua y sus derivados en el desayuno escolar, paquetes alimenticios de subsidio de lactancia materno infantil, dietas alimenticias de la Policía y Fuerzas Armadas y otras instituciones a nivel nacional.

Establecer programas de promoción para incrementar el consumo de la quinua y sus productos con valor agregado en los mercados interno, externo y en ferias internacionales especializadas, aprovechando las oportunidades de los convenios internacionales para productos ecológicos.

Incentivar la participación del sector productor de la quinua y sus derivados en el comercio justo sin intermediación, a nivel nacional e internacional,

Gestionar el sistema de denominación de origen de la quinua para el comercio exterior.

Priorizar el fortalecimiento del control fronterizo para evitar el comercio ilegal de la quinua producida en Bolivia.

Implementar un sistema de información y difusión de precios de la quinua y sus derivados de los mercados estratégicos de Challapata, Puno, Desaguadero y otros, en coordinación con el SISPAM del MDRyT.

3.3.4 Eje Estratégico de Crédito y Financiamiento

a) Objetivo

Promover el establecimiento de servicios financieros y crediticios con bajas tasas de interés, con capacidad para atender las necesidades de los actores articulados al complejo productivo de la quinua, prioritariamente hacia los pequeños productores, estableciendo mecanismos para la creación de un fondo de desarrollo y seguro agrícola para el sector.

b) Acciones estratégicas

Promover la creación de un fondo de crédito quinuero accesible, articulado al sistema financiero nacional, con bajas tasas de interés para la mecanización agrícola, producción, transformación, industrialización y comercialización de la quinua.

Priorizar el establecimiento de un fondo de seguro agrícola para la actividad productiva de la quinua.

Impulsar la creación de un fondo de fomento al desarrollo de la producción de la quinua y otros productos agrícolas del sector con innovación tecnológica, a través de transferencias directas de recursos no reembolsables, financiamiento a planes de contingencia, subsidios y otros incentivos.

Elaborar un estudio de factibilidad para la creación de un fondo de jubilación para los productores de Quinua.

3.3.5 Eje Estratégico de Fortalecimiento Institucional Público, Privado y Comunitario

a) Objetivo

Promover procesos de gestión y acción, orientadas a mejorar la capacidad institucional y operativa de las instituciones públicas nacionales y de las organizaciones de productores comunitarios respetando sus valores culturales, saberes y conocimientos locales así como sus formas de organización, para articular actividades integrales que permitan consolidar el desarrollo sustentable del cultivo de la quinua.

b) Acciones estratégicas

En la perspectiva de fomentar el desarrollo integral de los productores en relación armónica y equilibrada con la naturaleza, fortalecer la estructura organizativa de las organizaciones productivas comunitarias, en procesos de industrialización y comercialización de quinua, para mejorar su interacción, y gestión con el sector público, privado, y la cooperación internacional.

Fortalecer el Intercambio de saberes y conocimientos de los productores para optimizar la producción, comercialización, administración y gerencia de sus emprendimientos, en el marco de sus prácticas de interculturalidad y gestión de territorio en forma directa sin la participación de los intermediarios.

Implementar un programa integral de capacitación en gestión e implementación de proyectos a los productores del sector quinuario.

Fortalecer el desarrollo organizacional en base a la gestión integral del territorio, para el uso y manejo sostenible del suelo, semillas, cobertura vegetal y la preservación ambiental.

Promover la implementación de la “Casa Quinuera”, como centro de operaciones de los productores a nivel nacional e internacional, en la que se desarrollarán actividades de coordinación y fortalecimiento organizacional, generación de información sobre innovaciones tecnológicas y actividades productivas, rueda de negocios y se constituirá en un centro de enlace privado-público (organizaciones de productores, universidades, municipios y otras instancias públicas y privadas),

Diseñar e implementar sistemas de información y difusión sobre los procesos productivos, oferta, demanda y precios de comercialización de quinua.

3.3.6 Eje Estratégico de Infraestructura Productiva y de Servicios

a) Objetivo

Promover el mejoramiento e implementación de infraestructura productiva (sistemas de riego, silos, centros de acopio, equipamiento, mecanización agrícola, tecnología industrial, comunicación, educación, caminos, energía, etc.) para incrementar la producción y generar valor agregado, mediante el beneficiado, la transformación e industrialización de la quinua.

b) Acciones estratégicas

Promover el establecimiento de silos familiares para pequeños productores y centros de acopio a nivel de organizaciones productivas que faciliten el proceso de transformación, industrialización y comercialización en forma directa.

Apoyar la implementación de un programa de instalación de plantas agroindustriales rurales estratégicas de quinua a nivel regional y fortalecer las existentes con infraestructura y equipamiento.

Elaborar un Programa de Industrialización y diversificación de la quinua.

Apoyar en la implementación de Infraestructura de riego para la quinua

Promover centros locales para la producción de abonos orgánicos (materia orgánica combinada, lombricultura y compost) con pequeños productores organizados.

Establecer un programa de construcción de baños y letrinas ecológicos en zonas productoras de quinua.

Impulsar un proyecto integral para la ejecución de obras viales, comunicación y energía eléctrica (trifásica).

Desarrollar estudios viables y/o un programa de instalación de surtidores de hidrocarburos en las zonas productoras de quinua.

en blanco



Anexos

en blanco

ANEXO 1

DIAGNÓSTICO DE LA QUINUA

1. CARACTERÍSTICAS DE LA QUINUA

La quinua es un cereal originario de Los Andes, cuya clasificación taxonómica es la siguiente:

Reino:	Vegetal
División:	Fanerógama
Subdivisión:	Angiosperma
Clase:	Dicotiledóneas
Subclase:	Arquiclamídeas
Súper orden:	Centrospermales
Orden:	Cortycophiales
Familia:	Chenopodeaceae
Género:	Chenopodium
Especie:	Chenopodium Quínoa Willd

La Quinua posee un alto valor nutricional según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), su contenido de proteínas la convierte en excelente sustituto de la carne, lácteos y huevos, e ideal para la alimentación de la población con bajos niveles nutricionales, mujeres en gestación, madres lactantes y niños; asimismo, expertos en nutrición han considerado a la quinua como un nutriente fundamental en el ámbito del deporte internacional y como alimento para los astronautas en sus viajes espaciales. Cabe destacar que este grano también tiene propiedades medicinales, ya que se recomienda para la población resistente al gluten y diferentes enfermedades que se pueden curar con el uso

y consumo de la quinua como los casos de la osteoporosis, la menopausia y el estrés; asimismo, estimula el desarrollo infantil y fortalece la salud de la población de la tercera edad, por cuanto en la farmacopea moderna la quinua es calificada como nutraceutica por su virtud de ser un excelente alimento y por curar enfermedades.

Actualmente la quinua se cultiva y/o se consume en toda la Región Andina desde Colombia hasta el sur de Chile; también se localiza en Centroamérica, México, Estados Unidos y Canadá. El cultivo de quinua se ha difundido en Europa, Sureste de Asia y África, y su propagación se debe principalmente por la popularidad que han alcanzado los productos vegetarianos, naturales y orgánicos, de alto valor nutritivo, saludables y propiedades medicinales, adecuados para la población resistente al gluten, y por su facilidad de producción sin uso de fertilizantes y pesticidas.¹

En consecuencia, la Quinua es considerada como la única que provee todos los aminoácidos esenciales y minerales, muy superior a la de los cereales clásicos, en particular en fósforo, magnesio, potasio y hierro. Entre las diferentes variedades y ecotipos la “Quinua Real” es la que posee mayor y más equilibrado nivel de aminoácidos, propiedades que pueden ser establecidas en el siguiente cuadro comparativo de valores nutricionales de la quinua respecto a otros alimentos.

¹ Quinua en Bolivia – Arminda Pacheco Zamorano – Plural Editores

Cuadro Nº 1. Valor Nutricional de la Quinua

Alimentos	Energía	Proteínas	Grasa	Carbohidratos	Calcio	Fósforo	Hierro	Vitamina A
Medida	Kcal	Gr.	Gr.	Gr.	Mcg.	Mgr.	Mgr.	Mgr.
Carne	140	20,2	6.3	0.8	12.3	189.7	3.7	6.1
Mantequilla	718	1.3	76.1	11.5	18.0	24.0	0.3	189.0
Huevo	132	13.5	7.5	2.5	74.0	161.0	3.4	134.0
Leche	60	60.0	2.9	4.6	195.8	96.6	0.3	15.9
Queso	365	25.2	26.7	6.0	482.4	306.0	0.7	112.7
Sésamo	598	-----	-----	-----	950.8	591.7	10.0	-----
Lenteja	357	24.1	0.9	63.3	67.0	3.6	3.8	0.0
Poroto	350	22.0	1.0	63.1	118.3	254.9	8.845	9.2
Trigo	353	12.4	1.6	72.3	55.6	237.3	3.7	0.0
Amara nto	382	13.2	7.0	76.5	249.3	459.0	6.6	0.0
Cañahua	352	14.1	3.9	65.2	128.2	361.0	12.8	0.0
Maca	372	18.1	7.6	-----	475.0	189.9	31.7	0.0
Quinua	374	12.5	6.3	66.9	119.3	275.2	5.7	0.0

Fuente: Elaborado en base a datos del Ministerio de Salud y Deportes.

Para los productores de quinua en Bolivia, la producción de quinua orgánica se ha convertido en la principal fuente de ingreso, por cuanto los precios de este grano comparativamente con otros productos agrícolas, es seis veces más alta que la de soya a este hecho.

Consiguientemente, la quinua se constituye como el principal producto agrícola para seguridad alimentaria en el país y para la exportación desde el altiplano boliviano, cuyos ingresos favorecen a las poblaciones con más bajos ingresos, ya que contribuye a la reducción de la pobreza, dinamiza la economía del altiplano y permite su articulación con el resto de la economía nacional.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCION DE LA QUINUA

2.1. Producción y Post cosecha

En Bolivia se cultiva quinua en el Altiplano Norte, Central y Sur, valles interandinos y en los salares existentes al sur que se caracterizan por tener climas templado y fríos. Cabe destacar que el cultivo de este grano rinde mejor en lugares áridos y semiáridos, con influencia de la radiación solar.

En los últimos años la superficie cultivada ha crecido, ya que en los años 2003 a 2010 se ha incrementado en un 51,9%, lo que significa un aumento promedio de 6,19 % cada año, tal como se muestra en el cuadro N° 2.

Cuadro N° 2. Bolivia: Producción, Superficie y rendimiento de la Quinua

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 (p)
Superficie (has)	38.941	40.541	43.553	46.316	48.895	50.358	52.411	54.242
Producción (T.M.)	24.595	24.748	26.785	27.739	28.231	28.809	29.873	30.810
Rendimiento T.M./Has	0.632	0.610	0.615	0.599	0.577	0.572	0.570	0.568

Fuente: INE – MDryT, VDRA, DGDR, SISPAM

p = Preliminar

La superficie cultivada de quinua en el Departamento de La Paz representa el 21,4%, de acuerdo al Cuadro N° 3, localizados en las zonas correspondientes a los Municipios aledaños al lago Titicaca como ser Achacachi, Ancoraimes, Copacabana, Tiquina, Tito Yupanqui, Pucarani y Laja. La otra zona de cultivo está localizada al sur del Departamento, que comprende los municipios de Corocoro, Caquiaviri, Sica Sica, Umala, Ayo Ayo, Calamarca, Patacamaya, Colquechaca y Collana.

El Departamento de Oruro cuenta con un mayor número de hectáreas cultivadas de quinua, ya que representa el 43,7% respecto a la superficie total cultivada en el país y la zona potencial de producción se encuentra en los municipios de Challapata, Santuario de Quillacas, Salinas de Garci Mendoza y Pampa Aullagas. (Ver Cuadro N° 3).

En el Departamento de Potosí, según el Cuadro N° 3, se establece una superficie cultivada equivalente a 34,1% ocupando el segundo lugar en el país, sin embargo los rendimientos por hectárea son mejores, atribuibles según investigaciones a la cercanía al Salar de Uyuni; las áreas de cultivo se encuentran en los municipios de Llica,

Tahua, Colcha K, San Pedro de Kimes, San Agustín, San Pablo de Lípez, Mojinete y San Antonio de Esmoruco.

Cuadro N° 3 Bolivia: Producción de Quinua por Departamentos Año agrícola 2008/2009

CULTIVO	SUPERFICIE (has.)	%	PRODUCCIÓN (TM)	%	RENDIMIENTO (kg/ha.)
La Paz	10.763	21,4	6.187	21,5	575
Oruro	22.002	43,7	11.686	40,6	531
Potosí	17.181	34,1	10.720	37,2	624
Otros	410	0,8	216	0,7	553
TOTAL	50.356	100	28.809	100	577

Fuente: UIEPDS - MDRyT - INE

Las zonas aptas y potenciales para el cultivo de este grano (ver Cuadro N° 4), están relacionadas con las características particulares edafoclimáticas propias para este cultivo y los diferentes ecosistemas existentes en la zona del altiplano, cuyos factores determinan la adaptación de distintas variedades de quinua, consiguientemente tienen influencia en el rendimiento por hectárea.

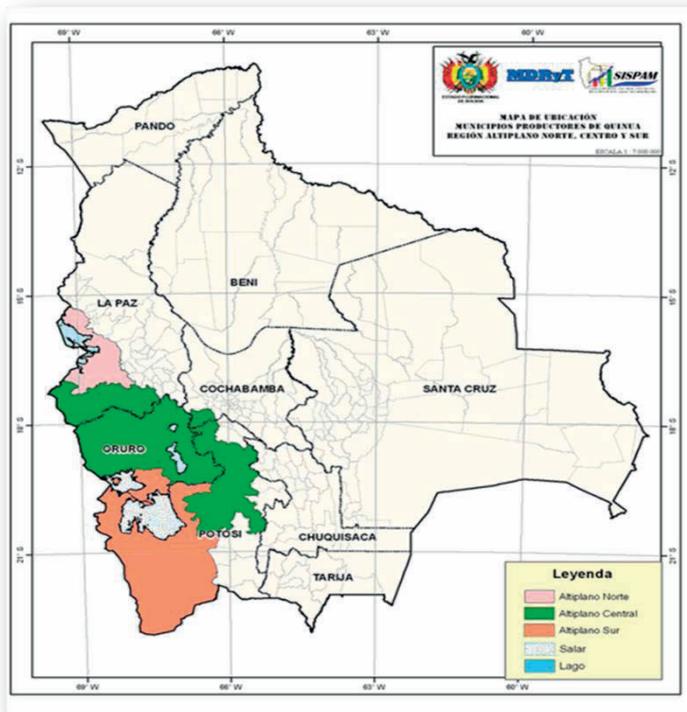
Cuadro N° 4 Provincias y Municipios Productores y potenciales de Quinua

Provincias	Municipios		Provincias	Municipios	
	Productores	Proyección		Productores	Proyección
L A P A Z			O R U R O		
Camacho		Pto. Acosta	Cercado		Caracollo
		Carabuco			El Choro
Omasuyos	Achacachi				Soracachi*
	Ancoraimes		San Pedro		Totora
Manco Kapa	Copacabana		Totora		Curahuara de
	Tiquina		Sajama		Carangas
	Tito Yupanqui				Turco
	Pucarani		Nor Carangas		Huayllamarca
Los Andes	Laja	Batallas	Saucari		Toledo
		Pto Pérez	Litoral		Yunguyo de Litoral
Ingavi		Viacha*	Sud Carangas		Andamarca
		Guaqui			Belen de Andamarca
		Tiwanacu*	Poopo		Poopo
		Desaguadero	Atahullpa		Coipasa
		San Andrés de			
		Machaca*	Avaroa	Challapata	
		Jesus de Machaca*		Santuario de Quillacas	
			Ladislao Cabrera	Salinas de Garci	
		Taraco*		Mendoza	
José Manuel Pando		Santiago de Machaca		Pampa Aullagas	
		Catoca	P O T O S I		
Pacajes	CoroCoro		Daniel Campos	Llica	
	Caquiaviri			Tahua	
	Calacoto		Nor Lipez	Coicha K	
	Comanche			San Pedro de Kimes	
	Charaña		Valdivieso	San Agustín	
	Waldo Ballivián		Sud Lipez	San Pablo de Lipez	
	Nazacara de Pacajes			Mojinete	
	Santiago de Callapa			San Antonio de Esmoruco	
Aroma	Sica Sica		Quijarro		Uyuni
	Umala				
	Ayo Ayo				
	Calamarca				
	Patacamaya				
	Colquencha				
	Collana				
Villaruel		San Pedro de			
		Curahuara			
		Papel Pampa			
		Chacarilla			

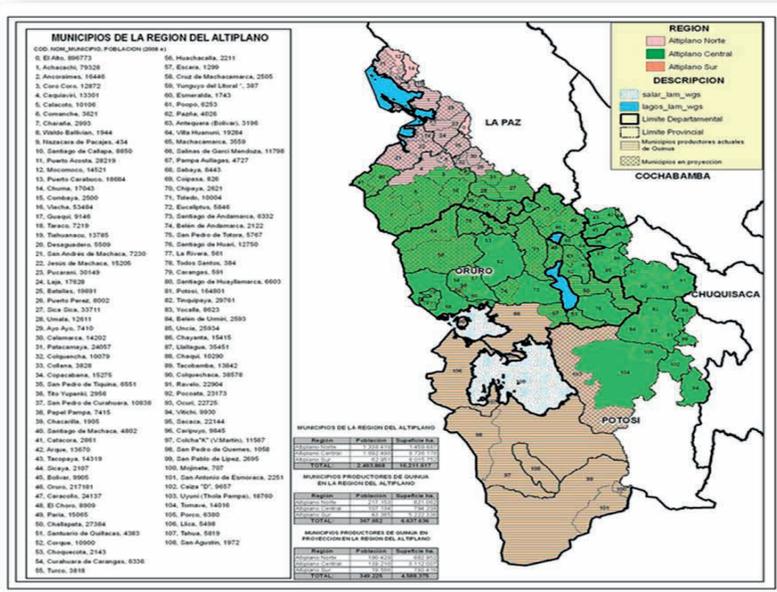
Fuente: Elaborado por PRO RURAL.

Asimismo, basados en las superficies cultivadas de quinua en los diferentes Departamentos del país, que ascienden aproximadamente a más de 50 mil hectáreas y las áreas potenciales para su cultivo, nos permite presentar un Mapa de Cobertura de los Municipios en los que actualmente se cultiva quinua y los Municipios con proyecciones para cultivar este grano, tal como se observa en los Mapas N° 1 y 2.

Mapa N° 1 Áreas de Producción Actual y Potenciales de la Quinua en Bolivia



Mapa N° 2 Áreas de Producción Actual y Potenciales de la Quinua en Bolivia

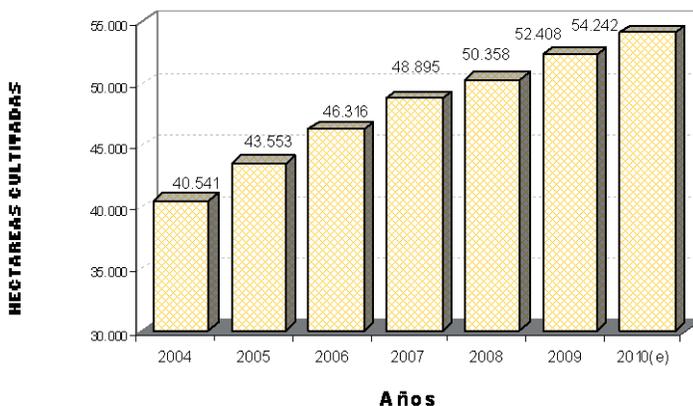


2.2 Superficie Cultivada Actual y Potencial

La superficie cultivada de quinua en Bolivia, presenta una tendencia de crecimiento importante, en la que se destaca la “Quinua Real” orgánica en el altiplano sur por su amplia aceptación en el mercado internacional como alimento nutritivo, saludable y medicinal. Asimismo, existe una tendencia creciente en la superficie cultivada de quinua dulce en el altiplano Central y Norte por la creciente demanda en los mercados de Perú y otros países.

De acuerdo a datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), se observa en la Gráfico N° 2 un crecimiento sostenido de la superficie cultivada de quinua en los 7 años de análisis (2004 – 2010), asimismo se establece que en el año 2004 se registró 40.541 hectáreas de superficie cultivada y a partir de este año se aprecia una permanente evolución hasta llegar a 54.242 hectáreas en el año 2010 (estimado).

Gráfico N° 2
Bolivia: Evolución de la Superficie Cultivada de
Quinua
(2004 – 2010)



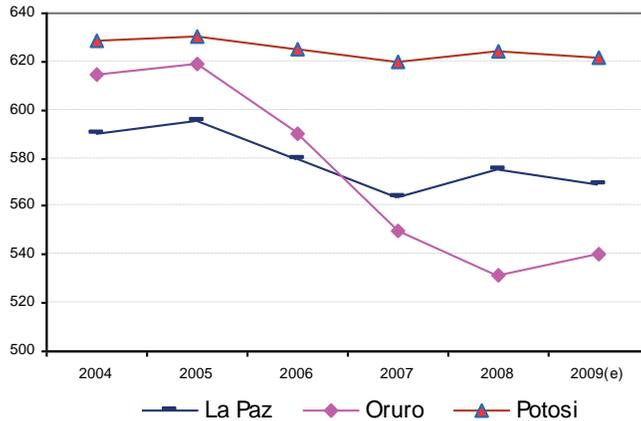
Fuente: UIEPDS - MDRyT - INE

2.3 Rendimientos

En los últimos 6 años el comportamiento del rendimiento de producción de la quinua a nivel global, muestra una tendencia decreciente, esto se debe a factores abióticos y bióticos. Este hecho se explica principalmente por el deterioro cuantitativo y cualitativo de los suelos, en mayor grado en el Altiplano Sur, la falta de desarrollo y transferencia de tecnología apropiada para la producción agrícola de la quinua, limitadas posibilidades de los productores para acceder al crédito y otros factores.

De acuerdo a la Encuesta Nacional Agropecuaria del Año Agrícola 2007/2008, llevada a cabo por el INE y el MDRyT, se establece que el comportamiento del rendimiento por hectárea y por Departamento presenta diferencias acentuadas, tal como se observa en el Gráfico N° 3, el Departamento de Oruro es el que tiene mayor fluctuación en los rendimientos obtenidos, ya que el primer año de análisis (2000) se registra 628 kilos por hectárea, para luego descender el año 2009 hasta 540 kilogramos por hectárea. A diferencia del Departamento de La Paz que presenta una disminución en menor proporción, es decir, de 638 a 570 kilos por hectárea. En cambio, el rendimiento de la quinua en el Departamento de Potosí mantiene una relativa estabilidad.

Gráfico N° 3
Quinua: Rendimiento de Kg/Has



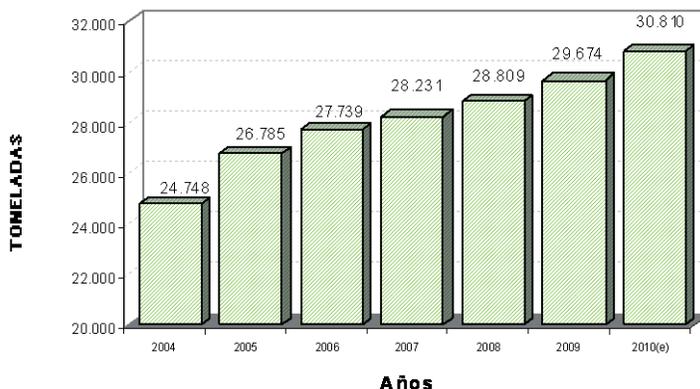
Fuente: UIEPDS - MDRyT - INE

2.4 Volúmenes de Producción

La producción de quinua en el Altiplano Norte y Altiplano Central tiene una característica común, la cual está referida a que el grano de quinua es pequeño, consiguientemente es menos comercial, sobre todo en los mercados internacionales, debido a sus estrictas exigencias y normativas rígidas; en cambio, en el Altiplano Sur producen el grano “Quinua Real” cuyo tamaño es grande, de alta calidad y orgánico acorde a las exigencias del mercado internacional, por cuanto se genera un mayor volumen de producción de quinua en este sector. En este contexto, el comportamiento histórico de los volúmenes de producción de la quinua es como se observa en el Gráfico N° 4, donde se observa un aumento sostenido de la producción, excepto en los años 2001 y 2004 que presentan pequeñas disminuciones, no

obstante de existir una tendencia decreciente en el rendimiento de la producción por hectárea.

Gráfico N° 4
Bolivia: Producción de Quinua
(2004 – 2010)



Fuente: UIEPDS - MDRyT - INE

2.5 Tecnología Utilizada en la Producción, Cosecha y Postcosecha

Después de los procesos de producción de la quinua, en las operaciones de cosecha y postcosecha (arrancado, secado, trilla, limpieza, clasificación y almacenamiento) se dan significativas pérdidas físicas; en las cosechas varían del 5% al 10%, mientras que en postcosecha varían del 13% al 33%, provocando significativas pérdidas económicas.

2.5.1 Semilla

En la producción de quinua, el uso de semilla de calidad es determinante para obtener rendimientos crecientes; sin embargo, en el Altiplano Sur la mayoría de los productores no utilizan semilla seleccionada de quinua, porque emplean como semilla los granos que les sobran de sus ventas locales/feriales, cuya práctica causa problemas posteriores, como la obtención de parcelas con mezcla de plantas de diversos ecotipos, los cuales maduran en forma irregular perjudicando las labores de cosecha.

2.5.2 Calidad del suelo

La quinua se cultiva en todo el altiplano boliviano, pero existen variaciones en cuanto a las características del suelo y clima que determinan la adaptación y el uso de distintas variedades de quinua. En este ámbito, las prácticas actuales de cultivo vienen provocando severos procesos de deterioro cuantitativo (reducción física) y cualitativo (pérdida de la capacidad productiva) de los suelos donde se produce quinua.

El deterioro cuantitativo se debe a la erosión eólica e hídrica, acentuada por el mal manejo de suelos, práctica generalizada de los productores, y el deterioro cualitativo se debe a la pérdida de fertilidad del suelo, por el permanente monocultivo de la quinua, la baja aplicación de materia orgánica y el sistema inadecuado de cosecha (arrancado de la planta). A todo este proceso se suma la paulatina desaparición de la vegetación nativa (thola y paja), por efecto de la habilitación de nuevas áreas de cultivo.

2.5.3 Problemas Fitosanitarios

La proliferación de las plagas insectiles en el cultivo de la quinua está ligada a la introducción de maquinaria agrícola y al incremento de la superficie cultivable de Quinua Real en el Altiplano Sur principalmente. Entre las décadas 70 y 80, a través de convenios de entidades públicas y privadas, los productores lograron incorporar maquinaria agrícola al proceso productivo de la Quinua Real, ampliando la superficie agrícola e ingresando a las planicies con serias consecuencias para los suelos, provocando la proliferación de plagas tanto las defoliadoras de hojas (Ticonas) y las Moledoras de grano (Kcona - kconas).

Las plagas más importantes que afectan el desarrollo normal del cultivo de la quinua son las: a) Ticonas y, b) polillas de la quinua.

Ticonas. Las especies de Ticonas identificadas en la quinua son: *Copitarsia incommoda* (Walquer), *Helicoperva gelotopoeon* (Dyar) y *Dargida Acanthus* (Eric-Schaffer) al igual que las polillas, pasan por los estados de adulto: huevo, larva, prepupa y pupa (PROINPA 2008).

En el estado larval (gusano) se alimentan cortando las plantas recién emergidas, destruyendo las hojas apicales y las panojas en formación. En el estado adulto son mariposas nocturnas de color pardo grisáceo con manchas pequeñas oscuras o claras.

Polilla de la Quinua. La polilla de la quinua (*Eurysacca melanocampta* Meyrick), llamada también kcaco o kcona es una de las plagas que se caracteriza por moler los

granos de quinua en formación y maduras cuando están en su estado larval (gusano), que pueden llegar a destruir por completo la producción del cultivo cuando las infestaciones son altas (hasta 250 larvas/planta).

2.5.4 Tecnología en Cosecha

La cosecha de la quinua en las diferentes regiones del altiplano boliviano, se realiza manualmente desde mediados del mes de mayo hasta fines de junio de cada año, en función al estado de maduración del grano. En algunos lugares del extenso altiplano la cosecha tempranera comienza a fines del mes de marzo, de conformidad a las variedades y ecotipos precoces.

Los productores cultivan diferentes variedades con el objeto de dispersar riesgos climáticos y porque la cosecha puede demorar varias semanas en función de su maduración fisiológica.

Para la cosecha se utilizan tres técnicas: arrancado, segado o cortado con hoz, y el uso de motosegadoras.

2.5.5 Tecnología en Post-cosecha

a) Trilla en Ladera

Es una de las tareas manuales más difíciles del proceso de producción de quinua, por cuanto se practica generalmente en lugares inaccesibles para vehículos de transporte. Para esta trilla preparan previamente la “takta”, que consiste en una plataforma preparada de arcilla, agua y jipi o en algunos casos utilizan lonas o carpas plásticas, sobre los mismos realizan la separación de los granos de la planta con un palo denominado “huajtana”.

b) Trilla en Semi Ladera y Planicie

Debido a que la trilla manual implica mayor esfuerzo y tiempo para los productores, los mismos han adoptado el uso de motorizados (tractores, camiones, camionetas, etc.) para efectuar la trilla. En este caso, al igual que la anterior modalidad inicialmente preparan una "takta" ó una plataforma de más superficie donde extienden carpas, para colocar parvas secas de quinua, en forma paralela longitudinalmente y en dirección a las ruedas del vehículo, las panojas quedan al interior de ambas filas, para que los vehículos en varias pasadas separen los granos.

c) Trilladora "Vencedora" ajustada para la trilla de Quinua

Es una trilla que complementa muy bien al corte con hoz o segadora, permite obtener un grano limpio con un mínimo de impurezas. Actualmente se utilizan algunas trilladoras como la "Vencedora". En el sistema de desgrane y zarandas, se obtienen rendimientos de trilla de 10 qq/ha.

El rendimiento de la trilla mecánica depende del ecotipo a trillarse, los ecotipos de grano blanco son más fáciles al desgrane mecánico, a diferencia de los ecotipos de color que son resistentes a la fricción mecánica.

2.5.6 Venteo

a) Venteo Manual (Tradicional)

El venteo manual o tradicional, lo realizan con la ayuda del viento, levantando los granos mezclados con jipi a una altura que depende de la posición con que se realiza esta labor (sentado o de pie), para posteriormente levantar el plato y vaciar el contenido de quinua con jipi, donde el grano cae por gravedad y por acción del viento se logra separar el grano de los residuos vegetales. El venteo tradicional realiza normalmente la mujer, por tener mayor paciencia para separar la quinua en tres tipos de grano: grano grande o especial para semilla, grano mediano y Chiñi (mezcla de grano menudo y jipi).

b) Venteo Semimecanizado o Manual Mejorado

Se realiza con la incorporación de un equipo agrícola, que genera aire a través del giro de 4 aspas que se encuentran en la parte central y giran alrededor de un eje central. Tiene una tolva de alimentación en la parte superior donde se deposita grano con las impurezas, el cual cae por gravedad y por la acción del aire se separa el grano de los residuos de cosecha.

El aire se genera por la acción de un pedal que se encuentra en la parte lateral del equipo, el cual se conecta con una estrella pequeña que cruza transversalmente por un eje, el equipo para efectuar el venteo no necesita de la presencia de viento.

c) Venteo a Motor

Con el propósito de disminuir las mermas existentes en los procesos de postcosecha, en algunas regiones del Departamento de Oruro (Challapata), Potosí (Uyuni), Cochabamba y La Paz en los últimos tiempos han incorporando prototipos de venteadoras de diferentes diseños, que les permite mejorar la calidad del grano eliminando las impurezas existentes en la cosecha.

2.5.7 Almacenamiento

Los granos de quinua cosechados son generalmente almacenados en cuartos o ambientes, hasta las épocas donde los precios en el mercado son óptimos. Para una adecuada preservación y presentación de este grano, los productores deben almacenar en ambientes limpios, secos, ventilados, protegidos de la presencia de roedores y envasados en bolsas de polipropileno o en sacos de tejidos limpios.

2.5.8 Beneficiado

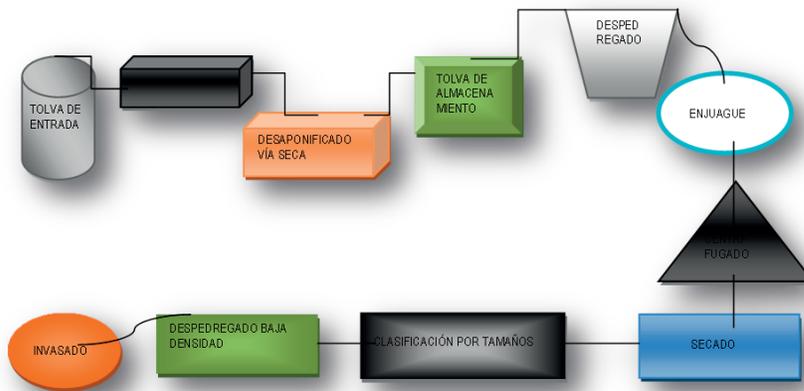
El beneficiado de la quinua en Bolivia, es un proceso que se inicia con la limpieza preliminar del grano y el escarificado que es el pelado de una cascarilla delgada firmemente adherida al grano y con saponinas, elementos que le dan el sabor amargo. La saponina debe eliminarse y luego pasa por un proceso de limpieza adicional por vía seca y por vía húmeda.

La tecnología comienza con el pre-remojo de la quinua, limpieza o eliminación de las piedras, “despedregado” de alta densidad, lavado de alta densidad, continúa con el lavado de los líquidos y la saponina remanente de la

escarificación, luego viene un pre-enjuague y un “despedregado” de las piedrecillas de baja densidad, para continuar con un sistema de enjuague, centrifugado, secado y envasado de acuerdo a los requerimientos del mercado.

Un análisis esquemático sobre el beneficiado de la quinua por vía seca y húmeda se indica en el Gráfico N° 5.

Gráfico N° 5
Beneficiado de la Quinua Vía Seca y Húmeda



2.5.9 Transformación e industrialización

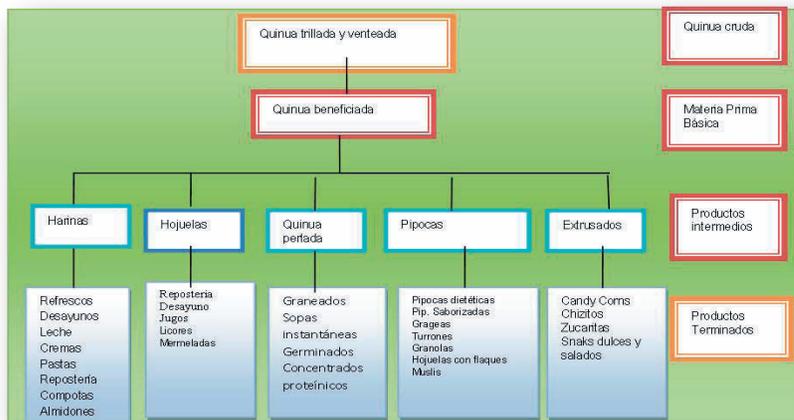
En el marco de las experiencias y saberes locales de los productores que participaron en el proceso de construcción de la presente Política Nacional de la Quinua, se ha establecido la distinción de transformadores como a los actores que logran productos intermedios como ser harinas, hojuelas, quinua perlada, pipocas, extrusados y otros, cuya producción es de poca

escala y de forma semi-industrial o artesanal, y los industrializadores que logran productos finales destinados al consumo. Cabe señalar que esta diferenciación no es muy precisa ya que algunos productos intermedios también pueden ser considerados como productos finales destinados al consumo final, como es el caso de la harina. Asimismo, se ha dejado establecido que muchos actores son transformadores e industrializadores a la vez. Para mayor detalle véase Gráfico N° 6.

Al respecto, cabe destacar que existe una tendencia creciente de transformadores, no obstante de que en el mercado de consumo local la demanda de productos de quinua es inconstante, donde el consumidor generalmente prioriza el precio por encima de la calidad del producto, o no le asigna un valor intrínseco a su presentación, dando una apariencia de que la calidad e inocuidad no marca la diferencia para la masa de consumidores en el país.

En cuanto a los industrializadores de quinua, sus productos son comercializados principalmente en los mercados de Europa y Estados Unidos. Este sector tiene como problema principal la insuficiente y discontinua oferta de quinua (insumo) en el mercado local.

Gráfico N° 6 Productos Intermedios y Terminados de la Quinua



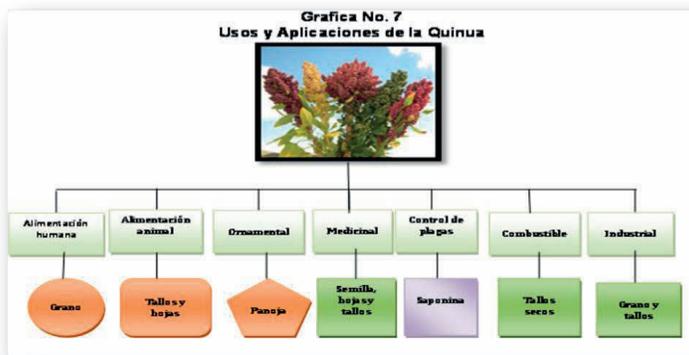
2.5. 10 Comercialización

Las características nutraceuticas de la quinua, su amplia adaptabilidad a usos múltiples, principalmente como alimento exótico, saludable y nutritivo, lo constituye en un grano apetecido por los consumidores anglosajones, lo cual justifica la creciente comercialización de la quinua en el mercado internacional, que crece entre 10 y 20% por año, y puede crecer mucho más, según reportes de entidades especializadas en el comercio internacional de alimentos, expertos nacionales y organizaciones de productores como CABOLQUI y CONACOPROQ. Asimismo afirman que el problema no es la demanda creciente, sino la limitada oferta de quinua para los compradores que esperan que la oferta sea estable en volumen, valor, calidad, oportunidad y con proyecciones de crecimiento.

En el marco del proceso de comercialización de la quinua y sus derivados, en Bolivia actualmente la producción orgánica y comercialización está sujeta a normas establecidas por la Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia (AOPEB) e IBNORCA que aprobó la Norma Boliviana NB 663. Dichas normas establecen lineamientos básicos para la producción orgánica de cultivos desde la selección del terreno para la siembra hasta la comercialización del producto. Asimismo, el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) dependiente del MDRyT tiene atribuciones para fiscalizar el cumplimiento de normas de sanidad.

La quinua tiene una creciente demanda internacional por sus excelentes propiedades nutricionales y medicinales, cuyos usos y aplicaciones se detallan a continuación: (Ver Gráfico N° 7).

3. Usos y Aplicaciones de la Quinua



4. Demanda Internacional

La demanda internacional proviene principalmente del mercado orgánico de la Unión Europea y Estados Unidos, los mismos que son considerados como mercados consolidados para la quinua y en constante crecimiento. En este contexto, Bolivia es el mayor exportador de quinua en el mundo; en la gestión 2008 ha exportado aproximadamente 10.429 TM siendo el 46% del comercio internacional.

La demanda de quinua se ha diversificado y los registros de exportación oficiales del 2008 destacan en la Unión Europea a Holanda, Francia y Alemania como los países importadores más importantes seguidos por Dinamarca, Inglaterra, Italia, Suiza, Suecia, Austria, Bélgica, y España, con una demanda superior al 44% del volumen de las exportaciones nacionales oficiales.

En Norteamérica el comprador principal es USA, el año 2008 compró de Bolivia el 40,0% del total de las exportaciones de quinua. En Asia destacan Japón, China y recientemente Malasia. En Oceanía tienen interés por quinua los consumidores de Australia y Nueva Zelanda. En África ya ha comenzado a importar Zambia. En Sudamérica se destacan Chile, Colombia, Brasil, Argentina y particularmente Perú que efectúa importaciones oficiales en poco volumen y valor, pero se afirma que existen exportaciones no registradas en volúmenes y valores significativos.

4.1 Demanda de la Quinua

Para establecer la Demanda de la quinua, se asume que la misma está compuesta por el Consumo Aparente, que significa la disponibilidad de quinua en el mercado interno sin importar su procedencia; en este caso, se toma en cuenta el total de la producción nacional más lo importado que representa lo disponible para el consumo interno y se resta la exportación, debido a que esta última es para el consumo del resto del mundo. Asimismo, se deja establecido que en este análisis no se toma en cuenta lo que sale del país sin registro oficial de las aduanas, es decir nos referimos al contrabando.

$$D = Ca = PN + I - X$$

D = Demanda
Ca = Consumo aparente
PN = Producción Nacional
I = Importación
X = Exportación

En ese entendido, en el Cuadro N° 5 se muestra que en Bolivia se consume menor cantidad de quinua, debido al incremento de los volúmenes exportados; este comportamiento se considera atribuible principalmente a dos factores, el primero referido al incremento de la superficie cultivada con una tendencia decreciente de los rendimientos por hectárea, que no compensa al aumento del volumen exportado; el segundo factor se refiere al aumento de los precios, registrados en el Cuadro N° 6, en la que nos muestra que el año 2008 el precio de la tonelada métrica era de \$us 2.208 en promedio y para el año 2009 aumentó a \$us 3.002, es decir se incrementó en un 78%.

**Cuadro N° 5 Bolivia: Balance de la Quinua
(En T.M.)**

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 (p)
Producción Nacional/oferta	24.748	26.785	27.739	28.231	28.809	29.873	30.810
Exportaciones	3.910	4.890	7.750	10.585	10.429	14.378	16.000
Pérdida y desperdicio 15%	3.712	4.018	4.161	4.235	4.321	4.451	4.622
Consumo Aparente	17.126	17.877	15.828	13.411	14.059	11.044	10.188

Fuente: INE – MDRyT, VDRA, DGDR, SISPAM

Asimismo, el Cuadro N° 6 muestra la evolución de las exportaciones de la quinua expresados en valor monetario y volúmenes en tonelada métrica, con un comportamiento de constante incremento, como es el caso del volumen de exportación en el año 2004 que alcanzó a 4.408 toneladas métricas y el año 2009 se registró un volumen de 14.376 toneladas métricas.

**Cuadro N° 6. Evolución de las exportaciones en valor,
Volumen y precio de la Quinua**

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Valor en Miles de \$us	4.408	5.573	8.911	13.107	23.028	43.156
Volumen en T.M.	3.910	4.890	7.750	10.585	10.429	14.376
Precio promedio de exportación \$us/T.M.	1.127	1.140	1.150	1.238	2.208	3.002

Fuente: UIEPDS - MDRyT - INE

5. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

En el marco de las consideraciones precedentes, se establece el siguiente análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el Sector:

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
NACIONAL	NACIONAL E INTERNACIONAL
<p>Bolivia es el primer productor y exportador de quinua a nivel mundial.</p> <p>Es el primer país que desarrolló tecnologías para el mejoramiento de procesos en todos sus eslabones, consiguientemente, cuenta con importantes saberes ancestrales y conocimientos locales.</p> <p>La quinua es un producto de alto valor nutricional con demanda nacional e internacional.</p> <p>Se constituye en un rubro altamente estratégico para la Seguridad Alimentaria a nivel nacional.</p> <p>Es representación patrimonial y de identidad cultural.</p> <p>La producción de quinua es generadora de fuentes de empleo.</p> <p>ÁMBITO SOCIO CULTURAL Y ORGANIZATIVO</p> <p>Existen Organizaciones de productores de Quinua consolidadas con más de dos décadas de experiencia.</p> <p>Cuentan con capacidad organizativa empresarial.</p> <p>La quinua constituye un patrimonio cultural y de recurso genético de los pueblos originarios aymaras y quechuas.</p> <p>Existen Organizaciones representativas del sector productivo a nivel nacional con fuertes vínculos internacionales.</p>	<p>Existen posibilidades de incrementar de forma masiva la producción de la quinua estrictamente ecológica bajo una visión de Complejo Integral, con la participación del Estado, que promueva la seguridad alimentaria en el país y genere mayores ingresos y más empleos a través de procesos de generación de valor agregado y exportación de la quinua, para el mejoramiento de la calidad de vida de los actores productivos del sector.</p> <p>Importante potencial para la contención y mitigación de procesos migratorios.</p> <p>Voluntad política del Estado para ejecutar la Política Nacional de la Quinua.</p> <p>Existen lineamientos del Gobierno Central, establecidos en el PND, PDD NCPE, que fortalecen políticas nacionales de seguridad alimentaria, transformación e industrialización de productos nativos.</p> <p>Precios nacionales e internacionales favorables.</p> <p>ÁMBITO SOCIO CULTURAL Y ORGANIZATIVO</p> <p>Gobierno apoya la</p>

<p>Se cuentan con alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional.</p> <p>Representación patrimonial e identidad cultural con la quinua.</p> <p>ÁMBITO ECONÓMICO</p> <p>Productores aportan a la canasta familiar con quinua para su autoconsumo.</p> <p>Es la base de intercambios socioeconómicos y de complementariedad agroalimentaria.</p> <p>Existe posicionamiento en el mercado internacional.</p> <p>Creciente demanda de quinua por parte de países (EEUU, Europa y Japón).</p> <p>ÁMBITO TÉCNICO</p> <p>Existencia de extensiones de suelos aptos para el cultivo de quinua.</p> <p>Predisposición de los agricultores por el cultivo y transformación de quinua.</p> <p>Disponibilidad de recursos genéticos para la producción de quinua orgánica y convencional.</p> <p>Se cuenta con banco de germoplasma de quinua (el más grande del mundo) con más de 3.800 ecotipos identificados.</p> <p>Experiencia en el manejo y producción tradicional del cultivo de la Quinua</p> <p>Se cuenta con Producción de Quinua Ecológica Certificada.</p> <p>ÁMBITO AMBIENTAL</p> <p>Condiciones agroecológicas aptas para el cultivo.</p> <p>Suelos aptos por ecosistemas favorables.</p> <p>Se cuenta con Producción de Quinua Ecológica Certificada.</p>	<p>conformación de Empresas Agrícolas Sociales y Comunitarias que disminuyan la desnutrición, evitar el agio y especulación de precios agroalimentarios.</p> <p>Existen condiciones favorables para el fortalecimiento y democratización de las bases socio organizativas con visión autogestionaria.</p> <p>En el sector existen organizaciones como el CONACOPROQ, ANAPQUI, CECOAT, CADEQUIR y otras, que se constituyen en instancias aglutinadoras del sector Quinuero.</p> <p>ÁMBITO ECONÓMICO</p> <p>Existe financiamiento y apalancamiento para emprendimientos productivos de la quinua.</p> <p>Existe crecimiento de la demanda de quinua a nivel internacional y nacional.</p> <p>Existe potencial para el desarrollo etno-eco-agroturismo comunitario.</p> <p>ÁMBITO TÉCNICO</p> <p>Cuentan con algunas instituciones que prestan asistencia técnica y capacitación continua.</p> <p>Existen posibilidades de aumentar fronteras agrícolas para la producción de quinua.</p> <p>El potencial del recurso genético de la quinua puede ser aprovechado para el desarrollo integral, nacional y su utilización en la producción, transformación e</p>
--	---

	<p>industrialización.</p> <p>ÁMBITO AMBIENTAL</p> <p>Condiciones agroecológicas aptas para el cultivo.</p> <p>Aprovechamientos sostenibles de la quinua, camélidos, llamas, alpacas y ovinos.</p>
--	--

DEBILIDADES	AMENAZAS
NACIONAL	NACIONAL E INTERNACIONAL
<p>Inadecuadas estrategias de desarrollo sostenible de la Quinua orgánica que permitan mejorar las condiciones sociales y económicas de los productores, para vivir bien con seguridad y soberanía alimentaria.</p> <p>Falta de coordinación del Estado con organizaciones sociales y productivas del sector.</p> <p>Falta de políticas públicas para el desarrollo del Complejo Integral de la Quinua.</p> <p>ÁMBITO SOCIO CULTURAL Y ORGANIZATIVO</p> <p>Deficiente apoyo económico y logístico para el fortalecimiento organizacional de los productores.</p> <p>Debilidad organizacional respecto a la articulación entre los actores del sistema productivo de la Quinua con entidades técnicas y universidades que implementen programas de investigación para mejorar la productividad de la Quinua.</p> <p>ÁMBITO ECONÓMICO</p> <p>Productores individuales y organizados con insuficiente capital de inversión y operación para la producción, transformación, industrialización, comercialización y exportación.</p>	<p>Aprovechamiento ilegal del recurso genético de la quinua en el exterior, si el Estado no toma medidas de protección y conservación.</p> <p>Pérdida de posicionamiento internacional como primer productor y exportador de quinua, si no se interviene con las tecnologías adecuadas.</p> <p>ÁMBITO ECONÓMICO</p> <p>Contrabando fronterizo.</p> <p>Pérdida de mercado por incumplimiento de contratos.</p> <p>ÁMBITO TÉCNICO</p> <p>Incidencia de plagas exóticas y autóctonas.</p> <p>Permanente fuga de germoplasma de quinua al exterior.</p> <p>Incumplimiento a las normas nacionales e internacionales de producción orgánica.</p> <p>ÁMBITO AMBIENTAL</p> <p>Frecuentes cambios climáticos adversos (inundaciones, heladas, vientos fuertes, sequías).</p> <p>Alto riesgo en todo el ecosistema por la producción caótica y sin control de la quinua con la consecuente</p>

<p>Insuficiente asignación de recursos de inversión pública para el desarrollo del sector Quinuero.</p> <p>Limitados incentivos para la actividad productiva de la quinua, como el acceso a créditos de fomento.</p> <p>Ausencia de Seguro a la producción de Quinua.</p> <p>Escasas participaciones en ferias y ruedas de negocios, nacionales e internacionales.</p> <p>Deficiente mecanismo de control para minimizar la exportación ilegal de Quinua vía Perú.</p> <p>Pequeños productores realizan prácticas inadecuadas de comercialización de sus productos que reducen sus ingresos.</p> <p>ÁMBITO TÉCNICO</p> <p>Insuficiente desarrollo y transferencia de tecnología.</p> <p>Limitada aplicación de tecnologías ancestrales en el manejo sostenible de los recursos de producción.</p> <p>Limitada disponibilidad de tecnología y estudios de investigación en control de plagas en los procesos de cultivo de la quinua.</p> <p>Insuficiente infraestructura productiva como ser caminos de acceso a las regiones de producción y comercialización, sistemas de riego, sistemas de acopio y otros.</p> <p>Disponibilidad insuficiente y/o carencia de servicios de energía eléctrica para la transformación, distribución de combustible para maquinaria agrícola, transporte y servicios básicos</p> <p>Limitada disponibilidad de información técnica, productiva,</p>	<p>erosión y desertificación de suelos, reducción de la población camélida, pérdida de bofedales, bosques de tholares y pasturas nativas.</p>
---	---

<p>económica y de comercio. Pocos centros de investigación e innovación tecnológica para la producción de quinua. Productos procesados y transformados de quinua de calidad heterogénea. Deterioro intensivo de la capacidad productiva de los suelos que dificulta el incremento de los rendimientos y volúmenes en forma sustentable. Insuficientes programas de post-cosecha para minimizar las pérdidas. Insuficiente capacitación sobre procesos de certificación de quinua orgánica y control interno.</p> <p>ÁMBITO AMBIENTAL</p> <p>Prácticas de cultivo que provocan el deterioro, erosión, degradación y contaminación de las bases productivas (agua, suelo, recursos genéticos y praderas nativas).</p>	
---	--

6. Problemática sectorial de la quinua

6.1 Productividad

Los principales factores que afectan a la productividad de las zonas productoras de quinua en Bolivia están relacionadas con la estructura de la tenencia de la tierra, con una preocupante situación de minifundio principalmente en la región altiplánica, el escaso uso de tecnologías apropiadas, los insuficientes sistemas de adopción e innovación de tecnología, los limitados medios de producción, escasa infraestructura de producción, insuficientes servicios de extensión e investigación y la falta de un sistema de generación, adopción y transferencia de tecnología capaz de lograr

incrementos en la producción y la productividad sustentables.

A los problemas mencionados, se agregan los procesos de degradación y erosión (hídrica y eólica) de los suelos, al extremo de que el país se encuentra en crisis de estabilidad de los recursos naturales renovables, la baja fertilidad de suelos, la proliferación de plagas, limitaciones tecnológicas de investigación y transferencia tecnológica, insuficiente presencia institucional pública y privada en las regiones productoras de quinua.

En este contexto, también es necesario hacer referencia al comportamiento de los productores de quinua, que impulsan procesos de ampliación de sus extensiones de cultivo (ampliación de frontera agrícola), uso de bofedales, acortamiento de periodos de descanso de suelos y otras prácticas que provocan la ruptura de la complementariedad entre el cultivo de la quinua y el desarrollo de camélidos.

6.2 Medio Ambiente y Recursos Naturales

Bolivia ha sufrido un paulatino deterioro ambiental, debido a la explotación incontrolada de los recursos naturales en beneficio de elites que detentaron el poder, por cuanto aplicaron modelos de desarrollo en desmedro del medio ambiente.

En el altiplano andino, resultado de la actividad productiva de la quinua se viene ocasionando la degradación de los suelos y de los recursos naturales renovables debido a prácticas inadecuadas de sobrepastoreo, cultivos extensivos, recolección de material vegetal para leña, poca o ninguna gestión de

suelos y agua, que provocan erosión hídrica y eólica, pérdida de cobertura vegetal y la biodiversidad.

Otro de los problemas imperantes en las regiones de producción de la quinua, es el libre acceso de residuos contaminantes que desechan las empresas mineras a los ríos de las regiones productoras de quinua, que provocan daños al medio ambiente y los recursos naturales.

La degradación de la tierra debido al uso inadecuado de los suelos, es un problema que no sólo impera en la región altiplano sino en el país, cuya realidad se considera atribuible a la inexistencia de programas de uso de tierras, manejo y conservación de suelos que permitan enfrentar este problema. En éste contexto, la participación de los productores de las comunidades con sus saberes locales es fundamental para enfrentar los problemas críticos de degradación ambiental y de los ecosistemas frágiles del altiplano.

6.3 Estudios de suelos

Existe la necesidad de hacer estudios de suelos con el objetivo de identificar zonas de potencial productivo, tanto en los municipios que actualmente se encuentran produciendo y aquellos considerados en proyección. De esta manera el aumento de la frontera agrícola de quinua tendría mejores rendimientos en las nuevas superficies cultivadas.

Esta herramienta sería de gran importancia para las instituciones que prestan asistencia técnica, debido a que se obtendrá mejores resultados en rendimientos productivos, lo que beneficiará a los productores y

revertirá algunos indicadores endémicos económicos y sociales existentes en los municipios.

6.4 Investigación y desarrollo de tecnología

Los productores del sector, perciben deficiencias en las instituciones estatales encargadas de la investigación y desarrollo de tecnologías para la actividad productiva de la quinua, asistencia técnica, promoción, mejoramiento genético, obtención de variedades de alto rendimiento y otros servicios de apoyo.

Al respecto, se estima que el uso de semilla certificada en el país sólo alcanza al 0,25% de superficie cultivada respecto al total de extensión que alcanza a 50.358 hectáreas en el año 2008; no obstante de que con el uso de semilla certificada se podrían incrementar los rendimientos por hectárea a más de 30% y con la aplicación de guano podría incrementarse la productividad en un 25%.

6.5 Infraestructura productiva y de servicio

La inversión pública en el sector agropecuario nacional históricamente ha tenido niveles muy bajos destinados a investigación, capacitación, extensión, educación rural, infraestructura física en riego, caminos, electrificación rural y otros; consiguientemente, la infraestructura de producción y de servicios existentes en las zonas productoras de quinua es insuficiente.

En este contexto, en el periodo de los años 1.995 a 2007, se establece que el nivel de participación de la inversión pública agropecuaria en la inversión pública nacional alcanza sólo a un promedio de 7,8%. En cuanto a la

participación del sector agropecuario en el PIB nacional en el mismo periodo alcanza a un promedio de 15%.

En el marco de las consideraciones precedentes, cabe señalar que la limitada actividad productiva agropecuaria en el altiplano nacional, no sólo repercute negativamente a la economía de los productores rurales, sino que trasciende a la economía nacional, por cuanto provoca procesos migratorios y crea serios problemas de marginalidad y presión sobre los recursos naturales.

En cuanto a los servicios de telecomunicaciones en las zonas productoras de quinua son muy limitados y de altos costos, como es el caso de servicios de telefonía, internet y otros.

Otros problemas de infraestructura productiva imperante en las regiones productoras de quinua están relacionados a la escasa disponibilidad de centros de almacenaje, equipos o plantas de beneficiado y transformación para la generación de valor agregado que permita optimizar los ingresos de los productores y mejorar la calidad de vida de los mismos.

Finalmente, cabe señalar que los productores y transformadores de quinua tienen dificultades para acceder al combustible de manera oportuna para su maquinaria agrícola, por la falta de suficientes estaciones de servicio en las zonas productoras de quinua. A este hecho se suma las restricciones que impone la Ley 1008, a los procesos de adquisición de combustible, que obstaculiza al eficiente desempeño de las actividades productivas del sector.

6.6 Población e indicadores económicos y sociales

La población de los municipios productores de quinua y aquellos en proyección, relacionados a indicadores económicos y sociales establecidos en el Anexo 2, 3 y 4 nos permite analizar en forma aproximada el estado situacional de los hogares al interior de dichos municipios.

En este contexto, en principio cabe hacer notar la limitada disponibilidad de información económica y social oficial actualizada en el país, tal como se establece en el Anexo 2, 3 y 4, donde la mayor parte de los indicadores son resultado del Censo de Población y Vivienda del 2001, y hasta el momento han pasado nueve años, en cuyo periodo se han generado procesos de cambios estructurales; por tanto, existe la necesidad de realizar Censo de Población, Censo Agropecuario y elaboración de datos estadísticas periódicos, que permitan proporcionar información actualizada para la formulación de políticas y planes de desarrollo que garanticen resultados de impacto.

En los Municipios productores de quinua del Departamento de La Paz (según el Anexo 2) se observa una mayor tasa de analfabetismo en el sector de mujeres que alcanza a 17.6% respecto a los hombres que asciende a 4.9%. Asimismo, se observa un Índice de Desarrollo Humano de 0.63, que puede ser considerado relativamente bajo, sin perder de vista que el referido indicador considera variables como ingreso per cápita, educación y esperanza de vida. En cuanto al comportamiento de indicadores de pobreza a través del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en el año 1992 se registra un 71,1% de los hogares del sector

objeto de análisis son pobres y después de 9 años y 3 meses la pobreza disminuyó a 66.2%. En cuanto a la Tasa de Mortalidad Infantil se puede establecer que 64 niños mueren de cada 1000 nacidos vivos. Finalmente, se observa en el año 2001 una Tasa de Migración Neta de -3.1, lo que nos permite establecer la emigración permanente de los pobladores a las ciudades, otros departamentos o regiones.

Respecto a los Municipios productores de quinua del Departamento de Oruro, de acuerdo al Cuadro del Anexo 3, se observa una similar situación a la de los municipios del Departamento de La Paz, ya que la tasa de analfabetismo en el sector de mujeres es del 17.3% mayor al de los hombres que alcanza a 3.9%. En cuanto al Índice de Desarrollo Humano de este sector se registra 0.62, que también puede ser considerado bajo. Respecto al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en 1992 se observa que un 70,2% de los hogares son pobres y en el 2001 la pobreza descendió a 67.8%. En cuanto a la Tasa de Mortalidad Infantil se registra que 82 niños mueren de cada 1000 nacidos vivos. De igual modo se observa en el año 2001 una Tasa de Migración Neta de -8.9, que permite deducir una constante migración a otros sectores.

El Departamento de Potosí es considerado como segundo productor de quinua, y en sus Municipios obtienen mejores rendimientos especialmente en el cultivo de la quinua real, cuyo producto es demandado en el mercado interno y especialmente en el mercado externo y comercializado a precios óptimos; sin embargo, los indicadores socioeconómicos (según el Anexo 4) no reflejan dichas ventajas comparativas de este sector, ya que la tasa de analfabetismo en el sector de mujeres es

mucho mayor que en los Departamentos de La Paz y Oruro ya que alcanza a 40% y el de los hombres 15.4%. El Índice de Desarrollo Humano es 0.51, de igual modo mucho menor que los otros Departamentos; asimismo el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en el año 1992 se registra en 80.5% de hogares pobres y en el 2001 dicha pobreza sólo se disminuyó a 79.67%. La Tasa de Mortalidad Infantil en este sector muestra que 99 niños mueren de cada 1000 nacidos vivos, y la Tasa de Migración Neta es -14.8, que nos permite establecer que la migración del campo a las ciudades y otras regiones es mucho mayor.

6.7 Género

La persistencia de la pobreza rural en Bolivia constituye la mayor manifestación del subdesarrollo boliviano, ya que la pobreza se encuentra masivamente concentrada en el área rural, principalmente en los valles y el altiplano. De los casi 10 millones de bolivianos, el 39% vive en el área rural (3.9 millones de habitantes), cerca del 90% es pobre y el 34% vive en condiciones de extrema pobreza; de los cuales se estima que aproximadamente el 50% son mujeres.

Dicha situación crítica se origina de la marginalidad y exclusión que ha vivido la mujer (exclusión de género) desde la época republicana, y en situaciones más precarias en el área rural, donde prevalecía el pongueaje hasta 1953.

Esta compleja situación precedente se acentúa por aspectos socioculturales y políticos que determinan serias restricciones a las actividades de la mujer fuera del hogar y dificulta su pertenencia a estructuras orgánicas

de participación, excluyéndolas de los procesos colectivos de toma de decisiones, del derecho de propiedad sobre la tierra y el goce de los derechos civiles y políticos.

6.8 Mercado financiero rural

Existe un incipiente mercado financiero rural, particularmente para los pequeños productores del occidente del País, consiguientemente prevalece una baja cobertura de servicios crediticios, falta de captación del ahorro rural y diversificación de los servicios financieros.

Menos del 10% de la cartera total del Sistema Financiero Nacional se dirige al sector agropecuario, y a nivel de las entidades micro financieras su cartera colocada en el sector productivo rural no supera al 10%. Dicho de otro modo, de las 650.000 unidades productivas rurales el 2,5% son clientes del sistema financiero formal (mayormente son pobladores de ciudades intermedias rurales) y menos del 2% de las instituciones intermediarias se encuentran localizadas en el área rural.

A su vez, las entidades financieras convencionales tienen un marcado desinterés en brindar sus servicios al sector agropecuario, en particular a los pequeños productores, como es el caso de los productores de Quinua que en más del 90% son pequeños productores y en su mayoría son calificados como no sujetos de crédito, porque no califican a los términos y condiciones establecidas por las entidades crediticias para la concesión de créditos.

6.9 Organización de los productores

En la dinámica del desarrollo sectorial, en el cual se encuentra inmersa la quinua, se percibe en muchos sectores fragilidad en sus formas de organización, a pesar de la fortaleza y solidez de las organizaciones sociales y culturales de vigencia ancestral en el país, que tienen su origen en la tradición comunitaria.

En este contexto, se hace necesaria la aplicación del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Sectorial “Revolución Rural, Agraria y Forestal”, que plantea desarrollar y fortalecer procesos de articulación entre todos los actores rurales, conducentes a un desarrollo armónico y equilibrado, en el cual todos los actores rurales tienen plenos derechos para orientar las políticas públicas locales regionales y nacionales, aspectos orientadores en la presente Política Nacional de la Quinua.

6.10 Rol de las instancias públicas

En la actualidad, la relación de trabajo entre los Ministerios relacionados con el sector agropecuario con las Prefecturas de los Departamentos y Municipios donde existe actividad productiva de la quinua es insuficiente y débil; asimismo, los SEDAGs de los gobiernos departamentales de Oruro, Potosí y La Paz no cuentan con programas que integren a todos los actores relacionados con la producción, beneficiado, transformación, industrialización y comercialización de la quinua conducentes a encarar emprendimientos de desarrollo productivo del sector.

ANEXO 2

MATRIZ DE EJES Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

1. ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Rescatar el conocimiento local ancestral e intercultural, articulado a los procesos de innovación y modernización tecnológica de los sistemas de producción de quinua, para el incremento de la productividad y calidad, reduciendo los costos de producción, generando valor agregado y productos agroindustriales. (Ver cuadro)

2. EJE ESTRATÉGICO DE PRESERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Equilibrar las actividades productivas con la conservación del medio ambiente, la biodiversidad, la interculturalidad, así como el conocimiento de saberes y prácticas locales en los procesos de producción, beneficiado, transformación, industrialización y comercialización, para la preservación sustentable de los Recursos Naturales, con la aplicación de tecnologías limpias. (Ver cuadro)

3. EJE ESTRATÉGICO DE COMERCIO INTERNO Y EXTERNO

Promover la inserción de la quinua en el consumo de la población nacional, basada en acciones de las instituciones públicas (Fuerzas Armadas Policía Nacional, Min de Educación, etc.) principalmente de la población más vulnerable a la inseguridad alimentaria, posteriormente a mercados internacionales aprovechando las oportunidades que otorgan

los convenios internacionales de comercio. (Ver cuadro)

4. EJE ESTRATEGICO DE CRÉDITO Y FINANCIAMIENTO

Promover el establecimiento de servicios financieros y crediticios con bajas tasas de interés, con capacidad para atender las necesidades de los actores articulados al complejo productivo de la quinua, prioritariamente hacia los pequeños productores, estableciendo mecanismos para la creación de un fondo de desarrollo y seguro agrícola para el sector. (Ver cuadro)

5. EJE ESTRATEGICO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PÚBLICO, PRIVADO Y COMUNITARIO

Promover procesos de gestión y acción, orientadas a mejorar la capacidad institucional y operativa de las instituciones públicas nacionales y de las organizaciones de productores comunitarios respetando sus valores culturales, saberes y conocimientos locales así como sus formas de organización, para articular actividades integrales que permitan consolidar el desarrollo sustentable del cultivo de la quinua. (Ver cuadro)

6. EJE ESTRATEGICO DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y DE SERVICIOS

Promover el mejoramiento e implementación de infraestructura productiva (sistemas de riego, silos, centros de acopio, equipamiento, mecanización agrícola, tecnología industrial, comunicación, educación, caminos, energía, etc.) para incrementar la producción y generar valor agregado, mediante el beneficiado, la transformación e industrialización de la quinua. (Ver cuadro)

EJE 1. ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

ACCIONES ESTRATÉGICAS	ÁMBITO	RESPONSABLES	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	PLAZOS		
				CORTO	MEDIANO	LARGO
Desarrollar un programa de capacitación y asistencia técnica para innovar, adaptar e implementar sistemas productivos integrales, combinando los avances tecnológicos con los saberes y conocimientos ancestrales, y locales para la producción sustentable de la Quinoa Orgánica en Bolivia	Nacional Dptal. Regional Local	MPD, MDRyT, INIAP, VCT Organizaciones de productores, Autoridades Comunales, Plataforma de Innovación Quinoa, Universidad	Gestión: TGN Gob. Dptales Municipios Organizaciones. Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Desarrollar normas de producción orgánica	Nacional Dptal.	MPD, MDRyT, INIAP, VCT Organizaciones de productores, Autoridades Comunales, Plataforma de Innovación Quinoa, Universidad	Gestión: TGN Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración de la propuesta	Inversión	

Elaborar e implementar un programa de desarrollo tecnológico ancestral, intercambiando los saberes locales para generar valor agregado en productos y subproductos de la quinua preservando los valores culturales de las poblaciones locales y el manejo integrado de los recursos naturales de la madre tierra	Nacional Dptal. Municipal	MPD MDRyT MDP y ECP CyT-INIAF Plataforma de Innovación Quinua COSSMIL	Gestión: TGN Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Formular e implementar un programa de manejo integrado ecológico de plagas y enfermedades de la quinua	Nacional Dptal. Municipal	MDRyT, INIAF, Gob. Dptales, Municipios	Gestión: TGN, Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Promover la creación del Centro Internacional de la Quinua y Granos Alto Andinos (CIQ y GA).	Nacional	MDRyT, INIAF, VMCyT, Min. Educación, Min. Culturas, Universidades UTO, Plataforma Quinua	Gestión: TGN Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Proyecto	Inversión	Inversión
Formular e implementar un programa de información y difusión sobre los adelantos tecnológicos e intercambio de conocimientos dones y experiencias, ancestrales en la producción de la quinua, a nivel nacional e internacional.	Nacional	MPD, MDRyT, INIAF, SBI, INFOQUINOA Organizaciones de Productores, Centros Pilotos Regionales Universidad	Gestión: TGN, Cooperación Internacional	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión

EJE 2. ESTRATÉGICO DE PRESERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

ACCIONES ESTRATÉGICAS	ÁMBITO	RESPONSABLES	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	PLAZOS		
				CORTO	MEDIANO	LARGO
Implementar un programa de recuperación, uso y manejo sustentable de suelos, en cada región productora	Nacional Departamental Municipal	MPD, MDRyT Gov. Dptales Municipios	Gestión: TGN Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Promover la implementación de un programa de contingencia y prevención o alerta temprana contra fenómenos naturales.	Nacional Departamental Municipal	MPD, MDRyT, Min. Defensa Defensa Civil Gov. Dptales Municipios	Gestión: TGN Gov. Dptales, Municipios Cooperación Internacional	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Validar y complementar estudios de zonificación y priorización de áreas de producción de quinua existentes y superficies potenciales.	Nacional Departamental Municipal	MDRyT, Gov. Dptales Municipios	Gestión: TGN Cooperación Internacional	Pre inversión Elaboración del Estudio		
Implementar un programa de uso y manejo de aguas (riego, manejo y aprovechamiento de aguas de lluvia, control de escurrimientos, para producción de quinua, con cobertura nacional).	Nacional Departamental Municipal	Ministerio de Medio Ambiente y Agua MDRyT, Gov. Dptales Municipios	Proyecto, TGN Cooperación Internacional	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Elaborar un programa de forestación y reforestación con especies locales en zonas productoras de quinua, que incluya el establecimiento de viveros de producción de plantines.	Nacional Departamental Municipal	MDRyT, Gov. Dptales Municipios FFAA	TGN, Cooperación Internacional	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión

Implementar un plan integral de los sistemas productivos de la quinua y camélidos en coordinación con el Proyecto VALE-PASA, que incluya áreas de pastoreo con especies nativas para la preservación de los bofedates.	Nacional Departamental Municipal	MDRyT, PASA Gov. Dptales Municipios	TGN, Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Promover el establecimiento de bancos de germoplasma de quinua.	Nacional Departamental Municipal	MPD, INIAF - MDRyT, PASA, Gov. Dptales Municipios	Gestión, TGN Cooperación Internacional	Preinversión Estudio	Inversión	Inversión
Implementar un programa de preservación y rehabilitación de medio ambiente, tierras frente al cambio climático en zonas quinueras (intersalar, etc.).	Nacional Departamental Municipal	MPD, MMAA, MDRyT, PASA, Gov. Dptales Municipios	Gestión, TGN Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Programa	Inversión	Inversión
Establecer proyectos de Control Biológico a base de especies nativas de la zona, a nivel de pequeños productores y organizaciones.	Nacional Departamental Municipal	MPD, MMAA, MDRyT, PASA, Gov. Dptales Municipios	Gestión TGN Cooperación Internacional Otras instancias	Pre-inversión Elaboración del Proyecto	Inversión	Inversión

EJE 3. EJE ESTRATÉGICO DE COMERCIO INTERNO Y EXTERNO

ACCIONES ESTRATÉGICAS	ÁMBITO	RESPONSABLES	FINANCIAMIENTO	PLAZOS		
				CORTO	MEDIANO	LARGO
Incorporar el consumo de la quinua y sus derivados en el Programa de Desnutrición Cero del Estado Plurinacional	Nacional	MDRYT, MDP y EP, CONAN, Min. Salud, Gob.Dptales Municipios	Gestión, TGN, Cooperación, Internacional, Otras instancias	Pre-inversión, Estudios Técnicos	Inversión	Inversión
Promover el consumo de la quinua y sus derivados en el desayuno escolar, paquetes alimenticios de subsidio de lactancia materno infantil, dietas alimenticias de la Policía y Fuerzas Armadas y otras instituciones a nivel nacional	Nacional Departamental Municipal	MDRYT, MDP y EP, CONAN, Min. Salud, Gob.Dptales Municipios	TGN, Gob.Dptales, Municipios, Cooperación Internacional, Otras instancias	Pre-inversión, Estudio Técnico	Inversión	Inversión
Establecer programas de promoción para incrementar el consumo de la quinua y sus productos con valor agregado en los mercados interno, externo y en ferias internacionales especializadas, aprovechando las oportunidades de los convenios internacionales para productos ecológicos	Nacional Departamental Municipal	MDRYT, MDPyEP, Cancillería, FFAA, POLICÍA NACIONAL, CONAN	TGN, Gob.Dptales, Municipios, Cooperación Internacional, Otras instancias	Pre-inversión, Formulación del Programa	Inversión	Inversión
Incentivar la participación del sector productor de la quinua y sus derivados en el comercio justo sin intermediación, a nivel nacional e internacional	Internacional	MDRYT, MDP y EP, Cancillería	Gestión TGN, Cooperación Internacional, Otras instancias	Pre-inversión, Estudio técnico	Inversión	Inversión

<p>Gestionar el sistema de denominación de origen de la quinua para el comercio exterior.</p>	<p>Internacional</p>	<p>MDRyT, MDP y EP, Cancillería</p>	<p>Gestión, TGN, Cooperación Internacional, Otras instancias</p>	<p>Pre-inversión, Estudios técnicos</p>	<p>Inversión</p>	<p>Inversión</p>
<p>Fortalecer el Control Fronterizo del Comercio ilegal de la Quinua.</p>	<p>Internacional</p>	<p>Aduana, MDP y EP, CAN</p>	<p>Gestión, TGN, Cooperación Internacional</p>	<p>Pre-inversión Elaboración de Normas Nacionales.</p>	<p>Inversión</p>	<p>Inversión</p>
<p>Implementar un sistema de información y difusión de precios de la quinua y sus derivados de los mercados estratégicos de Challapata, Puno, Desaguadero y otros, en coordinación con el SISPAM del MDRyT</p>	<p>Nivel Nacional</p>	<p>SISPAM</p>	<p>Gestión: TGN, Gob. Dptales de Oruro y La Paz</p>	<p>Pre-inversión Elaboración de Normas Nacionales.</p>	<p>Inversión</p>	<p>Inversión</p>

EJE 4. EJE ESTRATEGICO DE CRÉDITO Y FINANCIAMIENTO

EJE 4 - ACCIONES ESTRATÉGICAS	ÁMBITO	RESPONSABLES	FINANCIAMIENTO	PLAZOS		
				CORTO	MEDIANO	LARGO
Promover la creación de un fondo de crédito accesible y a bajas tasas de interés para la producción, transformación, industrialización y comercialización de la quinua y sus derivados.	Nacional Departamental Municipal	MDRyT, MPDyEP, BDP, Min. Economía y Finanzas Públicas, Gob.Dptales Alcaldías, Bajo el control social de los productores de Quinua	Gestión: TGN, Cooperación Internacional. Otras instancias	Pre-inversión, Formular Proyecto a Diseño Final	Inversión	Inversión
Promover el establecimiento de un fondo de seguro agrícola para el rubro quinua.	Nacional	MDRyT, MPDyEP, VIPFE, BCB, VCT, Min. Economía y Finanzas Públicas	Gestión: TGN, Cooperación Internacional, Otras instancias	Pre-inversión, Formular Proyecto del fondo	Inversión	Inversión
Impulsar la creación de un fondo de fomento al desarrollo de la producción de la quinua y otros productos agrícolas del sector con innovación tecnológica, a través de transferencias directas de recursos no reembolsables, financiamiento a planes de contingencia, subsidios y otros incentivos.	Nacional	MDRyT, MPDyEP, VIPFE, BCB, VCT, Min. Economía y Finanzas Públicas	Gestión: TGN, Cooperación Internacional. Otras instancias	Pre-inversión, Formular Proyecto del fondo	Inversión	Inversión

Elaborar un proyecto para la creación de un fondo para la mecanización del sector agrícola quinuero.	Nacional	MDRYT, VIPFE, CONACOPROQ	Gestión: TGN Cooperación Internacional, Otras instancias	Pre-inversión, Formular Estudios	Inversión	Inversión
Elaborar un estudio de factibilidad para la creación de un fondo de jubilación para los productores de Quimua.	Nacional	Fondos de Pensiones, C.N.S., CONACOPROQ	Formulación del estudio con financiamiento de cooperación internacional y Fondo de Jubilación con Aportes de productores	Formular Estudio de Jubilación		

EJE 5. EJE ESTRATEGICO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PÚBLICO, PRIVADO Y COMUNITARIO

ACCIONES ESTRATÉGICAS	ÁMBITO	RESPONSABLES	FINANCIAMIENTO	PLAZOS		
				CORTO	MEDIANO	LARGO
Fortalecer la estructura organizativa de las organizaciones productivas comunitarias, en procesos de industrialización y comercialización de quinoa, para mejorar su interacción, y gestión con el sector público, privado, y la cooperación internacional	Nacional Internacional	MDRyT, MPDyEP, Cancillería, Gov.Dptales, Municipios, Organizaciones de Productores	Gestión: TGN, Gob. Dptales, Municipios, Cooperación Internacional, ONGs, Fundaciones	Pre-inversión, Formular, Propuesta de fortalecimiento organizacional	Inversión	Inversión
Fortalecer el intercambio de saberes y conocimientos de los productores para optimizar la producción, comercialización, administración y gerencia de sus emprendimientos, en el marco de sus prácticas de interculturalidad y gestión de territorio en forma directa sin la participación de los intermediarios	Nacional Departamental, Municipal	MDRyT, MPDyEP, Universidades Organizaciones de Productores	Gestión: TGN, Gob. Dptales, Municipios, Cooperación Internacional, ONGs, Fundaciones	Pre-inversión Formular, Programa	Inversión	Inversión
Implementar un programa integral de capacitación en gestión de proyectos, a los productores del sector quinuero del complejo productivo territorial Altiplano Centro-Sur	Nacional Departamental Municipal	MDRyT, MPD y ET, Gov.Dptales Municipios, Organizaciones sectoriales y territoriales	Gestión: TGN, Gob. Dptales, Municipios, Cooperación Internacional, ONGs, Fundaciones	Pre-inversión, Formular, Programa	Inversión	Inversión

<p>Fortalecer el desarrollo organizacional en base a la gestión integral del territorio, para el uso y manejo sostenible del suelo, semillas, cobertura vegetal y la preservación ambiental.</p>	<p>Nacional Departamental Municipal</p>	<p>MDRyT, MPDyET, Gov. Dptales Municipios, Universidades, Organizaciones de Productores</p>	<p>Gestión: TGN, Gov. Dptales Municipios, Cooperación Internacional, ONGs, Fundaciones</p>	<p>Pre-inversión Elaborar Estudio</p>	<p>Inversión</p>	<p>Inversión</p>
<p>Promover la implementación de la "Casa Quinuera", centro de operaciones de los productores a nivel nacional e internacional,</p>	<p>Nacional</p>	<p>MDRyT</p>	<p>TGN</p>	<p>Gestión Inversión</p>	<p>Inversión</p>	<p>Inversión</p>
<p>Implementar sistemas de información y difusión sobre los procesos productivos, oferta, demanda y precios de comercialización de quinua</p>	<p>Nacional Departamental Municipal</p>	<p>MDRyT, MPDyET, Gov. Dptales Municipios, Organizaciones de Productores</p>	<p>Gestión: TGN, Gov. Dptales, Municipios, Cooperación Internacional, ONGs, Fundaciones</p>	<p>Fortalecimiento del SISPAM</p>	<p>Inversión</p>	<p>Inversión</p>

EJE 6. EJE ESTRATEGICO DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y DE SERVICIOS

ACCIONES ESTRATÉGICAS	ÁMBITO	RESPONSABLES	FINANCIAMIENTO	PLAZOS		
				CORTO	MEDIANO	LARGO
Promover el establecimiento de silos familiares para pequeños productores y centros de acopio a nivel de organizaciones productivas que faciliten el proceso de transformación, industrialización y comercialización en forma directa.	Nacional Departamental Municipal	MDRYT, MPDyET, BDP, Gob. Dptales, Municipios, Organizaciones de productores	Gestión: TGN, Cooperación internacional otras instancias	Pre-inversión Elaborar el estudio	Inversión	Inversión
Apoyar la implementación de un programa de instalación de plantas agroindustriales rurales estratégicas de quinua a nivel regional y fortalecer las existentes con infraestructura y equipamiento.	Departamental, Municipal	MDRYT, MDPyEP, BDP, Gob. Dptales, Municipios, Organizaciones de productores	Gestión: TGN, Cooperación internacional otras instancias	Pre-inversión Formular el estudio de viabilidad técnica, económica y social, gestión	Inversión	Inversión
Elaborar un Programa de Industrialización y diversificación de la quinua.	Nacional Departamental	MDRYT, MDPyEP, BDP, Gob. Dptales, Municipios, Organizaciones de productores	Gestión: TGN Cooperación otras instancias internacional	Pre-inversión Formular el estudio	Inversión	Inversión
Impulsar la implementación de Infraestructura de riego para el cultivo de la quinua	Nacional Departamental, Municipal	MDRYT, MPDyET, BDP, Gob. Dptales, Municipios, Organizaciones de productores	Gestión: TGN, Cooperación internacional otras instancias	Pre-inversión, Formular el proyecto	Inversión	Inversión
Promover centros locales para la producción de abonos orgánicos (materia orgánica combinada, lombricultura y compost) con pequeños productores organizados	Departamental, Municipal	MDRYT, Gob. Dptales, Municipio, Organizaciones de productores	Gestión: TGN Cooperación internacional otras instancias	Pre-inversión, Elaborar el estudio	Inversión	Inversión

Establecer un Proyecto de construcción baños y letrinas ecológicos en zonas productoras de Quinua.	Nacional, Departamental, Municipal	Ministerio de salud Gov. Dptales, Municipio, Organizaciones de productores, Fundaciones y ONGS.	Gestión: TGN Cooperación internacional otras instancias	Pre-inversión Elaborar el proyecto	Inversión	Inversión
Impulsar un proyecto Integral para la ejecución de obras viales, comunicación y energía eléctrica (trifásica)	Nacional Departamental Municipal	MDRYT, MHE, ABC, Gob. Dptales, Municipio Organizaciones de productores	Gestión: TGN Cooperación internacional otras instancias	Pre-inversión, Elaborar el estudio	Inversión	Inversión
Proponer un proyecto de agua potable y alcantarilla para los municipios de productores de Quinua	Nacional Departamental Municipal	MDRYT, Gob. Dptales, Municip Organizaciones de productores	Gestión: TGN Cooperación Internacional otras instancias	Pre-inversión, Formular el estudio	Inversión	Inversión
Desarrollar estudios para la instalación de surtidores de hidrocarburos en las zonas productoras de quinua	Nacional Departamental	MDRYT MHE, YPFB, Superintendencia de Hidrocarburos Gob. Dptales, Municipio Organizaciones de productores	Gestión: TGN, VIPFE, YPFB, Cooperación internacional otras instancias	Pre-inversión, Formular el estudio	Inversión	Inversión

POLITICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

ANEXO 3

La Paz: Municipios Productores y en Proyección de Quinua Vs. Indicadores

Descripción	Población 2008	Tasa de Analfabetismo 2001			IDH 2001	Tasa Mortalidad Infantil 2001	Tasa Mortalidad Infantil 2001	Tasa Migración Neta 2001	Pobreza Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)		Grado de Vulnerabilidad Inseguridad Alimentaria 2001 1 = mas bajo 5 = mas alto
		Total	Hombres	Mujeres					Censo 1992	Censo 2001	
NACIONAL		13,3	6,9	19,4	0,64	0,67	66,0	0	70,9	58,6	0
LA PAZ		11,4	4,9	17,6	0,63	n.d.	64,0	-3,1	71,1	66,2	1
Productores											
Achacachi	79.328	25,1	11,2	37,9	0,56	0,57	75,9	-13,6	93,3	93,3	4
Ancoraime	16.446	30,0	12,8	45,8	0,54	0,54	70,6	-20,3	98,8	98,3	4
Copacabana	15.275	24,9	10,6	37,9	0,58	0,60	58,9	-11,6	94,0	87,7	3
Tiquina	6.551	27,5	8,3	45,7	0,55	0,54	82,4	-2,8	92,0	91,2	3
Tito Yupanqui	2.956	36,9	18,9	51,3	0,50	0,49	76,1	-10,3	98,6	98,9	4
Pucarani	30.149	24,8	11,2	36,9	0,53		73,8	-12,0	97,8	97,7	4
Laja	17.628	24,5	12,4	35,4	0,57	0,56	61,9	-16,1	98,9	98,8	4
CoroCoro	12.872	14,1	4,4	24,2	0,62	0,63	66,1	-8,6	94,8	89,7	4
Caquiaviri	13.301	15,5	4,8	26,3	0,59	0,60	58,1	-16,8	97,0	97,7	4
Sica Sica	33.711	14,6	6,4	22,8	0,56	0,56	73,6	-7,9	96,6	99,1	4
Umala	12.611	14,7	4,8	25,6	0,57	0,58	68,7	-2,3	99,0	97,1	4
Ayo Ayo	7.410	15,9	6,1	25,1	0,59	0,61	62,5	-13,7	98,9	99,3	4
Calamarca	14.202	13,1	5,0	21,1	0,56	0,57	70,6	-11,7	98,2	98,3	4
Patacamaya	24.057	14,1	4,9	23,3	0,61	0,62	64,2	-0,4	93,9	97,1	3
Colquencha	10.079	11,3	4,7	17,6	0,55	0,55	84,7	-5,4	98,3	99,9	4
Collana	3.828	7,1	2,5	11,9	0,57	0,56	87,2	3,3	97,6	94,2	3
Total	300.404	19,6	8,0	30,5	0,57	0,57	71,0	-9,4	96,7	96,1	4
En proyección											
Pto Acosta	28.219	38,2	21,4	55,0	0,51	0,51	69,9	-19,0	98,9	98,7	4
Carabuco	18.684	30,0	14,9	46,0	0,54	0,53	65,9	-9,5	97,9	96,1	4
Batallas	19.891	22,3	10,3	33,0	0,57	0,57	71,3	-15,2	98,0	95,7	4
Pto Pérez	8.002	29,8	15,2	43,6	0,53	0,49	89,7	-11,0	98,9	98,7	4
Viacha*	46.596	12,3	3,9	20,5	0,62	0,64	55,9	0,0	84,6	79,0	4
Guaqui	7.552	24,7	9,0	39,8	0,58	0,59	57,3	-6,1	90,7	91,0	4
Tiawanacu*	11.309	25,5	12,5	37,2	0,55	0,57	72,2	-8,2	98,3	96,2	4
Desaguadero	4.981	19,9	6,2	32,8	0,59	0,60	72,7	-4,1	93,5	78,1	2
S. Andrés de Machaca*	6.299	20,4	6,5	33,6	n.d.	0,59	61,0	0,0	84,6	99,3	4
Jesús de Machaca*	13.247	18,7	7,1	28,7	n.d.	0,60	69,7	0,0	84,6	97,7	4
Taraco*	5.922	30,0	16,3	45,2	n.d.	0,57	67,4	-4,3	98,3	98,8	4
Santiago de Machaca	4.802	10,9	2,8	19,0	0,62	0,63	53,4	-9,8	97,2	93,7	4

POLITICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

Catacora	2.861	7,4	4,1	10,8	0,59	0,60	51,6	-4,1	98,7	99,0	4
Calacoto	10.106	12,9	4,1	22,0	0,57	0,57	77,8	-20,6	98,2	98,7	4
Comanche	3.621	20,0	9,8	29,2	0,54	0,55	84,2	-23,1	96,5	97,7	4
Charaña	2.993	10,4	3,4	18,2	0,55	0,51	99,2	-20,2	94,7	95,8	4
Waldo Ballivian	1.944	10,6	3,8	17,3	0,54	0,55	92,1	-14,8	98,9	99,9	4
Nazacara de Pacajes	434	20,5	4,4	36,6	0,58	0,62	68,9	18,1	95,3	98,1	4
Santiago de Callapa	8.850	22,4	10,0	35,8	0,54	0,55	64,3	-15,8	99,2	100,0	5
S.Pedro de Curahuara	10.838	13,4	5,3	23,0	0,57	0,58	70,8	-6,6	99,5	98,8	4
Papel Pampa	7.415	17,4	7,8	28,1	0,58	0,60	66,8	-7,2	99,1	99,8	4
Chacarilla	1.905	16,5	6,4	28,4	0,56	0,57	65,6	-9,1	99,3	99,9	5
Total	226.471	19,7	8,4	31,1	0,49	0,57	70,4	-8,7	95,7	95,9	4

Fuente: MDRyT, INE, UDAPE, FAO

POLITICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

ANEXO 4

Oruro: Municipios Productores y en Proyección de Quinua Vs. Indicadores

Descripción	Población 2008	Tasa de Analfabetismo 2001			IDH 2001	Tasa Mortalidad Infantil 2001	Tasa Mortalidad Infantil 2001	Tasa Migración Neta 2001	Pobreza Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)		Grado de Vulnerabilidad Inseguridad Alimentaria 2001 1 = mas bajo 5 = mas alto
		Total	Hombres	Mujeres					Censo 1992	Censo 2001	
NACIONAL		13,3	6,9	19,4	0,64	0,67	66,0	0	70,9	58,6	0
ORURO		10,6	3,6	17,3	0,62	n.d.	82,0	-8,9	70,2	67,8	2
Productores											
Challapata	27.384	23,1	11,6	35,2	0,51	0,53	107,4	-4,6	93,8	90,3	4
Santuario de Quillacas	4.383	16,3	3,6	30,1	0,44	0,47	127,3	5,7	92,4	92,3	3
Salinas de Garci Mendoza	11.798	10,1	3,6	16,8	0,52	0,53	103,5	-8,2	96,1	96,7	4
Pampa Aullagas	4.727	17,5	6,1	29,6	0,51	0,56	90,5	-8,3	99,1	97,1	4
Total	48.292	16,7	6,2	27,9	0,49	0,52	107,2	-3,9	95,4	94,1	4
En proyección											
Caracollo	19.860	13,4	4,5	21,8	0,55	0,59	88,9	-9,2	91,8	94,3	4
El Choro	5.710	18,3	4,3	30,3	0,51	0,55	81,3	-2,8	99,0	99,2	5
Soracachi*	15.065	17,8	7,4	27,7	n.d.	0,62	89,0	-0,6	57,5	96,3	4
Totora	5.767	17,1	6,0	29,3	0,52	0,52	94,3	-14,3	98,4	99,4	4
Curahuara de Carangas	6.336	16,8	6,1	29,1	0,57	0,62	89,5	-6,6	94,1	97,0	4
Turco	3.818	13,9	4,7	23,1	0,51	0,50	92,0	-13,7	95,6	98,8	4
Huayllamarca	6.603	19,3	7,0	33,2	0,55	0,58	73,7	-12,2	97,5	96,5	4
Toledo	10.004	19,9	6,5	33,2	0,53	0,55	80,9	-10,7	93,6	89,8	4
Yunguyo de Litoral	387	5,4	1,1	10,1	0,52	0,55	89,6	9,2	100,0	100,0	3
Santiago de Andamarca	6.332	21,4	8,7	34,3	0,53	0,57	73,9	-6,4	97,2	96,1	4
Belen de Andamarca	2.122	16,3	3,9	29,7	0,55	0,59	75,9	-14,7	98,9	97,4	4
Poopo	6.253	21,3	5,4	35,9	0,52	0,55	92,2	2,5	80,7	85,1	4
Coipasa	826	8,9	1,6	17,0	0,61	0,64	87,4	-4,7	98,8	99,3	3
TOTAL	89.083	16,1	5,2	27,3	0,50	0,57	85,3	-6,5	92,5	96,1	4

POLITICA Y ESTRATEGIA NACIONAL DE LA QUINUA

ANEXO 5

Potosí: Municipios Productores y en Proyección de Quinua Vs. Indicadores

Descripción	Población 2008	Tasa de Analfabetismo 2001			IDH 2001	IDH 2005	Tasa de Mortalidad Infantil 2001	Tasa Migración Neta 2001	Pobreza Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)		Grado de Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria 2001 1 = mas bajo 5 = mas alto
		Total	Hombres	Mujeres					Censo 1992	Censo 2001	
NACIONAL		13,3	6,9	19,4	0,64	0,67	66,0	0	70,9	58,6	0
POTOSI		28,3	15,4	40,0	0,51	n.d.	99,0	-14,8	80,5	79,7	2
Productores											
Llica	2.704	3,2	0,9	5,7	0,62	0,65	78,4	-19,7	81,4	88,7	3
Tahua	2.823	7,8	2,3	13,8	0,53	0,55	105,5	-4,7	96,0	99,7	4
Coicha K	11.567	12,5	5,2	20,7	0,54	0,55	99,6	-13,9	93,8	88,8	4
San Pedro de Quemes	1.058	6,9	3,4	11,8	0,58	0,59	80,7	-27,8	89,8	95,4	4
San Agustín	1.972	12,1	2,8	20,6	0,53	0,54	93,7	-13,2	97,0	98,7	4
San Pablo de Lipez	2.695	16,8	5,6	28,3	0,48	0,49	113,5	-15,7	99,1	99,8	4
Mojinete	707	18,3	2,0	33,2	0,47	0,48	120,1	3,4	98,7	98,3	4
San Antonio de Esmoruco	2.251	18,0	5,1	30,7	0,47	0,51	91,7	-4,8	99,8	99,8	4
TOTAL	25.777	11,9	3,4	20,6	0,53	0,55	97,9	-12,0	94,5	96,2	4
En proyección											
Uyuni	18.760	12,9	5,1	20,3	0,63	0,65	81,1	-15,2	60,5	58,3	3

Fuente: MDRyT, INE, UDAPE, FAO

en blanco



**ESTADO PLURINACIONAL
DE BOLIVIA**

“POR UNA BOLIVIA PRODUCTIVA ORIENTADA A CAMBIAR EL PATRON PRIMARIO EXPORTADOR EXCLUYENTE Y CONSOLIDAR LA SEGURIDAD Y SOBERANIA ALIMENTARIA PARA EL VIVIR BIEN DE LAS FAMILIAS RURALES”



Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT)

Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario (VDRA)

Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR)

Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria (DGPASA)

Avenida Camacho N° 1471

Teléfono central N° 2111103

Teléfonos Nos: 2200385 (MDRyT), 2129751 (VDRA), 2129739 (DGDR), 2111089 (DGPASA)

Fax Nos: 2129750 (MDRyT), 2200937 (VDRA), 2114052 (DGDR), 2111056 (DGPASA)



Reino de los Países Bajos

