

Auge y caída de la quinua

Cambios territoriales en la Marka Salinas, Oruro



Organizaciones impulsoras de las iniciativas:



Fundación TIERRA, 2021

Se autoriza la reproducción parcial o total y la difusión sin fines de lucro del presente documento, siempre y cuando se cite debidamente la fuente. Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio web institucional www.ftierra.org

Sistematización:

Wilfredo Plata (Fundación TIERRA)
Ermino Barrientos (FCAN - UTO)
Roberto Carlos Quispe (CIQ - UTO)

Colaboradores:

Efraín Tinta
Paulino Guarachi
Stephany Velasco
Silvio Terrazas
Fernando Alcons
Fernando Veizaga
Apolinar Apaza

Coordinador IPAS:

Wilfredo Plata

Fotografías:

Fundación TIERRA
Roberto Carlos Quispe
Ermino Barrientos

Coordinación y apoyo:

Departamento de Agricultura de la Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales de la Universidad Técnica de Oruro (FCAN - UTO) y Centro de Investigación de la Quinua de la Universidad Técnica de Oruro (CIQ - UTO) en Salinas de Garci Mendoza.

Productores de quinua de las comunidades del Gobierno Autónomo Indígena Originario Campesino de Salinas (GAIOCSA).

Oficina Nacional y Regional Altiplano
Calle Hermanos Manchego N° 2566
La Paz - Bolivia
Telf.: (591) 2 243 2263
Fax: (591) 2 211 1216
Email: tierra@ftierra.org
Sitio Web: www.ftierra.org

Oficina Regional Oriente
Calle Mato Grosso N° 2302
Telf./Fax: (591-3) 347 4635
Oficina Regional Valles
Calle Perú N° 100
Telf./Fax: (591-3) 642 1332

CONTENIDO

1	Introducción	4
2	Auge y caída de la producción de quinua	9
	Los factores que impulsaron el auge de la quinua	9
	La caída de los precios de la quinua	14
3	Auge de la quinua y gestión territorial en la TCO Marka Salinas	14
	El auge de la quinua y los medios de vida en la Marka Salinas	19
	Cambios en la gestión del territorio	27
	¿Qué dejó el auge de la quinua en la Marka Salinas?	31
4	Potencialidades y limitaciones en la producción de quinua	35
	Potencialidades	35
	Debilidades	40
5	Conclusiones	46
6	Propuesta de políticas públicas y sostenibilidad de la quinua	48
	Referencias bibliográficas	53
	Lecturas recomendadas	54
	Anexos	55

1 INTRODUCCIÓN

La Tierra Comunitaria de Origen (TCO) Marka Salinas es conocida como la capital de la quinua real en el departamento de Oruro y forma parte de la vasta región del Altiplano Sur, que es productora de quinua. En las últimas décadas, esta región ha experimentado el auge y la caída de los precios internacionales de este cereal.

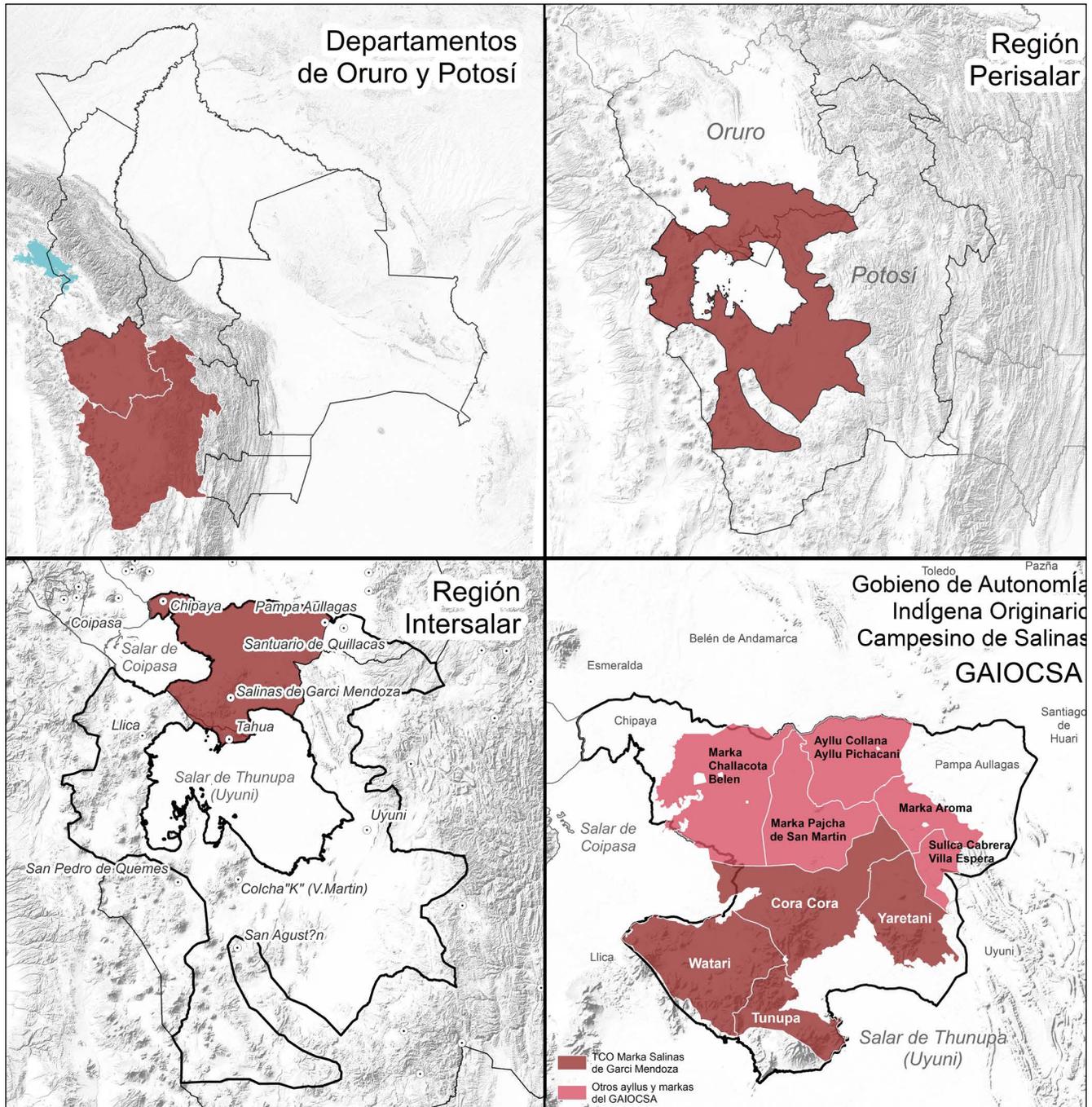
La subida en la demanda de la quinua en el mercado internacional se debió al descubrimiento y promoción de sus propiedades nutricionales, lo que ha provocado transformaciones importantes en la convivencia, el sistema productivo y, principalmente, en la gestión

colectiva de los derechos de acceso a la tierra de las comunidades y ayllus productores de la Marka Salinas.

En el contexto actual, para comprender y reflexionar sobre el fenómeno del auge de la quinua en la Marka Salinas, es importante plantearse las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los factores que impulsaron el auge de la quinua?, ¿Cuáles son los factores que provocaron la caída de los precios y la producción de la quinua? y ¿Qué dejó el auge de la quinua a la TCO Marka Salinas?



Mapa N° 1
Mapa de ubicación y división socio territorial de GAIOCSA



Fuente: elaboración propia con base a datos del portal GeoBolivia, 2021.

Breve contexto de la TCO Marka Salinas

La Marka Salinas fue titulada como Tierra Comunitaria de Origen (TCO) con dos parcialidades, la de arriba (Aransaya), con los ayllus Huatari y Cora Cora, y la de abajo (Urinsaya), con los ayllus Thunupa y Yaretani. A su vez, cada ayllu se divide en comunidades, en total los cuatro ayllus suman 72 comunidades (Mapa 1).

La TCO Marka Salinas forma parte de un espacio territorial más amplio donde confluyen o se sobreponen instituciones estatales y originarias. La localidad Salinas de Garci Mendoza, donde se reúnen las autoridades originarias de los cuatro ayllus, es a su vez la capital de la provincia Ladislao Cabrera y del Municipio Salinas de Garci Mendoza. A partir de la implementación del nuevo Gobierno de Autonomía Indígena Originario Campesino de

Salinas (GAIOCSA) desde 2021¹, que reemplaza al sistema de gobierno municipal, se organiza en nueve Unidades Territoriales Desconcentradas (UTD): 1) Ucumasi, 2) Aroma, 3) Phajcha San Martín, 4) Challacota, 5) Kulli Yaretani, 6) Huatari, 7) Cora Cora, 8) Thunupa y 9) Villa Esperanza (artículo 20 Estatuto Autonómico de la Autonomía Indígena Originario Campesina de Salinas. GAIOCSA, 2019). A su vez, la “Autonomía Indígena Originario Campesina” está organizada por ayllus y/o marcas. El taypi (centro) del Gobierno Autónomo Indígena Originario Campesino de Salinas es el centro ancestralmente reconocido como Salinas de Garci Mendoza” (artículo 15 Estatuto Autonómico de la Autonomía Indígena Originario Campesina de Salinas. GAIOCSA, 2019).



1. Cuando nos referimos a GAIOCSA (Gobierno de Autonomía Indígena Originario Campesino de Salinas) nos referimos a la totalidad de comunidades y marcas que conformaban el Gobierno Municipal de Salinas.

Condiciones medioambientales

La Marka Salinas se caracteriza por un clima árido y frío; por tanto, cuenta con baja humedad, la precipitación pluvial varía entre 230 y 300 mm/año, en las planicies la helada alcanza hasta 270 días. Esta situación provoca muchos riesgos para la actividad agrícola. Debido a la altitud del altiplano, las condiciones atmosféricas, la insolación y la irradiación solar son altas. La temperatura media anual en la región bordea los 9°C la temperatura media máxima es de 18,3°C y la temperatura mínima media es de 0,4°C. (Laguna 2011; PTDI Municipio de Salinas 2016 - 2020)

La población de Salinas de Garci Mendoza

Por las condiciones climáticas adversas, la población de GAIOSCA se ha caracterizado por la migración y la doble residencia. Según los datos de cinco censos (Gráfico 1), se puede observar claramente dos periodos en el comportamiento poblacional. El primero, entre 1950 y 1976, la población apenas creció en 1.218

habitantes. El descenso más notorio se dio en el censo de 1992, registrándose un total de 5.761 habitantes en este municipio. La sequía que afectó el ciclo agrícola, entre 1983–1984, incidió negativamente en la producción agropecuaria, provocando la migración de la población a las ciudades en Bolivia y a otros países fronterizos, principalmente Argentina y Chile.

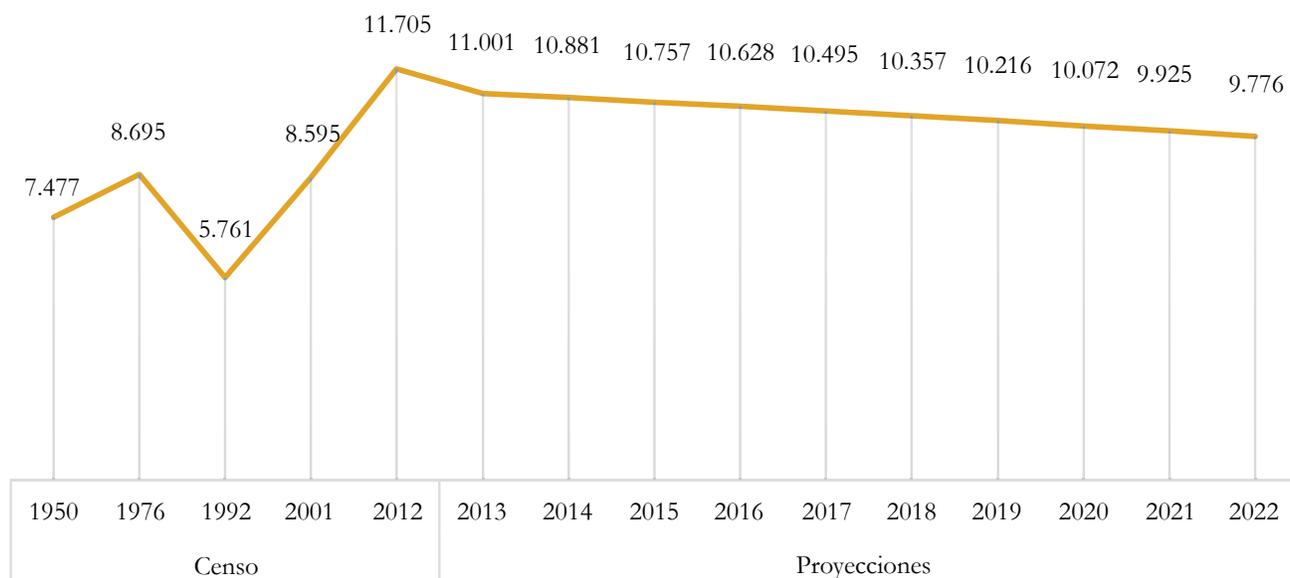
El segundo periodo corresponde a la década de 1990, cuando se aprecia el crecimiento de la población que coincide con el inicio del auge de la quinua. El Gráfico 1 refleja que en dos décadas (1992-2012), la población prácticamente se duplicó alcanzando a 11.705 habitantes y el crecimiento poblacional en el periodo intercensal 2001-2012 fue del 34,2%.

La tasa anual de crecimiento poblacional de la Marka Salinas es de 2,28%, es decir, superior al departamento de Oruro, que es de 1,84% y de Bolivia a nivel nacional, que es de 1,57%. Con este dato, la población proyectada para 2022 de la Marka Salinas es de 9.776 habitantes.



Gráfico N° 1

Evolución de la población del Gobierno Autónomo Indígena Originario Campesino de Salinas en cinco periodos censales



Fuente: Con datos del INE. Los datos de los censos de 1950, 1976 y 1992 corresponden a Vassas Toral (2016: 37).

El crecimiento poblacional entre 2001 y 2012 se explica, en parte, por el hábito de los migrantes (residentes) de retornar a sus comunidades de origen para registrarse en el censo poblacional. Este es un fenómeno que ocurre en varias regiones

rurales del país y responde a los llamados de las autoridades comunales y municipales a fin de mejorar los ingresos económicos provenientes del Estado para el municipio por concepto de coparticipación tributaria.



2 AUGE Y CAÍDA DE LA PRODUCCIÓN DE LA QUINUA

LOS FACTORES QUE IMPULSARON EL AUGE DE LA QUINUA

El auge de la quinua en las comunidades de la Marka Salinas y, por ende, en la región intersalar del Altiplano Sur de Bolivia fue impulsado, principalmente, por un factor externo: la demanda internacional de este cereal.

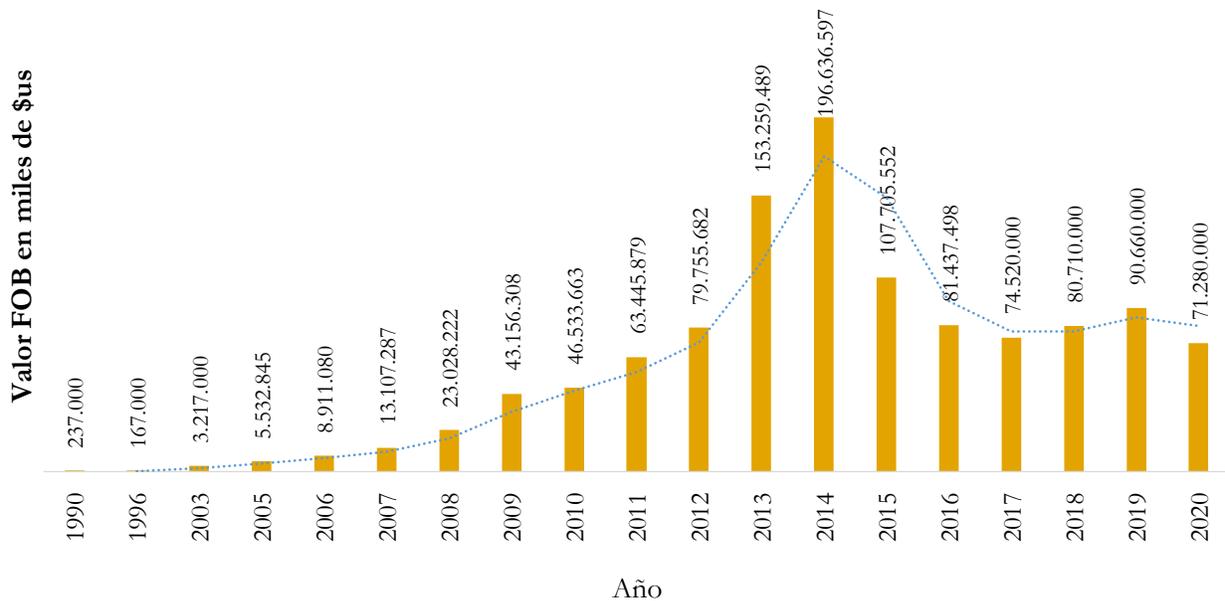
Uno de los organismos impulsores de la promoción de la quinua fue la FAO. La promocionó como un alimento de calidad equilibrada: rica en proteínas, libre de gluten, baja en grasas y contiene todos los aminoácidos esenciales, tiene una variedad de vitaminas y minerales. Por los antecedentes señalados,

podemos catalogar a la quinua real como el grano más nutritivo y completo del mundo. De manera específica, la quinua real, que es producida en las comunidades de la región intersalar de los departamentos de Oruro y Potosí, presenta niveles bajos de lípidos exentos de colesterol, es de fácil y rápida cocción y de fácil digestión, a diferencia de otras quinuas, como los cultivares dulces que son más duras y tardan en la cocción.

Hacia finales de la década del 2000 (gráfico 2), la demanda internacional creció, principalmente, desde los países como Estados Unidos, Japón y Europa Occidental. Este fue el principal factor del auge de la quinua.

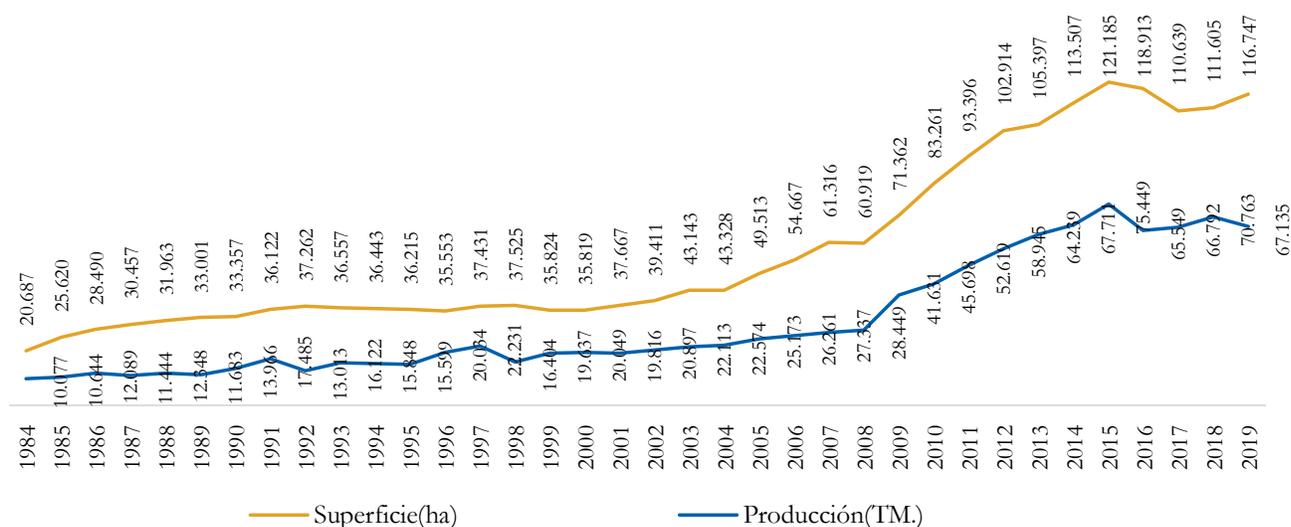
Gráfico N° 2

Evolución en los valores de exportación de la quinua en Bolivia 1976 – 2020 (valor Fob en \$us)



Fuente: MDRyT, Elaboración UDAPRO, 2021.

Gráfico N° 3
Evolución de la producción de la quinua en Bolivia



Fuente: Fuente: MDRyT, Elaboración UDAPRO, 2020.

En Bolivia, el incremento de la producción de quinua se dio a partir de 1990. Las cifras nacionales del valor de las exportaciones de quinua y la evolución de la superficie cultivada se muestran en los gráficos 2 y 3. En 1990, el valor de las exportaciones sobrepasó los \$us. 200

mil, mientras que la superficie cultivada alcanzó las 35 mil hectáreas. Luego, el crecimiento fue constante hasta alcanzar el pico más alto en 2014, año en el que llegó a exportarse el valor de \$us. 196 millones y la superficie cultivada fue de 113 mil hectáreas (Gráfico 3 y 4).



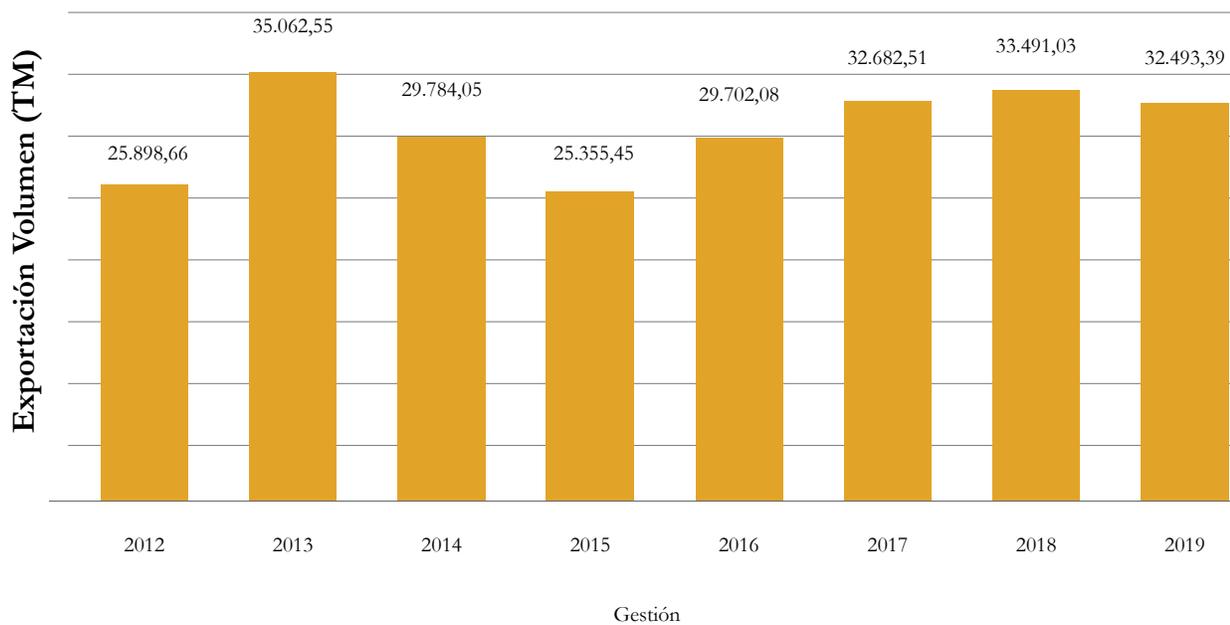
Tabla N° 1

Volumen y valor de exportación de quinua
Estado Plurinacional de Bolivia

Gestión	Volumen (TM)	Valor Millones de \$us
2012	25.898,66	78,91
2013	35.062,55	153,26
2014	29.784,05	196,64
2015	25.355,45	107,71
2016	29.702,08	81,44
2017	32.682,51	74,52
2018	33.491,03	80,71
2019	32.493,39	90,66
2020	28.656,32	71,28

Fuente: INE, Elaboración UDAPRO, 2021

Gráfico N° 4
Evolución de superficie cultivada, volumen de exportación de quinua Bolivia



Fuente: MDRyT, Elaboración UDAPRO, 2021.



Tabla N° 2

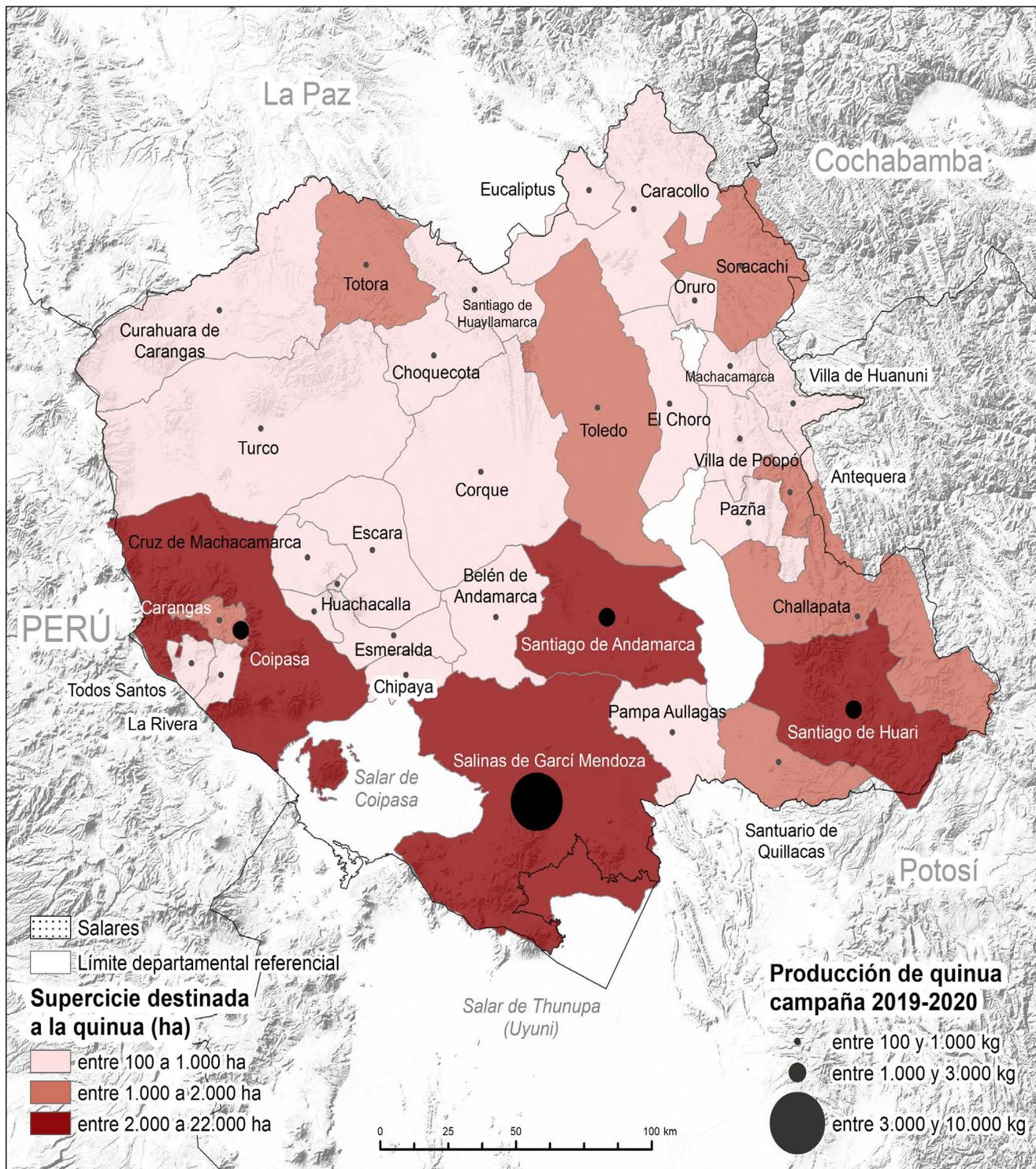
Producción (TM), superficie de cultivo (ha) y rendimientos (kg/ha) promedio de quinua por municipios, departamento de Oruro, Bolivia, gestión 2019-2020

Municipio	Producción (TM)	Superficie (ha)	Rendimiento (kg/ha)
Salinas de Garci Mendoza	10.393	22.178	0,47
Santiago de Huari	3.111	5.591	0,56
Coipasa	2.954	4.776	0,62
Santiago de Andamarca	2.289	3.588	0,64
Santuario de Quillacas	968	1.479	0,65
Carangas	855	1.526	0,56
San Pedro de Totora	805	1.472	0,55
Paria	645	1.283	0,5
Toledo	638	1.365	0,47
Belén de Andamarca	619	744	0,83
Challapata	609	1.068	0,57
Antequera (Bolívar)	589	1.547	0,38
Pampa Aullagas	409	916	0,45
Santiago de Huayllamarca	386	421	0,92
Sabaya	369	807	0,46
La Rivera	292	452	0,65
Caracollo	262	449	0,58
Corque	230	412	0,56
El Choro	211	306	0,69
Machacamarca	138	197	0,7
Pazña	128	133	0,96
Poopó	121	196	0,62
Choquecota	117	319	0,37
Villa Huanuni	111	186	0,6
Curahuara de Carangas	82	202	0,41
Eucaliptus	64	195	0,33
Chipaya	57	96	0,59
Turco	53	58	0,91
Cruz de Machacamarca	34	27	1,26
Esmeralda	27	31	0,87
Todos Santos	13	19	0,68
Huachacalla	7	7	1
Escara	6	5	1,2
Total	27.592	52.051	0,53

Fuente MDRyT. Elaboración UDAPRO, 2020

Mapa N° 2

Distribución departamental de producción (TM) y superficie de cultivo (ha) promedio de quinua por municipios, departamento de Oruro, Bolivia, gestión 2019-2020



Fuente: elaboración propia con base a datos del portal GeoBolivia, 2021.



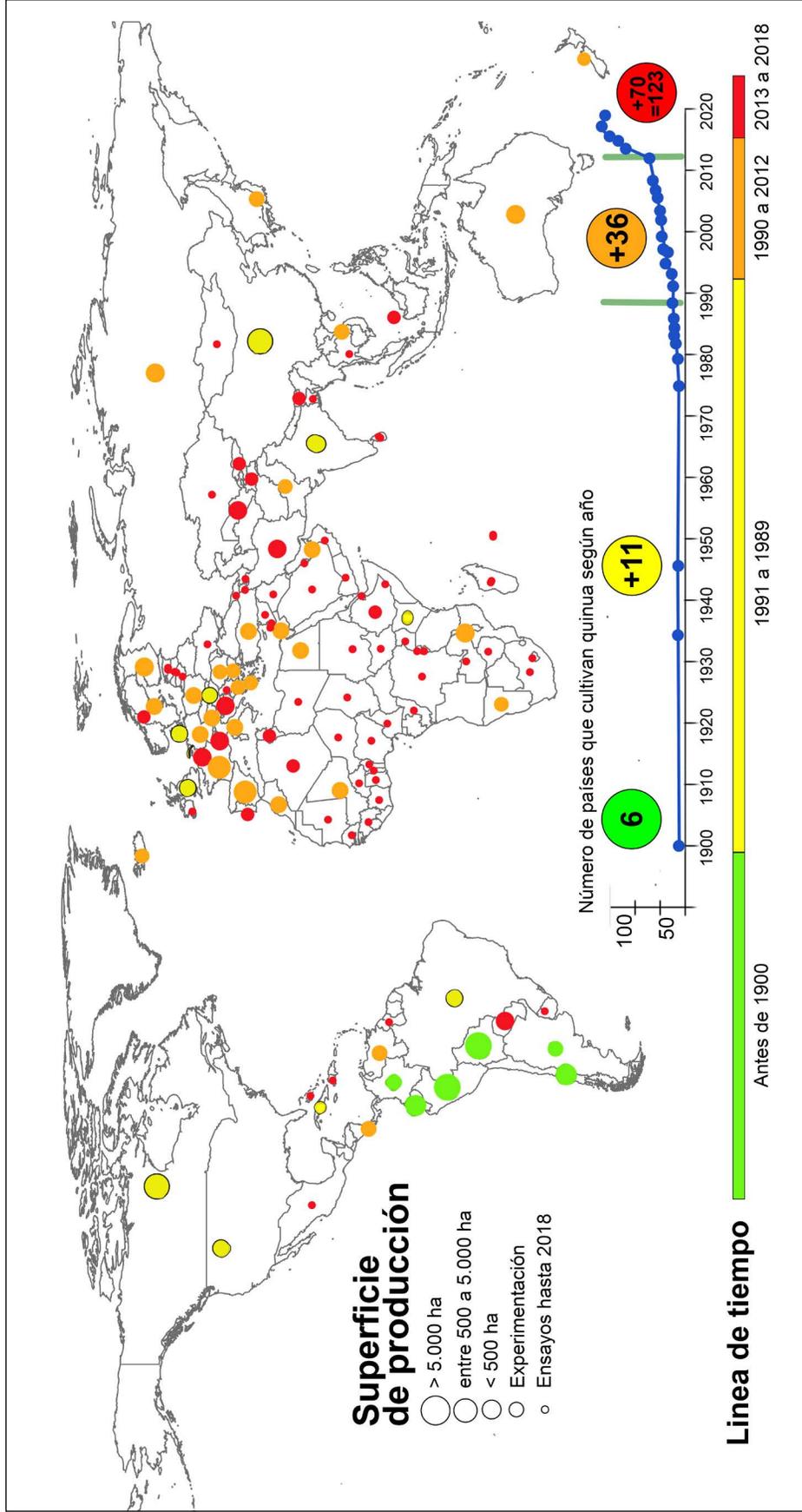
LA CAÍDA DE LOS PRECIOS DE LA QUINUA

Los factores que han provocado la caída del precio de la quinua en el mercado internacional son varios. Uno de ellos es que, si bien la quinua es originaria de la región de los Andes (principalmente Perú y Bolivia), hoy ya no solo se cultiva en estos países, sino que se extendió a otros continentes y está presente en más de 120 países alrededor del mundo. Esta situación es impulsada por el creciente

interés de la quinua debido a sus propiedades nutritivas y nutracéuticas, al desarrollo de mercados internacionales y a la investigación y promoción en varios países; por consiguiente, este escenario trae nuevos competidores para la región andina, zona donde la quinua se produce tanto en sistemas de producción tradicional, como intensiva y extensiva. Sin embargo, el 74% (en la gestión 2019) de las exportaciones mundiales todavía son abastecidas por Perú y Bolivia, empero, la producción fuera de los Andes es cada vez más creciente.

Mapa N° 3

Distribución global de la quinua a lo largo del tiempo: Áreas de producción y experimentación con quinua y número de países productores de quinua.



Fuente: Rediseño de la figura 2 en Alandía, 2020, pág. 2.

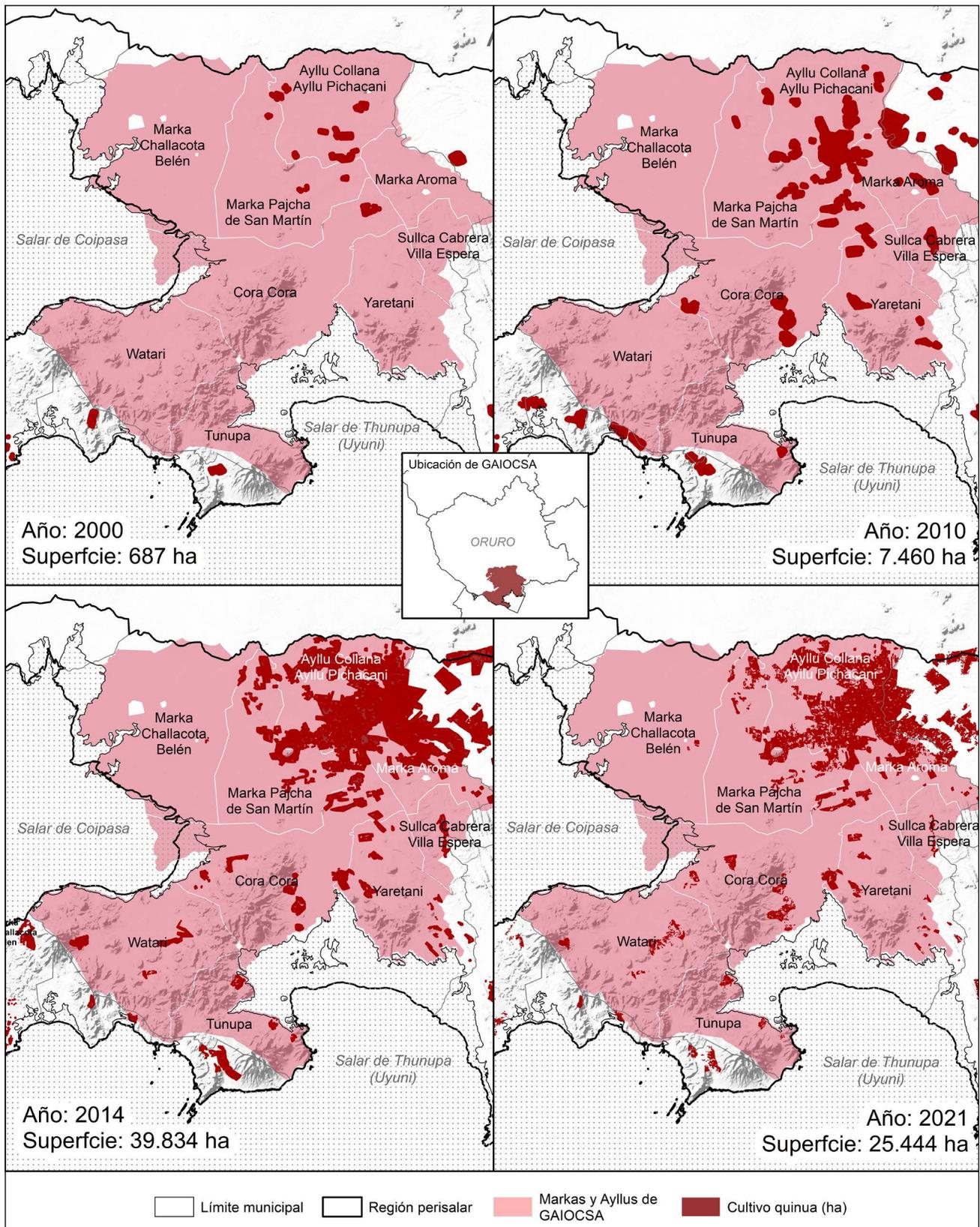
La declaración del Año Internacional de la Quinua (AIQ) en 2013 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, por medio de la Resolución N° 66/221, propuesta por el Gobierno de Bolivia, aparentemente alertó al mundo de la gran adaptabilidad de la quinua en otras regiones geográficas del mundo. Actualmente, la distribución mundial de la quinua ha cambiado significativamente. Si bien el objetivo principal del AIQ fue centrar la atención mundial sobre el papel de la biodiversidad de la quinua y su valor nutricional en la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza en apoyo al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), empero, según los productores de quinua en las comunidades de Salinas el Año Internacional de la Quinua ha hecho que hoy este grano se

cultive, prácticamente, en todo el mundo y este hecho es catalogado como muy negativo.

Desde 2014, Perú pasó a ser el primer exportador de quinua, desplazando a Bolivia al segundo lugar. En 2017, Bolivia exportó al mundo 32.289 toneladas de quinua, en tanto que Perú exportó 48.000 toneladas. Según Nelson Pérez, presidente de ANAPQUI (Asociación Nacional de Productores de Quinua en 2018), la pérdida del liderazgo se debe al menos a dos factores: la producción en Bolivia es aún artesanal, en cambio en el país vecino la producción es altamente mecanizada; por ello los costos de producción son bajos. El segundo factor es el contrabando, “en especial de la quinua real producida en el Altiplano Sur hacia el Perú” (La Razón 11-07-2018).



Mapa N° 4 Ampliación y contracción de la superficie de quinua en el GAIOCSA



Fuente: elaboración propia con base a datos del portal GeoBolivia, 2021.

Las comunidades de la Marka Salinas y el conjunto de comunidades de la región intersalar del Altiplano Sur producen quinua orgánica para la exportación. Lo orgánico se refiere a que elaboran bioinsumos orgánicos para el control de plagas que afectan a la producción de la quinua. Aunque, según los mismos productores, es muy difícil controlar totalmente algunas plagas con esos productos.

No obstante, producir quinua orgánica, por la cual las familias puedan demandar un precio justo, implica un gran esfuerzo. A

pesar del uso del tractor para el barbecho y la siembra en la pampa, la cosecha no es mecanizada. Además, la producción de quinua en las montañas sigue siendo manual. Según los mismos productores de quinua de la Marka Salinas, otro factor que ha incidido en la caída del precio de la quinua es el “mercado negro” que está operado, principalmente, por los comercializadores intermediarios. Estos han ocasionado distorsiones, como mezclar la quinua convencional con quinua orgánica y venderla como tal.



3 AUGE DE LA QUINUA Y GESTIÓN TERRITORIAL EN LA TCO MARKA SALINAS

EL AUGE DE LA QUINUA Y LOS MEDIOS DE VIDA EN LA MARKA SALINAS

Los medios de vida son el conjunto de capacidades, recursos y actividades productivas y reproductivas que las personas, familias o grupos de personas realizan para generar bienestar y una mejor calidad de vida al satisfacer sus necesidades fundamentales (Gottret, 2011).

Este enfoque plantea que una forma de medir los medios de vida es mediante la identificación de capitales o activos con los que cuenta un grupo humano. Estos capitales pueden ser de carácter financiero, natural, humano, social y físico.

Incidencia del auge de la quinua en los medios de vida en las comunidades de la Marka Salinas

En el análisis de los medios de vida, un aspecto fundamental son los diferentes activos o capitales, como ser: financiero, natural, humano, social y físico, con los que cuentan las familias. Para evidenciar la incidencia del auge de la quinua en los medios de vida de las comunidades de la Marka Salinas hemos realizado la evaluación de los cinco activos o capitales de los cuatro ayllus: Tunupa, Yaretani, Watari y Cora Cora.

Los datos se han construido con información del Censo Agropecuario Nacional 2013 (CNA) y de los grupos focales del trabajo de campo. El pentágono de capitales tiene la siguiente escala de valoración:

Escala de valoración	Valor numérico
Alto	10
Bueno	7,5
Regular	5
Muy baja	2,5



¿Qué es el pentágono de capitales?

- **Capital financiero.** Incluye el dinero en efectivo, ahorros en el banco o créditos, pero también todas aquellas inversiones que pueden ser convertidas fácilmente en dinero: tierra, producto cosechado, ganado, vivienda, vehículos, entre otros.
- **Capital natural.** Incluye el conjunto y la calidad de recursos naturales, tales como suelo, bosque, agua, biodiversidad y los servicios ambientales. Estos recursos pueden ser aprovechados para la satisfacción de las necesidades y de ellos se derivan los medios de vida, pero, normalmente, no pueden ser convertidos fácilmente en dinero.
- **Capital humano.** Son todas las capacidades, habilidades, aptitudes, conocimientos, salud, capacidad física que se requieren para implementar las diferentes estrategias para el

logro de los medios de vida. Estos recursos pueden ser desarrollados mediante la educación y capacitación (educación formal) o a través de la experiencia (educación informal).

- **Capital social.** Son aquellos recursos que poseen a partir de las relaciones familiares, comunitarias, de amistad, de trabajo o de negocio con otras personas o grupos, así como por nuestra afiliación a diferentes tipos de organizaciones (gremiales, de productores, políticas, comunitarias, religiosas, entre otras).
- **Capital físico.** Engloba a toda la infraestructura básica (servicios básicos, caminos y carreteras, construcciones) e infraestructura productiva (bodegas, equipos y maquinaria) que poseen las familias y sus comunidades, y les permite desarrollar diferentes estrategias para el logro de sus medios de vida. (Gottret 2011)



Un resumen de los diferentes capitales resalta los siguientes aspectos:

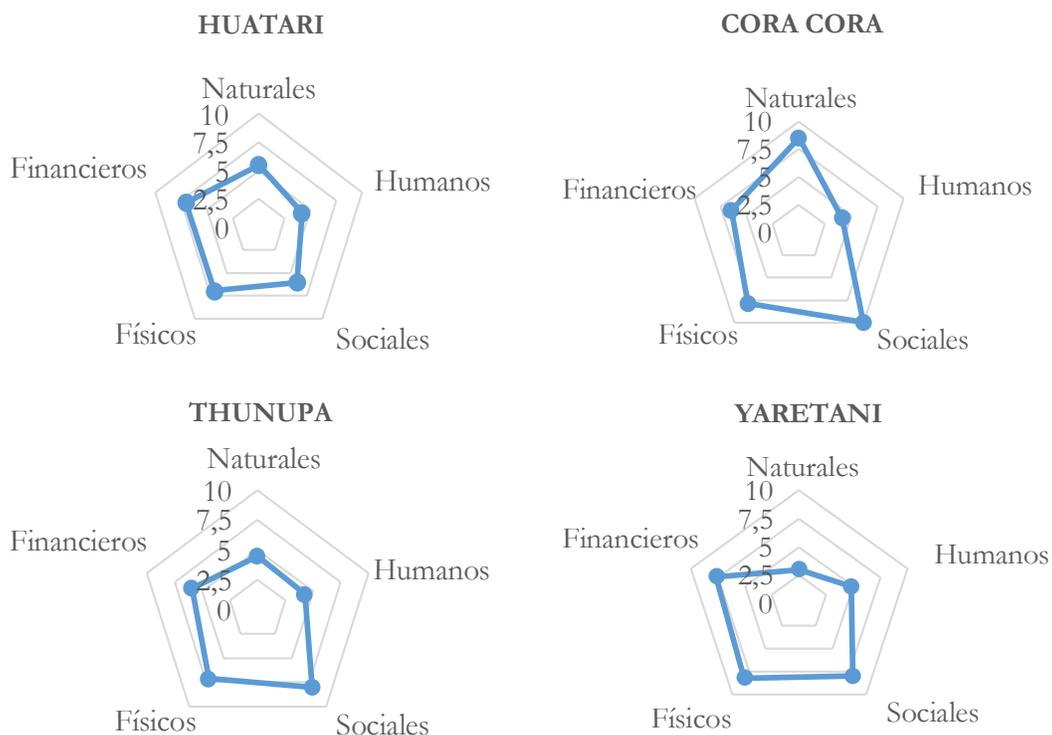
Capital financiero

En cuanto al capital financiero, el ayllu Yaretani alcanza la calificación de “bueno” (7,65), el ayllu Huatari está muy próximo a esa calificación (7,02), en tanto que los ayllus Thunupa y Cora Cora están en el rango de “regular” (5,93 y 6,48, respectivamente).

- El activo más importante con el que cuentan las familias es la tierra. Según el Censo Agropecuario de 2013, el 28% de las familias en el Municipio de Salinas de Garci Mendoza cultivaba entre 10 y 20 hectáreas de tierra (Gráfico N° 5).
- Otro activo importante es la cría de ganado camélido, que en promedio alcanza a 43 cabezas por productor y de ovinos llega a 60 cabezas.

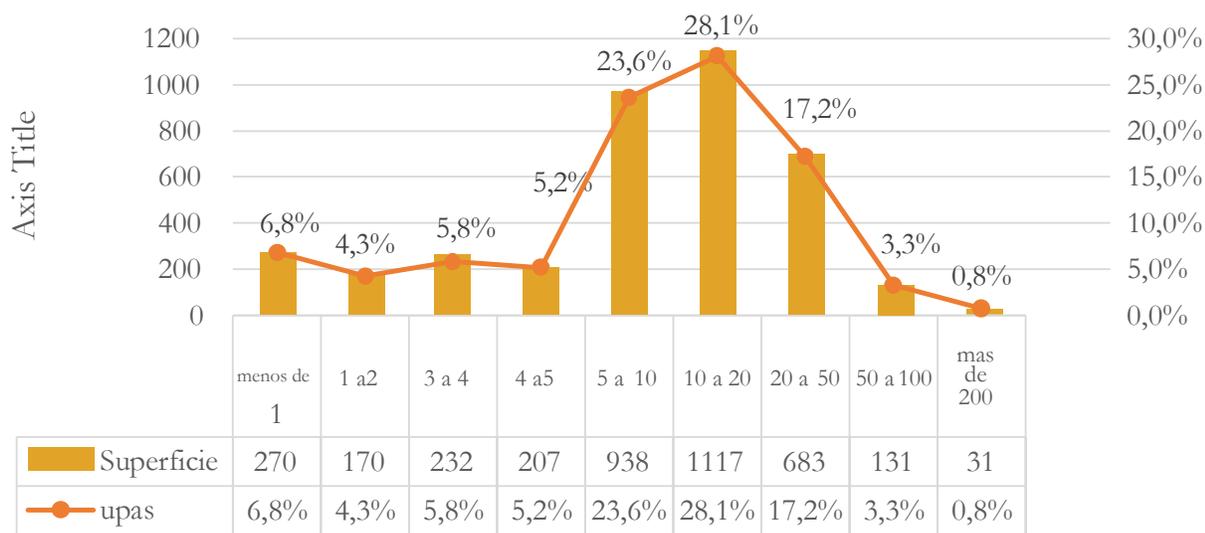
- Sin embargo, el activo con menos valor es el acceso al crédito para la producción de quinua real. Haciendo un desglose por ayllu se tiene: Cora Cora 13%, Huatari 10%, Thunupa 7% y Yaretani 12%.
- El incremento de tierras cultivadas mayoritariamente para la quinua ha permitido a las familias, incluidas las de la región intersalar de Oruro y Potosí, que tuvieron, por primera vez en su historia de exclusión y marginación, la posibilidad de incrementar sus niveles de ingresos y mejorar sus condiciones de vida, vivienda, salud e inversión para la educación de sus hijos. El precio del quintal de quinua llegó a venderse por encima del salario mínimo mensual en los mejores años de exportación, entre 2013 y 2014. (Vassas Toral 2016).

Gráfico N° 5
Pentágono de capitales por ayllu



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, CNPV 2012 y CNA 2013

Gráfico N° 6
Tamaño de parcelas cultivadas por familias en la Marka Salinas en has



Fuente: elaboración propia con datos del Censo Agropecuario 2013, Oruro.

Capital natural

El valor promedio del capital natural de los cuatro ayllus alcanza a cinco, es decir, “regular”. Esto significa que no existe diversidad de recursos naturales que puedan ser aprovechados por las familias, como bosque, agua y biodiversidad. Más bien el factor predominante es el contexto de vulnerabilidad, principalmente, debido a la adversidad climática.

- La principal carencia a la que se enfrentan es la falta de fuentes de agua, como ríos permanentes o bofedales; dependen de las lluvias para la actividad agrícola. Son pocas las comunidades que tienen vertientes de agua

que sirvan para el consumo de las personas y el riego de pequeñas huertas de hortalizas.

- La cobertura vegetal es mínima, las áreas de la serranía, la pampa y los lugares de pastizales han sido adoptados para el cultivo de la quinua. Incluso la cubierta de *thulares*, que antes servía de leña para la elaboración de alimentos, fue reemplazada por zonas de cultivo de quinua.
- La principal cualidad del ayllu de Cora Cora es que existen varios ojos de agua en las faldas de los cerros (volcanes) Cora Cora y Cerro Grande, por ello el valor es alto: 8,5.





Capital humano

En cuanto a las variables, principalmente de educación y salud, solamente el ayllu Yaretani alcanza la categoría de “regular” (4,80), los demás ayllus Cora Cora (4,16), Huatari (4,17) y Thunupa (4,24) tienen la calificación de “muy baja”.

- A pesar de que el nivel de escolaridad de la población ha mejorado, no existen centros de enseñanza de educación superior en el municipio y los jóvenes tienen que migrar a las ciudades para continuar con sus estudios.
- Aproximadamente un 30% de las familias son estantes permanentes en las comunidades y son personas, principalmente, mayores. El resto va y viene a las comunidades desde otros centros de residencia, como las ciudades de Oruro, La Paz, Cochabamba o, incluso, del exterior.
- El acceso a la salud es muy bajo, en algunas comunidades existen postas sanitarias; solamente en la capital de Salinas hay un hospital de primer nivel con presencia de médicos y un mínimo de equipamiento.

Capital social

El capital social tiene que ver principalmente con el aspecto organizativo a nivel de comunidad, ayllu y marka. En este capital, el ayllu Cora Cora alcanza la puntuación de 10 (“alto”), en tanto que los ayllus de Huatari y Thunupa tienen una calificación que llega a 8 (“bueno”), solamente el ayllu Huatari con la puntuación de 6 recae en la categoría de “regular”.

- Las comunidades poseen un sistema organizativo basado en autoridades originarias, que principalmente regulan la vida en comunidad.
- Existe una autoridad de la comunidad, a nivel del ayllu, que coordina acciones relacionadas con la gestión de recursos económicos en el GIAOCSA, pero también los conflictos

referidos a recursos naturales, como la tierra, que no pueden ser resueltos a nivel de la comunidad.

- También están otras instancias organizativas, como los consejos educativos, que tienen que velar por la actividad educativa. Asimismo, se encuentran los comités de riego que regulan la distribución del agua para riego, esto en el ayllu Cora Cora, en los demás ayllus no existen. Otras instancias organizativas son, por ejemplo, las asociaciones de productores de quinua y camélidos.
- Otro aspecto a resaltar es la existencia de normas comunales de gestión del territorio elaboradas por las mismas comunidades, con la finalidad de garantizar una buena organización social y optimizar la gestión de los recursos naturales.





Capital físico

En cuanto a los recursos físicos, los ayllus Cora Cora y Yaretani alcanzan la puntuación de 8 (“alta”), en tanto que Huatari y Thunupa llegan a la calificación 7 (“buena”). Específicamente, el capital físico se refiere a los siguientes rubros: infraestructura básica (servicio sanitario, agua por cañería y electricidad), infraestructura productiva (equipos agrícolas, infraestructura agrícola, infraestructura ganadera, equipos y maquinaria en general), caminos y sistema de riego.

Las calificaciones óptimas, respecto al capital físico en los cuatro ayllus, están relacionadas con la producción de la quinua. Al respecto, se puede resaltar:

- Un cambio importante en las comunidades es la “maquinización” de la producción de la quinua; por ejemplo, los datos del CNA muestran que, prácticamente, ya no se usa

la yunta de bueyes y el arado egipcio, estos fueron reemplazados por una serie de maquinarias agrícolas.

Un ejemplo de aquello son los tractores utilizados para la preparación de la tierra y la siembra.

Ayllu	No. de Tractores
Cora Cora	113
Huatari	62
Thunupa	83
Yaretani	174
Total	432

Fuente: CNA 2013.

- La mayoría de las comunidades cuentan con energía eléctrica.
- La carretera asfaltada que une la ciudad de Oruro con la localidad de Salinas de Garci Mendoza. Esta obra data de hace unos cuatro años y facilita enormemente a las comunidades en sus actividades cotidianas y productivas.
- Todas las comunidades de los cuatro ayllus se conectan a través de caminos vecinales a la vía troncal asfaltada. Antes, el viaje entre la localidad de Salinas de Garci Mendoza y Oruro podía durar un día, hoy ese tiempo se ha acortado, pues en un día se puede realizar un viaje de ida vuelta.

En resumen, en el pentágono de capitales ningún ayllu alcanza la puntuación máxima en la escala de 0 a 10.

Los capitales que alcanzan una calificación de regular son el financiero, natural y humano. Mientras que los capitales social y físico tienen una calificación entre buena y alta.

¿Qué factores explican esta situación? A pesar del auge de la quinua, la población no se ha

enriquecido, pues la actividad agraria en esta región está supeditada a las inclemencias del clima, como la sequía, las heladas o la granizada. Por otra parte, la migración y la pluriactividad también inciden en esta situación.

La calificación alta del capital físico en los cuatro ayllus es un indicador que surge por la existencia del auge de la producción de quinua, que desde la década de 1990 ha provocado cambios importantes en la gestión del territorio de la Marka Salinas.

No todos poseen un tractor u otros equipos agrícolas; en una comunidad alrededor del 6% de las familias tiene tractor (CNA 2013). Debido a su alto costo, no todos pueden acceder a comprar un tractor y sus accesorios.

Si bien las familias se realizan préstamos bancarios para la actividad agrícola (época de siembra y cosecha); al mismo tiempo, corren mucho riesgo debido a que la cosecha no siempre llega a ser la esperada por las inclemencias climáticas.

Tiende a disminuir la cría de ganado camélido y de ovinos.



CAMBIOS EN LA GESTIÓN DEL TERRITORIO

En tierras altas de Bolivia, las comunidades indígenas campesinas tienen una larga tradición en la gestión de sus territorios. La administración comunal del territorio, en términos políticos, económicos y culturales, se lleva adelante sobre la base de la organización comunal, que permite distribuir las tierras de uso colectivo a las familias de acuerdo con los usos y costumbres de cada comunidad. Este tipo de gestión del territorio tiene dos actores importantes: la persona y la comunidad.

En la Marka Salinas, tradicionalmente la gestión territorial consistía en la administración de las tierras colectivas distribuidas en *mantas* (*aynuqas*) para la producción de quinua y papa principalmente, y para el pastoreo de ganado camélido ligado a una extensa red de intercambios de productos con otras regiones.

Sin embargo, hoy esta forma de administrar la tierra ha sufrido cambios importantes debido a varios factores:

- Climáticos, como la disminución de la producción por las duras inclemencias del clima (heladas y sequías).
- Sociales, como la migración que ha provocado el fenómeno de la doble o multirresidencia y pluriactividad. (Vassas Toral 2016; Urioste 2017; Tassi y Canedo 2019).
- Económico, debido al auge de la producción de quinua y al incremento de la comercialización en el mercado internacional.

El cambio principal ocurrido en las últimas décadas en la gestión del territorio consiste en que la comunidad no puede adaptar las reglas antiguas de acceso familiar a la tierra, a los

cambios provocados por el auge de la quinua y, principalmente, por la mecanización de la producción de quinua. (Vassas Toral 2016; Laguna 2011; AVSF 2009; Steen 2018).

En otras palabras, con el auge de la quinua en las comunidades de la Marka Salinas, así como en las comunidades del Altiplano Sur, ocurrió el fenómeno del acaparamiento individual por roturación con tractor o la autoatribución de tierras colectivas o *mantos* en la planicie antes destinada a la cría de ganado camélido.

La forma tradicional de gestionar el territorio consistía en un equilibrio entre las familias beneficiarias o los derechohabientes en la disponibilidad de tierras colectivas. A su vez, esto se complementaba para la obtención de recursos económicos complementarios con la migración temporal o, en muchos casos, definitiva que realizaban, principalmente, los hombres a diferentes lugares del país (Oruro, La Paz, los Yungas, pero también a países limítrofes, como Argentina y Chile).

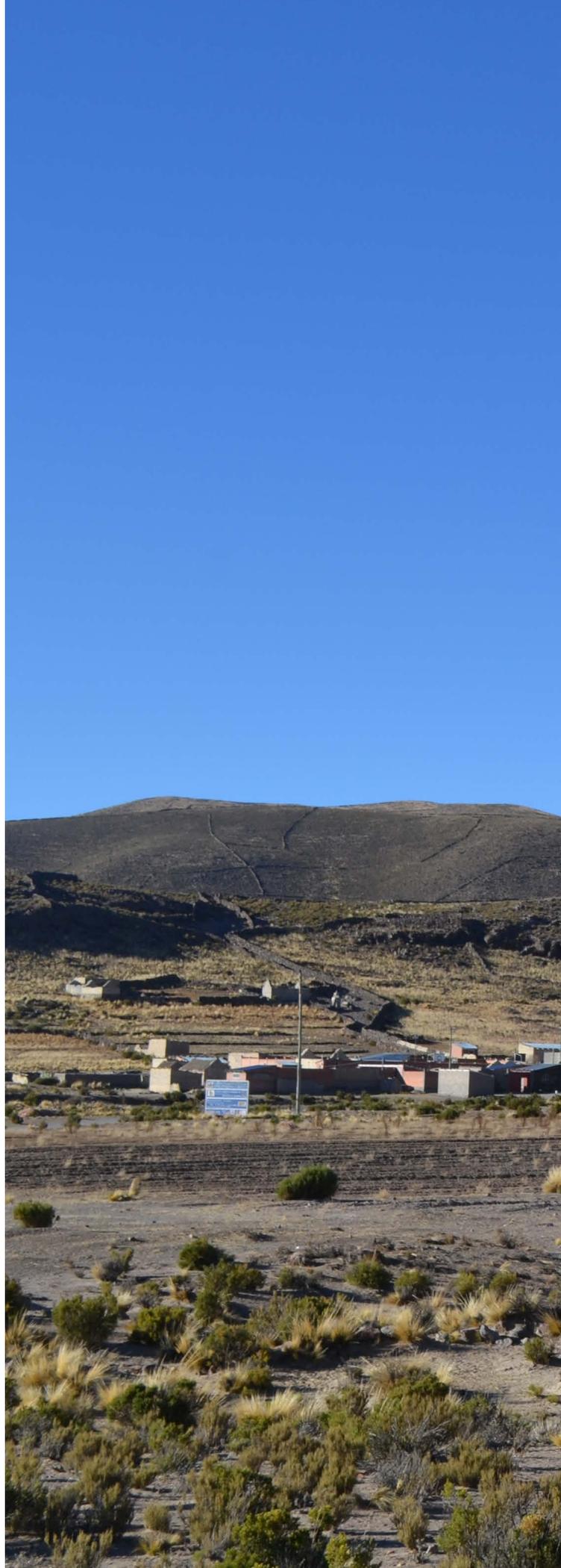


Los habitantes de estas comunidades tienen una larga tradición de pluriactividad, pues, aparte de dedicarse a la producción de quinua, papa y a la crianza de ganado camélido, tenían otras actividades en distintos lugares.

En este contexto, los cambios concretos ocurridos son:

- **Las tierras de pastoreo ahora son para sembrar quinua.** Tradicionalmente, la quinua se cultivaba en las serranías para protegerla de la helada; en cambio, en la pampa se criaban los camélidos. Actualmente, la quinua se cultiva en la planicie. Investigaciones sobre la quinua resaltan que otro factor que influyó para que suceda esto es el calentamiento global, es decir, la pampa se convirtió en un espacio más propicio para cultivarla.

En términos productivos, el cambio de paisaje de cultivo de quinua realizado, predominantemente en los cerros, ahora se realiza en la pampa. Esto trajo problemas de desertificación de la tierra debido al uso intensivo del tractor que ha arrasado con la poca vegetación existente, como los *t'ulares* nativos, provocando la erosión de la tierra, ocasionada, principalmente, por el viento y las lluvias que afectan a la producción de quinua. El equilibrio entre la producción de quinua y la crianza de ganado camélido, propio del manejo de tierras en las comunidades de la Marka Salinas, disminuyó en, al menos, un 40% con el auge de la quinua, según la estimación de la investigadora Tamara Stenn (2018).

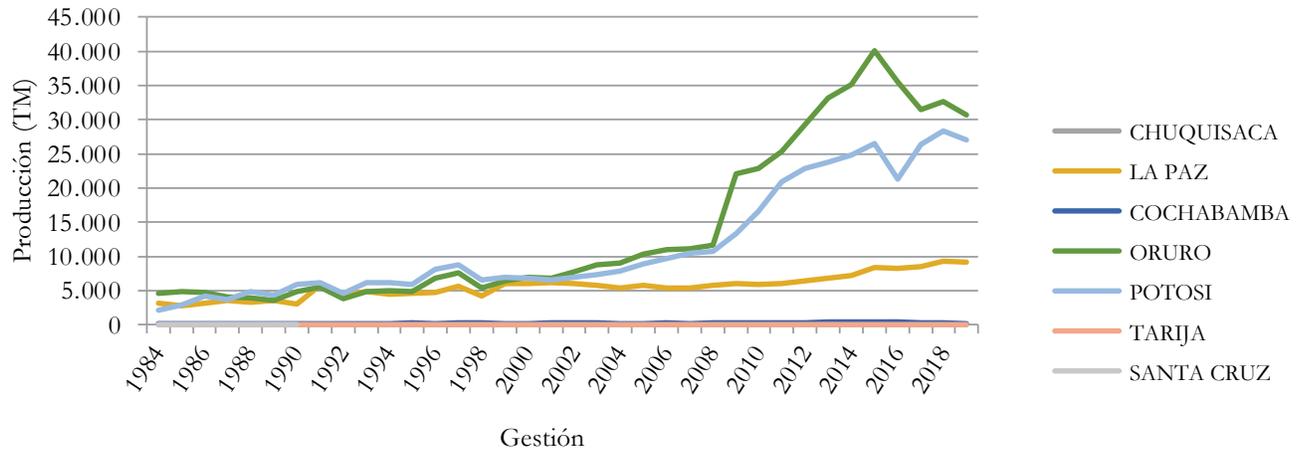




- **El que tiene tractor acapara más tierras.** La mecanización de la producción de quinua fue paulatina y se inició en la década de 1960 cuando llegaron los primeros tractores. Fue introducida por los proyectos de desarrollo impulsados por ONG. Desde entonces, el tractor ha revolucionado los sistemas de producción agrícola y sustituyó, en cierta medida, la mano de obra. En principio, fue utilizado para el arado de la tierra, posteriormente, hacia 1980, se desarrolló la sembradora mecánica.
- **El lema la tierra es de quien la trabaja ha creado diferenciación social.** En las comunidades de la Marka Salinas muchas familias han acaparado más tierras colectivas para el cultivo de la quinua apoyándose en el lema la tierra es para quien la trabaja, que fue utilizado en la revolución nacional de 1952 y la reforma agraria de 1953 para abolir las haciendas que se habían apropiado de tierras de las comunidades. De esta manera, las tierras que antes eran de toda la comunidad, se convierten en tierras familiares. Así se ha creado una diferenciación al interior de las comunidades, existen familias con más tierras y con más posibilidades de obtener recursos y otras que por no tener los suficientes recursos financieros no logran acceder a la misma cantidad. (Vassas Toral, 2016).
- **Se expande la superficie cultivada de quinua, pero no mejora el rendimiento.** Otro cambio ocurrido en la gestión del territorio se refiere a la expansión de la frontera agrícola para responder a la demanda de quinua, pero sin que el rendimiento mejore. Los datos del censo agropecuario de 2013 muestran que, en la Marka Salinas, el 69% de las unidades productivas cultivan en promedio de entre 5 y 50 hectáreas (Gráfico N° 5). El rendimiento promedio no sobrepasa de 600 kg·ha⁻¹ (Gráfico N° 5). (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, 2020).

Gráfico N° 7.

Producción (TM) histórica de quinua por departamentos del Estado Plurinacional de Bolivia



Fuente: MDRyT. Elaboración UDAPRO, 2020.

- **Se tiende a imponer una nueva forma de ser comunario: vivir en la ciudad y cultivar quinua en la comunidad.**

El auge de la quinua ha influido en el retorno de los migrantes a las comunidades para reclamar sus derechos de acceso a la tierra con el fin de sembrar quinua. Esto ha provocado que en las comunidades de la Marka Salinas se incremente el número de afiliados, aunque la mayoría

de ellos vivan en las ciudades y vayan a sus comunidades, principalmente, en épocas de la actividad agrícola. Si bien los residentes habían vuelto a la comunidad para cultivar quinua, incrementando así el número de afiliados de las comunidades, la caída de los precios de la quinua ocasionó que muchos abandonaran las comunidades, quedando sobre todo personas mayores.



¿QUÉ DEJÓ EL AUGE DE LA QUINUA EN LA MARKA SALINAS?

Las autoridades originarias de la Marka Salinas señalan que el auge de la quinua ha dejado varios problemas de carácter social y productivo, medioambientales, así como en el manejo de suelos.

En términos del bienestar de las familias, el auge de la quinua ha aportado en la compra de vehículos, tractores y equipos agrícolas. Asimismo, las casas ahora son construidas con materiales como ladrillos y calaminas, además de la adquisición de antenas parabólicas y la conexión de energía eléctrica en gran parte de las comunidades. (Stenn, 2018).

Otro resultado del auge de la quinua para las comunidades de la Marka Salinas fue la especialización en la producción de quinua. Esta forma de cultivo no es sostenible, según los propios cultivadores de quinua, debido a que no existe un cuidado en el manejo de suelos. Así, las ganancias de corto plazo desplazan la sostenibilidad de largo plazo.

Sin duda, el auge de la quinua ha incidido en que los productores se organicen para apoyar, principalmente, la producción, la comercialización y la capacitación sobre la quinua. En ese sentido, existen varias asociaciones que se han constituido, siendo las principales: CECOAT (Central de Cooperativas Agropecuarias “Operación Tierra”), fundada en 1974; agrupa a varias cooperativas de productores de quinua real del departamento de Potosí y ANAPQUI (Asociación Nacional de Productores de Quinua), fundada en 1983; agrupa a familias productoras de quinua, principalmente del Altiplano Sur, Oruro y Potosí. También existen otras asociaciones a nivel municipal y comunal.



A nivel municipal se ha creado la Asociación de Productores de Quinua Salinas (APQUISA), una organización sin fines de lucro que reúne a alrededor de 600 productores, aunque los socios activos son la mitad. Esta asociación ha puesto en marcha una planta procesadora de quinua con tres áreas: 1) Procesamiento de quinua orgánica para exportación, 2) panadería y 3) bioinsumos.

El auge de la quinua ha impulsado al Gobierno a declarar el 2013 como el Año Internacional de la Quinua y la creación e implementación, mediante la Ley N° 395 (26 de agosto de 2013), del Centro Internacional de la Quinua (CIQ) con la finalidad de generar investigación y desarrollo de la producción de la quinua a nivel nacional e internacional, consolidando la seguridad y soberanía alimentaria, y promoviendo el desarrollo. Aunque los productores de quinua real señalan que este hecho fue contraproducente, puesto que ha impulsado a que otros países, hoy, produzcan este cereal.

¿Qué dicen los actores en Salinas? “La baja del precio de quinua ha traído tranquilidad a las comunidades”

A fin de conocer la situación actual de la gestión del territorio en las comunidades y ayllus de la TCO Marka Salinas, se ha organizado varios grupos focales con distintos actores: 1) autoridades originarias, 2) grupo de productores de quinua de varias comunidades, personeros del antiguo Gobierno Municipal y 3) participantes de la comunidad de Otuyo del ayllu Huatari.

Las conclusiones de los grupos focales son:

- Efectivamente, el auge de la quinua trajo beneficios económicos a las familias, pero también “alteró la vida social de las comunidades a causa de la llegada de los residentes para sembrar quinua”. Ahora que el precio de la quinua ha bajado, no hay tanta presión y la calma volvió a las comunidades.





- Una preocupación latente es la alteración del manejo tradicional de tierras colectivas debido al acaparamiento forzoso de tierras por parte de algunos miembros de la comunidad, trayendo como consecuencia que las tierras antes dedicadas al pastoreo ahora sean utilizadas para la siembra de quinua. Áreas de praderas y los thulares han sido convertidos en cultivos de quinua. La consecuencia de esto es la desertificación de esas áreas, donde la poca vegetación que existía fue arrasada.
- Otra preocupación es que el monocultivo de la quinua ha desplazado la producción de otros alimentos. “Estamos aferrados a la quinua”. Una alternativa a la producción de quinua es la diversificación hacia otros productos, como la papa u hortalizas. Empero, para ello se necesita agua para riego, así como mayor coordinación entre autoridades de la Marka.
- “Tenemos que organizarnos para hacer una gestión del territorio en estos tiempos de tranquilidad, si el precio de la quinua vuelve a subir, otra vez van a regresar los conflictos”, esta es la visión de algunas autoridades originarias.
- La monoproducción de quinua ha provocado consecuencias negativas al medio ambiente: “el territorio de Salinas parece un desierto”, pues los t’ulares han sido arrasados por el tractor. Por otra parte, otra concejala expresó el poco apoyo que el municipio brinda a la actividad agropecuaria. Para la gestión 2018, el Gobierno Municipal de entonces, presupuestó solamente 100 mil bolivianos para el tema climático.
- Otuyo es una comunidad del ayllu Huatari que hoy es una Unidad Territorial Desconcentrada (UTD) en el nuevo Gobierno de la GAIOCSA. Un aspecto llamativo es que la comunidad parece haber logrado una convivencia equilibrada entre estantes y residentes en términos de acceso a la tierra para la producción de quinua, puesto

que no se perciben opiniones adversas hacia los residentes. Otuyo tenía 16 originarios contribuyentes, con el auge de la quinua ese número subió a 60 contribuyentes afiliados, siendo los estantes alrededor de 20 personas.

- Sin embargo, esta situación —que solo 20 de los 60 afiliados vivan en la comunidad— trae algunos problemas, como el número reducido de escolares, los residentes ejercen los cargos comunales desde la ciudad, viajan a la comunidad para las reuniones y actos importantes; sin embargo, cuando existen problemas específicos sobre el acceso a la tierra, los residentes ya no conocen las formas tradicionales de resolución de conflictos.
- Un fenómeno llamativo en la vida cotidiana de Otuyo, entre estantes y residentes, es “la creciente monetización de las actividades comunitarias” (Vassas Toral 2016). Si bien los residentes están bajo la presión de la colectividad y obligados a cumplir los deberes

de la comunidad, existe reticencia en cumplir las obligaciones, por lo cual deben cumplir con penalidades por no asistir a las actividades comunales (trabajos colectivos, reuniones) o pagar multas en especie (quinua). En Otuyo, la comunidad pudo construir una sede comunal con el dinero de aportes cobrados por multas en especie que fue monetizado en Bs. 100 mil.

- Como una muestra de que el auge de la quinua ha influido en constituir asociaciones de productores de quinua en esta región está Otuyo, donde se ha constituido una asociación productiva denominada Asociación de Productores de Quinua Real y Ganadería (APROQUIRGA). En este marco, se ha construido, con apoyo financiero del gobierno (programa PARI), una planta procesadora de quinua. El objetivo es procesar quinua real para la exportación, para esto se han propuesto producir dos cosechas al año con riego.



4 POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE QUINUA

POTENCIALIDADES

- **Incremento de los precios de los alimentos**

En un estudio efectuado por la FAO (2011) sobre las perspectivas de precios agrícolas, menciona que las proyecciones realizadas por los principales organismos internacionales en la materia (OECD, FAO, USDA e IFPRI, entre otros) muestran que la tendencia al alza en los precios agrícolas se mantendrá en el mediano y largo plazo.

En el altiplano orureño, la gente mayoritariamente se dedica a actividades agropecuarias, existe disponibilidad de tierra y, relativamente, hay agua superficial y subterránea, agroecosistema con menores condiciones de plagas y enfermedades; se tiene oportunidades de articularse a mercados dinámicos que cada vez requieren alimentos sanos y de alta calidad nutritiva, como son la quinua, la cañahua, la maca, hortalizas, carne de llama, alpaca y otros productos; para ello habrá que trabajar en propuestas viables para el fortalecimiento de sistemas productivos.

- **Disponibilidad de tierras para incrementar de manera planificada las áreas de producción de quinua**

El único cultivo de relativa rentabilidad que puede ser ampliamente cultivado en las condiciones climáticas del altiplano orureño es la quinua. En la gestión 2010, la Fundación FAUTAPO realizó un estudio mediante la modelación en SIG e inspecciones de campo, en el que se determinó que existe alrededor de 500 mil hectáreas aptas para la producción de quinua y más de 1.700.000 hectáreas de





aptitud moderada. En la actualidad, se estima que la superficie de producción está alrededor de 90 mil hectáreas, por lo que queda mucho territorio que puede ingresar en procesos productivos, para esto se debe implementar un proyecto que permita una ampliación planificada que promueva sistemas de producción agropecuaria sostenible.

- **Disponibilidad de tecnología desarrollada**

El Altiplano Sur ha liderado el posicionamiento de la quinua en mercados dinámicos, también ha ido desarrollando tecnología en todo el proceso productivo en muchos casos por las exigencias del mismo mercado y en otros por la necesidad de mejorar la competitividad del producto; en tal sentido, podemos señalar que, a nivel mundial, Bolivia tiene los máximos avances en el desarrollo de tecnología de la producción, procesamiento y comercialización de la quinua.

- **Desarrollo de empresas exportadoras**

En la gestión 2010, media centena de empresas registraron exportaciones de productos de quinua, lo que significa que cada año se incrementan los emprendimientos de comercialización dinamizando todo el circuito comercial.

El 95% de la comercialización es manejada por las siguientes empresas: ANAPQUI, SAITE, SINDAN, QUINUABOL, IRUPANA, ANDEAN VALLEY, COMRURAL, JATARY, QUINOA FOODS, APQUISA, EIPEA, SONAPTO, CECAOT, JACHA INTI y CORONILLA.

- **Disponibilidad de capacidad técnica**

La quinua pasó de ser cultivo de autosubsistencia con característica de siembra manual, en pequeñas parcelas en cerro, de bajo uso de insecticidas y mano de obra familiar a un cultivo comercial en planicies, mayormente con uso de tractor

agrícola en el barbecho, siembra y cosecha, uso de bioinsecticidas, y utilización de mano de obra contratada para labores de cosecha.

El mercado de la quinua real ha posicionado la calidad “orgánica”; por tanto, al menos un 40% de los productores tiene conocimientos sobre este sistema de producción.

Existen interesantes ejemplos de comunidades con prácticas de manejo de mantos, abonamiento, barreras vivas, y otros con sistemas de producción sostenible, experiencias que pueden ampliarse a otras comunidades.

El uso de sembradoras, fumigadoras, trilladora, venteadora, equipos combinados para poscosecha y segadoras permite visualizar un desarrollo tecnológico importante. El empleo de semilla certificada,

biofertilizantes, bioinsecticidas (aunque con baja efectividad), feromonas para polillas y mariposas nocturnas muestra el desarrollo de bioinsumos acordes a la producción ecológica.

- **Experiencias de Desarrollo Rural o el Vivir Bien**

La mejora de la rentabilidad del cultivo de quinua, gracias a su inserción en mercados dinámicos, ha promovido el retorno de la gente a las comunidades para dedicarse a la producción de la quinua; algunos de forma permanente y la mayoría solo por etapas críticas del cultivo, tales como el barbecho, siembra, control de plagas y cosecha; de todas maneras, hay mayor presencia de gente en las comunidades que dinamizan los procesos de desarrollo rural.



Existen interesantes ejemplos a nivel comunal y familiar sobre el crecimiento económico que ha permitido el cultivo de la quinua, mejorando la vida comunal y familiar, tales como la convivencia comunal, la mejora de viviendas, el manejo de residuos sólidos, la reproducción de la identidad cultural, la formación de los recursos humanos, la seguridad alimentaria, el acceso a servicios de salud y otros.

Las experiencias exitosas deben ser socializadas y aplicadas en las zonas nuevas a fin de disminuir los índices de pobreza, para ello se requiere de un proyecto de ampliación planificado de la quinua.

- **La quinua priorizada por los Gobiernos Municipales**

En el Plan de Seguridad Alimentaria del Departamento de Oruro (2009), dentro del Componente Disponibilidad de Alimentos, se ha priorizado la ampliación de áreas de producción de quinua, con el objetivo de incrementar los ingresos de familias rurales, lo que les permite adquirir alimentos que no producen.

En el Diálogo Nacional Bolivia Productiva en 2004, de un total de 33 municipios, 26 identifican la producción de la quinua como un rubro estratégico para incrementar el ingreso de las familias; consideramos que esta cifra sería mayor en la actualidad ya que el precio se duplica en comparación al 2004.





DEBILIDADES

- **Ampliación sin planificación de áreas de cultivo**

El boom de la subida de los precios de la quinua se dio 2013 y 2014. En la mayoría de las comunidades de la zona tradicional se fueron ampliando las áreas de producción con predominancia del enfoque de producción extensiva que tienen las siguientes características: extensas parcelas sin protección natural, hay productores que habilitan más terrenos de los que pueden manejar adecuadamente (50 a 100 hectáreas por campaña agrícola), disminución de las áreas de pastoreo sin abonamiento ni rotación de cultivos, control de plagas cada vez con mayores dosis de insecticidas sintéticos, habilitación de parcelas en lugares susceptibles a heladas, en terrenos arenosos y otros.

Esta ampliación de áreas de cultivo impacta directamente en la disminución de áreas de pastoreo de comunidades que tradicionalmente eran criadoras de llamas, en algunas se llegó a tal punto que no existe una sola cabeza de llamas u otra especie ganadera.

- **Escasa formación de recursos humanos**

En las zonas tradicionales, los productores tienen mejor capacidad técnica en cuanto a la producción de la materia prima; sin embargo, se tienen grandes deficiencias en manejo de la gestión de calidad desde las parcelas, escasa aplicación de prácticas ambientalmente sostenibles, escasa reinversión de las utilidades en la propia comunidad, la mayoría genera dinero para invertirlo en las ciudades de Oruro, Cochabamba e incluso en Santa Cruz, entonces las comunidades siguen en decadencia y predomina el enfoque de producción extractivo- extensivo.



- **Conflictos por acceso a tierras**

El conflicto por tierras fue una consecuencia del incremento de la rentabilidad de la quinua y el retorno de la gente a las comunidades, las disputas por acceso a tierras se incrementan entre familias, comunidades, municipios e incluso entre departamentos, principalmente, en la zona tradicional, debido a la ambición de las personas de querer contar con más áreas de cultivo. Un caso que concitó la atención nacional es el enfrentamiento entre comunidades de Coroma, Quillacas y Salinas de Garci Mendoza, que se acentuó en 2011 y 2012. En las zonas emergentes al cultivo de quinua, todavía hay muchos de estos conflictos.

- **Disminución de la población ganadera: posibilidad de abonamiento enfoque extensivo-extractivista**

En las zonas tradicionales, la rentabilidad de la quinua ha promovido la ampliación gradual de las áreas de cultivo, se pasó de 1 ó 2 hectáreas que se cultivaban por familia antes del incremento del precio. Ahora, en promedio se cultivan entre 6 y 10 hectáreas, también hay parcelas de 30 a 50 hectáreas/año, incluso se encuentra de más de 50 hectáreas, estas dos últimas no toman en cuenta barreras vivas, tienen una disposición desordenada, invaden territorios de pastoreo, disminuyen o eliminan la población de llamas porque esta actividad no se equipara en rentabilidad a la quinua; por lo tanto, eliminan fuentes de fertilizantes naturales, como el estiércol.

Existen comunidades donde no hay una sola cabeza de llama, cuyo territorio en más del 90% y está destinado a la agricultura, donde para abonar compran estiércol de comunidades aledañas y lejanas. Entonces, con la ampliación de la frontera agrícola se incrementan los riesgos de los procesos de erosión de los suelos en esta zona, cuyo ecosistema tiene una fragilidad natural antes de los barbechos.

- **Escasa aplicación de tecnología ambientalmente sostenible**

A pesar del esfuerzo de las organizaciones de productores e instituciones públicas y privadas, hay escasa aplicación de tecnología agrícola ambientalmente sostenible, incluso entre algunos productores con certificación orgánica; esto se atribuye al enfoque extractivista de los agricultores y su bajo interés en la reinversión de los procesos productivos.

Este aspecto es crítico en los siguientes puntos: habilitación de grandes superficies de

parcelas sin barreras vivas, control de plagas con insecticidas sintéticos, trilla con camiones y tractores, deficiente almacenamiento de la producción primaria.

- **Insuficiente mecanización agrícola**

Este es un problema en las zonas nuevas debido a la baja cantidad de maquinaria agrícola (1 tractor por cada 250 productores), donde las actividades agrícolas se las hace manualmente, lo que encarece los costos de producción y reduce la capacidad de competencia en el mercado.



- **Escaso desarrollo agroindustrial**

Alrededor del 95% de la quinua que se comercializa como grano, con poca agregación de valor; en efecto, el 90% de las plantas de procesamiento con la que se cuentan saca quinua lavada.

Muchas de estas plantas están instaladas en zonas rurales sin una adecuada planificación sobre requerimientos de energía eléctrica, calidad y cantidad de agua, aprovisionamiento de materia prima, capital de acopio, capacidad de gestión de empresas comunitarias y otros aspectos por los cuales más del 50% de las plantas no están funcionando en la actualidad.

Si bien se han desarrollado protocolos de productos terminados de quinua, la mayoría solo cumple estándares de calidad nacional, pero no los parámetros internacionales.

- **Riesgo de pérdidas por factores climáticos**

En el ámbito climático, cada vez son más frecuentes las pérdidas de cultivos por sequías, heladas y ventarrones fuertes, precisamente estos factores determinan altos riesgos en la sostenibilidad de provisión de quinua para el mercado, por lo que es necesario trabajar en la identificación, sistematización y validación de estrategias de mitigación de los impactos climáticos adversos.

- **Desarrollo de la competencia internacional**

A raíz del posicionamiento de la quinua en el mercado internacional y la declaración de 2013 como Año Internacional de la Quinua, también ha ido creciendo el interés mundial por la producción de este cultivo rentable.

Perú es el principal competidor de Bolivia, ya en 2010 contaba con un volumen de producción de 41.000 toneladas, y por ello entró a competir en el mercado de EEUU; actualmente se tiene referencia de que oferta quinua en un volumen mayor que Bolivia.





Otros países, como Chile, Ecuador, Argentina, Brasil, Francia, España, Canadá, Arabia, China, Japón y Estados Unidos, entre un centenar en el mundo, están trabajando en adecuar tecnología con el propósito de ingresar agresivamente a los mercados de la quinua. Por lo tanto, es necesario que trabajemos en mejorar la competitividad de nuestro producto a fin de mantener el liderazgo en los mercados dinámicos de la quinua.

- **Escaso desarrollo tecnológico en aspectos críticos de la producción primaria**

Los esfuerzos institucionales en desarrollo tecnológico en dos décadas aún no han logrado dar soluciones contundentes a determinadas etapas del proceso productivo: alternativas al arado de disco en el barbecho, control de plagas insectiles y la trilla de la quinua, entonces es preciso continuar con el desarrollo y validación de innovaciones de tecnologías articulando los conocimientos ancestral y científico.

Uno de los principales puntos que requiere solución es la cosecha y poscosecha, que deben arrojar un producto de alta calidad libre de impurezas, como la presencia de heces de ratón, piedrecillas, tierra, etc.

- **Falta de estructura de gobernanza de la cadena**

El complejo de la quinua tiene la mejor estructuración organizacional en temas productivos y a pesar de ello se siguen con algunos problemas, como ser:

Atomización de organizaciones que se atribuyen la representatividad del sector. No existe una instancia nacional que aglutine el sentimiento y las aspiraciones de todos los actores.

Ausencia de una estrategia de desarrollo concertada del sector con visión de largo plazo. Ni siquiera las entidades del gobierno central y departamental han podido lograr los esfuerzos técnicos y financieros de

alrededor de 40 entidades públicas y privadas que, de alguna manera, invierten recursos en el desarrollo de la cadena.

Escasa articulación entre instituciones de investigación para la transferencia de información generada, así como la ejecución de acciones concurrentes.

- **Mayor crecimiento de la oferta que de la demanda**

Las áreas de producción crecieron hasta la gestión 2018 en las zonas nuevas a una tasa de 150% en promedio por año, en tanto que los volúmenes de exportación crecen a un promedio de 30 a 40% anual, esta situación puede generar una sobreoferta con el riesgo de disminuir los precios pagados a los agricultores. Es necesario que desde el Estado se trabaje en promover mayor crecimiento de los mercados.

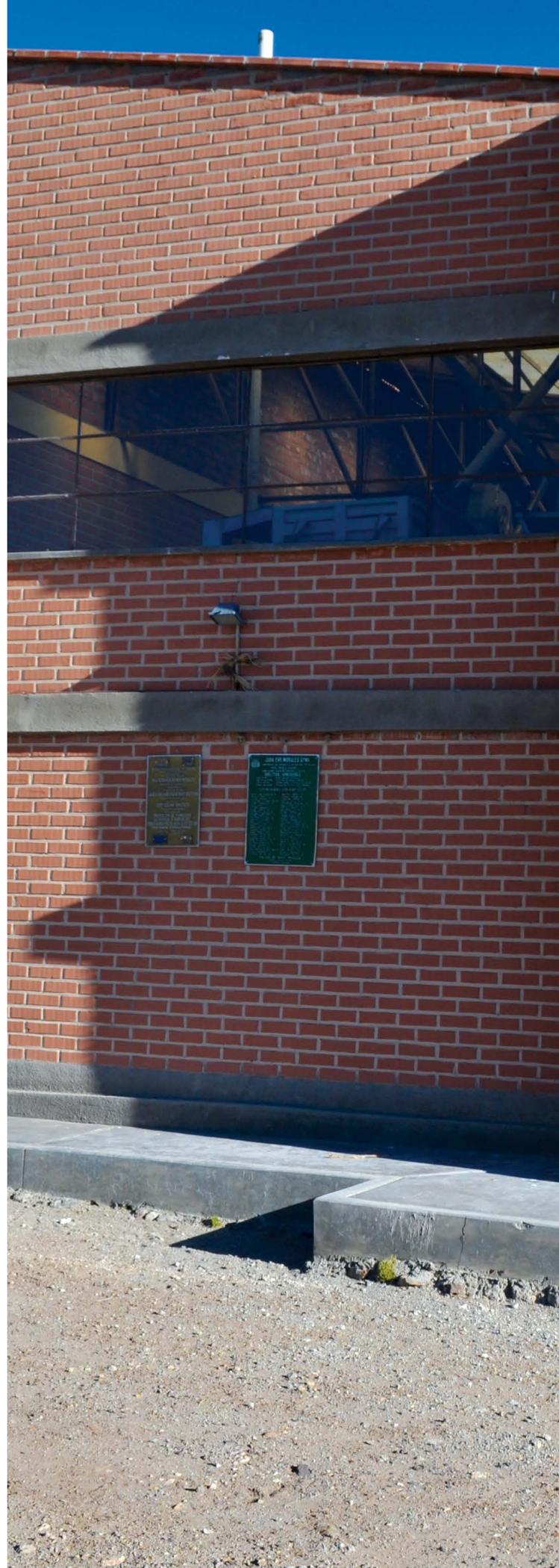
- **La población boliviana consume poca quinua**

Una de las críticas a la promoción de la exportación de quinua es que los precios altos dificultan el acceso a este alimento en el mercado nacional. Para algún segmento de la población esta aseveración podría ser válida; sin embargo, en las ciudades de Oruro, Potosí y La Paz el Gobierno Central está promoviendo su consumo a través de los subsidios de lactancia, pero por la falta de cultura de consumo de alimentos sanos y nutritivos los productos de quinua son revendidos a precios mucho más baratos que los costos de producción. Entonces, es necesario trabajar en el fomento al consumo local de la quinua en sus diferentes presentaciones.

- **Inestabilidad de los precios de la quinua**

La historia muestra cinco periodos claramente identificados desde 1988 hasta 2012:

Primer periodo 1988-1990.- Caracterizado por precios bajos que fluctúan entre los 13 y 18 \$us/qq.





Segundo periodo 1991-1999.- Con una subida gradual del precio entre los 25 y 37 \$us/qq. Desde la gestión 1992 se paga de \$us 1 a 3 más por la quinua orgánica respecto a la convencional.

Tercer periodo 2000-2003.- Hay una fuerte caída de los precios, particularmente en la quinua convencional que disminuye en un 50% (17 \$us/qq). Por la quinua orgánica se pagaba 22 \$us/qq, un 40% menos que la gestión 1999. Laguna (2002) plantea cuatro razones para esta caída en los precios a los productores: i) los importadores de EEUU se sobreaprovisionaron de quinua durante la gestión 1999; ii) existe ruptura comercial entre ANAPQUI y Quinua Corporation que disminuye su participación en el acopio, por tanto una sobreoferta en el mercado de Challapata, iii) sin el “precio regulador” de ANAPQUI, las empresas privadas impusieron precios bajos, iv) el comportamiento climático en la campaña agrícola 1999-2000 fue excelente, por lo que se dio mayor sobreproducción.

Cuarto periodo 2004-2007.- Se caracteriza por una recuperación de los precios y gradual incremento entre 28 y 38 \$us/qq.

Quinto periodo 2008-2012.- Se da una subida vertiginosa en los precios a un promedio de \$us 87 la quinua convencional y a \$us 100 la quinua orgánica. También, en este periodo se eleva la cotización de los ecotipos Pisankalla y Negra en torno a los 200 \$us/qq.

Actualmente, el precio de la quinua comercial en el mercado formal e informal cayó estrepitosamente (240-350 Bs/qq) sin posibilidades, a corto plazo, de recuperar los ingresos mínimos para generar una rentabilidad adecuada; a su vez, otro aspecto negativo en lo económico es que pocas son las familias que están reinvertiendo las ganancias en la mejora de su vida en las comunidades, la mayoría invierte en las ciudades.

5 CONCLUSIONES

1. En la década del 2000, las comunidades de la Marka Salinas se visibilizaron como productores de quinua a nivel mundial, debido a la calidad nutritiva de este cereal y se valorizó en el mercado de alimentos. Debido a ello se revalorizó la tierra, los residentes o migrantes retornaron a sus comunidades para volver a sembrar quinua con vista a mejorar sus ingresos económicos. El auge de la quinua vino de la mano con los cambios, principalmente, en la gestión del territorio tradicional basado en la producción de quinua y la cría de camélidos como parte de la cultura agraria de las comunidades de la Marka Salinas.
2. Una consecuencia del auge de la quinua fue el debilitamiento de las formas colectivas de la gestión del territorio local. El acaparamiento individual por roturación (autoatribución) en las comunidades de la TCO Marka Salinas ha crecido considerablemente, desde el establecimiento del cultivo de planicies con tractor y el aumento de la demanda de quinua.
3. La producción mecanizada para el mercado de la quinua ha destruido las reglas antiguas de acceso colectivo a la tierra. La desintegración de “zonas de producción”, áreas específicas para la producción agrícola y la cría de ganado camélido implica el desmantelamiento progresivo de los controles comunitarios y el triunfo del individualismo en las decisiones de la actividad agrícola. Con esto, se estaría produciendo un individualismo agrario, puesto que las decisiones agrícolas ya no dependen de la comunidad sino de las familias.
4. Respecto a los medios de vida en las comunidades de los cuatro ayllus de la Marka Salinas, la sostenibilidad del principal activo con la que cuentan las familias es la tierra para el cultivo de la quinua, en las comunidades han llegado al límite de la frontera agrícola y no existen más tierras para ser habilitadas.
5. La migración y la doble residencia han flexibilizado el cumplimiento de las obligaciones comunales de parte de los beneficiarios (contribuyentes), fenómeno que ha dado lugar a una “creciente monetización de las actividades comunitarias”. Esto significa que la convivencia interfamiliar tradicional se está perdiendo, la gente no puede asistir a las reuniones de la comunidad porque tiene sus actividades en la ciudad; por ello, para no perder sus derechos en la comunidad, prefiere pagar multa en dinero o en especie.
6. Para la generación más joven de cultivadores de quinua, de 18 años o menos años, que ahora están creciendo en las ciudades y visitando el campo para ayudar en tiempos de siembra, cosecha y las festividades, el campo es un lugar de aburrimiento y castigo (Stenn 2018). Este detalle expresa la preocupante falta de relevo generacional en las comunidades de la Marka Salinas y de la región del Altiplano Sur. Por ejemplo, a la generación actual de productores de quinua les preocupa no transferir los conocimientos del arte de producir quinua a generaciones de jóvenes que viven en las ciudades.

7. El auge de la quinua acentuó la desigual distribución de la tierra. Antes del auge de la quinua, en la década de 1970 y 1980, el cultivo familiar alcanzaba entre 0,5 y 1 hectárea por año, en las pendientes la distribución relativamente era igualitaria. Hoy esto ha cambiado radicalmente y se cultiva entre 5 y 50 hectáreas, principalmente en la pampa. Esto implica que la frontera agrícola en las comunidades de los ayllus de la Marka Salinas ha llegado a su límite.
8. Las comunidades de la Marka Salinas son consideradas como productoras de quinua orgánica; sin embargo, como efecto del monocultivo de quinua, existe una proliferación de plagas que afectan a este cultivo. Esto plantea la necesidad de encontrar formas de combatir esas plagas sin recurrir a insecticidas químicos. Como una forma de salvaguarda para la quinua real producida orgánicamente en la región intersalar del Altiplano Sur de Bolivia, frente a la producción de quinua convencional ahora expandida en muchos países del mundo, los productores han emprendido la tramitación de la “denominación de origen de la quinua real”. Los productores reclaman del Estado políticas específicas que protejan la especificidad de la quinua real frente a la quinua convencional.
9. Otra razón para que se concrete la “denominación de origen de la quinua real” es el proyecto de iniciativa privada de producir quinua tropicalizada en Santa Cruz. Es una preocupación para los productores de quinua real. Aunque desde la visión del gobierno del Centro Internacional de Quinua existen demandas no satisfechas, como los nuevos mercados de China y México (El Deber 17-08-2018).
10. Las autoridades comunales señalan que no se aplican las normas comunales que ya existen para la gestión del territorio. Las normas comunales entran en contradicción con la visión de las personas que tienen

doble residencia, ellas dicen que las normas comunales deben ser “concordadas” con las nacionales, como la Constitución Política del Estado (CPE).

11. En definitiva, una efectiva gestión territorial debería ser aplicada si ya existen normas comunales que deben orientarse a “obras para evitar la erosión de suelos, la reconstitución del mosaico agrario, el control del tiempo de descanso de las parcelas, la reconstitución de las tropas y las áreas de pastoreo, acceso familiar a la tierra”. Empero, si no se toman las medidas adecuadas de manejo del recurso suelo y vegetación, la fertilidad del suelo se agotará rápidamente. (Metais 2011).



6 PROPUESTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y SOSTENIBILIDAD DE LA QUINUA

Actualmente, la quinua boliviana ha disminuido su participación en los mercados internacionales debido a que la producción y exportación de este grano, fuera de la región andina, está en constante crecimiento (más de 120 países producen quinua a nivel experimental y comercial). Lamentablemente, en nuestro país y, particularmente, en el Altiplano Sur la baja productividad del cultivo de quinua afecta una producción y exportación sostenible; sin embargo, Bolivia tiene en la producción de la quinua real orgánica (prontamente con denominación de origen) su mayor ventaja respecto a variedades de quinua producida en países competidores.

Si bien las barreras comerciales para las empresas exportadoras de quinua beneficiadas no son nada complicadas, las restricciones no arancelarias (la inocuidad alimentaria, la trazabilidad del producto, el cumplimiento de normas de producción y la certificación orgánica) son muy importantes para acceder, con mayor competitividad, a mercados cada vez más exigentes, pero también son una oportunidad de diferenciación para cultivos de quinua real.

Para una producción sostenible de la quinua en las comunidades del Altiplano Sur, de la región intersalar, son necesarias acciones coordinadas entre los productores de la quinua





de las comunidades de Salinas y las instancias estatales que apoyaron con acciones, estrategias y políticas de reposicionamiento de la quinua, particularmente orientadas a identificar y posicionar en segmentos de mercados especiales que valoricen la calidad de la quinua boliviana, mediante:

Desde el ámbito estatal

- Inversión y apoyo financiero para investigación básica y aplicada en los diferentes eslabones de la cadena o complejo de la quinua con participación directa de universidades, centros e institutos de investigación, fundaciones y entidades de desarrollo rural agropecuario.
- Conformación de las redes o plataformas de expertos o mesas nacionales de coordinación permanente para la producción y comercialización de la quinua.
- Proyectos de financiamiento y créditos con intereses bajos para infraestructura productiva (maquinaria e implementos, sistemas de riego, implementos de cosecha y post cosecha, entre otros) que abarquen todo el complejo productivo de la quinua.
- Asistencia técnica con enfoque holístico y normas comunales, municipales y regionales para la agricultura familiar comunitaria, tanto desde las instituciones nacionales, como desde las locales.



- Identificación de segmentos de mercado con preferencia a la calidad de la quinua boliviana diversificada en los mercados internacionales; consideramos un socio estratégico a la Red de Comercio Justo y ONG que trabajan con encadenamientos alternativos al comercio convencional.
- Ejecución de estudios de costos, rendimientos y calidad de la quinua de los competidores para identificar oportunidades.
- Estrategias de diferenciación de la quinua boliviana además de la calidad orgánica; es necesario posicionar otros atributos sociales, culturales, fisiológicos y naturales que tiene la quinua del país. Una de las acciones de diferenciación es la denominación de origen de quinua real.
- Incrementar rendimientos para disminuir los costos de producción de la quinua boliviana mediante el mejoramiento del manejo del cultivo (sistemas de riego tecnificado), con énfasis en la conservación de la fertilidad de suelos y manejo integrado de plagas.
- Incentivar y motivar experiencias de productores que obtienen y reportan rendimientos sobresalientes con el propósito de escalar a otros contextos territoriales.
- Desarrollo de la agroindustria de la quinua con valor agregado para generar exportaciones de productos de alta calidad.
- Incremento del consumo nacional a fin de mejorar la demanda de la quinua mediante subsidios, alimentación escolar, militar y sector gastronómico.

- Formación de recursos humanos para contar con especialistas en mejoramiento genético, manejo del cultivo, fertilidad de suelos, agroindustria e industrialización, comercio internacional y otros.
- Análisis de mecanismos de transferencia del riesgo: seguro agrícola que abarque a la mayoría de los productores de quinua.
- A nivel del altiplano, se deben priorizar estrategias relacionadas a consolidar el complejo quinua-camélidos para una sostenibilidad productiva agropecuaria mejorando los ingresos de las poblaciones dedicadas a estas actividades, impulsando el fortalecimiento de las organizaciones productivas en el marco de la gestión del territorio.

Desde el ámbito local

El Gobierno Autónomo Indígena Originario de Salinas, a través de las nueve Unidades Territoriales Desconcentradas (UTD) conjuntamente con las autoridades originarias, tiene el desafío de construir e implementar varias políticas para una efectiva gestión territorial y producción sostenible de la quinua, entre otras:

- El nuevo Gobierno de GAIOCSA debe incluir en su estructura de gobierno una instancia de planificación o gestión del territorio en las UTD que tenga como competencia sobre la producción agrícola, ganadera y medio ambiente, por ejemplo, una tarea específica sería velar por el cumplimiento de “reforestación e implementación de barreras vivas con especies nativas”, insertada en las normas comunales.





- Es necesaria una readecuación de las normas comunales de gestión territorial en función del contexto actual en el cual se desarrolla la actividad productiva dentro las comunidades de Salinas considerando los nuevos escenarios económicos y ambientales.
- Para que las comunidades de Salinas preserven la cualidad de producción de quinua orgánica, es necesaria la diversificación productiva con especies nativas e introducidas en los campos de amortiguamiento y/o barreras vivas, esto va a permitir que se restauren las cadenas tróficas para el control de insectos perjudiciales.
- La producción orgánica de quinua solo puede ser garantizada en superficies de menor extensión porque permite realizar las tareas culturales de manera oportuna y eficiente. Se debería generar una política pública para una producción intensiva en pequeñas superficies incrementando rendimientos y disminuyendo el impacto en el medio ambiente y biodiversidad.
- El fortalecimiento de organizaciones de productores de quinua debe orientarse hacia la generación de capacidades en sus integrantes, esto se logra en espacios de diálogo e intercambio y reflexión sobre la situación, no solo productiva, sino también social, ambiental y económica. Eventos como el intercambio de experiencias y diálogo de saberes con organizaciones exitosas de la región son importantes; por ejemplo, la realización de días de campo en parcelas de investigación de productores innovadores e instituciones públicas y privadas, y universidades de forma permanente sobre temas de problemática regional de manera anual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVSF (2009) Quinoa y territorio. La Paz: AVSF

Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (INE) (2016). Censo Agropecuario 2013. Oruro. La Paz: INE

Gobierno Autónomo Indígena Originario Campesino de Salinas (GAIIOCSA) (2019). Estatuto Autonómico de la Autonomía Indígena Originario Campesino de Salinas. Órgano Electoral Plurinacional.

Gottret, M. (2011). El enfoque de los medios de vida sostenible. San José, Costa Rica: 2011

Laguna, P. (2011). Mallas y flujos. Acción colectiva, cambio social, quinoa y desarrollo regional indígena en los Andes bolivianos. Universidad de Wageningen, NL.

Metais, S. (2011) “La vivencia de Salinas, en el altiplano sur de Bolivia”. En

Hablemos de tierras. Minifundio, gestión territorial, bosques e impuesto agrario en Bolivia. Miguel Morales (coordinador). La Paz: Plural

Risi, J.; Rojas, W.; Pacheco, M (Coord.). (2015). Producción y mercado de la quinoa en Bolivia. La Paz: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Stenn, T. (2018). “El futuro de las productoras de Quinoa Real de Bolivia” (presentación PPT).

Tassi, N. y Canedo, M. (2019). “Una parte en la chacra y una en el mercado”: Multiactividad y reconfiguración rural en La Paz. La Paz: CIDES-UMSA; HEGOA, Agencia Vasca de Cooperación para el Desarrollo.

Vassas Toral, A. (2016). Partir y cultivar. Auge de la quinoa, movilidad y recomposiciones rurales en Bolivia. La Paz: Plural-IDR-CIDES-UMSA.

Urioste, M. (2017). Pluriactividad campesina en tierras altas. “Con un solo trabajo no hay caso de vivir”. La Paz: Foro Andino Amazónico de Desarrollo Rural.

LECTURAS RECOMENDADAS

Alandia, G., Rodríguez J.P.; Jacobsen S.-E.; Bazile D. y Condori, B. (s/f). Un nuevo escenario para la producción de quinua: desafíos para la región Andina. VII Congreso Mundial de la Quinua y otros Granos Andinos.

Barco-Gamarra, F. y Soto, E. (2019). Insustentabilidad de la producción de quinua en Bolivia. Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional Volumen 29, Número 54. Julio - Diciembre 2019 Revista Electrónica.

Barrientos, E.; Carevic, F. y Delatorre, J. (2017). La sustentabilidad del altiplano sur de Bolivia y su relación con la ampliación de superficies de cultivo de quinua. Idesia, ahead of print Epub 13-Mayo-2017.

Colque, Gonzalo; Urioste, Miguel; Eyzaguirre, Jose Luis (2015) Marginalización de la agricultura campesina e indígena: Dinámicas locales, seguridad y soberanía alimentaria. La Paz:

Estado Plurinacional de Bolivia (2014). La quinua real del Altiplano Sur de Bolivia. Documento técnico para la denominación de origen. Elaborado por: David Soraide Lozano. FAUTAPO, Reino de los Países Bajos, Embajada de Suecia.

FAO y Universidad Nacional Agraria La Molina (2016). Guía de cultivo de la quinua. Publicación preparada por: Luz Gómez Pando Enrique Aguilar Castellanos. Lima, Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina.

Kopp, A., Diez Astete, A. (2009). Uru Chipaya y Chullpa. Soberanía Alimentaria y Gestión Territorial en dos culturas andinas. La Paz. Centro de Servicios Agropecuarios (CESA) – Plural Editores, La Paz.

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRy T). (2019). Análisis del comportamiento de la producción y el consumo de la quinua. La Paz: MDRyT.

TIERRA. Eyzaguirre, José Luis (2015) Importancia socioeconómica de la agricultura familiar en Bolivia. La Paz: TIERRA.

TIERRA (2018). Sobrepeso y obesidad en la ciudad de El Alto. ¿Qué hacer desde la agricultura familiar? (Documento de trabajo. IPAS, Iniciativas para la Agricultura Sostenible). La Paz:

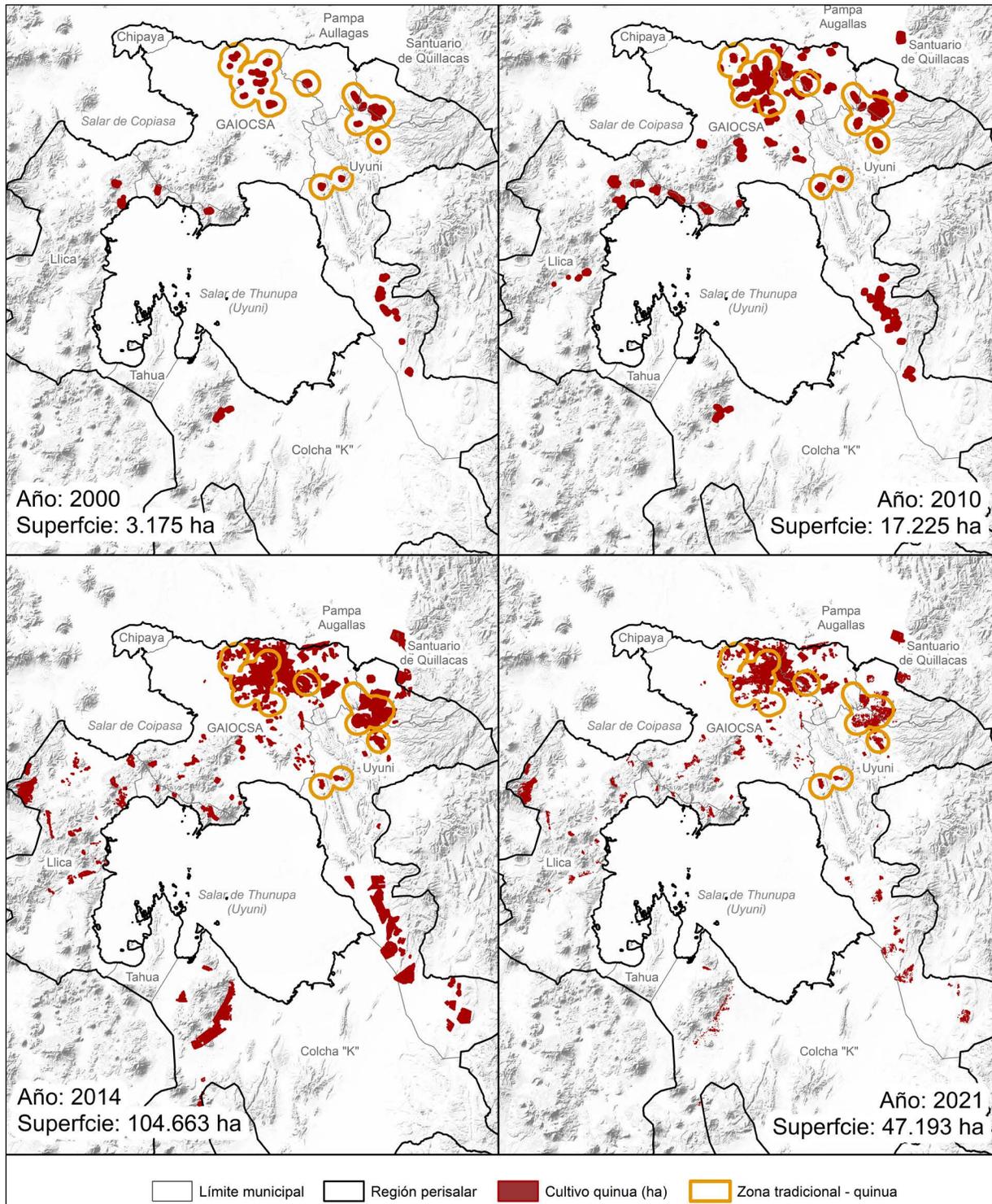
TIERRA. TIERRA (2019). Efectos de la importación de alimentos sobre la producción campesina indígena. (Documento de trabajo. IPAS, Iniciativas para la Agricultura Sostenible). La Paz: TIERRA.

TIERRA (2019). La Agricultura Familiar Campesina: Una Guía para Comprender sus Valores Alimentarios, Ecológicos y Sociales. (Documento de trabajo. IPAS, Iniciativas para la Agricultura Sostenible). La Paz: TIERRA.

TIERRA (2021). Los pequeños productores de trigo. Aportes de los agricultores familiares del municipio de Mojocoya, Chuquisaca.

ANEXO 1.

Mapa 1. Ampliación y contracción de la superficie destinada a la quinua en la región del Perisalar 2000 - 2021



Fuente: elaboración propia con base a datos del portal GeoBolivia, 2021.

Los mapas 4 y 5 se refieren al Perisalar del altiplano sur boliviano, conformado por ocho municipios ubicados en torno a los salares de Coipasa en Oruro y el Salar de Uyuni de Potosí (cuadros 3 y 4), como región de análisis espacial por las cualidades físicas del suelo (salinoso) que son propicios para la producción de quinua real.

ANEXO 2.

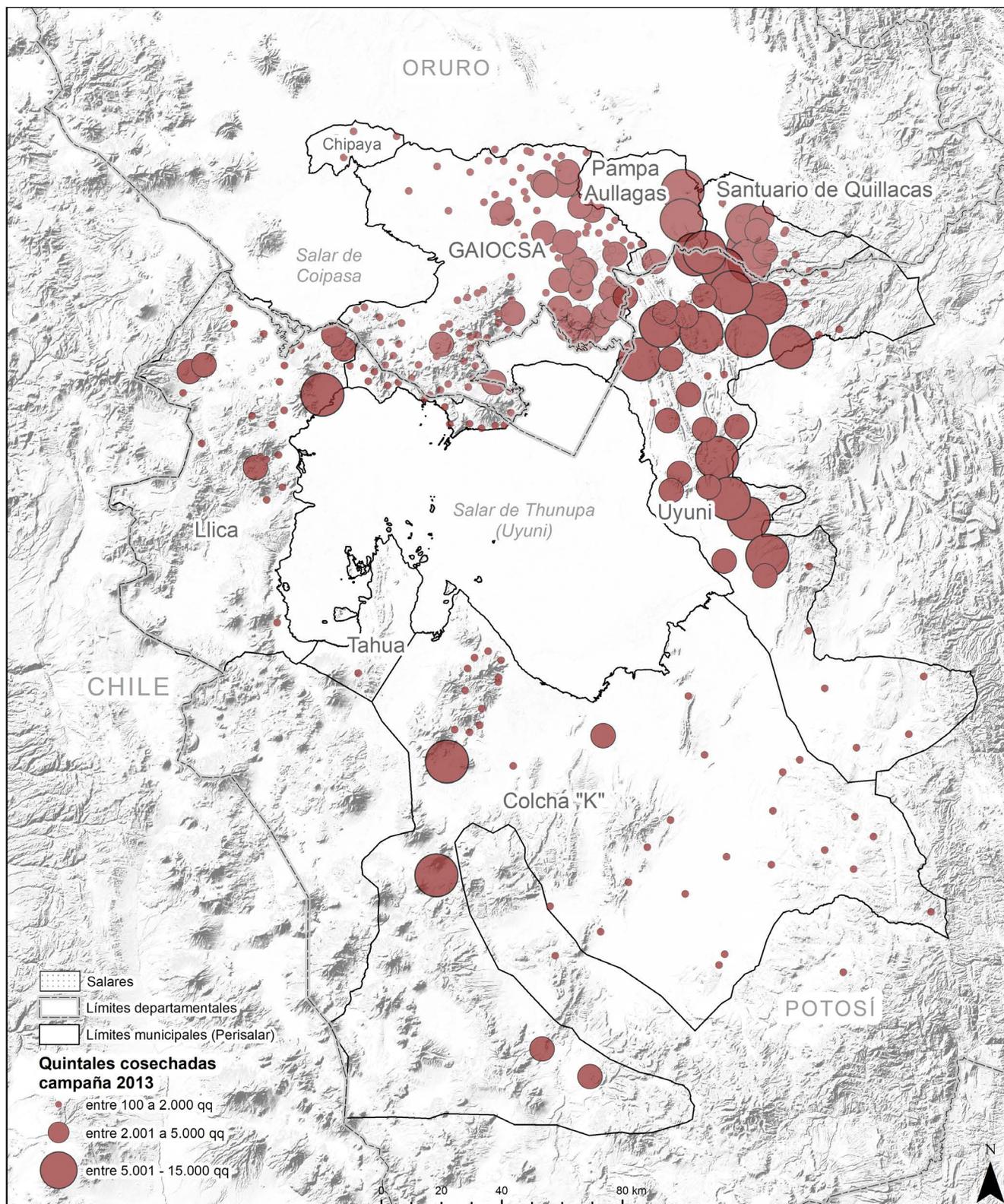
Tabla 1 Superficie de quinua cultivada en al region del Perisalar por municipio, 2000 – 2021

Municipio	Superficie (ha)			
	2000	2010	2014	2021
Colcha “K”	54	96	5.398	448
Llica	76	585	5.866	3.950
Pampa Aullagas	439	2.647	14.022	8.176
Salinas de Garci Mendoza	687	7.460	39.834	23.346
Santiago de Huari		816	6.302	3.862
Santuario de Quillacas	769	2.316	8.848	1.931
Tahua	179	571	1.163	495
Uyuni	971	2.734	23.230	4.985
Total	3.175	17.225	104.663	47.193

Fuente: Elaboración propia con base a datos del portal GeoBolivia, 2021 y INE, 2013.

ANEXO 3.

Mapa 5 Producción de quinua por comunidades de la región Perisalar, Censo Nacional Agropecuario, 2013



Fuente: Elaboración propia con base a datos del portal GeoBolivia, 2021 y INE, 2013.

Anexo 4.

Tabla 2 Volumen de producción de quinua cultivada en la región del Perisalar por municipio, 2013

Municipio	Comunidad del Perisalar	Nº de Comunidades	Total quintales
Oruro	Salinas de Garci Mendoza	118	159.554
	Quillacas	15	41.186
	Pampa Aullagas	3	35.012
	Chipaya	4	655
	Subtotal	140	236.408
Potosí	Uyuni	48	172.727
	Colcha "K"	39	40.080
	Llica	32	33.579
	Tahua	10	2.797
	Subtotal	129	249.182
Total general		269	485.590

Fuente: elaboración propia con base a datos del portal GeoBolivia, 2021 y INE, 2013



Organizaciones impulsoras de las iniciativas

Este trabajo fue posible gracias al apoyo de :

