

Caso de estudio II:

EL ENFOQUE SISTÉMICO CONTRIBUYE A LA PRODUCCIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO DE LA QUINUA EN BOLIVIA¹⁶

Pedro Marcos - Ariel Miranda - Franz Miralles - Rosío Tárraga - Félix Rodríguez

Resumen

Desde su origen en las tierras altas de los andes, hasta su actual posicionamiento mundial como súper alimento de elevado valor nutricional, la quinua es también un patrimonio boliviano.

Al haberse convertido en un alimento esencial para los consumidores en todo el mundo, cultivado en más de cincuenta países, Bolivia enfrenta el desafío de mantener su competitividad en mercados internacionales e incrementar el consumo en su mercado interno, logrando una mejora en su demanda a precios justos para que las familias productoras obtengan una remuneración acorde a su esfuerzo al tratarse de un cultivo sostenible y amigable con el medioambiente. Además, que puedan acceder a innovaciones

¹⁶ Disclaimer: Las opiniones expresadas a lo largo del libro son de entera responsabilidad de las/los autores y no necesariamente comprometen a las instituciones que conforman el proyecto Mercados Inclusivos, así como a la Cooperación de Suecia y la Unión Europea en Bolivia.

que les permitan incrementar sus rendimientos y disminuir las importantes pérdidas que enfrentan por sequías, plagas y erosión eólica, entre otros.

Desde la experiencia del proyecto Mercados Inclusivos, financiado por la cooperación Sueca y Suiza, en este estudio de caso se comparte aquello que ha contribuido a que las familias agricultoras enfrenten los desafíos planteados con acciones diseñadas e implementadas bajo el enfoque denominado Desarrollo de Sistemas de Mercado Inclusivos (DSMI) que ha demostrado el potencial de movilizar a actores públicos y privados, contribuyendo con soluciones sostenibles, escalables y con impacto positivo en el medioambiente.

Se presentan, asimismo, experiencias de apoyo a la producción primaria, el acceso a mercados locales —que incluye la promoción del consumo— y de estrategias de diferenciación para el mercado internacional. El objetivo es brindar insumos que puedan ser útiles para los interesados en el desarrollo del sistema agroalimentario de la quinua en Bolivia.

Palabras clave: Enfoque Sistémico, Sistemas de Mercado Inclusivos, mercado nacional e Internacional, promoción del consumo.

Introducción

Las acciones desarrolladas en el proyecto Mercados Inclusivos, refuerzan una década de colaboración y trabajo conjunto entre Swisscontact y la Fundación PROINPA en el altiplano, valles y tierras bajas de Bolivia.

Mercados Inclusivos es un proyecto de las cooperaciones Sueca y Suiza, implementado por un conjunto de organizaciones sin fines de lucro y con una dinámica que moviliza las acciones de más de noventa instituciones, públicas y privadas, con el objetivo de apoyar la resiliencia económica, social y ambiental de hombres y mujeres en sistemas agroalimentarios, así como contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Objetivos

Compartir la experiencia del proyecto Mercados Inclusivos en la implementación del enfoque de Desarrollo de Sistemas de Mercado Inclusivos (DSMI)¹⁷ para la mejora del sistema agroalimentario de la quinua en Bolivia.

El enfoque DSMI considera no solamente los mercados donde se comercializan los productos primarios o transformados para el mercado nacional e internacional sino, también, el mercado de servicios de información, expansión de capacidades y asistencia técnica, así como el mercado de tecnologías, de insumos, entre otros; además de las reglas o normas formales e informales que condicionan el comportamiento y las relaciones de los diferentes actores.

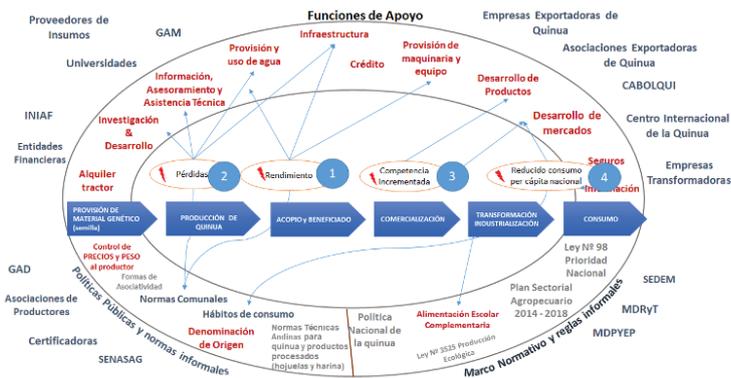
1. Aplicación del enfoque DSMI en el complejo productivo de la quinua boliviana

La aplicación del enfoque sistémico se inició con un análisis del sistema productivo de las familias agricultoras en un territorio específico, se identificaron los principales cuellos de botella en la cadena de valor y las funciones de apoyo y reglas.

Los principales cuellos de botella que se identificaron fueron: pérdidas causadas por las plagas, rendimientos decrecientes, incremento de la competencia para las exportaciones y un reducido consumo per cápita en Bolivia (ver Imagen 1).

¹⁷ <https://youtu.be/Z4t9ZPrVHa0>

Imagen 1: Análisis con el enfoque DSMI en el complejo productivo de la quinua



Fuente: Proyecto Mercados Inclusivos, 2018.

En la perspectiva de realizar acciones con sostenibilidad, escala e impacto, se identificaron las causas subyacentes de los cuellos de botella —que generalmente trascienden a otros subsistemas— y así se plantearon soluciones innovadoras que involucran a otros actores que, desde sus capacidades y motivaciones, contribuyen a su abordaje. Las propuestas innovadoras pasan por un proceso de pilotaje de las que se obtienen resultados interesantes, se consolidan y escalan (Imagen 2).

Imagen 2: Identificación de causas subyacentes de los cuellos de botella en el sistema y subsistemas



Fuente: Proyecto Mercados Inclusivos, 2018.

El trabajo con actores de los sistemas de mercado es un eje fundamental del enfoque, donde se reconoce que los proyectos son actores de paso (temporal) y los actores públicos y privados son

los que pueden conformar un ecosistema que resuelva los cuellos de botella (u oportunidades) de manera dinámica y permanente. Así, la sostenibilidad, junto con el impacto, son las variables que orientan la realización —o no— de acciones.

La propuesta de acciones debe responder con plausibilidad las preguntas: ¿quién hace y quién paga ahora? y, ¿quién hará y quién pagará en el futuro? Como ejemplo se tiene el acceso a insumos de calidad para la producción: en un enfoque tradicional, el proyecto compra y entrega los insumos a la población meta, mientras que en el enfoque DSMI, debe encontrar la forma en la cual los insumos estén disponibles para la población meta de manera permanente y adecuada a sus necesidades.

Como resultado de los análisis mencionados, se establecieron dos grupos de acciones:

1. Acciones destinadas a abordar los cuellos de botella relacionados con el desempeño de la producción primaria y desigualdades de género afectadas por el cambio climático —pérdidas y rendimiento— con impacto directo en los ingresos de las familias agricultoras —mercados de servicios, insumos y tecnologías— y;
2. Acciones destinadas a abordar los cuellos de botella relacionados con los mercados y la comercialización —competencia incrementada en los mercados internacionales y bajo nivel de consumo de quinua en Bolivia.

2. Resumen de las acciones realizadas por el proyecto Mercados Inclusivos

2.1. Innovaciones en la producción de quinua para disminuir las pérdidas e incrementar los rendimientos

El principal actor para disminuir las pérdidas e incrementar los rendimientos de la quinua es la Fundación PROINPA, que tiene diferentes roles en el sistema:

-
- a. Investigación, desarrollo y provisión de soluciones tecnológicas —insumos biológicos y servicios de apoyo a la producción— e,
 - b. Implementación de soluciones en campo con enfoque sistémico (integrador).

Sus capacidades y motivaciones para aportar al desarrollo del sector agropecuario la convierten en una de las principales entidades implementadoras del proyecto Mercados Inclusivos, entre las que destacan:

Introducción y difusión de variedades de quinua Real de ciclo corto (precoces)

En un contexto de erosión eólica que causa el sobre enterramiento de la semilla y la pérdida de las siembras realizadas, permiten una resiembra en contraposición de perder la cosecha de todo el ciclo agrícola.

Es importante recalcar que la innovación no es únicamente la investigación, registro y liberación de la semilla de ciclo corto. Es, además, la puesta a disposición —venta en el mercado— del material vegetal a través las asociaciones de semilleras o las comercializadoras de insumos agrícolas que permiten mejorar su modelo de negocio incorporando servicios de información a los agricultores sobre las características del material vegetal.

La medición de resultados que se ha realizado muestra que las variedades precoces Qanchis y Maniqueña seleccionadas para el altiplano sur y centro, son resistentes o tolerantes a enfermedades como tizón, mildiu, verruga y rosario. Reportes de rendimiento indican 1.183 y 1.514 kg/ha, respectivamente. La producción y comercialización está a cargo del proveedor local, la Organización de Productores Agropecuarios en Seguridad Alimentaria Avaroa (ORPASA).

Desarrollo y provisión de insumos biológicos que mitigan el riesgo de pérdidas por plagas manteniendo la calidad orgánica de la quinua

Esta acción es de gran importancia porque, adicionalmente al tamaño del grano de la quinua Real, la calidad orgánica ha sido la única variable de diferenciación en mercados internacionales. El desarrollo de bioinsumos con enfoque industrial, y no sólo doméstico, tiene ventajas adicionales dado el alto costo de insumos importados, lo que abre oportunidades para el escalamiento del uso de bioinsumos bolivianos en otros cultivos y pisos ecológicos.

No se describen en este estudio de caso los elementos técnicos de los insumos biológicos que han sido parte de las acciones, más bien se hace hincapié en la investigación y desarrollo de una oferta a la medida de las necesidades de las familias agricultoras: tipo de plagas, costos, tamaño de envases, entre otras.

Como en diferentes acciones, los servicios incorporados a la venta: información, capacitación y asistencia técnica, tienen amplia relevancia. Adicionalmente, actores como los comercializadores de insumos agrícolas, los gobiernos locales y las empresas exportadoras tienen un papel muy relevante en la adopción de esa oferta tecnológica por parte de los agricultores.

La medición de resultados que se ha realizado muestra que el uso de bioinsumos ha tenido un efecto en el rendimiento de la quinua convencional y orgánica, incrementando en 38% en ambos casos —489 a 679 kg/ha y 953 a 1.311 kg/ha, respectivamente— con el uso de bioinsumos. Mas de nueve mil agricultores han accedido a bioinsumos que los ayudan a mejorar la eficiencia en la nutrición de las plantas y la salud, añadiendo valor en origen e incrementando rendimientos. Se evidenció el desarrollo de nuevos bioinsumos (BIOMAX) en el mercado para la agricultura familiar e industrial que, en algunos casos, sustituyen a productos importados.

Se destaca la orientación del sector privado (empresas exportadoras) que promueve la agricultura regenerativa —como Andean Valley y Jacha Inti— y, en este marco, un impulso decidido para continuar el desarrollo y difusión de insumos biológicos y/o enmiendas orgánicas que mejoran la salud del suelo.

Provisión de servicios de aspersión con drones

A iniciativa de la empresa *spin-off* de PROINPA - Biotop, también aliada al proyecto Mercados Inclusivos, se implementó un servicio piloto de aspersión con dron en la zona de cultivos de quinua. El proceso de adecuación para el funcionamiento de este servicio con drones que trabajen a una altitud de casi cuatro mil metros sobre el nivel del mar fue uno de los mayores retos técnicos. Los evidentes beneficios en términos de efectividad de la aspersión, la disminución de costos, el ahorro de agua y del esfuerzo familiar —principalmente de las mujeres en tareas como el acarreo de agua—, motivaron a otros actores, públicos y privados, a replicar este método.

Algunos resultados de esta innovación es que más de dos mil agricultores han tenido acceso a la tecnología de fumigar de manera amigable con el medio ambiente. La aplicación con dron permite un 37% de ahorro en mano de obra, 25% de ahorro de agua y 34% de reducción de costos en la aplicación de productos fitosanitarios. La eficiencia del control de plagas de la quinua (ticonas y polillas) es mayor o similar a la aplicación con mochila.

Desde el punto de vista de análisis de costos y beneficios, el uso de un dron aspersor es de Bs. 280/ha en comparación con Bs. 861/ha cuando se realiza la misma operación utilizando una mochila manual, esto representa un ahorro del 65%.

El uso de nuevas tecnologías, como los drones, ofrece grandes beneficios para los agricultores: aspersión en zonas complejas o de difícil acceso, mejora la eficiencia y la calidad de las aplicaciones, reduce un 20% el consumo de insumos agropecuarios, coadyuva a proteger la salud de las personas que trabajan en el campo al evitar la exposición directa con los agroinsumos.

2.2. Acciones para incrementar el consumo en el mercado nacional

Alimentación Complementaria Escolar (ACE) incorpora innovaciones de productos de quinua

En el marco de la implementación de la Ley No. 622¹⁸ (Alimentación Complementaria Escolar) el Gobierno Municipal de La Paz (GAMLP), a través de la Unidad de Alimentación Complementaria Escolar (UNACE), implementó el programa de alimentación complementaria escolar.

La estrategia del GAMLP para el programa de alimentación escolar incluía la promoción, participación y articulación comercial de pequeños productores y transformadores bajo dos mecanismos:

- a. Como proveedores de las empresas que entregaban las raciones diarias y;
- b. Como proveedores directos de las raciones especiales¹⁹ (Mercado, 2019).

La importancia de un programa de alimentación complementaria escolar radica en su adecuada inversión pública en la adquisición de productos altamente nutritivos para los estudiantes; en ese sentido, la compra local es una oportunidad para el desarrollo de nuevos mercados para asociaciones productivas de pequeños productores, PYMES y emprendimientos que contribuyen al desarrollo económico de los territorios.

¹⁸ Ley No. 622 del 29 de diciembre de 2014 (Alimentación Complementaria Escolar).

¹⁹ Las raciones especiales fueron entregadas en días festivos como el “Día del Niño” y “Día del Estudiante” e incluyen productos de alto valor nutritivo. Hubo un importante trabajo para que los productos sean exitosos en la población estudiantil y gocen de amplia aceptabilidad, lo cual promueve el escalamiento, pudiendo formar parte de la ración diaria, a través de su inclusión al menú.

Una agenda colaborativa entre la UNACE del GAMLP y el proyecto Mercados Inclusivos por intermedio del Comité Unidos por la Alimentación Escolar²⁰, permitió la provisión de nuevos productos transformados de quinua en las raciones diarias y especiales producidas por asociaciones productivas y PYMES.

La articulación comercial fue realizada de manera exitosa a través de Rondas de Negocios, donde la UNACE presentaba la demanda y las asociaciones productivas, PYMES y emprendimientos ofertaban sus productos. Las rondas de negocios organizadas por la UNACE, con la asistencia técnica del proyecto Mercados Inclusivos, fueron espacios valiosos de articulación comercial que generaron un diálogo para la adecuación e innovación de productos en función de los requerimientos de la UNACE y revalorizaron la quinua en la Alimentación Complementaria Escolar (ACE) del Municipio de La Paz (Imagen 3).

Imagen 3: Ronda de Negocios entre UNACE y asociaciones productivas, PYMES y emprendimientos



Fuente: Proyecto Mercados Inclusivos, 2018.

²⁰ Conformado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de la UNACE y la ADEL, la Gobernación de La Paz mediante el CT – CONAN, CODAN e instituciones no gubernamentales como SWISSCONTACT, HIVOS, MIGA y la Unión Nacional de Instituciones para el Trabajo de Acción Social (UNITAS).

Nuevos circuitos de comercialización: “Red Ecotiendas - La red que hace accesible lo saludable”²¹

La Red Ecotiendas es un modelo de negocio —inclusivo, innovador y sostenible— implementado por FUNDES, en alianza con Swisscontact y actores privados, mediante un circuito de comercialización y promoción del consumo responsable en tiendas de barrio y quioscos de las ciudades de La Paz y Oruro (FUNDES, 2022).

Esa iniciativa crea la primera red de tiendas de barrio y quioscos denominada “Red Ecotiendas - La red que hace accesible lo saludable” que, además de su surtido tradicional, pone a disposición de sus caseras un *mix* de productos de origen natural, saludable y orgánico.

La quinua fue utilizada como insumo en diferentes productos transformados —barras de cereales, néctares frutales bajos en azúcar, cereales, insuflados, galletas, granolas, tabletas de chocolate y fideos— que se venden en distintos puntos de venta (Imagen 4).

La Red Ecotiendas ha logrado articular a veintidós proveedores —PyMES y asociaciones productivas— y tres empresas de distribución —dos de transformados y una de productos frescos “hortalizas”—, con más de 560 puntos de venta —tiendas de barrio y quioscos— en las ciudades de La Paz y Oruro, llegando a 11.200 consumidores finales y potenciales que forman parte de una comunidad digital responsable y con propósito.

²¹ El Proyecto Red Ecotiendas 3.0 actualmente se encuentra en curso y concluirá sus acciones en mayo de 2024.

Imagen 4: Surtido de productos vendidos en las tiendas de barrio



Fuente: Proyecto ECOTIENDAS 3.0. FUNDES – Swisscontact. 2022.

Promoción del consumo de un grano ancestral Campaña Tiempos de Transformación

La campaña Tiempos de Transformación surgió como respuesta a los retos y las crisis actuales con un mensaje de resiliencia, que promovió el consumo nutritivo y resaltó aspectos positivos de los alimentos, lo que motivó a la población debido a las consecuencias de la pandemia del COVID-19 y sus efectos económicos y sociales.

Tiempos de Transformación —desarrollada entre octubre de 2020 a marzo de 2021— fue una iniciativa de Cosecha Colectiva²², a la que se sumaron los esfuerzos de otras ONG's²³ y

²² Organización viva que nace el 2019 como fruto de la experiencia de la comunidad urbana La Casa de les Ningunes y actualmente trabaja bajo el techo administrativo de la ONG Les Ningunes.

²³ Helvetas, Swisscontact, PROINPA, Hivos, Centro Internacional de la Papa, IICA, UNITAS y Chuyma Aru de Perú.

plataformas²⁴, que buscaron incidir en el incremento del consumo de alimentos nutritivos y producidos localmente, para lo que se utilizó herramientas de difusión. La campaña articuló a diversas iniciativas generando un trabajo colaborativo y complementario con emprendimientos sostenibles que impulsaron el consumo de quinua, amaranto, tarwi, cañahua y papa nativa.

La campaña hizo énfasis en varios mensajes relevantes:

- Énfasis en quinua, amaranto, tarwi, cañahua y papa nativa, lo que permitió conocer sus propiedades, beneficios, distintas formas de preparación y los lugares dónde adquirirlos.
- Historias, filosofía y valores de las personas que trabajan en la producción de alimentos y en emprendimientos innovadores —transformación y gastronomía— que los utilizaron para la creación de productos y llevarlos al consumidor.

Valores que motivaron a muchas personas a actuar con resiliencia usando la alimentación y que inspiraron a muchas más a seguir ese camino de transformación.

Las acciones realizadas en la campaña fueron: sesiones virtuales participativas que permitieron interactuar con consumidores, juegos y retos en las redes sociales y festivales virtuales para promover el consumo responsable de alimentos.

En redes sociales se llegó a más de 200.000 personas con más de 24.000 interacciones y 15.000 personas sensibilizadas, generándose varias herramientas de comunicación como videos, infografías y otros (De la Rocha, 2021). Se estableció una articulación comercial con productores locales, comercializadoras y empresas de transformación de alimentos. Además, hubo un movimiento económico por ventas para productores, empresas transformadoras y emprendimientos gastronómicos (Imagen 5 e Imagen 6).

²⁴ Plataforma Nacional de Suelos.

Imagen 5: Sesión Virtual de Cocina para promover el uso de quinua y otros alimentos



Fuente: Cosecha Colectiva, 2021.

Imagen 6: Afiche publicado en Facebook para difundir el reto



Fuente: Cosecha Colectiva, 2021.

Puesta en valor del patrimonio alimentario

MIGA²⁵ es una organización que implementó un conjunto integral de acciones que contribuyeron a la puesta en valor del patrimonio alimentario que incluyó a los granos andinos, como la quinua, con las siguientes acciones:

- TAMBOnline: se lanzó en marzo de 2020 mediante las plataformas virtuales la propuesta del TAMBOnline para informar sobre el beneficio de la alimentación para la salud, incluyendo infografías, comida que da vida (video recetas), charlas desde la cocina y foros virtuales.
- MIGAFONOS²⁶: fortaleció el conocimiento sobre educación alimentaria y puesta en valor del patrimonio alimentario boliviano a través de diferentes medios visuales destinados a niños, niñas y adolescentes (Imagen 7).
- Publicación de la Guía Alimentaria con Inclusión de Granos Andinos y Tarwi²⁷: se puso especial atención en niñas y niños de 6 a 59 meses de edad. La pandemia del COVID-19 tuvo un impacto directo en la población y es una contribución importante para mejorar su nutrición (Imagen 8).

Imagen 7: Personajes de MIGAFONOS (Asaí, Muña, Isaño y Chilto)



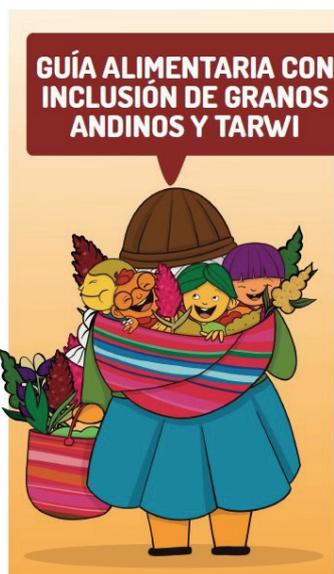
Fuente: MIGA, 2021.

²⁵ Movimiento de Integración Gastronómico Alimentario Boliviano.

²⁶ Los MIGAFONOS son una banda de música conformada por los amigos Asaí, Chilto, Isaño y Muña.

²⁷ https://miga.org.bo/wp-content/uploads/2022/07/guia_tarwi.pdf

Imagen 8: Tapa de Guía Alimentaria con Inclusión de Granos Andinos y Tarwi



Fuente: MIGA, 2021.

2.3. Acciones realizadas para incrementar las exportaciones con valor agregado en el mercado internacional en la perspectiva del incremento de la competencia

Canasta de productos para los mercados de la Unión Europea

La alianza estratégica entre Open Trade Gate Sweden (OTGS)²⁸ y Swisscontact es un buen ejemplo de Aid for Trade de la Cooperación Sueca. La estrategia Aid for Trade de Asdi²⁹ sostiene que el comercio es un motor para el desarrollo y la mejora de las condiciones de vida de las personas. Se promovió la introducción

²⁸ Open Trade Gate Sweden (OTGS) forma parte del National Board of Trade (NBT) y es una ventanilla de información para exportadores sobre mercado, normas y requisitos para exportar productos a Suecia y a la Unión Europea.

²⁹ <https://www.sida.se/en/sidas-international-work/thematic-areas/trade>

de los ingredientes naturales y los alimentos procesados en el mercado nórdico a través de mecanismos innovadores de promoción de exportaciones.

Las acciones iniciales incluyeron el desarrollo de estudios de mercado sobre los súper alimentos: quinua, sésamo, chía y almendras. Esos estudios se realizaron desde Suecia por OTGS, ante el desconocimiento del cliente e importador sueco sobre el perfil de Bolivia y de los alimentos bolivianos.

Posterior a los estudios, se inició un proceso para el desarrollo de un concepto que permitiera visibilizar la propuesta de valor de Bolivia. El proceso creativo se concretó en el concepto *Urgröda fran Bolivia*³⁰ [en sueco] o Alimentos Conscientes de Bolivia [en español] que, además de responder a las tendencias del mercado, basa su argumento en el respeto por la tierra, la preservación del agua, el no uso de pesticidas, empresas con triple impacto, no producir más de lo que se necesita, alimentar la población interna y exportar. La construcción de la identidad visual estuvo a cargo de la empresa sueca Food&Friends³¹, que generó una propuesta denominada los “Guardianes de la Diversidad”; es así como la almendra, la quinua, el café y el cacao son los héroes de la naturaleza que ayudan a preservar los ecosistemas en el altiplano y la amazonia.

El concepto *Urgröda fran Bolivia* tuvo alto impacto en los eventos de promoción: Nordic Organic Fair Trade (Malmö)³² (Imagen 9) y Gastronomic Event (Estocolmo), porque fueron desarrollados considerando el perfil y demanda de los consumidores nórdicos (Imagen 10).

³⁰ Si desea conocer más sobre el concepto aplicado en Suecia visítenos en: <https://urgroda.se/>

³¹ Food & Friends (www.foodfriends.se/) es una agencia sueca de comunicación y publicidad del sector de alimentos y bebidas. Tiene más de 25 años de experiencia en el mercado y elabora el reporte de tendencias de alimentos y bebidas más importante de Escandinavia: Matrapport.

³² Alimentos conscientes de Bolivia, concepto que identifica a los productos de la agricultura familiar en la Feria de Malmö en Suecia <https://www.swisscontact.org/es/noticias/la-agricultura-familiar-presente-en-la-feria-de-malmo-en-suecia>

Imagen 9: Stand de Bolivia (quinua y otros productos) en la Feria



Fuente: Proyecto Mercados Inclusivos, 2022 y 2023.

Imagen 10: Evento gastronómico en Estocolmo-Suecia donde se degusta pasta de quinua (febrero de 2023)



Fuente: Proyecto Mercados Inclusivos, 2022 y 2023.

The Nordic Organic Food Fair (NOFF) es la feria especializada en alimentos y cosméticos orgánicos más grande de Escandinavia³⁴, donde se presentaron empresas bolivianas que trabajan con quinua, almendra y procesados. El stand país tuvo un diseño

³³ Bolivia 360° - Disfrute de una experiencia virtual única y viaje a Bolivia para descubrir el fascinante origen de nuestros alimentos (Salar Uyuni y Quinoa Real). <https://storage.net-fs.com/hosting/7742441/3/>

³⁴ Escandinavia es la región geográfica y cultural del norte de Europa compuesta por: Dinamarca, Noruega y Suecia, en los cuales se hablan lenguas escandinavas.

disruptivo y muy llamativo consistente en un área de cocina en vivo que incluyó quinua, un área de reuniones y el espacio de exposición.

Por otro lado, se organizó en Estocolmo un evento gastronómico denominado *Ugröda fran Bolivia* que contó con la participación del Embajador de Bolivia en Suecia, Sr. Milton Soto, además de representantes de supermercados, HORECAS³⁵ y periodistas especializados, entre los que se mencionan a: MENIGO, ICA, Butikstrender, Livsmedelsnyheter y Tidningen Hotel. Los participantes degustaron platillos *gourmet* a base de quinua, crema de almendra y cacao, café de especialidad, además de muestras de galletas, barras de chocolate, pastas, frutas liofilizadas y almendras amazónicas.

El ingreso al mercado externo, y en especial al nórdico, no es rápido; es así que la persistencia y el entusiasmo de los involucrados en el proyecto —exportadoras, BSOs³⁶, OTGS y Swisscontact— para la implementación de mecanismos de acceso finalmente dieron frutos. Desde el año 2022 varios productos como: quinua en grano, *baby foods*³⁷, *ready to eat*³⁸, pastas y harinas se comercializan en tiendas especializadas en Suecia, Dinamarca y Noruega.

Se destaca la implementación del mecanismo *Ambassador Shop*, que promueve la venta de productos *packaging free*³⁹ con perfil orgánico, free-from. En la actualidad se comercializan: almendra

³⁵ HORECA es un acrónimo de HOteles, REstaurantes y CAFes.

³⁶ BSOs – Business Support Organizations, las entidades aliadas del proyecto Mercados Inclusivos son: CADEX, CABOLQUI, CAMEX y CANEB.

³⁷ *Baby foods*, en español “alimento para bebés”, son alimentos de consistencia suave y fácil de consumir. Los procesos de fabricación (pasteurización y esterilización) deben garantizar la calidad organoléptica y la inocuidad alimentaria del producto.

³⁸ *Ready to eat*, en español “alimentos listos para consumir”. Estos productos aprovechan la innovación y tecnología de los empaques, que han permitido la conservación de productos sin necesidad de cocinarlos o someterlos algún tratamiento, favoreciendo la comodidad de su consumo.

³⁹ Productos *packaging free*, en español “productos libres de envases”. Existe una preferencia ascendente en Europa por el consumo de estos productos, debido a la preocupación del cliente por la generación de residuos y los costos asociados para su gestión y tratamiento.

amazónica, pastas y quinua en grano en diez tiendas ubicadas en las ciudades más grandes de Dinamarca —Copenhague, Aarhus y Aalborg.

Se aplicó la estrategia “punta de lanza” para la selección de las empresas y los productos con mayor potencial de acceso al mercado nórdico, con la finalidad de lograr el ingreso inicial y, posteriormente, escalarlo hacia otras empresas o productos que requieren mayor preparación para ingresar en ese mercado.

El proceso de evaluación de las empresas bolivianas fue realizado por un equipo técnico compuesto por Jenny Köpper, CEO de Food Collective⁴⁰, experta en acceso de productos a mercados *retail* y Michel Peperkamp, consultor de OTGS, experto en acceso de productos a mercados en *bulk*. La evaluación consideró criterios de competitividad y verificó *in-situ* la documentación respaldatoria de las certificaciones internacionales —calidad, inocuidad, trazabilidad y logística—, respaldo del programa de proveedores o Responsabilidad Social Empresarial. También se evaluaron los productos considerando sus propiedades nutricionales, empaque, verificando un perfil destacado: *free-from*, regenerativo, vegano, nutracéutico, *eco footprint*, etc.

Habiéndose facilitado el acceso al mercado para los productos punta de lanza —principalmente a base de quinua—, se inició un proceso de exploración para el ingreso de otros productos con perfil *climate friendly* anticipándose a la aplicación de la regulación Green Deal de la Unión Europea.

Como parte de los procesos de innovación, se ha incursionado en el desarrollo de experiencias inmersivas en el metaverso⁴¹ para almendra amazónica y quinua Real, la que fue desarrollada por la empresa Enverse (<https://enverse.tech/>). OTGS reconoce

⁴⁰ Food Collective (www.foodcollective.se) es una agencia sueca dedicada a la introducción de productos y marcas a supermercados dentro del segmento FMCG (Fast Moving Consumer Goods) que son los bienes de consumo de alta rotación. Trabaja con firmas como: Menigo, ICA, Martin&Severa, Coop y Axfood.

⁴¹ Si desea explorar la experiencia inmersiva visítenos en: <https://urgroda.app/>

el alto impacto de esta herramienta y prevé utilizarla en ferias internacionales, además de replicarla con otros países — escalamiento.

2.4. Contribución a la estrategia de diferenciación mediante estudios científicos (Huella Digital y Caracterización Nutricional de la quinua)

Verificación de origen a través de una huella digital (Fingerprint) para la quinua real boliviana (revisar orden)

La quinua Real es un producto único en el mundo y se diferencia de otras variedades por su mayor tamaño. Los compradores alrededor del mundo reconocen y valoran la quinua Real, por lo que están dispuestos a pagar un precio mayor.

Aproximadamente desde el 2015 fueron reportados casos de comercializadores de varios países que han comprado la quinua Real y fueron mezcladas con otras variedades para contar con un producto de mayor calidad, vulnerando los protocolos de trazabilidad y accediendo a mercados de alto valor.

En un esfuerzo conjunto entre productores, exportadores, sector público, academia y cooperación internacional, se trabajó en un sistema innovador y pionero para demostrar con un método de verificación científico – forense la trazabilidad de la quinua Real a través de la huella digital (*fingerprint*)⁴², que garantiza el origen y autenticidad como parte una estrategia de diferenciación en los mercados internacionales.

Desde 2020 hasta principios de 2021, se implementó un programa de auditorías y se tomaron cuarenta muestras en Europa, Norteamérica y Emiratos Árabes que llegaron al cliente final a través de minoristas (*retailers*), es decir, que se comercializaba

⁴² La tecnología de Oritain analiza las concentraciones de los oligoelementos (elementos traza) en las muestras. La concentración de los elementos traza depende y está influenciada por factores geográficos y medio ambientales. Estos elementos varían geográficamente y le otorgan al producto una Huella Digital “Fingerprint” única e irremplazable que no puede ser adulterada o replicada.

con su propia marca. Se encontraron cuatro muestras que son inconsistentes con el origen de la quinua Real boliviana y se vende como tal, aunque no cumple esa condición.

La Huella Digital para la quinua Real ha demostrado ser muy eficaz para garantizar el origen y la autenticidad, lo cual contribuye significativamente a la estrategia de diferenciación en los mercados internacionales, logrando su posicionamiento garantizando el origen del producto y la prevención del fraude en la industria alimentaria.

Caracterización nutricional de la quinua

La quinua, en general, tiene varios atributos nutricionales que requieren ser caracterizados mediante la determinación de parámetros específicos asociados a cada uno de ellos a través de macronutrientes, micronutrientes y aminoácidos.

Se trabajó en un estudio técnico-científico innovador y pionero en Bolivia que efectuó el análisis nutricional de macronutrientes, micronutrientes y aminoácidos —en total cincuenta parámetros— y la clasificación del tamaño del grano⁴³ de muestras de distintas zonas de producción a nivel mundial, con el fin de contribuir al desarrollo de una Estrategia de Diferenciación de la quinua Real boliviana.

Para los análisis de laboratorio, se contrató a TSI LifeScience, la que cuenta con métodos acreditados a nivel internacional, y que representa a Eurofins en América Latina y El Caribe, empresa que tiene la mayor red mundial de laboratorios acreditados con la norma ISO/IEC 17025.

Las muestras de quinua se tomaron en nueve países productores: Bolivia —Oruro y Potosí—, Perú, Estados Unidos, Canadá, China, India, Ecuador, Colombia y España, habiéndose tomado un total de

⁴³ Para la clasificación del tamaño de grano de las muestras de quinua se utilizó la Norma Andina PNA 0038. <http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/Reglamentos/NA0038-2016.htm>

trece. Con los resultados obtenidos en los análisis de laboratorio, se contrató una asesoría técnica - científica⁴⁴ para revisar la coherencia de los resultados.

En la mayoría de los casos, se realizó un análisis estadístico multivariable de los principales componentes, lo que sirvió para la comparación científica de variables en muestras similares y se utilizó el lenguaje R.

Los resultados se agruparon en grupos de:

- a. Análisis proximal.
- b. Vitaminas.
- c. Minerales y metales pesados.
- d. Ácidos grasos.
- e. Aminoácidos.
- f. Tamaño de grano.

La interpretación de los resultados muestra que las quinuas Reales bolivianas se diferencian significativamente con las de otros países en la composición de fibra dietética, minerales y metales pesados, ácidos grasos, el contenido de algunas vitaminas del grupo B y el tamaño de grano.

El estudio de caracterización nutricional ha demostrado que existen elementos diferenciadores que pueden contribuir significativamente a la Estrategia de Diferenciación de la quinua Real en los mercados internacionales, logrando su posicionamiento.

En el marco de la agenda de colaboración con el Viceministerio de Comercio y Logística Interna (VCLI) del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP) y el proyecto Mercados Inclusivos, se organizó el "Evento Nacional sobre Quinua Real del altiplano sur de Bolivia Sector Productivo Agro-Industrial"⁴⁵, donde

⁴⁴ Se contrató a Mauricio Peñarrieta, profesional boliviano con un post doctorado en Química Alimentaria (Universidad de Lund en Suecia) y actualmente es Docente Investigador del Instituto de Investigaciones en Productos Naturales (IIPN) de la Carrera de Química de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).

⁴⁵ En fecha 29 de noviembre de 2022 en el Hotel Camino Real de la ciudad de La Paz.

la Cámara Boliviana de la Quinua (CABOLQUI) hizo la entrega oficial de los resultados de los estudios estratégicos⁴⁶ al Sr. Néstor Huanca, Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural del Estado Plurinacional de Bolivia. En dicho evento también estuvieron representantes de las asociaciones productivas de quinua Real de Oruro y Potosí, entidades públicas, sector privado y ONG's (Imagen 11).

Imagen 11: Entrega oficial de los estudios estratégicos de la quinua Real al Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural, Néstor Huanca



Fuente: Proyecto Mercados Inclusivos, 2022.

A principios de diciembre de 2022 se remitieron los resultados de ambos estudios a la Dirección General de Planificación del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) y al Viceministerio de Relaciones Exteriores del Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE).

⁴⁶ Actores públicos, privados y comunitarios del altiplano sur de Bolivia reciben estudios estratégicos sobre la Huella Digital y Caracterización Nutricional de la quinua Real. <https://www.swisscontact.org/es/noticias/actores-publicos-privados-y-comunitarios-del-altiplano-sur-de-bolivia-reciben-estudios-internacionales-sobre-la-huella-quimica-de-la-quinua-real>

Acciones de colaboración a la Denominación de Origen (DO) de la quinua Real

Considerando la importancia para Bolivia de la Denominación de Origen (DO) de la quinua Real como parte de una estrategia de diferenciación en los mercados internacionales, en una alianza con el Consejo Regulador de la Denominación de Origen de la Quinua Real del Altiplano Sur de Bolivia (CRDOQRAS), se contribuyó a la validación y socialización del Reglamento de Uso de la Denominación de Origen de la Quinua Real en las zonas productoras.

El CRDOQRAS implementó acciones para la trazabilidad y control de calidad en el ciclo agrícola 2018/2019 y se realizó la georeferenciación de parcelas de familias productoras de ANAPQUI⁴⁷, APQUISA⁴⁸ y CECAOT⁴⁹ en Oruro y Potosí (zona intersalar) en coordinación con actores públicos y privados.

3. Transversalización del enfoque de género en las acciones implementadas en el complejo productivo de la quinua

Las mujeres desempeñan un rol importante en la producción de quinua, contribuyendo en los sistemas agroalimentarios: seguridad alimentaria y desarrollo rural. Sin embargo, su participación en este rubro enfrenta desafíos y desigualdades de género.

De acuerdo con los resultados del diagnóstico realizado en Oruro, las productoras de quinua se enfrentan a barreras tales como el acceso a recursos. Si bien en Bolivia se ha avanzado en el registro de propiedad a nombre de la pareja, el entorno relaciona la propiedad a los hombres, salvo el caso de viudas o divorciadas; asimismo, el acceso a productos financieros es limitado a las mujeres, debido a que la oferta crediticia está dirigida principalmente a los hombres.

⁴⁷ Asociación Nacional de Productores de Quinua (ANAPQUI).

⁴⁸ Asociación de Productores de Quinua Salinas (APQUISA).

⁴⁹ Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra (CECAOT).

El acceso a servicios e insumos también denota una menor participación, debido a la sobrecarga de trabajo y disponibilidad de tiempo que tienen las mujeres, así como la ausencia de oportunidades de liderazgo. Todos esos aspectos influyen en la toma de decisiones y autonomía, sumado a los roles tradicionales de género que limitan una participación plena en el complejo productivo de la quinua.

A partir del diagnóstico de género, se impulsaron acciones concretas que promovieron la igualdad y contribuyeron al empoderamiento de las mujeres. Se promovió el acceso equitativo a recursos productivos, como la educación financiera, insumos agrícolas y tecnologías adecuadas a ellas.

Acceso a educación financiera: ha sido posible mediante la metodología del gestor financiero rural —persona que actúa de intermediario entre una entidad financiera y potenciales clientes—, implementada por la Fundación PROFIN, incorporando contenidos específicos de interés de las mujeres como costos de producción, ahorro y planificación del presupuesto.

Acceso a servicios de fumigación de insumos por dron: tecnología ofertada por Biotop de la Fundación PROINPA, ha evidenciado que la utilización de este servicio ahorra el tiempo de aplicación y, por ende, libera tiempo de las mujeres que era destinado a la preparación de alimentos para los jornaleros, acarreo de agua para la fumigación. Adicionalmente, las mujeres que acceden a servicios de aspersión mediante dron adquirieron nuevos conocimientos en el monitoreo de plagas y decidieron sobre los productos a utilizar que benefician la productividad del cultivo de quinua. La validación de estas opciones tecnológicas mediante estudios específicos con enfoque de género ha sido realizada por una joven: la primera mujer piloto de drones con incentivos del proyecto para su profesionalización.

Acceso a equipos: se trabajó con la empresa CIFEMA con el objetivo de realizar adaptaciones en ciertos equipos que permitan a las mujeres su operación y así reducir los costos de producción. La clasificación por tamaños y la limpieza de granos es una actividad

realizada por mujeres, el venteo de granos o limpieza⁵⁰. El tiempo promedio de limpieza por quintal oscila de 1,8 a 2,5 días; con la incorporación del equipo esa actividad se reduce de 18 a 20 minutos para un quintal de quinua, disminuyendo, además, en un 80% el esfuerzo físico.

Por ejemplo, para el molido de granos realizado de manera tradicional en batán de piedra se demora entre tres a cuatro días por quintal con un importante esfuerzo físico. El molino de granos permite obtener harina de quinua de calidad y reduce el tiempo a 50-60 minutos por quintal y una disminución considerable en el esfuerzo físico.

Estas tecnologías permiten mejoras concretas de la situación de las mujeres en la producción de quinua, con un enfoque integral que aborda las barreras y desafíos que enfrentan; al facilitarles el acceso a información, servicios, tecnologías y oportunidades de participación, se mejora su empoderamiento.

4. Conclusiones

- La aplicación del enfoque de Desarrollo de Sistemas de Mercado Inclusivos (DSMI) promueve la innovación, flexibilidad, trabajo articulado entre actores privados y públicos, lectura permanente del contexto y una gestión adaptativa, así como un proceso sostenido de desarrollo de capacidades en los diferentes actores con una mirada de inclusión de género, en la que las mujeres son actores trascendentales.
- El aporte a mejorar el desempeño de las Unidades Productivas Familiares (UPF) requiere una visión amplia de los mercados, es decir, donde los actores del Complejo Productivo de la Quinua comercializan sus productos, así como también aquellos donde las familias agricultoras se proveen de insumos, tecnologías, servicios y productos.

⁵⁰ Consiste en lanzar el material recién trillado (con paja, tierra, granos, impurezas) y por la acción del viento separar el grano de la paja.

-
- Las acciones de apoyo se han orientado al fortalecimiento del sistema de mercado con innovaciones en la producción de quinua orgánica que permitieron disminuir las pérdidas e incrementar los rendimientos a partir de modelos de negocio de proveedores de material vegetal de quinua Real (semilla) de ciclo corto (precoces) y proveedores de tecnología y de insumos biológicos con una capacidad incrementada que brindan servicios incorporados —capacitación, asistencia técnica y contribución a disminuir las brechas de género— con la venta de tecnología e insumos.
 - Los cambios en el sistema de mercado se orientaron a la generación de nuevos circuitos de comercialización para productos transformados de quinua que son elaborados por PYMES, asociaciones productivas y emprendimientos; a la innovación en los propios productos transformados y a la promoción del consumo consciente y con propósito en los mercados nacionales.
 - En los mercados internacionales se han incorporado mecanismos innovadores de promoción de las exportaciones, en un trabajo conjunto con las empresas exportadoras y las cámaras que los asocian, apoyando el ingreso de productos de quinua con valor agregado y con marca propia a mercados de alta exigencia como son los nórdicos —Suecia, Dinamarca y Noruega.
 - Los estudios de caracterización nutricional y huella digital (*Fingerprint*) para la quinua Real boliviana, contribuyen de manera significativa para la construcción de una estrategia de diferenciación en los mercados internacionales. En un contexto de mayor competencia en el mercado internacional de la quinua —la que sigue el camino de la papa, ya que se ha universalizado su producción—, Bolivia tiene el desafío de elaborar estrategias de diferenciación, incluyendo signos distintivos y conceptos de *marketing*.
 - Si bien se están desarrollando acciones para promover el consumo de la quinua en el mercado boliviano, es prioritario plantear nuevas e innovadoras estrategias para ampliar

su demanda, desde un punto de vista de la situación de las familias productoras y también desde la seguridad alimentaria de la población.

QR # 1



Ingresando al siguiente código QR podrá acceder a fotografías de la experiencia de Swisscontact apoyando al sistema alimentario de la quinua.

QR # 2



Ingresando al siguiente código QR podrá acceder a videos de la experiencia de Swisscontact apoyando al sistema alimentario de la quinua.

5. Referencias bibliográficas

De la Rocha, A. (2021). Informe de Desarrollo de Actividades y Alcances de la Campaña #TiemposDeTransformación (Período: Octubre 2020 – Marzo 2021), La Paz.

Fundación para el Desarrollo Económico y Social. (2022). Documento de Proyecto ECOTIENDAS 3.0 en el marco del proyecto Mercados Inclusivos, La Paz.

Mercado, G. (2019). Sistematización de Iniciativas de Gestión Pública de la Unidad de Alimentación Complementaria Escolar (UNACE) del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (GAMLP), La Paz.