

# INFORME

## ORGANIZACIONAL

### 2020 - 2021



**INFORME ORGANIZACIONAL**  
**FUNDACION PROINPA**  
**2020 -2021**

# Informe Organizacional Fundación PROINPA

## 2020-2021

### Contenido

1. Introducción .....	2
2. Avances en la Implementación del Modelo PROINPA para la Sostenibilidad de la Innovación y el Desarrollo .....	3
2.1. Avances en el Programa Manejo Integrado de Cultivos (MIC) .....	3
2.2. Avances en el Programa de Agrobiodiversidad (AGB) .....	4
2.3. Avances en el Programa Granos Andinos (GA) .....	5
2.4. Avances en el Programa Negocios Inclusivos (NI).....	7
3. Informe Administrativo Financiero.....	9
3.1. Informe del Examen de auditoria Externa y Dictamen por la Gestión Concluida 2020-2021 .....	9
3.2. Composición de Fuentes de Financiamiento por Programa .....	9
3.3. Composición de Fuentes de Financiamiento de la Administración Central .....	12
3.4. Inversiones Inmobiliarias.....	13
3.5. Renovación de parque automotor y adquisición equipos para la planta de bioinsumos .	15
3.6. Cancelación de cuentas por pagar.....	16
3.7. Contratación de personal .....	16
4. Informe de Experiencias Innovadoras por Programa .....	16
ANEXO 1. MIEMBROS DEL DIRECTORIO DE FUNDACIÓN PROINPA (2019-2021) .....	17
ANEXO 2. PERSONAL DE FUNDACIÓN PROINPA 2020-2021.....	17
ANEXO 3. DICTAMEN DEL AUDITOR.....	19
ANEXO 4. EXPERIENCIAS INNOVADORAS POR PROGRAMA .....	24

# Informe Organizacional Fundación PROINPA

## 2020-2021

### 1. Introducción

La pandemia ha marcado sin lugar a dudas la característica del desarrollo de actividades institucionales de PROINPA y de todo el contexto de innovación y desarrollo en Bolivia.

Sumado a los efectos sobre la salud de la población boliviana este año también ha sido de inestabilidad y cambios políticos que llenaron de incertidumbre las instancias de relacionamiento con entidades públicas.

Tal vez lo más estable en el relacionamiento de PROINPA fue con el sector privado y los clientes que se han tenido que acomodar al contexto tan restringido y cambiante para seguir con las tareas de producción y generación de beneficios para sus empresas y familias. Es en este grupo que se incluyen agricultores de las diferentes regiones en las que trabajamos pero también empresarios y emprendedores de las zonas bajas del país.

PROINPA ha sabido seguir abasteciendo de insumos pese a los problemas sanitarios, políticos y sociales de este año en particular, lo que ha permitido una consolidación de las relaciones con actores de la innovación tecnológica y del desarrollo en Bolivia.

Sin embargo, también en esta campaña se tuvo que lamentar otra pérdida significativa en lo más valioso que tiene PROINPA, sus talentos humanos. Uno de nuestros grandes talentos, Edson Gerardo Gandarillas Morales falleció por complicaciones de salud relacionadas al COVID 19. Ha sido una gran pérdida sumada a la de Antonio Gandarillas Antezana, dos pilares nos dejaron en poco tiempo y su ausencia nos deja un gran vacío, pero también grandes enseñanzas.

Aunque nada prepara a una organización para soportar estos golpes en tan poco tiempo y pese al dolor e impresión profunda que deja este nuevo suceso en la organización, el personal se ha readecuado y redistribuido tareas para continuar con sus actividades. El compromiso personal es algo destacable y solo consecuencia de una cultura de resiliencia que se ha creado desde la misma creación de PROINPA. El mejor homenaje a Edson es tomar su ejemplo de entrega, disciplina, compromiso, inteligencia y apego a la justicia en cada una de nuestras acciones.

Todavía no se ha normalizado la presencia del personal en las oficinas a nivel nacional por que los efectos de la pandemia todavía no han pasado en Bolivia. Esperemos que la siguiente campaña la situación mejore y podamos asistir físicamente a las oficinas con todo el personal. Sin embargo, se realizan visitas a las comunidades con planificación semanal y el personal asiste a reuniones virtuales periódicas de acuerdo a los requerimientos de los proyectos que se tienen a cargo.

Tal como se muestra en este informe la situación económica de la Fundación es estable y buena. La estrategia financiera se consolida como una realidad en sus dos partes: Proyectos e ingresos

propios. Se ha reforzado el equipo técnico particularmente el relacionado al Manejo Integrado de Cultivos, la regional Altiplano ha fortalecido sus capacidades en Agronegocios y su relación con las entidades públicas al igual que la regional Valles Norte. Todavía es tarea pendiente crear las condiciones para el fortalecimiento de la Regional Valles Sur.

## 2. Avances en la Implementación del Modelo PROINPA para la Sostenibilidad de la Innovación y el Desarrollo

Durante la campaña 2020-21, pese a seguir en un contexto de pandemia e incertidumbre política y social, se ha consolidado el modelo PROINPA. Se ha aprendido mucho sobre cómo prevenir y combatir la pandemia y eso ha ayudado mucho, sin embargo, las medidas de bioseguridad se siguen aplicando en todas las regionales y programas de PROINPA. En esta sección, se presentarán los avances en la consolidación del modelo de sostenibilidad en la gestión 2020-21 y se proyectará una evolución del desempeño del modelo para la campaña 2021-22. Este es un ejercicio constante que muestra el desarrollo de la institución que por el momento es heterogéneo entre regionales.

Para cumplir con la misión institucional, PROINPA organiza su accionar en cuatro programas (Manejo Integrado de Cultivos, Agrobiodiversidad, Granos Andinos y Negocios Inclusivos) que, en forma individual, coordinada y en conjunto, contribuyen a la lograr efectos positivos, en la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza, la generación de empleo e ingresos a productores, microempresas y empresas agrícolas.

Con el objeto de demostrar los avances del modelo de sostenibilidad, se tomarán como criterios, la obtención de proyectos del programa (base para la validación de tecnología y la generación de innovaciones), la prestación de servicios (fuente de generación de recursos y mecanismo de incidencia pública) y el crecimiento de los emprendimientos productivos (base para el escalamiento del impacto de PROINPA, la generación de recursos de libre disponibilidad y fuente de operativos para iniciativas que necesitan inversión).

### 2.1. Avances en el Programa Manejo Integrado de Cultivos (MIC)

El programa MIC ha fortalecido su accionar en el componente de emprendimientos, particularmente en Santa Cruz, el Altiplano y Cochabamba también con acciones concretas en Tarija, Chuquisaca y Potosí. Se ha ampliado el abanico de clientes en Santa Cruz siguiendo la recomendación del Directorio de no depender solo de clientes muy grandes. En el altiplano es resaltable los mercados de proyectos privados con empresas como Andean Valley que han impulsado el escalamiento de los productos en el cultivo de la quinua. En Tarija, Chuquisaca y Potosí se han iniciado contactos para parcelas demostrativas con asociaciones de productores. El mercado público parece ser una buena opción para promocionar y difundir los diferentes productos de PROINPA.

En el desarrollo de innovaciones MIC se ha puesto énfasis en el desarrollo de bioinsecticidas y en el desarrollo de un sistema de control de calidad que abarca laboratorio, planta de producción y Santa Cruz. Se ha implementado el laboratorio en Santa Cruz y la perspectiva es que brinde también servicios de diagnóstico y compatibilidad de productos a todos los clientes.

Los excedentes económicos generados seguirán siendo utilizados en el desarrollo y validación de tecnologías, en base a la demanda, para el manejo de plagas y la fertilización de cultivos; para la búsqueda de nuevos microorganismos, así como el desarrollo de biofertilizantes y bioestimulantes.

Desde la **perspectiva institucional**, parte de los excedentes han permitido que PROINPA en general:

- Pueda cubrir las necesidades de funcionamiento administrativo, básicamente, el funcionamiento de los servicios transversales en PROINPA.
- Pueda invertir en contraparte de los proyectos que lo requieran.
- Pueda cumplir con sus obligaciones financieras en relación a las líneas de crédito y en la liquidez de operación de la Fundación.

## **2.2. Avances en el Programa de Agrobiodiversidad (AGB)**

Este programa promueve la conservación y gestión sostenible de recursos genéticos de la agrobiodiversidad con un enfoque de seguridad alimentaria, resiliencia al cambio climático y acceso al mercado.

El Programa se sostiene principalmente sobre la gestión y ejecución de proyectos, aunque también aborda consultorías de acuerdo a solicitudes y oportunidades capturadas en cada gestión agrícola. El emprendimiento PANASERI se inserta en el Programa como un mecanismo para la promoción y comercialización de productos de la agrobiodiversidad, pero también como elemento fundamental en la gestión de proyectos tipo B2B, donde la relación producción-transformación es muy valorada.

En la campaña 2020-2021 el Programa ha abordado innovaciones en sistemas agrícolas fomentadas por proyectos. Se concluyeron varios proyectos en esa línea, como es el caso del proyecto de mejoramiento de los sistemas locales de semillas en el municipio de Colomi (fondos COSUDE a través de Bioversity International), con el que se logró consolidar mejoras de las capacidades locales de semillas para la seguridad alimentaria de familias de pequeños agricultores y para acceder a mercados con semilla de alta calidad de diversidad de papa nativa. También se finalizó el proyecto Euroclima+ (fondos de la Unión Europea a través de Swisscontact), con el que se promovió la implementación de innovaciones para la adaptación al cambio climático mediante la producción resiliente, comercialización y consumo de cañahua y tarwi en municipios de Cochabamba, Potosí y La Paz. A través de este proyecto se difundieron buenas prácticas agrícolas resilientes, formando agricultores líderes y a través de ellos llegando a más de 900 familias. El proyecto también fomentó un mayor consumo de estos cultivos a nivel local trabajando con grupos de mujeres y con centros educativos, y el acceso a mercados de valor como empresas procesadoras de alimentos.

Durante el 2021 dos nuevos proyectos de riego parcelario familiar financiados por la Fundación SHARE de Canadá fueron ejecutados en el Municipio de Morochata. Este tipo de proyectos son altamente apreciados tanto por los beneficiarios como por los financiadores porque logran impactos inmediatos en corto tiempo en una temática muy sensible como es el agua en un contexto de cambio climático. Los proyectos logran implementar medidas de adaptación del cambio climático enfocados en hacer más eficiente el uso del agua mejorando las condiciones de riego comunales y



familiares, lo cual tiene repercusiones importantes en la ampliación de las superficies de producción y la oferta de producto rompiendo la estacionalidad de la producción.

En el 2021 se llevó a cabo también el proyecto Iniciativa Pares intergeneracionales con fondos facilitados por Swisscontact. Este proyecto con un marcado enfoque de género y generacional, logró dar voz y visibilizar roles y contribuciones de mujeres rurales a través de su interacción con jóvenes y el uso de celulares. También se logró modelar un proceso educativo con la experiencia del proyecto, el cual está en proceso de institucionalización en las unidades educativas de los municipios de intervención de los proyectos Mercados Inclusivos y Euroclima+.

En este año también se inició la última fase del Proyecto Biocultura para consolidar acciones fomentadas en años anteriores en el Municipio de Colomi de adaptación al cambio climático. Se pretende consolidar el Modelo Territorial Biocultural de Colomi con intervenciones integrales en lo ecológico, económico-productivo, sociocultural y político institucional tomando en cuenta la Agrobiodiversidad como elemento central de resiliencia de las familias campesinas.

Gracias a inversiones de proyectos como Mercados Artesanales hasta fines del 2020 (fondos COSUDE a través de Swisscontact) y Euroclima+ hasta fines de 2021, el emprendimiento PANASERI se fortaleció con la ampliación y apertura de mercados en Cochabamba, Santa Cruz y La Paz, estableciendo puntos de venta en tiendas de productos naturales, supermercados y alianzas con emprendimientos gastronómicos. Se obtuvo un nuevo producto (barras proteicas) en base a tarwi y cañahua para ofertar al mercado y también se lograron algunas inversiones en equipamiento adicional para reforzar la planta de procesamiento.

En este año también se abordaron tres consultorías, dos para HELVETAS para incorporar tres innovaciones tecnológicas (uso de semilla certificada, estrategia hacia un manejo agroecológico del cultivo, y riego por aspersión) para mejorar la producción de papa nativa con perspectiva de escalamiento para el aprovisionamiento al mercado en gran escala. Una de estas consultorías en el marco de un Proyecto regional de Andes Resilientes. La tercera consultoría se hizo con la ONG AGUATUYA sobre la evaluación de un ecofertilizante líquido producto del tratamiento de lodos acumulados entre los agricultores circundantes a la planta de tratamiento de lodos de Villa El Carmen (Cliza).

En el futuro el Programa continuará con la gestión de proyectos, prestación de servicios (consultorías principalmente), y capturando oportunidades para fortalecer emprendimientos. El desafío a corto plazo con PANASERI es lograr su sostenibilidad diversificando la oferta de productos y consolidando el mercado en el eje central del país (Cbba, La Paz y Santa Cruz).

### **2.3. Avances en el Programa Granos Andinos (GA)**

El Programa GA, a partir del año agrícola 2020 – 2021 fortaleció sus acciones con los emprendimientos a través de la implementación de un plan de negocio basado en la comercialización de bioinsumos, además de trabajar en el desarrollo de alternativas tecnológicas para la producción sostenible de quinua y cañahua, en sistemas complejos como el Altiplano boliviano (erosión, calentamiento, sequía, viento, baja fertilidad, etc.), en la promoción de innovaciones para la producción y transformación agroindustrial de estos granos, asimismo, en la facilitación para la

interacción entre actores públicos y privados para atender la demanda de productos, de tecnología y servicios de asistencia técnica.

A través de los proyectos ‘Alternativas agroecológicas para contribuir a la producción sostenible de quinua’ financiado por la Fundación McKnight y ‘Uso de la agricultura de conservación en sistemas integrados agrícola-ganaderos en zonas áridas para mejorar la eficiencia en el uso de agua, la fertilidad del suelo y la productividad en países del norte de África y Latinoamérica’ financiado por el CIMMYT, se continua con la generación de alternativas y consolidar las acciones para contribuir a recuperar los suelos en el Altiplano, a través de barreras multipropósito con especies nativas de tholas y pastos, la implementación de descansos mejorados en parcelas de producción de quinua y el conocimiento de la diversidad de especies nativas, con la finalidad de contribuir a una agricultura sostenible en el Altiplano boliviano.

Por otra parte, el Programa completó el trámite y registro de la variedad de cañahua Qañawiri, ante el Registro Nacional de Variedades administrado por el INIAF, en el marco del Proyecto Euroclima+ ‘Producción Resiliente, Comercialización y Consumo de Cañahua y Tarwi’, variedad que es difundida en los municipios de Jesús de Machaca y Caquiaviri del departamento de La Paz y que corresponde al altiplano norte, donde la variedad Qañawiri fue bien apreciada por los agricultores por sus características de menor desgrane y precocidad, constituyéndose en una variedad resiliente al cambio climático. Como Fundación PROINPA es la tercera variedad de cañahua que registra, anteriormente se hizo de las variedades Illimani y Kullaca.

En el año agrícola 2020 - 2021, el Programa GA granos ha fortalecido sus acciones con la incorporación del proyecto ‘Fortalecimiento a proveedores de bioinsumos para el manejo ecológico de plagas y nutrición de cultivos en el altiplano de Bolivia’ por el periodo octubre 2020 a junio 2021 y financiado por Swisscontact, con el proyecto ‘Agricultura Regenerativa en Sistemas Agrícolas Basados en Quinua en el Altiplano de Bolivia’ con una duración de tres años y financiado por Red River Foods, Andean Valley y contraparte de PROINPA, con el proyecto ‘Fortalecimiento de la resiliencia de agroecosistemas áridos vulnerables al cambio climático, a través de la investigación sobre recursos vegetales y aplicaciones tecnológicas’ con una duración de cinco años y financiado por la cooperación japonesa (JICA-SATREPS), asimismo, se logró la aprobación una nueva fase del proyecto ‘Intensificación Agroecológica en la agricultura familiar de las zonas semiáridas y áridas del altiplano boliviano’ con una duración de tres años y financiado por la Fundación McKnight.

En la prestación de servicios se continuó con el segundo año de trabajo coordinado con el IRD sobre el ‘Monitoreo de factores ambientales y fenología de insectos en los Andes – Cultivo de Quinua’ para contribuir a la ‘Predicción de la fenología de plagas insectiles: calibración de estimaciones de parámetros del modelo de laboratorio a partir del monitoreo de agroecosistemas en el campo’. Asimismo, en el periodo octubre 2020 a junio 2021 se ejecutó la consultoría ‘Fortalecimiento de capacidades para la aplicación de Buenas Prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligente en los sistemas de producción basados en papa’, financiado por el CIP.

Por otra parte, el Programa GA a partir de este año agrícola 2020 – 2021 ha consolidado la responsabilidad plena del Plan de Negocio de Bioinsumos que incluye Feromonas y Trampas, que cuenta con un Flujo de Caja para cinco años. De acuerdo a las gestiones realizadas y al plan de



comercialización, en este año se logró comercializar por un valor de Bs 2.030.963 en áreas de acción del Programa GA en el Altiplano, los productos con mayor venta por orden de importancia fueron Biomax. Feomonas, Vigortop Plus, Tricobal y Energy Top, los recursos generados por este emprendimiento son reinvertidos de manera directa en las acciones del programa GA. Asimismo, con el apoyo de las gerencias de la institución se inició con incursiones a los Valles de La Paz (Luribay, Sapahaqui y Palca) y a los Yungas y Alto Beni para incorporar en el siguiente año agrícola 2021 - 22 la responsabilidad de la comercialización de bioinsumos.

Se prevé que para el futuro, el Programa GA, fortalezca aún más su trabajo con los emprendimientos y la responsabilidad de comercializar bioinsumos en los Valles, Yungas y Alto Beni del departamento de La Paz, como así también con la ejecución de proyectos de investigación como es el caso del proyecto 'Fortalecimiento de la resiliencia de agroecosistemas áridos vulnerables al cambio climático, a través de la investigación sobre recursos vegetales y aplicaciones tecnológicas', con fondos de la cooperación japonesa (JICA-SATREPS) que inició acciones en junio de 2021 con un horizonte de cinco años, permitirá contribuir a generar nuevas variedades de quinua, bioinsumos para la producción orgánica, plántulas para la sostenibilidad de la producción quinua-camélidos, asimismo, aportará con equipamiento, capacitación a nivel de posgrado e infraestructura para el Centro Kiphakiphani, que ayudará a fortalecer los emprendimientos del Programa GA, tales como producción de semilla de quinua, bioinsumos y plantas de especies nativas. Es importante indicar que el operativo para el proyecto es contraparte de PROINPA, que será cubierto con fondos del propio Programa GA y aportes del MIC. Por otra parte, el proyecto 'Intensificación Agroecológica en la agricultura familiar de las zonas semiáridas y áridas del altiplano boliviano' que inició en septiembre de 2021 con un horizonte de tres años y con financiamiento de la Fundación McKnight.

#### **2.4. Avances en el Programa Negocios Inclusivos (NI)**

El Programa NI tiene por objetivo la articulación de los actores de la cadena (productos, servicios y contexto) para favorecer el empoderamiento, cambio tecnológico y acceso de productos de los agricultores a mercados en mejores condiciones.

El programa tiene un alcance nacional en los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí y Cochabamba. Las estrategias y enfoques desarrollados en el marco del programa están siendo usados en proyectos de otros programas como Granos Andinos y Agrobiodiversidad.

La principal estrategia de desarrollo de sistemas de mercado, permite la inclusión de los agricultores de bajos ingresos a cadenas productivas bajo una lógica de ganar-ganar. El impacto del programa se estima en más de seis mil familias en los diferentes territorios.

El financiamiento principal del programa viene de la ejecución de proyectos y servicios de consultoría. En el año agrícola 2020 – 2021, el Programa NI ejecutó el proyecto Mercados Inclusivos en alianza con SwissContact, en los GAMs de Sica Sica y Patacamaya de La Paz se logró articular la comercialización de 925 qq de semilla certificada de Huaycha y Jatun Puka entre 7 proveedores locales y 577 agricultores (230 mujeres y 347 varones). Se realizaron 8 días de campo inclusivos y productivos en 4 GAMs de La Paz, con 19 instituciones públicas y privadas, y la participación de 691 productores (423 varones y 268 mujeres). Asimismo, en La Paz se realizó campañas fitosanitarias

contra el gorgojo de Los Andes en 4 municipios, con la participación de 11 comunidades, la Central Agraria, autoridades municipales, SENASAG, Semillería Alto San Pedro, Agropecuarias Leonidas, Ganadero y Torito, BIOTOP y PROINPA, se involucró a 815 personas (522 varones y 293 mujeres). En Potosí, la promulgación de la Ley de Campañas Fitosanitarias en los municipios de Chaqui y Betanzos, garantizan presupuestos consolidados y de esta forma asegurar su realización anual. En Challapata – Oruro se promovió un convenio para la réplica de campañas fitosanitarias a cargo de la UTO mediante horas prácticas de estudiantes. Asimismo, está en proceso la gestión para crear una oficina en la Sede Challapata - UTO para prestar asistencia técnica a productores.

Luego de la evaluación del proyecto Mercados Inclusivos, que es ejecutado con fondos de la cooperación Sueca y Suiza, ha calificado para la aprobación de una siguiente fase por cuatro años (2022 – 2025), asegurando la continuidad del programa y su contribución en temas tan relevantes como Pobreza Multidimensional, Desarrollo de Sistemas de Mercado, Género y desarrollo de servicios locales para la innovación agrícola.

Tal como se hizo en la anterior campaña, Negocios Inclusivos ejecuto consultorías demandadas por el MDRyT y con fondos de la FAO, en los siguientes temas estratégicos: a) Planificación participativa del programa granos; b) Incorporación del tarwi en el programa granos del MDRyT; c) Diagnóstico del enfoque de género en altiplano y valles interandinos de Bolivia.

Para el futuro, las tendencias del entorno marcan que el programa NI incrementará su desarrollo en la gestión e implementación de proyectos, principalmente relacionados a la visibilización de los roles de las mujeres en la producción de quinua, leche, haba y papa. En el marco de las consultorías que se participó en la pasada gestión, recientemente el MDRyT ha priorizado y aprobado a partir de enero de 2022 la ejecución de seis Programas Nacionales, entre ellos el Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Comercialización de Granos Andinos y el Programa Nacional de Tubérculos y Raíces, y se espera que el programa NI ejecute consultorías complementarias en ese marco.

**Tabla 1. Evolución de los programas MIC, AGB, GA y NI, en el marco del modelo de sostenibilidad institucional de PROINPA**

<b>Campaña 2019-2020</b>	<b>MIC</b>				<b>AGB</b>				<b>GA</b>				<b>NI</b>			
Proyectos		X				X				X				X		
Servicios/Consultorías					X											
Emprendimientos				X	X					X						
<b>Campaña 2020-21</b>																
Proyectos		X								X				X		
Servicios/Consultorías	X				X											
Emprendimientos				X	X					X						
<b>Tendencia 2021/2022</b>																
Proyectos	X						X			X					X	
Servicios/Consultorías		X			X											
Emprendimientos				X	X					X						

De acuerdo a la naturaleza y estrategia de cada programa se ha observado una favorable evolución hacia su sostenibilidad a la vez de a brindar un valioso a la misión institucional. Es también evidente,

que existe una interacción entre programas, algunos desde un carácter técnico (intercambio tecnológico), otros con carácter estratégico institucional (financiero-operativo). Finalmente, con la implementación de esta estrategia, se ha permitido dar liquidez y operatividad a los programas y por ende también a la implementación del modelo de sostenibilidad de la Fundación.

### 3. Informe Administrativo Financiero

Siguiendo el modelo de sostenibilidad institucional la Unidad administrativa durante la gestión 20-21 se realizó varias actividades dirigidas a fortalecer la estabilidad y solidez de PROINPA, las más importantes se describen a continuación.

#### 3.1. Informe del Examen de auditoria Externa y Dictamen por la Gestión Concluida 2020-2021

Durante la gestión 20-21 la Fundación PROINPA ejecutó la suma de Bs.15,346,137.

Para la revisión de auditoría externa se contrató a la empresa consultora Delta Consult Ltda miembro de la SMS Latinoamerica, la cual luego de llevar a cabo la auditoria emitió el dictamen en limpio con la siguiente opinión.

*“En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan **razonablemente**, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la FUNDACION PARA LA PROMOCION E INVESTIGACION DE PRODUCTOS ANDINOS “PROINPA”, a junio 30, 2021, el resultado y flujo de efectivo correspondiente al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.”*

Asimismo, la Fundación durante le gestión tuvo 3 auditorías especiales.

Mencionan también en su informe como hecho posterior a la auditoria la recuperación de US\$ 27,636.88 de los fondos invertidos en MADOFF, con el siguiente párrafo:

*“A septiembre 28, 2021, se realizó el depósito del segundo pago correspondiente a la devolución de la recuperación del saldo de la inversión que realizo PROINPA por un monto de \$us27.636,88 mediante cheque entregado en las oficinas de Madoff en el estado de Miami, con el depósito realizado harían un total de \$us.64.386,88, que se ha recuperado, quedando un saldo por recuperar que aun genera incertidumbre, sin embargo, se espera que se realicen otros pagos más.”*

Durante la gestión auditada la información y el movimiento no se encuentra registrada, sin embargo, informamos como movimiento posterior al cierre del trabajo de auditoría, para tomarse en cuenta.

#### 3.2. Composición de Fuentes de Financiamiento por Programa

El presupuesto global ejecutado por la Fundación PROINPA durante la gestión 2020-2021 fue de Bs 15,346,137 mismo que corresponde a la ejecución efectuada por la administración central y los programas. Respecto a la gestión anterior el presupuesto se disminuyó en 13,76% que corresponde

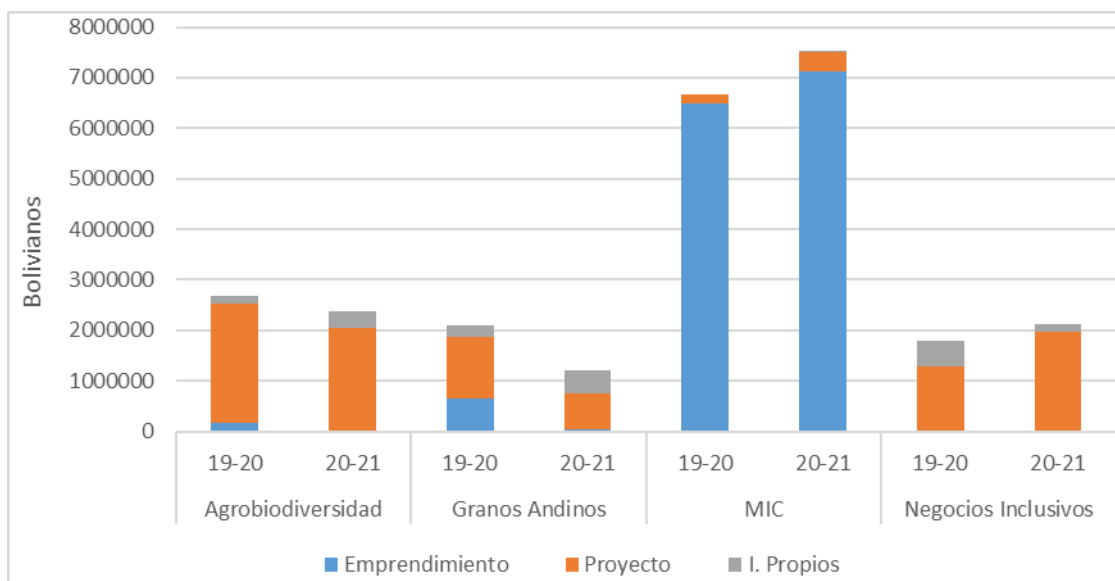
principalmente al cierre de proyectos y reducción en ventas por conclusión de contratos con algunos clientes.

La ejecución de los programas ha sido de Bs 13'232.889,24 equivalente a \$US 1'901.277,19. Los programas en la gestión 2020-21, han logrado un desarrollo equitativo al interior de la Fundación, siempre en base a su naturaleza, objetivos y fuentes de financiamiento.

Para el caso del programa Agrobiodiversidad (AGB), en la Figura 1 se observa que los ingresos provienen principalmente de las fuentes de proyectos y servicios. El programa AGB de PROINPA, es altamente reconocido a nivel nacional e internacional, de ahí que en alianza con otros actores, por ejemplo, Bioversity Internacional, Share y Swisscontact ha logrado apalancar recursos para la ejecución de proyectos y servicios de recursos genéticos y agrobiodiversidad, principalmente para cultivos de papa y tarwi. En el marco de los emprendimientos, el programa AGB trabaja en coordinación con la empresa PANASERI, especialmente en la estrategia de usos y acceso al mercado de productos de la agrobiodiversidad, principalmente tarwi.

Por otra parte, el programa Granos Andinos (GA) cuenta con proyectos, servicios (consultorías) y emprendimientos como fuentes de financiamiento, esta característica demuestra la sostenibilidad del programa y su aporte a la misión institucional. En la campaña 2020-21, el programa gestionó recursos por concepto de la implementación de emprendimientos relacionados a la comercialización de bioinsumos principalmente feromonas y trampas a través de contratos de venta a diferentes entidades públicas en el altiplano (Gobiernos Municipales y Gobernaciones). Estos ingresos se generaron a través de la participación en diferentes convocatorias publicadas en el SICOES que permitieron demostrar el alto nivel de respuesta y competitividad del programa ante estas instancias.

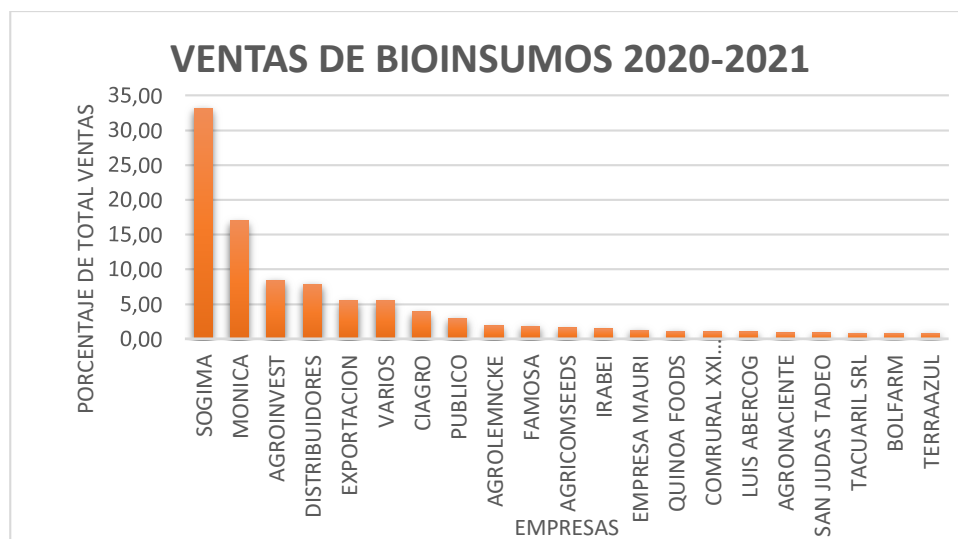
Durante esta campaña las fuentes del programa Negocios Inclusivos (NI), cuenta como fuentes de financiamiento proyectos e ingresos propios (consultorías). Durante la campaña 2020-21, el programa logro consolidar la implementación de proyectos de Mercados a través de la ejecución del programa Mercados Inclusivos en alianza con Swisscontact constituyéndose en socio estratégico para la implementación de una segunda fase con recursos de la cooperación sueca y suiza.



**Figura 1. Composición de las fuentes de financiamiento por programa.**

En las últimas dos campañas agrícolas, los ingresos propios MIC se han concentrado en fortalecer la producción y comercialización de bioinsumos en todo el país, además de la exportación al Paraguay. Del total de ingresos propios que cuenta la Fundación PROINPA, el 86% corresponden a ingresos propios generados por el programa MIC a nivel nacional.

En la siguiente figura se detalla los principales clientes de bioinsumos en la campaña 2020-21. Se puede apreciar que entre los clientes a nivel nacional, destacan SOGIMA, Mónica y Agroinvest. Considerando que para la presente campaña se ha estado trabajando con la venta de bioinsumos a distribuidores y agropecuarias a nivel nacional, de esta forma llegar al pequeño agricultor. El total de ingresos netos en la campaña es de Bs.- 8'847.875.00 que corresponde a la venta de 22 bioinsumos entre productos terminados, inóculos y sustratos.



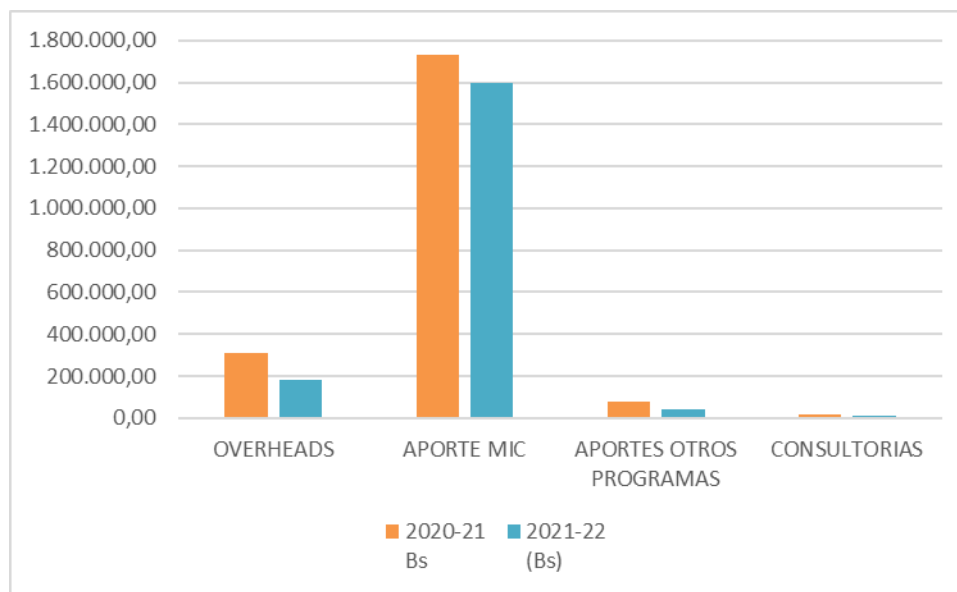
**Figura 2. Venta de bioinsumos del Programa MIC Nacional**

- El programa MIC con los ingresos propios permite la sostenibilidad y funcionamiento de la Fundación en gastos general realizando aportes a la administración central por un monto de Bs.- 1'729.955.00 en la campaña 2020-2021.
- Parte de los ingresos es destinado a la generación y desarrollos de nuevos productos para cubrir necesidades en el sistema de producción agrícola.
- Los ingresos propios nos han permitido mejorar las condiciones de trabajo del personal asimismo posicionarnos teniendo una imagen corporativa que muestra estabilidad y seriedad de funcionamiento en la ciudad de Santa Cruz (mecanización de procesos en la planta de producción, renovación de parque automotor, compra inmueble Santa Cruz).

### 3.3. Composición de Fuentes de Financiamiento de la Administración Central

La Administración Central que está compuesta por la Unidad Administrativa, Gestión institucional, Unidad de Comunicación, Asesoría legal, RRHH, Coordinaciones regionales, realiza servicios transversales a todos los programas, se encarga de la administración de los centros (Mario Antonio Gandarillas Antezana, Quipaquipani) y oficinas de Sucre, Santa Cruz y Challapata, así como la gestión de nuevos proyectos.

La gestión 2020-21 la Administración Central recibió recursos en su mayoría del Aporte del Programa MIC, de la venta de los Bioinsumos, y en menor proporción de los overheads, aportes de otros programas e ingresos provenientes de consultorías, todos los ingresos para el funcionamiento de la Fundación fueron provenientes de ingresos propios, este año no se recurrió ni a préstamos internos ni a créditos bancarios., como se muestra en la figura.



**Figura 3. Fuentes de ingreso Servicios Transversales**

Para la gestión 2021-22 se proyecta contar con el aporte del programa MIC en un porcentaje similar, además se muestra disminución en el gasto, aunque mínima pero en forma creciente para el



próximo año, también se prevee el cobro de los overheads de proyectos, aportes de otros programas y otros ingresos.

El costo de la Administración Central de PROINPA pagado con recursos propios se mantiene en márgenes estables, esta situación da la tranquilidad necesaria para desarrollar nuevos retos en innovación e inversiones.

### 3.4. Inversiones Inmobiliarias

La venta de Bioinsumos en el departamento de Santa Cruz en los dos últimos años se ha ido consolidando. Luego de la acertada decisión de realizar la comercialización de los mismos en forma directa, surge la necesidad de contar con una oficina propia, que tenga ambientes para reuniones, almacén, dormitorios, laboratorio, parqueo propio, y otros, para la atención adecuada a los requerimientos de los clientes. Siguiendo los procedimientos de aprobación descritos en nuestros manuales, el 2 de febrero del 2021 se realiza la compra del inmueble por un valor de US\$ 152,500.00, éste se encuentra ubicado en la Av. Alemana 6to Anillo, Calle Jorori No.6320, lugar estratégico de fácil acceso, en zona residencial y por lo tanto un lugar que ofrece seguridad.



Figura 4. Fachada oficina regional Santa Cruz de la Sierra.

Asimismo, se realizó la adecuación de algunos ambientes para el laboratorio, que servirá para la realización de análisis de control de calidad, pruebas de compatibilidad y otros. Esto nos permite asegurar la calidad de los productos que se entregan al cliente.



Figura 5. Ingreso al laboratorio



Figura 6. Interior laboratorio de control de calidad.

En la gestión 2018, debido a los problemas de liquidez que travesó la Fundación para cubrir deudas acumuladas de beneficios sociales y créditos bancarios, se aprobó el fraccionamiento y venta de parte del terreno de El Paso. A partir de Abril del 2019 hasta agosto del 2020 se reciben los anticipos de compromiso de venta de los lotes, sin embargo, debido a la burocracia en los tramites de la Alcaldía de Quillacollo, por temas de cambio de Alcalde y otros, no se terminaron los trámites de fraccionamiento del terreno, por lo que a partir de mayo 2021 y ante el cambio en el escenario financiero de PROINPA, se decide devolver los recursos recibidos por concepto de anticipos



logrando a fines de junio 2021 devolver el 85% de estos recursos. A la fecha ya se devolvió la totalidad de los anticipos entre los cuales se incluye la devolución a BIOTOP SRL. Actualmente PROINPA puede disponer de toda la superficie del terreno del Paso para el desarrollo de sus actividades.



Figura 7. Facilidades Centro Mario Antonio Gandarillas Antezana

### 3.5. Renovación de parque automotor y adquisición equipos para la planta de bioinsumos

Los activos fijos como los equipos para la planta de producción y los vehículos se constituyen en un instrumento de trabajo importante, tanto para las actividades técnicas que se realizan dentro los proyectos como para la supervisión y asistencia técnica a los clientes en las diferentes zonas donde se aplican los Bioinsumos de Proinpa. En este sentido, durante la gestión 2020-2021, se realizó una inversión de Bs. 536,490.72 en la compra de 3 camionetas doble cabina para el desarrollo de las actividades en campo. Asimismo, para mejorar y automatizar algunos procesos en la Planta de producción de Bioinsumos, se invirtió en la compra de equipos por la suma de Bs. 301,054,00. En el siguiente cuadro se detallan los equipos adquiridos durante la presente gestión:

Detalle de equipos adquiridos	Importe en Bs.
1 CENTRIFUGA HEATHROW SCIENTIFIC HSH12261	11,745.00
1 VORTEX GEMMY F/2367	1,392.00
2 CONTARORES D/COLONIA SCAN 100	38,280.00
1 CONTADOR D/COLONIA SCAN 500 F/382	52,200.00
1PH METRO 2-16 MOD.HI98127 F/110	1,213.65
1 REFRIGERADOR LAB.GL-315NFS-B FRA/178	3,288.60
1MICROONDAD P/LABORAT, MG28F:03TAS F/178	1,087.50
1 LAVADORA, F/609	1,914.00
1 TANQUE MIXER F/14	12,110.40
2 HIDROLAVADORAS F-72	7,125.30
1 CODIFICADOR MANUAL F/2	8,477.28
2 MOLINOS HARINA F/191	57,768.00
1 AUTOCLAVE EST. F/4	104,452.20
<b>TOTALES</b>	<b>301,053.93</b>

### 3.6. Cancelación de cuentas por pagar

En gestiones anteriores se realizaron diferentes reuniones con personal de la COSUDE para proponer un acuerdo y compromiso por parte de PROINPA para devolver los fondos de BASFOR que estaban en custodia, durante esta gestión se logró devolver la suma de U\$ 10,000 quedando un saldo de US\$ 32,000 que en la gestión 21-22 se devolverá en su totalidad.

### 3.7. Contratación de personal

Con el objetivo de reforzar el equipo humano de PROINPA, se decide la contratación de personal técnico especialista y obreros para la producción de Bioinsumos, asimismo se realizó la selección de personal administrativo, con lo que se incrementa el personal de planta a nivel nacional, de acuerdo a la siguiente lista:

No.	Nombre y Apellidos	Profesión	Cargo
1	Alcocer Leticia	Egresada Ing.Agronomica	Técnico de Planta
2	Alcocer Maria Esther	Lic. Contaduria Pública	Auxiliar Administrativo
3	Barja Daniel	Lic.en Biología	Tecnico Producción
4	Callizaya Franz	Ing.Agronomo	Técnico reg. Altiplano
5	Huarachi Luis Felipe	Tec. Superior Contaduria pública	Auxiliar Adminsitrativo
6	Montaño Leonardo	Albañil	Obrero
7	Montaño Ryhony	Albañil	Obrero
8	Narvaez Rodrigo	Ing. Agronomica	Tecnico M. Inclusivos
9	Olivera Jose	Tec.Superior Agronomo	Técnico reg. Altiplano

## 4. Informe de Experiencias Innovadoras por Programa

Durante la campaña 2020-2021, el equipo de la Fundación PROINPA desarrolló actividades para contribuir al logro de la misión institucional. En ese marco, en el anexo 4 se presentan ejemplos de los aportes de cada una de los programas, expresados en fichas que resumen el problema a resolver, la metodología utilizada y los resultados alcanzados a la fecha.

## ANEXO 1. MIEMBROS DEL DIRECTORIO DE FUNDACIÓN PROINPA (2019-2021)

Ing. Cesar Villagómez	Presidente
Dra. Carla Quiroga	Vice presidenta
Ing. Luis Laredo	Director Secretario
Ing. Gino Aguirre	Vocal
Ing. Jorge Blajos	Vocal
Ing. Marvel Navia	Vocal
Lic. Paola Flores	Vocal

## ANEXO 2. PERSONAL DE FUNDACIÓN PROINPA 2020-2021

N°	Nombre	N°	Nombre
1	Acuña Esther	36	Montaño Rhyoni
2	Alcocer Leticia	37	Narvaez Rodrigo
3	Alcocer María Esther	38	Navia Oscar
4	Alcón Miriam	39	Ojeda Norka
5	Angulo Marlene	40	Olivera, José
6	Aparicio Cristian	41	Oros Rolando
7	Barba Adriana	42	Pereira Rene
8	Barja Daniel	43	Plata Giovanna
9	Barrantes Miguel	44	Quispe Reinaldo
10	Barrientos Maria Renee	45	Reynaga Maria
11	Bejarano Carlos	46	Rios Bilma
12	Bonifacio Alejandro	47	Rivero Jose Antonio
13	Cadima Ximena	48	Rodriguez Claudia
14	Calle Cresencio	49	Rojas Wilfredo
15	Callizaya, Franz	50	Rueda Ivar
16	Camacho Norka	51	Ruiz Luis
17	Choque Carlos	52	Saravia Gustavo
18	Ciancas Jimmy	53	Saravia Raul
19	Claros Roger	54	Tapia Claudia
20	Cortez Ana Maria	55	Terrazas Franz
21	Crespo Luis	56	Torrez Rudy
22	Duran Cirilo	57	Vallejos Juan
23	Escobar Jhovana	58	Veizaga, Valentín
24	Flores Juana	59	Villca Milton
25	Gandarillas Edson		
26	Garcia Juana		<b>Consultores</b>
27	Gonzales Ivan	60	Cabrera Samantha
28	Higorre Lucia	61	Cadima Rosario
29	Huarachi Luis	62	Cruz Miriam

N°	Nombre
30	Mamani Eliseo
31	Mamani Pablo
32	Melgarejo Wilson
33	Mendoza, Osmar
34	Montaño Jimena
35	Montaño Leonardo

N°	Nombre
63	Encinas Rolando
64	Huiza Javier
65	Iriarte Javier
66	Patiño Fernando
67	Aroni Genaro
68	Mendez Genaro





## INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

A los señores Miembros Asociados  
**FUNDACION PARA LA PROMOCION E INVESTIGACION DE PRODUCTOS ANDINOS**  
**"PROINPA"**  
Cochabamba - Bolivia



### *Opinión*

Hemos auditado los estados financieros de la FUNDACION PARA LA PROMOCION E INVESTIGACION DE PRODUCTOS ANDINOS "PROINPA", que comprende los correspondientes estados de Actividades, de Cambio en Activos Netos y de Flujos de Efectivo a junio 30, 2021, así como las notas explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la FUNDACION PARA LA PROMOCION E INVESTIGACION DE PRODUCTOS ANDINOS "PROINPA", a junio 30, 2021, el resultado y flujo de efectivo correspondiente al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

### *Fundamento de la opinión*

Hemos llevado a cabo nuestra auditoría de conformidad con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia. Nuestras responsabilidades de acuerdo con dichas normas se describen más adelante en la sección Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros de nuestro informe. Somos independientes de la entidad de conformidad con el Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad del Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores junto con los requerimientos de ética que son aplicables a nuestra auditoría de

**Oficina La Paz**  
Edificio Delta - Piso 3  
Calle Méndez Arcos N° 831  
Casilla 7514  
Tel (+591) - 2 - 2427212  
deltaconsult@dcl.com.bo

**Oficina Santa Cruz**  
Edificio Torres Delta  
Calle F. Peralta N° 110  
Casilla 70809  
Tel (+591) - 3 - 3454756  
deltascr@dcl.com.bo

[www.dcl.com.bo](http://www.dcl.com.bo)

**Firma Integrante** es Firma Corresponsal de SMS Latinoamérica, una red de Firmas profesionales cuyos integrantes son entidades legales separadas, autónomas e independientes operando bajo su nombre particular e identificándose como integrantes de SMS Latinoamérica.

Escaneado con CamScanner

los estados financieros en Bolivia y hemos cumplido las demás responsabilidades de ética de conformidad con esos requerimientos. Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión.

#### **Párrafo de énfasis**

Llamamos la atención sobre la Nota 12 a los estados financieros, la Fundación PROINPA, con recursos del Fondo Dotal en septiembre de 2008, ha realizado una inversión de USD 150.000 en el Fondo Kingate Global Foundgerentado por Bernard Madoff, un prestigioso inversionista que gerentaba además varios otros fondos. Al respecto, el 12 de diciembre 2008 el Sr. Madoff fue arrestado y acusado de fraude financiero, en fecha 08 de noviembre de 2017 luego de que el gobierno de Estados Unidos ha tomado diversas acciones para que los socios no pierdan sus inversiones, se ha realizado el primer pago correspondiente a la devolución de \$us36.750,00 a la fecha la recuperación del saldo total de la inversión que realizo PROINPA aun genera una incertidumbre, sin embargo se espera que durante el 2020 se realice al menos otros pago.

A septiembre 28, 2021, se realizó el depósito del segundo pago correspondiente a la devolución de la recuperación del saldo de la inversión que realizo PROINPA por un monto de \$us27.636,88 mediante cheque entregado en las oficinas de Madoff en el estado de Miami, con el deposito realizado harian un total de \$us.64.386,88, que se ha recuperado, quedando un saldo por recuperar que aun genera incertidumbre, sin embargo, se espera que se realicen otros pagos más.

Durante la gestión auditada la información y el movimiento no se encuentra registrada, sin embargo, informamos como movimiento posterior al cierre del trabajo de auditoria, para tomarse en cuenta.

#### **Otra cuestión**

Los estados financieros a junio 30, 2020, fueron auditados por otros auditores independientes, los cuales en su informe de fecha octubre 19, 2020, emitieron una opinión en limpio.

***Responsabilidades de la administración y de los encargados de la Dirección de la entidad en relación con los estados financieros***

La Administración es responsable de la preparación y presentación razonable de los estados financieros adjuntos de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia, y del control interno que la administración considere necesario para permitir la preparación de estados financieros libres de incorrección material, debida a fraude o error.

En la preparación de los estados financieros, la Administración de la Fundación es responsable de la valoración de la capacidad de la entidad de continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la empresa en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento excepto si la Administración de la Fundación tiene intención de liquidar la entidad o de cesar sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

***Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros***

Nuestros objetivos son obtener una seguridad razonable de que los estados financieros en su conjunto están libres de incorrección material, debida a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contiene nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto grado de seguridad, pero no garantiza que una auditoría realizada de conformidad con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia, las que son compatibles con las Normas Internacionales de Auditoría NIA siempre detecte una incorrección material cuando existe. Las incorrecciones pueden deberse a fraude o error y se consideran materiales si, individualmente o de forma agregada, puede preverse razonablemente que influyan en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en los estados financieros.

Como parte de una auditoría de conformidad con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia, aplicamos nuestro juicio profesional y mantenemos una actitud de escepticismo profesional durante toda la auditoría, también:



- Identificamos y valoramos los riesgos de incorrección material en los estados financieros, debida a fraude o error, diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y adecuada para proporcionar una base para nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debida a fraude es más elevado que en el caso de una incorrección material debida a error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones deliberadas, manifestaciones intencionadamente erróneas o la elusión del control interno.
- Obtuvimos conocimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias y no con la finalidad de expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad.
- Evaluamos la adecuación de las políticas contables aplicadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y la correspondiente información revelada por la Administración de la Fundación.
- Concluimos sobre lo adecuado de la utilización, por la Administración de la Fundación, del principio contable de empresa en funcionamiento y, basándonos en la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o con condiciones que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la entidad para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en los estados financieros o, si dichas revelaciones no son suficientes, que expresemos una opinión modificada. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, hechos o condiciones futuros pueden ser causa de que la entidad deje de ser una empresa en funcionamiento.

- Evaluamos la presentación global, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluida la información revelada, y si los estados financieros representan las transacciones y hechos subyacentes de un modo que logran la presentación razonable.

Comunicamos a los responsables de la Dirección y/o Administración de la Fundación en relación con, entre otras cuestiones, el alcance y el momento de realización de la auditoría planificada y los hallazgos significativos de la auditoría, así como cualquier deficiencia significativa del control interno que identificamos en el transcurso de la auditoría.

También proporcionamos a los responsables de la Dirección y/o Administración de la Fundación una declaración de que hemos cumplido los requerimientos de ética aplicables en relación con la independencia y comunicado con ellos acerca de todas las relaciones y demás cuestiones de las que se puede esperar razonablemente que puedan afectar a nuestra independencia y, en su caso, las correspondientes salvaguardas.

**DELTA CONSULT LTDA.**

  
(Socio)  
Lic. Oscar A. Calle Rojas  
Registro CAUB N° 1433  
Cochabamba, Bolivia  
Octubre 22, 2021





## ANEXO 4. EXPERIENCIAS INNOVADORAS POR PROGRAMA



# ESTRATEGIAS PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA EN LA AGRICULTURA COMO UNA MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

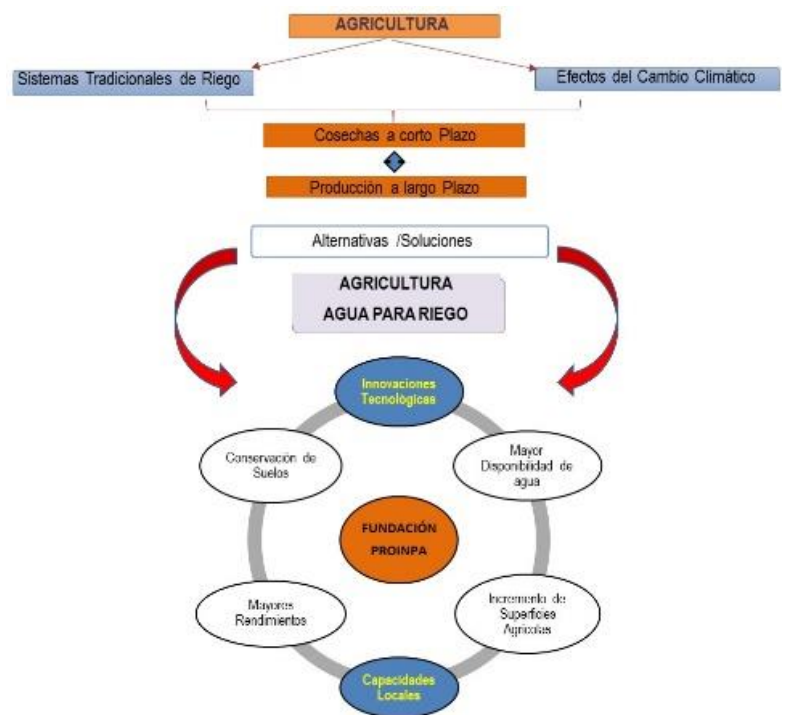
El desarrollo de la agricultura es posible gracias a la disponibilidad de *agua* existente en sus diferentes fuentes de uso y aprovechamiento. El agua como recurso natural, constituye un elemento fundamental para la agricultura, por eso debemos promover su conservación y aprovechamiento de manera óptima y eficiente ya que actualmente este recurso es cada vez más limitado, consecuencia de varios factores de los cuales se menciona dos muy importantes:

Un primer factor, está asociado a las bajas eficiencias de aprovechamiento de los sistemas tradicionales de riego, donde se identifica considerables pérdidas del recurso desde la captación de agua, a través de la construcción de pequeñas obras rústicas que no logra captar en su totalidad el agua disponible, la conducción y distribución de agua a través de canales de tierra con extensas longitudes donde se incrementan las pérdidas de agua por desborde e infiltración y fundamentalmente la aplicación de agua en la parcela, a través de prácticas de riego inadecuadas en condiciones topográficas de alto relieve (terrenos en ladera). Bajo este contexto, la distribución y reparto de agua en los sistemas de riego tradicional, no responde en su totalidad a los requerimientos hídricos de los cultivos, sino a la distribución escasa de este recurso entre todos los usuarios.

Otro factor que influye en la disponibilidad del agua, es la tendencia del cambio climático, como ser:

- Periodos extensos de sequía: Las precipitaciones, se concentran en pocos meses del año, lo que significa que el período apto para la producción agrícola se acorta.
- Régimen y variabilidad en las precipitaciones, aumentan las probabilidades de un fracaso de las cosechas a corto plazo y la reducción de la producción a largo plazo
- Eventos adversos “veranillos”: Tiempos prolongados sin precipitación que tienden a mermar las cosechas. Estos aspectos dificulta la planificación de las actividades agrícolas, causan un déficit hídrico y el aumento del riesgo a los bajos rendimientos y la merma de la producción agrícola, asimismo son factores que ponen en peligro la seguridad alimentaria de las familias campesinas, desmotivan a los productores a seguir con la actividad agrícola y ocasionan efectos de migración permanente.

Las limitantes identificadas, exteriorizan la importancia fundamental de los recursos hídricos en la vida y en la producción, por lo que es indispensable su conservación y optimización dada su creciente escases y disponibilidad. Desde esta perspectiva, conocer y entender los factores que se desarrollan en torno al recurso hídrico y los desafíos que se pretende, contribuye a plantear en nuestras áreas de trabajo soluciones y/o alternativas técnicas y tecnológicas que pueden resolver al menos parcialmente los problemas de disponibilidad y acceso al agua para la agricultura en las áreas de intervención de la Fundación Proinpa.



## EL PROCESO DE SOLUCIÓN

Considerando lo mencionado, la Fundación PROINPA en el marco de una Gestión Integral de Agua, esta implementado en sus áreas de trabajo innovaciones tecnológicas para lograr un aprovechamiento eficiente del recurso hídrico y generar beneficios en las familias y en el sistema de producción agrícola bajo riego. Respectivamente a través de la asistencia técnica integral, lograr fortalecer a las organizaciones de productoras y productores de las zonas de intervención en el desarrollo de capacidades locales y manejo sostenible de los sistemas de riego implementados.

En este contexto y de acuerdo a la problemática identificada en cada zona de intervención, se han desarrollado acciones integrales para coadyuvar a mitigar los efectos del cambio climático a través del uso eficiente del agua mediante la implementación y/o

mejoramiento de los sistemas de riego tecnificado por aspersión, como una alternativa ante la problemática de la escases de agua y las bajas eficiencias de aprovechamiento de los sistemas tradicionales de riego, fundamentalmente en épocas de siembras adelantadas en la que el uso suplementario de agua es indispensable ante la falta de lluvias y también para dotar riego complementario en periodos de sequía (veranillos) que afectan al cultivo.

Para tal efecto las experiencias de implementación de tecnologías de optimización de agua para riego efectuadas por la Fundación Proinpa en las diferentes zonas de intervención, son desarrolladas de manera integral y con la participación activa de todos los actores involucrados (Cooperación externa, Fundación Proinpa, Gobierno Autónomo Municipal, productores beneficiarios), en todas las etapas de los proyectos para coadyuvar a la autogestión de los mismos.



## LA TECNOLOGÍA:

La tecnología propuesta está orientada a desarrollar un trabajo integral. Entre algunas medidas asumidas se tiene las siguientes:

### Área de Captación:

- Acciones integrales desde el área de aporte de la Microcuenca, como la forestación y protección de fuentes de agua (vertientes, lagunas, etc.)

### Cosecha de Agua:

- Con referencia a la cosecha de agua, se promueve la construcción de infraestructuras de riego (reservorios de agua impermeabilizados con Geomembrana) para la cosecha de fuentes de agua individual (familiar) o colectiva (grupo de usuarios) derivada de vertientes, ríos, lagunas pozos, otros. Estas infraestructuras son utilizadas para almacenar, regular y operar el flujo de agua eficiente en la conducción y distribución a las unidades de riego (parcelas agrícolas).

## Conducción y Distribución de Agua:

- Se promueve la implementación de una red e infraestructura por conducto cerrado para transportar y distribuir el flujo de agua bajo presión desde la fuente o embalsamiento hacia las unidades de riego (parcelas agrícolas), asimismo para evitar cuantiosas pérdidas de agua y lograr una mayor disponibilidad.
- Aprovechar las gradientes altitudinales entre las fuentes de agua y las unidades de riego para eliminar en gran parte el riesgo de erosión y facilitar la energía de carga de la presión (gravedad), evitando costos energéticos adicionales.

## Riego Parcelario:

- Se promueve la implementación de técnicas y/o tecnologías de riego mejorado para efectuar un uso eficiente de agua bajo un sistema de riego complementario en tiempos de sequía periódica y para la producción durante la época de estiaje a través del riego suplementario.

La Implementación de un sistema de riego tecnificado por aspersión es una de las alternativas más adecuada y propuesta en zonas o regiones que se caracterizan por su topografía ondulada con pendientes fuertes y métodos de riego superficiales por gravedad e inundación sumamente propensos a constantes procesos erosivos. Es importante indicar que el cambio de un sistema de riego por gravedad a un sistema de riego presurizado por aspersión, implicará no solo la necesidad de incorporar cambios sustanciales en cuanto a la infraestructura, sino compatibilizar la experiencia de riego de los usuarios con los requerimientos de uso, a fin de garantizar la sostenibilidad de gestión del sistema de riego mejorado.

## Gestión del Sistema de Riego:

- Reordenamiento del esquema de distribución o reparto de agua tradicional por Monoflujo, a un esquema de distribución por Multiflujo compatible con la implementación de nuevas tecnologías de riego (riego por aspersión).
- Como un componente transversal, el desarrollo de capacidades locales para coadyuvar en la autogestión y sostenibilidad de los sistemas de riego implementados a través del acompañamiento y asistencia técnica.

## EL IMPACTO

La Fundación Proinpa, en coordinación con los Gobiernos Municipales, comunidades de intervención y el apoyo de entidades externas, desarrollan acciones de gestión y/o dinamización para la implementación de proyectos de riego orientadas a la Gestión Integral de Agua y el mismo que se enmarque en acciones integrales orientadas a:

- Reducir las pérdidas de agua para riego desde las fuentes de agua hasta las unidades de riego. Optimizar y generar mayor eficiencia en el uso de agua (captación, conducción, distribución y riego parcelario).  
**Eficiencias del 30% al 85%**
- Implementar nuevas formas de aplicación de agua a los cultivos (modificar el actual esquema de distribución hacia un esquema de distribución tecnificado por aspersión "intervalos cortos con aplicaciones alargadas".
- Evitar pérdidas de los suelos agrícolas por erosión hídrica.
- Contar con mayores volúmenes de agua para riego (mayores superficies bajo riego, mejor producción) y reducir el tiempo de trabajo y la cantidad de mano de obra requerida para las labores agrícolas que puede ser utilizada en otras actividades.
- Intensificar y diversificar la producción y el calendario agrícola.
- Familias productoras más resilientes a los efectos negativos del cambio climático.
- Actores locales con capacidades fortalecidas en términos de conocimientos y habilidades para la autogestión de los sistemas implementados.

# EVALUACIÓN DE CONTROLADORES NATURALES DEL COGOLLERO DEL MAÍZ *Spodoptera frugiperda* EN MIZQUE, AIQUILE, VALLE BAJO Y ALTO DE COCHABAMBA

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En Bolivia el maíz es un cultivo tradicional, su alto valor alimenticio lo sitúa como principal materia prima para la elaboración de alimentos balanceados, además de ser un componente esencial en la dieta de sus habitantes. Constituye el segundo cultivo más importante desde el punto de vista de seguridad alimentaria, después de la papa, logrando alcanzar una superficie de 301.650 has, cultivado gran parte en forma tradicional; es parte de casi todos los sistemas de

producción agrícola, cultivándose en diferentes latitudes y altitudes.

El gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* es la plaga más importantes del maíz en los valles de Cochabamba que causa importantes pérdidas económicas a los productores. La superficie cultivada con maíz en los valles de Cochabamba se estima en 7.000 hectáreas, casi toda la producción es destinada al consumo humano en forma de choclo.



Larvas de *S. frugiperda* afectadas por *M. rileyi*

## EL PROCESO DE SOLUCIÓN

El desarrollo de estrategias de manejo integrado de plagas contempla la implementación de diversas medidas de control de una plaga, para lo que inicialmente debemos conocer a la plaga que se desea controlar, su biología, hábitos y comportamiento, también buscar sus controladores naturales ya sean microorganismos que afectan al insecto como hongos, bacterias y virus, como también otros enemigos naturales como insectos parasitoides y depredadores.

En la Fundación PROINPA actualmente se cuenta con un cepario de hongos entomopatógenos que incluyen cepas de *Beauveria basiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Metarhizium rileyi*, *Isaria fumosorosea*, que fueron colectados de diferentes lugares del país y en diferentes cultivos, al igual que cepas de *Bacillus thuringiensis* de las subespecies *Kurstaki* y *Aizawai*.

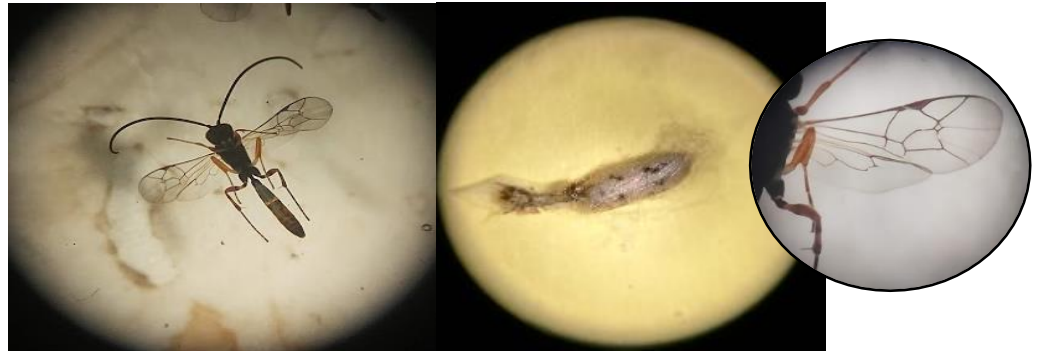
Estas cepas han sido probadas en laboratorio, invernadero y campo, seleccionando las mejores cepas que son las que se tienen en diferentes formulaciones de bioinsecticidas que la Fundación PROINPA tiene como oferta para el control de diferentes insectos y en diferentes cultivos.



En el caso específico del cogollero del maíz se tiene el producto *Nomurea Plus*, que es un bioinsecticida formulado en base al hongo entomopatógeno *Metarhizium rileyi* (antes conocido como *Nomuraea rileyi*) más *Bacillus thuringiensis* con sus dos subespecies Aizawai y Kurstaki. Que mostro una alta eficiencia en el control del cogollero del maíz como también de larvas de lepidópteros en el cultivo de soya.

Por otra parte se viene realizando colectas de larvas de *S. frugiperda* en cultivos de maíz en varias de las zonas productoras de Cochabamba como ser el Valle bajo, Valle Alto, Mizque y Aiquile con el principal objetivo de buscar otros enemigos naturales como parasitoides, en todas estas zonas se encontró una pequeña avispa parasitando

larvas de *S. frugiperda* en sus primeros estadios, esta avispa está en proceso de identificación, posiblemente corresponda al género *Campoletis* (Himenóptera, Ichneumonidae)



Parasitoide de *S. frugiperda*, Posible *Campoletis* sp. (Himenóptera, Ichneumonidae)

## LA TECNOLOGÍA

La tendencia actual es realizar una agricultura sustentable respetando el medio ambiente para la obtención de alimentos más sanos, saludables, mediante el uso racional y eficiente de los agroquímicos tendiendo a una reducción de su uso reemplazándolos con el uso de productos biológicos y/o ecológicos.

Se conocen experiencias éxitos de control de plagas mediante liberaciones de controladores biológicos como insectos depredadores y parasitoides, un ejemplo en Bolivia es el uso de la microavispa *Trichogramma* spp. para el control del barrenador de la caña.

Para el caso del cogollero del maíz en las zonas productoras de Cochabamba, se pudo coleccionar larvas parasitadas por una micro avispa, posible *Campoletis*, mostrando un parasitismo natural de hasta 13 %, al ser una especie presente en la zona y adaptada a las condiciones locales, se podría subir la eficiencia de control observada a través de liberaciones masivas de este parasitoide.

El trabajo que ahora se viene realizando es desarrollar un protocolo de laboratorio para la cría y multiplicación de esta avispa, para posteriormente realizar

liberaciones para el control del cogollero del maíz en las zonas productoras de Cochabamba.

## EL IMPACTO

En base a todo este conocimiento es posible desarrollar una estrategia del manejo integrado del cogollero del maíz con especial énfasis en los componentes de control biológico, usando microorganismos entomopatógenos como los hongos *Beauveria*, *Metarhizium* y bacterias como el *Bacillus thuringiensis* y también las liberaciones de parasitoides, control etológico mediante el uso de trampas con feromonas que nos permite monitorear las poblaciones de la plaga para poder programar medidas de control adecuadas y oportunas, y como último recurso y en caso necesario recurrir al componente de control químico.

Todo esto con el principal objetivo de promover una agricultura sustentable, respetando el medio ambiente y de proveer a los consumidores productos de calidad y mucho más sanos, también velar por la salud del productor y su familia al poner a disposición de ellos estrategias de control de la plaga con menor uso de plaguicidas químicos. Otro aspecto a considerar es la preservación del medio ambiente y la conservación de la fauna local, especialmente las poblaciones de controladores naturales y de esta manera poder recuperar el equilibrio entre plaga y controlador.

## ACCESO A LAS TIC DE LAS MUJERES DEL ÁREA RURAL A TRAVÉS DE LA ASESORÍA DE PARES INTERGENERACIONALES

### DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el marco de la implementación del proyecto Mercados Inclusivos, se desarrolló un análisis de género y diagnósticos locales que evidenciaron la persistencia de una brecha digital que afecta particularmente a las mujeres rurales. Esta misma situación es compartida por el proyecto Euroclima+. Ambos proyectos ejecutados por PROINPA con el apoyo de la cooperación Suiza y Sueca, y la Unión Europea en Bolivia.

La situación de vulnerabilidad económica de las mujeres, especialmente cuando sus funciones se limitan a tareas no remuneradas asociadas al trabajo doméstico y al trabajo de cuidado, se profundiza en situaciones de crisis como la pandemia por la COVID-19 que implicó un ajuste en las relaciones productivas familiares, el acceso a los mercados y el uso de tecnologías como medios de facilitación de estos procesos.

En condiciones en las que muchas unidades productivas carecen de servicios básicos esenciales, el acceso a la comunicación, el internet y la tecnología que se asocia a ellos, es aún más limitada para las mujeres, principalmente si son adultas y no han accedido a procesos de alfabetización digital.

Frente a estas condiciones, fortalecer la solidaridad entre las generaciones y las asociaciones intergeneracionales, puede tener efectos positivos en el aprendizaje y uso de la tecnología como herramienta útil para la sensibilización en torno a las contribuciones de las mujeres al bienestar de los hogares y la gestión del conocimiento sobre sus prácticas, roles y responsabilidades en el ámbito productivo, familiar y comunitario. Este aprendizaje puede tener efectos importantes en el desarrollo de la actividad productiva y comercial de las mujeres.

### EL PROCESO DE SOLUCIÓN

A raíz de la identificación del problema se desarrolló esta iniciativa piloto en seis municipios de La Paz, Oruro, Potosí y Cochabamba para promover la interacción de mujeres rurales de UPF (Unidades Productivas Familiares) y jóvenes de los municipios con herramientas TIC (celulares) para el registro y difusión de innovaciones, conocimientos, roles, contribuciones, logros e impactos alcanzados o impulsados por mujeres.

Para lograr este propósito, entre marzo y diciembre de 2021, se construyó un proceso de enseñanza -aprendizaje involucrando a jóvenes y mujeres adultas de los municipios seleccionados para la fase piloto: Acasio, Anzaldo, Challapata, Patacamaya, Puna y Umala.

En el marco de este proceso de enseñanza-aprendizaje, se desarrollaron herramientas y se involucraron a diferentes actores clave para facilitar el proceso. El paquete de herramientas incluyó: i) El diseño de un taller denominado “El celular, una herramienta para contar historias valiosas”, cuyas sesiones estaban pensadas para una implementación mixta (virtual/presencial) con el objetivo de facilitar el diálogo joven-mujer adulta, empleando un celular como herramienta narrativa para abordar una diversidad de temáticas que serían registradas en videos cortos, rescatando saberes, aspiraciones, roles y logros de las mujeres.

ii) Cuatro videos tutoriales con asesoramiento de la Universidad Mayor de San Andrés para aprender a producir videos caseros con el celular.

iii) Una guía impresa de refuerzo para producir videos, construida bajo el modelo de educación a distancia implementado por el Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia en el área rural.



Los actores clave involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje fueron los Gobiernos Autónomos Municipales, Direcciones Distritales de Educación, Unidades Educativas en cada territorio, Servicios Legales Integrales Municipales y Asociaciones independientes (de mujeres y jóvenes). Un aliado estratégico fue la Universidad Mayor de San Andrés, que validó el proceso de capacitación y le otorgó su aval académico para certificarlo.

## **DESARROLLO DEL MODELO**

La iniciativa en su fase piloto permitió diseñar un modelo del proceso de enseñanza-aprendizaje con 7 pasos para su implementación:

### **Articulación con nodos locales**

Firma de acuerdos para consolidar el compromiso y participación activa en los procesos de capacitación, de Direcciones Distritales de Educación, Gobiernos Autónomos Municipales, Servicios Legales Integrales Municipales y otros nodos que operan a nivel local.

### **Institucionalización del proceso, a través de la capacitación a profesores y técnicos locales**

Con base en los acuerdos firmados con las Direcciones Distritales de Educación del municipio, GAM y SLIM, se identifica a Unidades Educativas locales (UE) y técnicos de las diferentes instancias locales que deseen ser parte del proceso de capacitación para su futura réplica.



Cada Unidad Educativa, SLIM u otro sector interesado, firma un acta de compromiso para replicar el proceso en el marco de sus actividades. A cambio de este compromiso la iniciativa, con apoyo de la UMSA, les otorga certificados con valor curricular y les proporciona el material necesario para la réplica.

### **Formación de competencias de los jóvenes**

El proceso de enseñanza-aprendizaje, dependiendo de las condiciones de aula y nivel de acceso a internet de los estudiantes, puede desarrollarse de forma presencial o virtual. Durante la prueba piloto se desarrollaron talleres mixtos (presenciales/virtuales), donde un pequeño grupo trabajaba presencialmente en campo y el capacitador participaba usando la plataforma Google Meet.

### **Encuentros de mujeres**

En este paso se busca motivar a las mujeres a contar su historia, a partir de reconocer el valioso aporte que tienen dentro de su familia y su comunidad. Se organizan talleres reflexivos en cada municipio para conversar y compartir innovaciones, conocimientos, roles, contribuciones, logros e impactos alcanzados por las propias mujeres.

### **Talleres de reflexión con jóvenes**

En este paso se busca la reflexión sobre los valores y aportes de la mujer a la familia y a la comunidad. Tomando como insumo los videos se busca sembrar una semilla que lleve a los jóvenes a reflexionar sobre diversos temas relevantes para su desarrollo y cómo ellos mismos pueden ser actores de este proceso.

Estos talleres concluyen con las propuestas de cómo, desde su rol dentro de sus UPFs, desde el conocimiento básico que tienen del celular y otras TICs, los jóvenes pueden ayudar a las mujeres de sus comunidades.

### **Talleres invertidos**



Para completar el ciclo de asesoría entre pares, siguiendo la lógica de reciprocidad, los jóvenes que mejoraron sus competencias técnicas y recibieron información de sus pares adultos, deben asesorar a mujeres de sus comunidades para ayudarlas a mejorar sus habilidades en el uso básico del celular logrando un acercamiento a las TIC y aportando a la reducción de la brecha digital.

De esta forma los jóvenes se convierten en asesores y ayudan a crear material educativo de refuerzo para mujeres. Con este paso, se cierra el círculo de asesoría entre pares, donde ambos reciben un conocimiento nuevo que se combina con experiencias y saberes previos.

### Estrategia de difusión

Para una difusión masiva de la iniciativa tanto a nivel local, nacional e internacional, se crearon redes sociales

como Facebook, Youtube y Spotify que pueden ser revisadas siguiendo los códigos QR:



## EL IMPACTO

Se ha logrado la construcción y validación de un proceso de enseñanza-aprendizaje con material pedagógico para jóvenes y adultos.

Se han logrado alianzas estratégicas con actores locales como GAM, Distritales y SLIM que pueden dar sostenibilidad y escalamiento de esta prueba piloto.

Se ha logrado una alianza estratégica importante con la Universidad Mayor de San Andrés, que puede ayudar a reforzar procesos de actualización y fortalecimiento de capacidades de profesores rurales (incluso fuera del marco de la iniciativa).



Se han fortalecido las capacidades de al menos 60 mujeres del área rural en el uso básico del celular, el número sobrepasa lo planeado debido a la demanda de capacitación de las mujeres. Cabe mencionar que hay mucho por trabajar en este punto, pero cualquier avance por mínimo que parezca ayuda a reducir esa brecha digital que separa a las mujeres rurales.

Más de 100 jóvenes han compartido ideas y reflexiones acerca de las historias contadas por mujeres valiosas de su municipio. Creemos que es posible crear conciencia a partir de la reflexión, no solo en temas relacionados a género, sino migración, revalorización, entre otros que son relevantes para generar

desarrollo.

Al menos 150 profesores de 12 Unidades Educativas de los 6 municipios, cuentan con las herramientas y las competencias para implementar el proceso educativo en el marco de sus actividades en 2022.

Se ha fortalecido las capacidades y certificado a 18 jóvenes, 3 por municipio, para liderar procesos de asesoría dirigidos a mujeres adultas, en el uso básico del celular.

Se han firmado actas de compromiso con 12 Unidades Educativas, para el escalamiento de la iniciativa en la gestión 2022.

Se han desarrollado 5 microtutoriales sobre: uso básico del WhatsApp, Facebook, YouTube, Google y uso básico del celular. Dos de estos materiales están siendo traducidos a idioma nativo.



## Reunión Técnica Anual PROINPA 2021

**De:** Ximena Cadima  
Wilfredo Rojas  
Cresencio Calle  
Giovanna Plata  
Norka Camacho  
**Para:** Dr. Rolando Oros M. – Gerente General  
Comité Organizador

---

### APUNTES Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ TÉCNICO

#### Día 07 de diciembre 2021

##### Presentaciones de proyectos del Programa Agrobiodiversidad y Programa Granos y Proyectos del Altiplano

Las presentaciones hicieron énfasis en metodologías y procesos. Los resultados presentados fueron más cualitativos y de productos entregables. Se sugiere mayor sustento estadístico, asimismo, elaborar un contenido mínimo que guíe el armado de las presentaciones.

Se cuestionó en los proyectos el uso del término “resiliencia” porque ningún proyecto mostró indicadores cuantitativos o en los proyectos no está definidos con claridad, solo se basaron en supuestos de que las acciones de los proyectos conducen a la resiliencia. Se sugiere consensuar criterios para medir las acciones resilientes promovidas por los proyectos.

Se apreció el potencial del uso de las TICs para modernizar las acciones/intervenciones en el área rural y multiplicar los alcances de los proyectos. Se sugiere desarrollar una estrategia y plan de acción para tomar las lecciones aprendidas para implementar el uso de las TICs a nivel nacional.

Todos los proyectos informaron el uso de bioinsumos, cada uno mostrando diferentes estrategias de aplicación. Se requiere articular el esfuerzo y plasmar en un enfoque institucional consensuado para los diferentes rubros y ecologías en el país.

Se mencionó el uso de un dispositivo ‘Raspberry Pi’ del IRD para monitorear factores ambientales, de vegetación y la fenología de insectos en quinua en el altiplano. Por los resultados mostrados, se sugiere incorporar esta tecnología en otros rubros y ecologías del país como parte de las estrategias de manejo integrado de cultivos.

La experiencia del proyecto Mercados Inclusivos es abrumadora en cuanto al número de beneficiarios alcanzados, el cuestionamiento fue en cuanto a la calidad de los beneficios o tangibles que les llegan a estos beneficiarios, cómo garantizamos que los conocimientos adquiridos por estos beneficiarios son implementados o aplicados?. De todas formas las metodologías y lecciones aprendidas para llegar a números tan grandes de beneficiarios en poco tiempo deberían ser compartidas con el resto de los proyectos.

La experiencia de Euroclima en el establecimiento de negocios entre agricultores de cañahua y empresas procesadoras es un claro ejemplo de cómo el mercado jala los otros componentes de la cadena de valor. Los productores encantados de adoptar tecnologías y procesos para mejorar la producción de cañahua.

**Día 08 de diciembre 2021**

### Presentaciones de MIC Innovaciones y emprendimientos

Las presentaciones y trabajo sin duda muestran el acertado paso que dio la institución en volcar los esfuerzos de investigación en productos tangibles como son las innovaciones y tecnologías que ahora se ofrece a través de los productos y bioinsumos, que van respondiendo a las diferentes demandas según los contextos locales, y es un elemento central de nuestra visión.

Importantes pasos para fortalecer la producción de bioinsumos, como control de calidad y mejores condiciones en la planta (procesos y equipos). Se sugiere que el control de calidad esté articulado a alguna norma ISO, además de documentar todo el proceso en un manual que ayude a apropiarse a todo el personal y a cuidar la calidad del producto en todo momento, porque de eso depende la continuidad del trabajo - negocio.

Se apreciaron avances importantes en investigación y desarrollo de nuevos bioinsumos, aunque no se apreciaron resultados concretos en varios de ellos. Se sugiere que en los procesos de validación de los productos y discusión técnica se involucren otros técnicos además de los del área MIC para recoger las sugerencias de distintos sitios y según los contextos locales.

Sobre los nuevos bioinsumos surgió la preocupación del tiempo que tardan los trámites para su registro. Hace un año ya se habló del Baumet y aparentemente faltaría otro año más para que salga su registro. Entonces en cuánto tiempo se obtendrían los registros de los nuevos que están en la cola?. Se sugiere explorar otras alternativas para acelerar procesos o poner a disposición de los clientes estos productos.

La Estrategia y plan de negocios del altiplano mostró cifras alentadoras de los emprendimientos pues ya cubren aunque parcialmente gastos de la regional (personal y operativos), aunque no se pudo apreciar qué porcentaje de los gastos de la regional están siendo cubiertos por las utilidades de los emprendimientos y cuál sería la proyección en esos términos.

En el caso de los emprendimientos en la regional Valles Sur aún son muy iniciales, no se pudo apreciar una estrategia en sí ni tampoco una proyección.

La estrategia de trabajo y atención a clientes que compartió Santa Cruz, es una guía importante para aplicar esas acciones en las demás regionales y oficinas, ajustando a sus contextos locales.

Es un paso importante los estudios de controladores biológicos – parasitoides (gusano cogollero en maíz y polilla en quinoa), hacia adelante el desafío está en consolidar los protocolos de cría y generar los protocolos de liberación, eso fortalece el Manejo Ecológico de Plagas.

La implementación del sistema CRM de seguimiento y gestión de ventas es otro paso importante que se dio como institución. Se sugiere ver alternativas de implementación en las regionales o ajustar para que se pueda alimentar con información desde las regionales, y tener reportes a ese nivel.

### **Apreciaciones generales:**

De forma: Algunas presentaciones con errores ortográficos, cómo ayudamos a mejorar estos temas y de redacción?, esto pensando que cada uno es la cara de la institución con otros actores.

Si bien la modalidad virtual ayuda a que todos los técnicos estén “presentes” en la reunión técnica, era evidente que muchos, sino la mayoría, estuvieron “ausentes” particularmente en el

1er día, esto por la poca participación e interacción. Mediante un sondeo general, se pudo apreciar que muchos estaban en otras tareas con sus computadoras. Se entiende que por ser fin de año hay tareas recargadas y pendientes aún por terminar, pero también es una falta de respeto a los colegas que están exponiendo y participando.

Finalmente, se recomienda en lo posible cuantificar adecuadamente los efectos de las alternativas tecnológicas (“datos duros”) y no pasar por alto las comparaciones apropiadas o pertinentes. En resumen, no olvidar el rigor científico en los diferentes trabajos