INFORME FINAL DE LA EVALUACIÓN EXTERNA

Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia



Julio Prudencio Böhrt

La Paz, 5 de noviembre del 2024

INFORME FINAL DE LA EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO

Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia

Julio Prudencio B.

La Paz, 5 de noviembre del 2024

INDICE

RESUMEN GENERAL **1**
ABREVIACIONES **5**
I. INTRODUCCIÓN **6**
II. ANTECEDENTES DEL PROYECTO **7**
III. METODOLOGÍA **9**
4.2. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 1 13
4.3. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 2 15
4.4. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 3 18
4.5. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 4 20
5.1. La pertinencia y relevancia 22
5.2. La eficiencia 24
5.3. La eficacia. 27
5.4. Los efectos/impactos del proyecto 36
5.5. La sostenibilidad de las estrategias e intervenciones 43
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **46**
6.1. Conclusiones generales 46
6.2. Conclusiones específicas 47
6.3. Debilidades, dificultades y aciertos 48
6.4. Recomendaciones 50
6.5 Recomendaciones específicas 50
BIBLIOGRAFÍA **53**

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Presupuesto general del proyecto por años..... 24
Cuadro 2. Innovaciones realizadas por año de ejecución del proyecto..... 30
Cuadro 3. Implementación de acciones durante la ejecución del proyecto..... 31
Cuadro 4. Número de familias beneficiarias según innovación..... 31
Cuadro 5. Rendimientos productivos (Tm/Ha) 37
Cuadro 6. Rendimiento productivo del ganado camélido (llamas)..... 37
Cuadro 7. Niveles de ingresos y procedencia (Bs)(año)..... 42

RESUMEN GENERAL

La evaluación externa del proyecto Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia fue encargada por CIPCA Altiplano y se realizó durante los meses de septiembre y octubre del 2024. El equipo consultor fue conformado por Julio Prudencio B. y Rosmery Villalba, externos al Proyecto, con experiencia afines a la evaluación.

El objetivo principal de la evaluación era:
i. Evaluar globalmente y de manera independiente los resultados del proyecto, dedicándose más concretamente al impacto de las acciones realizadas con respecto al objetivo específico previsto.
ii. Extraer las principales lecciones y formular recomendaciones prácticas para su seguimiento, que sirvan además para apoyar a la contraparte local y a las fuentes financiadoras en la toma de decisiones sobre un futuro apoyo.

La evaluación comprendió las fases de análisis de documentos y bibliografía del Proyecto, preparación de los instrumentos de la evaluación, trabajo de campo que consistió en visitas a las diversas comunidades y zonas de ejecución del proyecto, realizando diversas entrevistas y estudios de caso a diferentes actores; procesamiento de la información, validación del informe preliminar ante los ejecutivos del proyecto y la redacción del informe final.

Los evaluadores han comprobado altos niveles de satisfacción y valoración de parte de las familias beneficiarias de las iniciativas del Proyecto y han verificado un espectro muy amplio de efectos en la infraestructura productiva, en la alimentación, en la disponibilidad de recursos esenciales para la producción agropecuaria como el agua y alimentos para el ganado; efectos socio y psico/culturales, y efectos/impactos en el ámbito económico-productivo.

Principales conclusiones

- Las familias productoras participantes del proyecto que implementan acciones con apoyo del proyecto, como reservorios de agua, carpas solares, pozos de agua, cobertizos y otros, han mejorado su infraestructura productiva y tienen mejores condiciones para la producción agropecuaria, la diversificación productiva, ampliando y diversificando su consumo de alimentos mejorando su nutrición y salud. Paralelamente, han mejorado sus condiciones para enfrentar los diversos eventos climáticos; y se han revalorizado sus praderas e infraestructura productiva (tienen mayor valor económico).
- El apoyo para la construcción de la infraestructura productiva, junto a la capacitación brindada a los diferentes actores en diversas temáticas, y el enfoque de trabajo del proyecto enfatizando en la aparte agroecológica, el cuidado del medio ambiente y de los recursos productivos, la agrobiodiversidad entre otros, han generado un sentido de apropiación y empoderamiento de la realidad productiva de las parcelas y regiones.
- Las diversas acciones desarrolladas por el Proyecto están incidiendo en las prácticas del uso del suelo/gestión de la tierra y territorio, del agua y de los pastizales. También está incidiendo en la diversificación productiva, en la ampliación y diversificación del consumo de alimentos; en el fortalecimiento del ganado, en la ampliación de la infraestructura productiva; y en la participación y auto valoración de la población.
  La recuperación de pastos nativos, papas andinas y granos es una premisa clara que tienen los productores de la región, debido sobre todo a la propia experiencia in situ y a la capacitación

del proyecto, ya sea directamente como también a través de las ferias y campañas, y el intercambio de experiencias.

- Las autoridades originarias tanto de Suyu Jach´a Karangas y Totora Marka, así como los jóvenes, mujeres y productores, han fortalecido significativamente sus capacidades en temas ambientales y de recursos naturales, como la mitigación del cambio climático, el cuidado del agua, la forestación y reforestación, y el uso sostenible de los suelos. Cada uno de ellos ha compartido lo aprendido en talleres, cursos, intercambios y otras actividades organizadas por el proyecto, beneficiando también a sus comunidades y entornos.

Principales conclusiones específicas

Sobre la Incidencia en políticas públicas

El proyecto, a través de sus diversas acciones ha generado incidencia en las políticas públicas a nivel municipal que pueden ser sintetizadas en lo siguiente:

- Movilización de recursos municipales para apoyar al sector productivo;
- La participación de las comunidades en espacios de promoción a nivel municipal
- Incidencia en los planes del gobierno municipal
- Complementación con los técnicos del SENASAG (Gobierno Nacional) con presencia en el municipio, en la formación de los veterinarios comunitarios.

Ante la alimentación nutrición

- La implementación de carpas solares y reservorios de agua ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la alimentación/nutrición de las familias.
- La participación activa de las mujeres es clave para el éxito del proyecto en todas sus actividades, demostrando su capacidad para liderar iniciativas de desarrollo rural y mejorar la seguridad alimentaria de sus familias.

Ante la gobernanza climática

- Las medidas adoptadas en términos del agua (atajados, instalación de bebederos, bombas manuales y otros), el cultivo de forrajes y la construcción de cobertizos, no solo mejoraron la resiliencia de las familias frente a las condiciones climáticas adversas, sino que también fortalecieron la sostenibilidad de sus medios de vida.
- Se logró una significativa reducción en la mortalidad de crías de llamas, gracias a la implementación de prácticas adaptativas al CC. Este éxito beneficia a familias ganaderas, ya que la mayor parte de los ingresos económicos, proviene de la crianza de llamas.
- Durante la ejecución del proyecto, las familias con participación activa de mujeres han logrado recuperar la agrobiodiversidad campesina mediante el establecimiento de variedades de semilla sexual y asexual. Este esfuerzo fortalece la resiliencia de las comunidades locales frente al CC, y promueve la sostenibilidad y diversificación.

Debilidades, dificultades y aciertos

- En el caso de atajados, reservorios y pozos de agua, algunas iniciativas han sido implementada en los últimos meses del proyecto. Esta implementación tardía ha dificultado la determinación de sus efectos y consecuencias.
- El tema de los bofedales no ha sido abordado por el proyecto, siendo este tema un aspecto complementario al tema de agua, tierras, medio ambiente e inclusive los animales.

- Hay una carencia en la oferta de remedios para el ganado, por lo que los propios ganaderos deben trasladarse hasta Oruro para conseguirlos. Esto se agrava ante la demanda de remedios con insumos naturales para el ganado.
- A pesar de la estructuración de la estación meteorológica, la divulgación de la información en la serie de encuentros con los lectores de los bioindicadores y en las capacitaciones en las comunidades, la estación no está generando información sistemática de alerta temprana.
- Políticamente, las autoridades del municipio comulgan con el partido político del MAS, sector de Evo Morales, lo que significa que no interactúan con las resoluciones y dictámenes de las organizaciones originarias, manifestándose en los desencuentros en las ferias sabatinas o eventos organizados y patrocinados por las Autoridades originarias.
- La reducción de los recursos municipales y su redistribución, es otro problema que dilata/retrasa los compromisos asumidos (por ejemplo, su trabajo con la estación meteorológica) y las demandas de los diversos actores sociales, expresados en las Leyes presentadas al GAM de Totora.
- Es muy loable que el proyecto se haya compenetrado adecuadamente en los diversos planteamientos, actividades, políticas internas y formas de funcionar de los Pueblos Indígenas y naciones indígenas, para apoyar adecuadamente su desarrollo productivo, ambiental, cultural y necesidades.
- Bajo esta perspectiva, resalta el fortalecimiento brindado a las capacidades de reflexión y posicionamiento crítico de las autoridades originarias, de las mujeres y de los jóvenes, en la difusión de información y participación en eventos departamentales y nacionales.
- El apoyo del proyecto en la infraestructura productiva (atajados de agua, reservorios, tanques de agua) y asistencia técnica en la gestión sostenible de los recursos productivos (agua, suelos/tierra, cobertura vegetal) más el apoyo a la ganadería (cobertizos) fortalece los sistemas productivos y también la alimentación/nutrición/salud de la población

Principales recomendaciones

- Según todos los actores del proyecto, “éste debe continuar ejecutándose en todas sus actividades, ampliando beneficiarios y comunidades”, a lo cual se añade que hay que ampliar y fortalecer algunas temáticas e involucrar más al GAM Totora, como a otras instituciones gubernamentales presentes en el municipio.
- El proyecto está incidiendo en los aspectos productivos agrícolas y pecuarios del municipio, y en la medida en que éstos se afiancen, se va a ingresar a las fases de la transformación y comercialización; por lo que se recomienda al proyecto, si logra una nueva fase de apoyo y continuidad de acciones, contemplar entre sus metas y objetivos, planes y acciones específicas para para la transformación y comercialización (considerando el almacenamiento, la conservación, transformación, información, transporte).
- Si llega a ejecutarse una nueva fase del proyecto, se recomienda implementar acciones específicas en el tema de los bofedales, aspecto complementario al tema del agua, tierra y medio ambiente.
- Crear un Fondo económico rotativo para alentar los emprendimientos productivos como los centros de transformación/procesamiento; reciclaje de residuos orgánicos; centros de procesamientos de derivados de las llamas; farmacias con medicamentos veterinarios para el ganado y otros.

- Que el proyecto incida más en sus acciones de apoyo productivo, en aquellas familias que menores recursos disponen, para incidir en la disminución de las diferencias socioeconómicas ya existentes en la región.
- Que CIPCA colabore en el establecimiento de un convenio con la Universidad de Oruro para que puedan establecer una facultad/Centros de formación a nivel de licenciatura (en contabilidad, enfermería, nutrición y otros) y formar a los jóvenes de varios municipios en San Pedro de Totora.
- Las mujeres consideran que la capacitación (técnica agropecuaria, manejo del agua, auto estima, derechos como mujeres) que les otorga el proyecto es fundamental y que ésta debe ser extendida al resto de las mujeres en las diversas comunidades (comunidades aisladas, lo que impide la activa participación de las mujeres). Ante estas dificultades, se recomienda una capacitación – también con intercambio de experiencias – más descentralizada, abarcando más beneficiarias y comunidades; para una continua mejora de sus sistemas de vida y su fortalecimiento.
- Apoyo para la implementación de huertos escolares en todas las UE, no sólo para mejorar la merienda escolar con productos sanos y nutritivos, sino también para qué a través de los huertos escolares, se incentive al estudiante a consumir hortalizas y verduras, y al conocimiento de las propiedades nutricionales de cada alimento. Esta alimentación complementará la nutrición de varios alumnos del sector rural que presentan índices de desnutrición.
- Se recomienda continuar apoyando a las familias en proceso de construcción de los huertos familiares y monitorear los resultados a mediano/largo plazo para evaluar el impacto de esta iniciativa en la alimentación/nutrición.

Reconocimientos

Para la realización de la evaluación, la misión de evaluación contó con el apoyo y las facilidades brindadas por CIPCA Altiplano, sobre todo por el director Fredy Villagómez y los diversos técnicos y profesionales del equipo del proyecto quienes de forma desinteresada apoyaron la realización de todo el trabajo de campo, realizando y facilitando los contactos con los diversos actores del proyecto, llevándonos a los lugares donde se realizaron las diversas Iniciativas del proyecto, y brindándonos toda la información requerida. A todos ellos nuestros agradecimientos.

ABREVIACIONES

CC	Cambio climático
CEPA	Centro de Ecología y Pueblos Andinos
CIPCA	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
GAM Totora	Gobierno Autónomo Municipal de Totora
E	Euros
INSTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
JP	Juancito Pinto
MAS	Movimiento al Socialismo
NNUU	Naciones Unidas
ONG	Organización No Gubernamental
POA	Plan Operativo Anual
PSP	Proyecto Socio Productivo
SLIM	Servicios Legales Integrales Municipales
SENASAG	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
UE	Unidad Educativa

I. INTRODUCCIÓN

La evaluación externa del Proyecto "Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia "encargada por CIPCA-Altiplano se ha realizado durante los meses de parte de septiembre y octubre del 2024, en las diversas zonas del municipio de San Pedro de Totora, del departamento de Oruro, donde se implementan los diferentes apoyos del Proyecto.

La evaluación planteó como objetivos específicos (ver los Términos de Referencia en Anexo 1):

> i. Evaluar globalmente y de manera independiente los resultados del proyecto, dedicándose más concretamente al impacto de las acciones realizadas con respecto al objetivo específico previsto.
> ii. Extraer las principales lecciones y formular recomendaciones prácticas para su seguimiento, que sirvan además para apoyar a la contraparte local y a las fuentes financiadoras en la toma de decisiones sobre un futuro apoyo.

Ha sido de particular interés de la evaluación, el análisis sobre la orientación a los efectos e impactos que tienen las actividades/innovaciones, lo que a su vez nos orientó para precisar las actividades realizadas y los productos, las oportunidades, los riesgos y desafíos presentados a lo largo de esta fase final del proyecto.

Asimismo, se ha realizado un análisis sobre la pertinencia y relevancia de las innovaciones; sobre la eficiencia y eficacia; y finalmente sobre la sostenibilidad de las estrategias e intervenciones (comprendiendo también la coherencia, complementariedad y coordinación).

Complementario a lo anterior, se realizó un minucioso análisis y seguimiento respecto al cumplimiento de los diversos Indicadores de los Objetivos y de los cuatro Resultados que se esperaba del Proyecto, lo que demandó un trabajo conjunto con el personal ejecutivo de CIPCA

La evaluación comprendió distintas fases de trabajo:

i) análisis de documentos y bibliografía del Proyecto,
ii) la preparación de los instrumentos de la evaluación como el diseño de los cuestionarios según las actividades/innovaciones (Anexo 2),
iii) el trabajo de campo que consistió en realizar las visitas a las diferentes zonas de apoyo del Proyecto (ver Anexo sobre cronograma de visitas); reuniones y entrevistas con las familias de los beneficiarios; charlas/conversatorios y entrevistas con los diferentes actores sociales participantes y beneficiarios del Proyecto, con directivos y estudiantes de diferentes Unidades Educativas e institutos de capacitación, con ejecutivos del gobierno municipal (Alcalde, Concejales y otros); líderesas, miembros de grupos juveniles y sobre todo diferentes Autoridades originarias de Totora Marka y autoridades de la Nación Jach'a Karangas (Anexo 4, personas entrevistadas); iv) trabajo de gabinete que permitió analizar la información recogida en cada zona, entrevista; v) procesamiento y sistematización de la información, intercambio de apreciaciones entre los consultores, hallazgos cualitativos, preparación del informe preliminar para su posterior análisis y discusión con los ejecutivos de CIPCA.

De acuerdo a la propuesta, la evaluación partió de la revisión bibliográfica del proyecto (formulación del Programa, marco lógico, informes técnicos de avance semestral, línea de base, informes económicos, documentos producidos y otros) y posteriormente complemento con la serie de entrevistas y estudios de caso realizados in situ, en las diferentes comunidades seleccionadas previamente por los consultores (en coordinación con CIPCA), buscando una representatividad según zona e innovación, y acompañados por personal técnico del proyecto.

Lo anterior se complementó con información proporcionada por el personal técnico del proyecto que opera en cada zona/actividad, con base a una discusión de reflexión realizada al final de cada visita de campo, lo que a su vez dio paso a la elaboración de notas complementarias a la información recabada.

Para el desarrollo de la evaluación, el equipo evaluador contó con amplias facilidades, apoyo, reflexiones, transparencia y total apertura/desprendimiento de parte del personal del proyecto.
Ese apoyo y actitud es necesario de destacar pues significa que en su conjunto se concibió la evaluación como un proceso de aprendizaje mutuo, tratando de medir el éxito del trabajo, investigando en qué medida se lograron generar los efectos previamente formulados en la planificación.

Todo esto fue muy positivo para el desarrollo de la evaluación y permitió a los evaluadores, no sólo realizar el trabajo adecuadamente, sino también enriquecerse con el conocimiento de las diferentes realidades del sector rural, de las organizaciones originarias, y de institucionales y personas.

Finalmente, lo consultores expresan su agradecimiento a CIPCA Altiplano, y esperan que este trabajo le sea de utilidad.

II. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El CIPCA Altiplano tiene presencia en el municipio de San Pedro de Totora desde 2011 con diversas actividades y desde el 2014 viene impulsando acciones para mejorar los sistemas productivos familiares con enfoque agroecológico y gestión territorial, logrando incrementar el acceso a una alimentación adecuada, sana y suficiente y, a la vez, incrementando los ingresos económicos familiares por la venta de excedentes agropecuarias. En este marco, se ha impulsado la cosecha de agua, implementación de sistemas de riego para el uso eficiente del agua, uso de fertilizantes orgánicos, implementación de carpas solares para la producción de hortalizas, el cual ha generado la diversificación productiva y que los sistemas aumenten su capacidad de resiliencia frente al cambio climático. En el tema pecuario se acompañó la mejora de los cobertizos, captación de agua para consumo animal y siembra de forrajes con especies nativas e introducidas, los cuales han incidido y mejorado la producción del ganado camélido. Todo ello, ha contribuido a la mejora de sus capacidades de respuesta a los efectos del cambio climático, aunque no son suficientes para consolidar un sistema productivo familiar sostenible y resiliente al cambio climático.

Según el estudio de los Ingresos Familiares Anuales realizado por CIPCA (2017), el 72% de los ingresos familiares de las familias de San Pedro de Totora proviene de la producción agropecuaria, el 15% de la venta de fuerza de trabajo y el 13% son otros ingresos como la remesas y los bonos; Estos datos demuestran que la producción agropecuaria juega un rol importante en la generación de los ingresos económicos de las familias.

También resalta que la implementación de innovaciones tecnológicas y la gestión sostenible de los recursos naturales (agua, suelo y cobertura vegetal) contribuyen en gran manera al fortalecimiento de los sistemas productivos diversificados, productivos, sostenibles y resilientes a los efectos del cambio climático y también mejoran las condiciones alimentarias de las familias. De igual manera, resalta la importancia de establecer alianzas con todos los sectores y actores del territorio, con las organizaciones indígenas y las autoridades públicas del nivel municipal y departamental. También, fortalecer las capacidades técnicas, organizativas, productivas y propositivas en los actores locales para que mejoren sus prácticas productivas y sociales, pero a la vez desarrollen sensibilidades sobre el medio ambiente y el cambio climático.

Los efectos del cambio climático que se incrementa cada vez más (las heladas ocurren durante todo el año, las granizadas se presentan en forma intempestiva; las nevadas y lluvias fuera de tiempo, las sequías y precipitaciones abruptas son cada vez más recurrentes) agravan la situación precaria de las familias indígenas y campesinas pobres y en condiciones de fragilidad, sus fuentes de agua se reducen paulatinamente por las precipitaciones reducidas y concentradas en períodos cortos de tiempo y, en consecuencia, disminuye la cobertura vegetal y fertilidad de los suelos. Todo ello, está poniendo en riesgo la producción de alimentos para la subsistencia familiar, y también generando la muerte del ganado o disminuyendo sus rendimientos.

Ante esa situación, se plantea el Proyecto Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia que pretende reducir la vulnerabilidad de los sistemas agropecuarios familiares en el municipio de San Pedro de Totora a través del desarrollo de capacidades (productivas, sociales y políticas) de adaptación a los efectos del cambio climático. Se busca que las familias campesinas a través del desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y sensibilidades gestionen de manera sostenible los recursos naturales (tierra, agua, bosque y biodiversidad), mejoren el manejo de los sistemas agropecuarios productivos, diversificados y agroecológicos; las organizaciones elaboren propuestas y agendas de protección y cuidado el medio ambiente; pero también gestionen políticas públicas consensuadas entre todos los actores para que puedan enfrentar con mayor eficiencia los impactos del cambio climático.

El proyecto, definitivamente, tuvo el propósito de mejorar las condiciones de vida de las familias campesinas garantizando el acceso a alimentos suficientes y de calidad para el consumo e incrementando sus ingresos a través de la venta de excedentes. Estos cambios también mitigarán el desplazamiento de la población del campo a las ciudades, facilitando el trabajo y las condiciones de vida de las mujeres. Con la finalidad de lograr este objetivo se desarrollarán y se implementarán una serie de estrategias, tecnologías, prácticas y sensibilidades sociales para mejorar los sistemas de vida y, estas a la vez, sean más resilientes al cambio climático.

El proyecto tiene tres momentos o hitos de desarrollo:
i) Fortalecimiento de capacidades y desarrollo de sensibilidades medio ambientales en las organizaciones campesinas (hombres, mujeres, jóvenes y niños), combinando conocimientos contemporáneos (técnicos y "modernos") y locales (tradicionales);
ii) Elaboración de propuestas y agendas para la implementación de prácticas e innovaciones resilientes al cambio climático;
iii) incidencia en políticas públicas del gobierno local y en las organizaciones sociales del nivel regional.

III. METODOLOGÍA

La concepción metodológica de la evaluación combinó enfoques inductivos y deductivos, y fusionó ambas lógicas de análisis, pues partió de los documentos y registros (informes de línea de base, informes semestrales, los mecanismos de rendición de cuentas y otros) y a la vez analizó de forma selectiva las características particulares del proyecto, recogiendo las apreciaciones de los diversos actores (familias/comunidades, productores/ganaderos, líderesas, autoridades originarias representantes comunales, informantes claves, representantes del gobierno municipal), a través de entrevistas cualitativas, trabajo en grupos focales, registros y otros.

Esos momentos fueron complementados por conversatorios mantenidos con el personal que opera en el proyecto, en cada área de trabajo, permitiendo la discusión y el análisis de los hallazgos y pautas de interpretación.

De igual manera, la evaluación realizó una serie de estudios de caso para identificar las buenas prácticas según actividad realizada/apoyada, y en base a una serie de entrevistas en profundidad, cruce de datos y observación participativa

La evaluación combinó pues, métodos y técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación para obtener la información más adecuada.

La evaluación consideró una serie de temas relevantes, de manera transversal, con una serie de preguntas orientadoras, sobre la pertinencia, la eficacia, la eficiencia, sobre los efectos/impactos y sobre la sostenibilidad (al especto, ver en Anexo la serie de preguntas elaboradas en los cuestionarios aplicados en el trabajo de campo)

Se consideró también de manera transversal, una serie de temas relevantes como el enfoque participativo (considerando a los diversos actores sociales) y el enfoque de género (para valorar la equidad de género en los resultados obtenidos), con diversas preguntas y cuestionamientos.

Debido a las características del proyecto, se determinó trabajar con estudios de caso, entrevistas a actores claves; entrevistas grupales; observación participante y visitas presenciales a instituciones/ Organizaciones participantes del proyecto.

Así, se trabajó con actores principales del proyecto como las familias beneficiarias[1], las más representativas según actividad y zonas; con grupos focales de mujeres promotoras Comunitarias (lideresas); con jóvenes integrantes del Concejo Municipal de la juventud; con autoridades originarias representantes del Suyu Jach´a Karangas y representantes de Totoramarka; con representantes de las comunidades; con los etnoveterinarios (técnicos auxiliares en veterinaria tradicional); y también con ejecutivos del GAM Totora; y con directores/profesores/estudiantes de secundaria de las Unidades Escolares visitadas.

Respecto al tema de las visitas a las diversas comunidades (32) y al conjunto del área del municipio, existieron algunas condicionantes y limitaciones, que es necesario mencionar, como por ejemplo la extensa área cubierta por el proyecto.

[1] Enfatizando en las mujeres amas del hogar

Asimismo, una gran cantidad de beneficiarios (el 46.45% del total, según la Base de Datos del Proyecto) es receptor de una sola actividad del proyecto, lo que motivó a que los evaluadores escojan a los beneficiarios que tenían más actividades de apoyo; ya que no se iba a recorrer gran cantidad de kilómetros de carretera (y emplear gran cantidad de tiempo) entre comunidad y comunidad, para evaluar una sola actividad por beneficiario. Asimismo, al interior de cada comunidad, los beneficiarios están distantes uno del otro, debiendo recorrer a pie esas distancias, lo que supuso mayor inversión de tiempo. Además, en el mismo predio del beneficiario visitado, una actividad (apoyada anteriormente con otro proyecto de CIPCA y estrechamente relacionada con un reciente apoyo), está distante de otra actividad del proyecto[2].

IV. ANÁLISIS DE LA CONTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS POR LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Resultados del análisis de indicadores a nivel de los objetivos

Objetivo general

Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de las familias indígenas originarias campesinas, incrementando la resiliencia de la población vulnerable y de sus medios de vida frente a los efectos del cambio climático en la Nación Jach'a Karangas del departamento de Oruro.

Para el logro del objetivo general, el proyecto ha planteado un objetivo específico relacionado con la adaptación de los sistemas productivos familiares y los medios de vida frente al cambio climático con 4 Indicadores y 4 Resultados, a través de los cuales se pretende mostrar el grado de alcance del objetivo general.

Objetivo específico

Incrementada la capacidad de adaptación de 220 sistemas productivos familiares y de los medios de vida frente al cambio climático para la seguridad alimentaria y la promoción de un desarrollo local sostenible, participativo y equitativo en el municipio de San Pedro de Totora con incidencia en la Nación Jach'a Karangas del departamento de Oruro

Al igual que el objetivo general, el logro del objetivo específico es planteado a través de cuatro indicadores relacionados a la mejora de las condiciones alimentarias y a la institucionalización de la gobernanza climática en los municipios en términos de diversos mecanismos en la inversión, tomando en cuenta mecanismos de adaptación exitosos.

Indicador 1. Al finalizar el proyecto, el 80% de 210 familias indígenas perciben y sienten que han mejorado sus condiciones alimentarias a través de la implementación de acciones y estrategias de adaptación al cambio climático en el municipio de San Pedro de Totora.

[2] La presencia de CIPCA y los apoyos brindados en (la mayoría de) los beneficiarios datan de hace varios años (con diversos proyectos); apoyos estrechamente interrelacionados uno con otro. Por ejemplo, la construcción de atajados de agua está ligado estrechamente a la construcción/apoyo de huertos cubiertos o a los sembradíos de alimento para el ganado. Los atajados están en las laderas de los cerros mientras que los sembradíos regados (por ejemplo, de alfalfa) están en la llanura, y distantes de éstos, están los huertos o el manejo del ganado, que requiere agua y dotación de alimento, pero de forma controlada.



Durante las visitas realizadas a familias que cuentan con carpas solares, se observó una mejora en su alimentación. Estas familias han comenzado a incluir una variedad de verduras, como acelga, lechuga y tomate, en su dieta diaria. Según los beneficiarios este cambio ha tenido un impacto positivo en su salud general y les permite una dieta más variada y nutritiva. Además, la auto producción de alimentos ha reducido la dependencia de fuentes externas.

Las familias que están en proceso de construir sus carpas solares y reservorios de agua muestran un gran entusiasmo y expectativas positivas. Aunque aún no han comenzado a cosechar, esperan diversificar su dieta lo que contribuirá a una mejor salud y reducirá la necesidad de desplazarse a mercados lejanos para adquirir productos frescos.

Indicador 2. Al finalizar el proyecto, el Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Totora ha institucionalizado la gobernanza climática con 10 mecanismos[3] en base a saberes y conocimientos ancestrales y contemporáneas (modernas) para la prevención y adaptación al cambio climático en el municipio.



Se verificó que CIPCA apoyó acciones en la gestión de los recursos naturales como el agua (con atajados, reservorios comunales y familiares, bombas de extracción), los suelos (con apoyo al sembrado de pastos y forrajes para recuperación de praderas nativas) y cobertizos de ganado (contra adversidades climáticas) forestación y reforestación con especies forestales nativos, preparación y aplicación de medicamentos locales en la sanidad animal con los etnoveterinarios; más capacitación en Gestión de Riesgos, Planificación Estratégica y Participación Comunitaria; incidiendo en que los sistemas productivos sean más resilientes al cambio climático.

Respecto a las acciones del GAM Totora, la forestación y las campañas de limpieza de residuos sólidos fueron acciones asumidas por el gobierno municipal (y las organizaciones del territorio), que también implementó la construcción de reservorios de agua con recursos del Fondo Indígena para mitigar la sequía.

Sin embargo, según declaraciones del alcalde y los concejales, la falta de presupuesto ha sido un obstáculo significativo para la implementación y fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza propuestos. Asimismo, la insuficiencia de recursos financieros ha impedido la contratación de

[3] Cada uno de estos mecanismos se mencionan en el marco lógico, estos son: 1) monitoreo y predicción del clima, 2) adopción de innovaciones tecnológicas (bebederos, cobertizos, implementación de especies forrajeras), 3) intensificación del uso de insumos orgánicos (biol, abono bocashi, humuz de lombriz), 4) recuperación y uso de la biodiversidad genética de cultivos (papa), 5)manejo y conservación de praderas nativas (bofedales), 6) forestación y reforestación, 7) cosecha de agua de lluvia en reservorios; 8) uso eficiente del agua y riego tecnificado, 9) aplicación de la etnoveterinaria en sanidad animal, 10) sensibilización sobre el cambio climático.

personal adicional y la adquisición de materiales necesarios para la plena operatividad de los mecanismos planteados.

Indicador 3. Al finalizar el proyecto, el Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Totora ha incrementado en al menos 10% la inversión municipal para atender la problemática del cambio climático y la desigualdad de género.

Se ha observado un incremento en el POA a lo largo de las gestiones 2022, 2023 y 2024. Este aumento refleja un esfuerzo continuo por parte del municipio para mejorar la asignación de recursos y abordar diversas problemáticas. Sin embargo, a pesar del incremento en el POA, el alcalde ha señalado que los recursos siguen siendo insuficientes para atender de manera efectiva las problemáticas del cambio climático y la desigualdad de género.

Para el año 2025, se ha aprobado un incremento adicional de 50,000 Bs destinado a fortalecer al sector agropecuario y además se destinarán fondos adicionales para apoyar el seguro Pro-Camélido; 20.000 Bs para el cambio climático (agua) y 5.000 Bs para la propuesta de los jóvenes (debiendo ser aprobados por el Consejo Municipal)[4]; proporcionando así una red de seguridad para los productores y mitigando los riesgos asociados a la actividad ganadera.

Respecto al presupuesto en la temática de desigualdad de género[5], los consultores solicitaron en reiteradas oportunidades al Consejo Municipal, al alcalde y otras autoridades, el POA y el presupuesto destinado a esta partida, siendo imposible su obtención[6].

Aunque se han realizado esfuerzos significativos para incrementar el POA, los recursos actuales aún no son suficientes para abordar completamente los desafíos del cambio climático y la desigualdad de género. El incremento presupuestario para 2025 es un paso positivo, pero se requiere una planificación y asignación de recursos más amplia para enfrentar estas problemáticas de manera efectiva.

Indicador 4. Al final del proyecto, al menos 3 Gobiernos Municipales de la Nación Jach'a Karangas toman en cuenta 3 mecanismos de adaptación exitosas (forestación, cosechas de agua y recuperación de praderas nativas) en sus planes de desarrollo impulsadas en San Pedro de Totora

Según las entrevistas a los diversos dirigentes originarios de la Nación Jach´a Karangas y la revisión de los diversos informes del proyecto, los gobiernos municipales de San Pedro de Totora, Curahuara de Carangas y Huayllamarca han tomado en cuenta los mecanismos de adaptación exitosos, en base a lo planteado inicialmente y con más profundidad, en el municipio de Totora. Así, en el municipio de Curahuara de Carangas, se trabaja en la producción de hortalizas en carpas solares; mientras que en el municipio de Huayllamarca solo se realizaron talleres de sensibilización y capacitación a las autoridades originarias, sobre el cambio climático y manejo adecuado de los recursos naturales.

[4] El 2024 el presupuesto para los jóvenes fue de 4.000 Bs y para el 2025 se presupuestó 5.000 bs, pero con el recorte presupuestario general que tendrán todos los municipios del país, dudan de que esta partida pueda ser incrementada.
[5] Las mujeres lideresas sostienen que buscan tener recursos económicos a través de la Ley de Promotoras, lo que les permitirá crear un Fondo Financiero para extender/replicar la capacitación a todas las mujeres en cada comunidad; buscando inclusive obtener una personería jurídica para concretar diversas actividades y emprendimientos productivos.
[6] El alcalde y concejales indican que las Promotoras reciben un presupuesto directamente del SLIM (Servicios Legales Integrales Municipales), siendo el monto del POA asignado al funcionamiento del SLIM, de 40.000 Bs.

Por otro lado, y siempre según las autoridades originarias de Jach'a Karangas, en varias ocasiones emitieron resoluciones y mandatos para que los municipios de su territorio implementen acciones para enfrentar el cambio climático.

4.2. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 1

Fortalecidas las capacidades técnicas y organizativas del Consejo de Autoridades Originarias (hombres, mujeres y jóvenes) de Totora Marka y de la Nación Jach´a Karangas para una mejor gobernanza interna, inclusiva y resiliente al cambio climático con justicia de género.

El resultado 1 está compuesto por cuatro indicadores vinculados a las autoridades originarias capacitadas en estrategias de adaptación al cambio climático; elaboración de una agenda de acciones y propuestas estratégicas de adaptación al cambio climático; y también el Consejo municipal de la Juventud participa en espacios orgánicos con propuestas sobre el cambio climático

Indicador 1. Durante la ejecución del proyecto, 256 autoridades originarias de Totora Marka (64 por año) y 200 autoridades originarias de la Nación Jach'a Karangas (50 por año) son capacitados y sensibilizados en estrategias de adaptación al cambio climático, gestión sostenible de los recursos naturales con justicia de género.

El Proyecto ha brindado múltiples talleres y cursos de capacitación a las autoridades originarias en estrategias de adaptación al cambio climático, y también han participado en actividades formativas que promueven la gestión sostenible de recursos naturales.

De la revisión detallada de los diversos informes del proyecto (Proyecto MAMA-BSIN 21-24 Informe final) se constata que fueron 136 autoridades originarias de Totora Marka capacitadas[7] y 202 autoridades originarias de Jach´a Karangas[8], lo que significa un logro del 53% del total proyectado en el primer caso y el 102% en el segundo caso.

También hay que resaltar que las capacitaciones proporcionadas por el Proyecto son altamente valoradas por las autoridades originarias, quienes afirman que los técnicos del Proyecto han demostrado una gran habilidad para comunicar y hacer entender los conceptos de manera clara y efectiva.

Indicador 2. Durante el proyecto, el consejo municipal de la juventud de San Pedro de Totora participa e incide en espacios orgánicos de la organización originaria con al menos una propuesta por año sobre cambio climático, participación social, género y generacional.

El Proyecto ha brindado formación a los integrantes del Concejo Municipal de la Juventud en temas muy importantes como el cambio climático y la participación de la juventud en el área política y social. Además, proporcionó formación sobre la importancia de la igualdad de género y cómo integrar esta perspectiva/enfoque en políticas y proyectos.

[7] 73 autoridades en el primer taller sobre Derechos Humanos de los Pueblos y Naciones Indígenas Originarios Campesinos para incidencia política en cambio climático y justicia de género; y 63 autoridades en el segundo taller.

[8] 60 autoridades en Fortalecimiento Orgánico/Construcción de Normas y Procedimientos de Jach´a Karangas; 77 en Medio Ambiente y Convivencia con la Madre Tierra; y 65 en Liderazgo y el Ejercicio de los Derechos Colectivos de la Madre Tierra.

Estas capacitaciones han tenido un impacto significativo, permitiendo a los jóvenes participar activamente en espacios de toma de decisiones municipales, apoyando la presentación de diversas leyes municipales.

Por ejemplo, el Concejo Municipal de la Juventud ha logrado elaborar y presentar una Ley de la Juventud que aborda temas como: reglamentos, estatuto orgánico y emprendimientos, entre otros; y que se espera su pronta aprobación. Esta ley representa un avance significativo en la inclusión de la juventud en la gobernanza local y en la promoción de sus derechos y necesidades.

Por otra parte, los jóvenes también presentaron un "Pronunciamiento sobre la participación efectiva de las y los jóvenes en San Pedro de Totora"; y otro "Pronunciamiento para realizar acciones resilientes frente al Cambio Climático en San Pedro de Totora", ambos con base en el Encuentro Municipal de Jóvenes de Totora y el Taller de generación de propuestas con participación de jóvenes[9].

Indicador 3. A partir del segundo año del proyecto, el consejo de autoridades originarias de Totora Marka, con apoyo de líderes formados y sensibilizados, elaboran de manera participativa una agenda con acciones y estrategias de adaptación al cambio climático (con énfasis en campañas de forestación y reforestación) y son incorporadas en sus normas y procedimientos propios (estatuto y reglamento interno).

Las autoridades originarias de Totora Marka han recibido una serie de capacitaciones, cursos y talleres proporcionadas por el Proyecto, que se centraron en temas decisivos como la forestación y reforestación, el cuidado del medio ambiente y estrategias para afrontar el cambio climático.

Estas sesiones se caracterizaron por su claridad y el uso de un lenguaje accesible y comprensible para todos los participantes. Como resultado de estas capacitaciones, se han incorporado varios artículos en el estatuto de Totora Marka, que incluyen disposiciones sobre la protección de áreas verdes y espacios públicos, (forestación y reforestación) y el manejo sostenible de los recursos hídricos.

La colaboración entre las autoridades originarias de Totora Marka y el Proyecto ha sido fundamental para fortalecer las capacidades locales en temas ambientales. La inclusión de estos nuevos artículos en el estatuto refleja el compromiso de la comunidad con la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

Indicador 4. A partir del segundo año del proyecto, el consejo de autoridades originarias de la Nación Jach'a Karangas en el marco de sus normas internas, elaboran 2 propuestas estratégicas de adaptación al cambio climático e impulsan su implementación; una sobre manejo y conservación de praderas nativas, y otra, sobre gestión sostenible de recursos hídricos.

Según las autoridades entrevistadas, las autoridades originarias del suyu Jach´a Karangas están trabajando con CIPCA desde hace varios años, y específicamente con el Proyecto, en estos 3 últimos años. Esta colaboración se ha materializado a través de diversos talleres de

[9] Fuente. Sistematización proceso de generación de propuestas de consejo de juventudes de totora, informe CIPCA.

formación/capacitación[10] de nuevos dirigentes, fortalecimiento, gestión de liderazgo, estructura orgánica, elaboración de propuestas y temas relacionados con la adaptación al cambio climático y el cuidado del medio ambiente.

Esa capacitación ha incidido para que, no solo en eventos orgánicos de Jach'a Karangas se elaboren agendas y pronunciamientos relacionados a la producción agroecológica y gestión sostenible de los recursos naturales; sino también, en eventos departamentales donde se plantearon pronunciamientos que fueron entregados a las instancias gubernamentales.

Gracias a esta colaboración, las autoridades originarias han podido desarrollar su plan de gestión de gobernanza ambiental. Sin embargo, la ejecución de dicho plan requiere de recursos económicos. Por esta razón, las autoridades originarias del Suyu Jach´a Karangas solicitan que el Proyecto continúe su apoyo, no solo para la implementación de esas medidas (y sobre todo para su propuesta de la "Autonomía Regional"), sino también para ayudarles a obtener un presupuesto propio, que les permitirá financiar sus propuestas.

4.3. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 2

Reducida la vulnerabilidad de 210 sistemas agropecuarios familiares ante el cambio climático, a través de la gestión sostenible de los recursos naturales con la implementación de innovaciones tecnológicas para garantizar la seguridad alimentaria y transitar hacia un modelo de desarrollo resiliente e inclusivo.

El resultado 2 hace referencia a cuatro indicadores referidos a las familias que incrementan su disponibilidad de agua para consumo de ganado y cultivos; generan humedad y mayor cobertura vegetal; la participación de mujeres activas, recuperan la agrobiodiversidad de diversas variedades de papa; y las familias criadoras de llama reducen la mortalidad de crías.

Indicador 1. Durante la ejecución del proyecto, 120 familias han incrementado en un 30% su disponibilidad de agua para el consumo del ganado camélido y el riego de cultivos agrícolas a través de la implementación de 30 reservorios comunales de agua de lluvia.

El apoyo del proyecto a la construcción de los reservorios de agua (atajados, bombas manuales, vigiñas, etc) consistió en la provisión de materiales como cemento, agrofilm, tubos y bombas manuales, entre otros. Por su parte, los beneficiarios aportaron la mano de obra, trabajo y, en ocasiones, complementaron con algunos materiales adicionales.

Para acceder a este apoyo, los beneficiarios deben cumplir con una serie de criterios de selección, entre ellos el participar regularmente en los talleres de capacitación, en prácticas y otras actividades que el proyecto establece.

[10] El Proyecto proporciona capacitadores técnicos, refrigerios, material didáctico, equipos de proyección (data show), transporte de los dirigentes y otros recursos necesarios para la realización de esas actividades. Las autoridades también destacan que CIPCA es la única ONG (y CEPA) que apoya consistentemente a las autoridades originarias en sus diversas actividades.



Las familias que tienen el reservorio por más tiempo indican que les ha beneficiado significativamente, ya que no necesitan trasladar a sus animales a largas distancias para beber agua, sino que ya disponen de agua, inclusive para el riego de sus cultivos y carpas solares.

Asimismo, las familias que poseen pozos con bomba manual y bebederos utilizan el agua para consumo, riego y para su ganado, lo que ha facilitado considerablemente su vida diaria y acortado horas de trabajo.

Respecto al número de familias que han incrementado su disponibilidad de agua para consumo de ganado y riego de cultivos agrícolas a través de reservorios de agua, la base de datos del proyecto muestra qué en los 3 años de ejecución de éste, solo se han logrado construir 19 reservorios comunales (8 atajados comunales y 11 vigiñas comunales), es decir que se cumplió el 63.35 del indicador[11].

Por otro lado, resulta también difícil determinar el número de familias que a través de los reservorios comunales se han beneficiado de esa disponibilidad de agua, no sólo porque la base de datos no registra el número de familias beneficiarias por reservorio comunal, sino que varios beneficiarios de esos reservorios comunales señalan, en las entrevistas realizadas, que algunos beneficiarios iniciales migraron, además que el 42% de esos reservorios (8 de 19) todavía no almacenaron agua ya que fueron construidos en el último año del proyecto.

Con estos antecedentes, resulta también difícil determinar el incremento en la disponibilidad de agua que tiene y tendrá cada familia (para el consumo del ganado camélido y el riego de cultivos agrícolas) aspecto dependiente de la cantidad de lluvia a caer, de la dimensión del reservorio y del número de familias participantes en el reservorio comunal.

[11] Como se indica posteriormente en el análisis de las iniciativas, el proyecto tuvo un redireccionamiento en el apoyo de las iniciativas comunales hacia mayor apoyo a las iniciativas individuales, lo que se manifiesta claramente en este indicador.

Indicador 2. Durante el proyecto, 90 familias han incrementado en 360 Has. la capacidad de retención de la humedad, captura de carbono y mayor cobertura vegetal en praderas nativas a través de prácticas de reforestación, cercos móviles y resiembra con especies forrajeras nativas (Ch'illiwa, yawara y cebadilla) e introducidas (trébol y alfalfa) en San Pedro de Totora.

Los beneficiarios que recibieron semillas de especies forrajeras reportaron que las especies que mostraron mejor adaptación fueron la alfalfa, la festuca y el pasto llorón (las que no se adaptaron bien fueron el trébol blanco y rojo). En varias comunidades, estas especies se adaptaron favorablemente y lograron rebrotar, lo cual benefició al ganado camélido y bovino, que mostró un mejor crecimiento y engorde gracias a estos pastos.

Además, el Proyecto incentivó la recuperación de especies forrajeras nativas. Para ello, se incentivó la recolección de semillas de estas especies con el fin de reintroducirlas en las áreas de cultivo. Los técnicos del proyecto explican la importancia de mantener una adecuada cobertura vegetal en el suelo para mejorar la calidad del forraje y la sostenibilidad del ecosistema.

Indicador 3. Durante la ejecución del proyecto, 30 familias con participación activa de mujeres han recuperado la agrobiodiversidad genética de al menos 10 variedades de papas nativas resistentes al cambio climático a través de la siembra por semilla sexual en el municipio de San Pedro de Totora.

El Proyecto, en coordinación con el Instituto Superior Tecnológico Agroindustrial San Pedro de Totora (INSTA), logró obtener tubérculos de la semilla sexual de papa. Para ello, seleccionaron variedades del cultivo de papa (principalmente Huaycha, y recolectaron sus frutos -bayas maduras), de los cuales extrajeron semillas que fueron sembradas en almácigos en la carpa solar del INSTA. Al crecer, los plantines mostraron diversas características en formas y colores. De los tubérculos producidos, se eligieron aquellos con mejores características para su posterior plantación. En la siguiente fase, se plantarán los tubérculos obtenidos y se seleccionarán los que presenten mejores características culinarias y resistencia a factores climáticos adversos; para ser distribuidas a las familias y la recuperación de la agrobiodiversidad genética.

Para estas investigaciones, resalta que el INSTA cuenta únicamente con el apoyo de CIPCA, ya que no hay presupuesto adicional de la distrital de educación ni del Ministerio de Educación para estos experimentos, muy importantes para la carrera de Agropecuaria que se imparte en esta institución.

Finalmente, hay que resaltar qué, con la finalidad de recuperar y valorar las semillas nativas, se realizaron ferias de semillas nativas con una activa participación de las mujeres principalmente, quienes son las encargadas de seleccionar y almacenar para el próximo ciclo agrícola.

Indicador 4. Durante el proyecto, 90 familias criadoras de llama reducen de 10 a 8% la mortalidad en crías de llamas a través de la implementación de 3 prácticas de adaptación al cambio climático (45 bebederos con bombas manuales, 30 Has. de cultivos forrajeros, 30 alojamientos ganaderos) en el municipio de San Pedro de Totora.

Las familias beneficiarias que recibieron innovaciones como bebederos con bombas manuales, semillas forrajeras y cobertizos, indican que estas prácticas son muy ventajosas para sus llamas. Anteriormente, las llamas perdían mucha energía buscando agua, ya que la fuente de agua estaba

lejos del pastizal. Ahora, tienen agua y comida en un solo lugar, lo que mejora su bienestar. Además, la implementación de alfalfa ha sido muy favorable, ya que con este forraje las llamas aumentan de peso y se pueden vender a un mayor precio debido a su mejor calidad y cantidad de carne.

En cuanto a los cobertizos, todos los ganaderos responden que son muy útiles ya que protegen al ganado, sobre todo a las madres y crías (que morían por la desprotección) durante la temporada de lluvias, granizadas y heladas.

En esta época de no invierno ni tempestades, algunos beneficiarios los utilizan como heniles para almacenar cebada, indicando que esto también es provechoso, ya que la cebada no pierde sabor y nutrientes al estar protegida, conservándose mejor y durando más tiempo para la época seca.

Por otra parte, según un informe del Proyecto[12], basado en una encuesta realizada a los beneficiarios, la mortalidad de crías se redujo de 20% al 14,9 %.

4.4. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 3

Revalorizada y difundida prácticas y conocimientos ancestrales de adaptación y prevención de riesgos en el municipio de San Pedro de Totora y la Nación Jach'a Karangas, a través de la gestión del conocimiento que permita enfrentar los efectos del cambio climático desde un enfoque de género.

El resultado 3 hace referencia a 5 Indicadores referidos a que la población cuenta con información preventiva para sus sistemas agroalimentarios mediante una estación agrometeorológica; los jóvenes y niños escolares desarrollan acciones adaptativas al cambio climático; las familias aplican etnoveterinaria; las mujeres lideresas recuperan prácticas de adaptación al cambio climático; y las autoridades originarias de la nación Jach´a Karangas emiten mandatos orgánicos sobre prácticas exitosas ante el cambio climático.

Indicador 1. Durante la ejecución del proyecto, 210 familias cuentan con información preventiva y oportuna para la gestión de sus sistemas agroalimentarios a través de la implementación de una estación agrometeorológica en combinación con los bioindicadores naturales en el municipio de San Pedro de Totora.



La estación agrometeorológica está instalada en el INSTA y también en la comunidad de Sora Sora. Los del INSTA indican que hasta el año 2023, la estación meteorológica registraba datos que eran transmitidos a los productores a través de un grupo de WhatsApp. Sin embargo, este año la estación debía ser administrada por el INSTA en coordinación con el Gobierno Autónomo Municipal de Totora (GAM Totora); lo que no se realiza ya que el técnico responsable de la Alcaldía, arguye una sobrecarga de trabajo, por lo que no se logra una adecuada coordinación y tampoco la transmisión de datos.

[12] Que no indica el número de familias criadoras de llama, por lo que resulta difícil determinar qué porcentaje de esas 90 familias planteadas en el indicador 4, redujeron la mortalidad de sus llamas.

Por otro lado, para que la estación meteorológica continúe funcionando (descargando los datos y transmitiendo), es necesaria la renovación del software (plataforma de PROFEL) cuyo valor (1.600 Bs/año) no puede ser cubierto por el municipio, por no disponer de recursos en su presupuesto.

Indicador 2. Durante la ejecución del proyecto, 150 jóvenes, 150 niños/as y adolescentes y 60 profesores de 9 Unidades Educativas12 capacitados y sensibilizados desarrollan acciones (prácticas, campañas de recojo y recolección de residuos sólidos) de adaptación y mitigación al cambio climático.

Los directores de UE entrevistados relatan que la colaboración con CIPCA data de hace varios años, especificando que con el proyecto se han realizado diversas actividades como la recolección trimestral de basura y residuos en el colegio y la comunidad, así como la forestación con plantines donados por el proyecto. Además, se han organizado ferias, talleres y concursos en los que el proyecto ha contribuido con refrigerios e incentivos.

Por otro lado, por iniciativa de CIPCA, desde hace dos años, el Proyecto Socio Productivo (PSP) en las unidades educativas se centra en la forestación, reforestación y el cuidado del medio ambiente. Por estas razones, los directores entrevistados y principales profesores solicitan que el proyecto continúe brindando su apoyo[13] y que, en el futuro, los incentivos se otorguen en forma de material escolar, ya que muchos estudiantes no cuentan con estos.

Indicador 3. Durante el proyecto, al menos 50 familias han revalorizado y aplican la "etnoveterinaria"[14] mediante la elaboración de pomadas y jarabes en base a plantas naturales para el tratamiento preventivo de heridas y parásitos externos en el ganado camélido en el municipio de San Pedro de Totora.

Los etnoveterinarios informan que, gracias al apoyo del Proyecto y en coordinación con SENASAG, obtuvieron sus títulos de técnico básico y auxiliar, otorgados por Wiñaycusi[15]. Esto fue posible debido a que el proyecto contrató personal para su capacitación, la cual consistió en 10 módulos impartidos durante un año.

También indican que se llevaron a cabo prácticas para la elaboración de jarabes destinados a la desparasitación de ovejas y llamas, así como la preparación y aplicación de pomadas cicatrizantes para heridas. Además, se realizaron preparaciones de pomadas utilizando plantas nativas.

Gracias a esa formación, los entrevistados etnoveterinarios afirman que ahora pueden colaborar en sus comunidades realizando desparasitaciones, vitaminización y aplicación de antibióticos al ganado; y que seguro han superado las 50 familias atendidas. Además, son considerados vigilantes y deben informar a SENASAG sobre cualquier brote de enfermedad.

---

[13] Y que apoyen la realización de un monitoreo del crecimiento de los plantines asignados a cada alumno, para de esta manera lograr un mayor crecimiento o "prendimiento" de los plantines.

[14] La etnoveterinaria es la medicina veterinaria propia de un grupo y de una cultura (campesinos, agricultores, ganaderos, etc) que se aplica en la salud y reproducción de los animales domésticos, utilizando recursos locales en su mayoría.

[15] Esta es la primera experiencia en la que se certifica a los "etnoveterinarios" con un título de técnico auxiliar, por lo que otros municipios del departamento de Oruro están replicando esta iniciativa

De igual manera y en colaboración con CIPCA, están preparando una publicación para compartir sus conocimientos con toda la población

Indicador 4. Durante el proyecto, 100 mujeres lideresas y autoridades originarias formadas recuperan, revalorizan y difunden 4 prácticas y conocimientos ancestrales (semillas nativas, uso de plantas medicinales, diversificación y rotación de cultivos) para la adaptación al cambio climático en el municipio de San Pedro de Totora.

Las mujeres lideresas informan que, gracias al apoyo del proyecto, participaron en encuentros, talleres y ferias donde aprendieron y comprendieron la importancia de las prácticas y conocimientos ancestrales (uso de semillas nativas, rotación de cultivos, bioindicadores, entre otros), los cuales son muy útiles en la actualidad para la mitigación y adaptación al cambio climático. Ahora, transmiten estos conocimientos a la gente de su comunidad y desean seguir recibiendo el apoyo del CIPCA, que les proporciona técnicos capacitadores, refrigerios y transporte

Indicador 5. Durante la ejecución del proyecto, autoridades originarias de la Nación Jach'a Karangas conocen, valoran y emiten al menos 3 mandatos orgánicos (resoluciones y/o pronunciamientos) sobre prácticas exitosas y viables ante el cambio climático.

Las autoridades originarias de la nación Jacha Karangas trabajaron con el proyecto para realizar pronunciamientos sobre varias prácticas para mitigar los efectos del cambio climático.
Señalaron que, gracias a los talleres del proyecto, se dieron cuenta de la necesidad de actualizar sus estatutos y normas para adaptarse a las necesidades actuales, incluyendo la adaptación al cambio climático.

Para el futuro, desean seguir contando con este apoyo, ya que necesitan de estas capacitaciones técnicas y de gestión económica, en estos y otros temas necesarios.

4.5. Resultados del análisis de indicadores relacionados con el Resultado 4

Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Totora en coordinación con el consejo de autoridades originarias de Totora Marka implementan políticas municipales de adaptación al cambio climático con enfoque de género y generacional que permitan minimizar los impactos en la producción agropecuaria.

El resultado 4 hace referencia a cuatro Indicadores relacionados a funcionarios públicos que desarrollan competencias que promueven acciones para enfrentar el cambio climático; se implementan proyectos financiados por el gobierno municipal; mujeres lideresas y autoridades originarias presentan propuestas de acceso a los recursos; y las autoridades originarias y el Comité de Control social impulsa mesas de diálogo para la construcción de políticas públicas de adaptación al cambio climático.

Indicador 1. Durante la ejecución del proyecto, 12 funcionarios públicos (6 autoridades del Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Totora y 6 del personal técnico) han desarrollado competencias técnicas y ambientales que promueven acciones para enfrentar los efectos del cambio climático.

El alcalde, los concejales y el personal técnico del Gobierno Autónomo Municipal de Totora informan que trabajaron con el proyecto para desarrollar acciones destinadas a enfrentar el cambio climático. Estas acciones incluyeron la construcción de vigiñas, pozos y cobertizos en diversas comunidades, lo cual ha sido un gran apoyo. Gracias a este trabajo conjunto, han ayudado a los productores a reducir los impactos del cambio climático.

Por estas razones, desean que CIPCA continúe brindándoles apoyo y, si es posible, que consiga más financiamiento, ya que en ocasiones no se pueden realizar obras debido a la falta de recursos económicos

Indicador 2. Durante la ejecución del proyecto, se ha implementado al menos 4 proyectos adicionales financiados por el Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Totora sobre gestión de recursos hídricos que incluye la construcción, mejoramiento y ampliación de los sistemas de riego, atajados y reservorios.

Según los funcionarios municipales del Gobierno Autónomo Municipal de Totora (GAMT), en coordinación con el proyecto, se han logrado construir de forma conjunta, reservorios de agua para los productores. En estos casos, el municipio, con recursos financieros del Fondo Indígena, ha colaborado proporcionando retroexcavadoras[16] para construcción de vigiñas y construcción de los cercos con alambre de púas.

Para continuar con estas obras de apoyar al sector agropecuario, en el próximo POA se busca incrementar la inversión en este rubro, buscando a su vez, continuar recibiendo el apoyo del proyecto (y CIPCA), ya que en coordinación es más fácil gestionar recursos para apoyar a los productores en la gestión de recursos hídricos y construcción de reservorios de agua.

Indicador 3. Durante el proyecto, 50 mujeres lideresas y autoridades originarias formadas en coordinación con el consejo de autoridades originarias de Totora Marka presentan al menos una propuesta sobre acceso equitativo a los recursos y activos productivos al gobierno municipal e inciden para su implementación.

Las mujeres lideresas indican que, gracias al apoyo del proyecto, recibieron capacitación en temas importantes como el cuidado del medio ambiente, la selección de semillas, la prevención de la violencia y la discriminación, así como en alimentación y nutrición.

Como resultado de estas capacitaciones, lograron varios avances, entre ellos la certificación de 41 mujeres como promotoras (certificadas por Wiñaycusi) cuya función, en la comunidad, es identificar casos de violencia, promover los derechos de mujeres y niños, y, en caso necesario, apoyar a mujeres (que sufren violencia o abandono) a realizar la denuncia correspondiente.

Por otro lado, y según las entrevistadas, la capacitación del proyecto sirvió para que elaboren y presenten al municipio, un proyecto de Ley de Promotoras, obteniendo un presupuesto en el POA para su funcionamiento. Es así que, en el marco del Plan Operativo Anual (POA), se ha asignado un monto de 40.000 bolivianos para el apoyo al funcionamiento del SLIM. De ese fondo, los Servicios

[16] Con esos fondos, también ha repartido alambre de púas a todos los comunarios, quiénes a partir de ello, han cercado sus terrenos, generando ciertos beneficios, pero planteando otras dificultades como las tierras comunales.

Legales Integrales Municipales proporcionan 4.000 bolivianos (gestión 2024) para fortalecer las capacidades y acciones de las mujeres líderesas en la región.

Indicador 4. Durante el proyecto, el consejo de autoridades originarias de Totora Marka y el Comité de Control Social en coordinación con el Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Totora, impulsan la conformación de 6 mesas de diálogo y concertación para la construcción y evaluación de al menos 3 políticas públicas de adaptación al cambio climático.

Las autoridades originarias trabajaron en colaboración (con CIPCA hace años y con el proyecto) en diversos talleres de capacitación (en temas agropecuarios o medioambientales, en justicia social, liderazgo, revalorización de la cultura, políticas públicas, entre otros), generación de propuestas, sensibilización y reuniones de coordinación. Gracias a estas actividades, lograron comprender mejor la importancia del cuidado del medio ambiente y adaptación al cambio climático; permitiéndoles también servir mejor a la comunidad como autoridades originarias.

El proyecto apoyó significativamente estas iniciativas proporcionando técnicos capacitadores, refrigerios, transporte, material didáctico, cuadernos, bolígrafos, entre otros.

Como resultado de esta colaboración, se generaron propuestas sobre políticas públicas en conjunto con el municipio.

Un detalle de los Objetivos General y específico, así como sus respectivos Resultados e Indicadores, como también la situación de partida registrada en la Línea de Base, en los avances del trabajo realizado (a través de los diferentes Informes semestrales del proyecto) y la valoración de los resultados por parte de los evaluadores, en la Matriz en el Anexo.

V. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

En este capítulo se analizan los aspectos relativos a la pertinencia y relevancia del Proyecto, la eficiencia, la eficacia, los efectos/impactos y la sostenibilidad de las diferentes estrategias e intervenciones del proyecto.

5.1. La pertinencia y relevancia

El proyecto analizado se ejecuta desde hace tres años, en un contexto marcado por las variaciones climáticas, el COVID en un principio, y en los últimos meses, por constantes amenazas de incremento en el precio de los principales productos alimenticios y la carencia de combustibles.

Pese a ello, las tareas asumidas por la institución CIPCA ejecutora del Proyecto, en términos generales, son pertinentes y relevantes pues están aportando con resultados concretos a la seguridad alimentaria nutricional, fortaleciendo la producción agrícola ganadera y la infraestructura productiva; y a una mejor adaptabilidad a las condiciones del cambio climático.

Del total de personas entrevistadas por los evaluadores, tanto los beneficiarios del Proyecto como también las autoridades originarias; municipales, profesores y dirigentes comunales se expresaron muy bien de las acciones del proyecto. Nadie objetó la pertinencia/relevancia y calidad de las acciones, por lo que se espera que el Proyecto no deje de ser el puntal en los sistemas

agroalimentarios y medios de vida con énfasis en el cambio climático, con justicia de género e incidencia en la Nación Jach´a Carangas

En términos específicos y luego de las diversas entrevistas realizadas, así como la revisión de los acuerdos y planes que realiza el gobierno municipal, se puede afirmar que el proyecto influyó en todos ellos, quienes, en su integridad, resaltan como muy pertinentes las acciones del proyecto que cubren y apoyan las necesidades más sentidas de la población del municipio.

La influencia se realiza en dar más apoyo a los proyectos relacionados con el agua (captura de agua a través de atajados, conservación de las fuentes de agua, perforación de pozos y bombas de extracción de agua, uso, manejo y otros); a proyectos de apoyo agrícola; a la capacitación in situ y con intercambio de experiencias; y en apoyar a las organizaciones en gestión, asesoramiento, formación, capacitación y asistencia técnica.

En ese mismo marco, resalta también que el proyecto está logrando contribuir a mejorar la estabilidad y productividad de los sistemas productivos familiares no sólo a través de la dotación de agua para riego sino también a través del fortalecimiento de las capacidades, aptitudes y prácticas, y la dotación de insumos básicos en las parcelas y en los huertos atemperados de orden familiar.

De igual manera, hay que resaltar que la búsqueda de alternativas para enfrentar mejor las variaciones climáticas, fundamentalmente en el campo de la diversificación productiva agroecológica y ambiental, e implementando prácticas que permiten hacer uso sostenido y eficiente del agua y el suelo, se constituyen en una de las principales prioridades del proyecto, en el contexto de la adaptabilidad al cambio climático.

En términos generales, también se puede afirmar que el proyecto es pertinente y relevante porque:

Apoya las necesidades más sentidas de la población, no solo en el aspecto productivo (con acciones no sólo en la parte agrícola y ganadera sino también en la infraestructura productiva lo que en su conjunto incide en la conservación de los recursos naturales y en el cambio climático) sino también en la autoestima/valoración interna de los habitantes (sobre todo mujeres); y en el fortalecimiento de las organizaciones.

También es pertinente a nivel de otros municipios (aledaños y distantes, no sólo del departamento de La Paz sino también de Oruro, que constatan que varias de las acciones realizadas por el proyecto están dando buenos resultados (por ejemplo, en términos del mejoramiento del ganado[17])

A nivel departamental, la situación es diversa ya que en la gobernación hay otras visiones del desarrollo pues la situación geográfica y socioeconómica en el resto del departamento es diferente; primando sobre todo los intereses políticos que impiden una adecuada comunicación y trabajo coordinado(por ejemplo, la reciente visión de desarrollo que prima en los valles Norte del departamento de La Paz hace énfasis en la producción de nuevos productos agrícolas para biocombustibles (palma africana) lo que incide en el desplazamiento de productos tradicionales y en la conservación de los recursos naturales (deforestación).

[17] San Pedro de Buena Vista (Potosí) por ejemplo, donde aprecian y compran los toros mejorados para sus festividades y torneos

Sin embargo, hay que resaltar qué, a nivel del departamento de Oruro, hay una incidencia no sólo en los municipios aledaños a San Pedro de Totora, (por los atajados y pozos de agua, por ejemplo) sino también en municipios más alejados, sobre todo por el fortalecimiento a las organizaciones originarias y a la nación Suyu Jach´a.

A nivel nacional, la relevancia del proyecto también es específica y ocasional. Específica en determinados temas e instancias gubernamentales como por ejemplo con el Sistema Integrado de Información Agroclimática para la Gestión de Riesgos; y/o con el SENSAG para las campañas de sanidad animal.

También es muy pertinente a nivel nacional ya que incentiva otro modelo de desarrollo rural alternativo al que se ejecuta a nivel nacional[18], basado en la fortificación de los recursos productivos, la búsqueda y conservación del agua, la investigación agronómica[19], la capacitación/asistencia técnica y sobre todo la práctica agroecológica, entre otras.

Es muy pertinente el apoyo del proyecto a la Nación Suyu Jach´a dado en capacitación/formación sobre todo a las nuevas autoridades originarias, en términos de Liderazgo, Justicia, Educación, Tierra y Territorio; sin el cual la Nación no existiría, porque en la coyuntura política del expresidente (Evo Morales), hay intereses particulares por hacer desaparecer a la Nación Andina y sus postulados, su forma de organización y funcionamiento que perdura desde hace mucho tiempo.

5.2. La eficiencia

5.2.1. Acerca de los recursos financieros

En los Términos de referencia de la evaluación se contempla el análisis acerca de la eficiencia del proyecto en términos de la relación entre los recursos invertidos y los resultados obtenidos.
Según la información del proyecto, el financiamiento total para la ejecución de todas las actividades fue de 341.887 euros a ser ejecutados en los 3 años de funcionamiento, distribuidos en partidas iguales (33.34%) cada año.

Respecto a los gastos por conceptos; en gastos de Personal se programó un gasto similar cada año; en cambio en gastos de funcionamiento, la tendencia fue un mayor gasto el primer año para luego descender.

En gastos en el rubro de subvenciones, la tendencia fue contraria a la partida de Funcionamiento: menos inversión el primer año (31.3%); aumento el 2do año (35.48%) y luego un leve descenso (33.12%) lo cual es expresado en todas sus partidas (bienes y equipos para la producción, insumos y costos de implementación de las subvenciones, como muestra el cuadro siguiente).

Cuadro 1.
Presupuesto general del proyecto por años

Presupuesto general del proyecto Junio 2021 - Mayo 2024 Expresado en Euros

[18] De fomento a las exportaciones agroindustriales y ganaderas del oriente; del uso intensivo de agroquímicos, de deforestación y quema de la Amazonía entre otros

[19] Por ejemplo, con el rescate y selección/experimentación de variedades de papa típicas de la región (frutos sexuales, mamunqus, makunku, tequenteque) en el Instituto Superior Tecnológico Agroindustrial de San Pedro de Totora, apoyado por el proyecto)

Concepto		Ministerio de Austria			
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
52	**Gastos del personal**	**46.023**	**47.654**	**47.867**	**141.544**
52.01	Sueldos	46.023	47.654	47.867	**141.544**
53	**Gastos de funcionamiento**	**28.138**	**21.299**	**23.977**	**73.414**
53.01	Materiales	813	875	863	**2.550**
53.02	Funcionamiento de vehículos	3.667	3.667	3.667	**11.000**
53.03	Servicios públicos	540	540	540	**1.620**
53.04	Otros servicios	0	1.256	1.250	**2.506**
53.05	Servicios especializados	2.709	1.741	1.853	**6.304**
53.06	Servicios personales especializados	11.875	263	263	**12.400**
53.07	Viajes, viáticos y dietas del personal	1.266	1.266	1.266	**3.798**
53.08	Viajes, viáticos de beneficiarios	3.044	6.863	3.676	**13.583**
53.12	Alquileres	975	1.413	1.413	**3.800**
53.13	Auditoría y evaluación externa	3.000	3.000	9.000	**15.000**
53.14	Mantenimiento	188	188	125	**500**
53.15	Seguros	0	166	0	**166**
53.18	Gastos financieros	63	63	63	**188**
55	**Gastos de subvención**	**39.838**	**45.047**	**42.043**	**126.929**
55.01	Bienes y equipos para la producción	1.394	5.375	4.513	**11.281**
55.02	Insumos para la producción	5.807	6.140	5.793	**17.740**
55.03	Costos de implementación de subvenciones	32.638	33.533	31.738	**97.908**
Total gastos del proyecto en Euros		**114.000**	**114.000**	**113.887**	**341.887**
Total gastos del proyecto en Bolivianos		**912.000**	**912.000**	**911.100**	**2.735.100**

5.2.2. La eficiencia en la utilización de los recursos financieros.

Los términos de referencia de la evaluación indican analizar el grado de eficiencia del proyecto, considerando la relación entre los recursos financieros invertidos sobre los resultados obtenidos.

Para el efecto, se ha construido el cuadro del Índice de Eficiencia según resultados (ver Anexo) donde se detallan los logros de los indicadores de cada Resultado junto a su presupuesto ejecutado[20], y el Índice de eficiencia de cada indicador.

Se aclara que el cuadro fue construido en base a los Resultados planteados en el Marco Lógico, sin embargo, a medida que se implementaba el proyecto y por necesidad de éste, se añadieron algunas partidas no consideradas inicialmente (subrayadas en rojo en el cuadro), por lo que la relación entre lo planteado y lo logrado en esos resultados, puede variar un poco, al igual que el Índice de Eficiencia.

Del cuadro anteriormente mencionado, se concluye:

[20] Se remarca que el presente análisis es realizado solamente sobre el presupuesto general ejecutado que presentaron los responsables del proyecto, y de ninguna manera analiza en detalle las partidas y los gastos específicos de éstas, función que corresponde más bien a un trabajo de Auditoría.

En el caso del *Resultado 0* se ha logrado una ejecución financiera de 95.04% del total presupuestado.

En el *Resultado 1* y sus Indicadores, hay también un 100% de ejecución financiera, como es el caso de la elaboración del estudio de la Línea de Base.

En el R1 A2 referido a talleres de capacitación, hay un cumplimiento del 78.27% del índice de eficiencia mientras que en el R1 A3 se ha más que doblado (219.52%) el índice de eficiencia.

El R1 A4 referidos a eventos de una agenda y propuestas de acción, así como eventos de asistencia técnica a autoridades originarias, se ha logrado un índice de eficiencia bajo (10.62%).

En el *Resultado 2,* como muestra el cuadro del Anexo, se ha logrado el 95.63% de ejecución presupuestaria; y en lo referido a los Resultados 2 (A1; A2; A3; A4) no se ha logrado calcular el índice de eficiencia por el cambio de actividades durante la ejecución del proyecto, lo que impide un análisis comparativo.

Distinta es la situación para el R2 A42 (recuperación de ambientes, recuperación de variedades de papa nativas resistentes al CC) donde se logra el 100.3% de los programado; y también en el R2 A4 5 (prácticas adaptativas al CC) donde se logra un índice de eficiencia del doble (199.86%) de lo programado.

El R2 A6 (referido a expo ferias agropecuarias) logra tan solo el 25% del índice de eficiencia, no existiendo datos para el R2 A7 que permitan medir su índice de eficiencia.

Referente al *Resultado 3,* se ejecutó el 93.24% del presupuesto asignado logrando el R3 A1 un 100% de eficiencia. El R3 A2 (talleres de formación y capacitación de mujeres) muestra uno de los mayores índices de eficiencia del proyecto (510.51%) mientras que los eventos de sensibilización y concientización a jóvenes (R3 A3), logra el 78.77% de eficiencia.

Otro resultado que logra índices elevados de eficiencia es el relativo a eventos de asistencia técnica a autoridades originarias (R3 A7) pues alcanza el 163.89 % de eficiencia.

El R3 A9 referido al establecimiento de la estación agrometeorológica logra en los primeros años de funcionamiento un índice adecuado de eficiencia, pero como esta iniciativa está parada en su funcionamiento hace varios meses, no se puedo medir su eficiencia total.

Referente al *Resultado 4* (el Gobierno Municipal de Totora en coordinación con autoridades originarias implementan políticas públicas inherentes al CC), la ejecución presupuestaria sobre pasó lo programado inicialmente en un 9.24%, logrando también que los Resultados planteados tengan un buen índice de Ejecución.

El R4 A1 (talleres de capacitación a funcionarios públicos) logró el 262.96% del índice de efectividad. En el resto de resultados, la ejecución presupuestaria es mayor que la programada (a excepción del R4 A3).

Finalmente hay que resaltar que, como en todos los proyectos que se ejecutan, hay una serie de contingencias, en el caso del proyecto fue la participación anual de (3) dirigentes de Jach´a Karangas a eventos nacionales referidos a la temática del Cambio Climático, habiéndose logrado un 94% de ejecución en los 3 años de duración del proyecto.

5.3. La eficacia.

En el tema de la eficacia o efectividad, el análisis abarca los aspectos de los beneficiarios, así como aspectos cualitativos de la preparación, planificación y manejo del proyecto.

5.3.1. La experiencia y compromiso

Por lo general, CIPCA es una institución seria, independiente de corrientes político-partidarias, que demuestra trabajar hace varios años en las zonas/comunidades donde opera el Proyecto; realidades socioeconómicas que no son desconocidas para CIPCA.

A pesar de trabajar en varias temáticas de acción (Derechos humanos, gobernabilidad y otras), demuestran también una experiencia en temáticas de riego y gestión del agua, producción agro ecológica, gestión de conocimiento y técnicas participativas, cosecha de agua y rescate de semillas, capacitación en técnicas agrícolas y diversificación, seguridad alimentaria y varios otros aspectos qué en esta coyuntura de adaptación al cambio climático, son importantes.

También hay que resaltar el elevado compromiso que tienen con las organizaciones comunales y la confianza ganada de los habitantes, que en parte se debe al plantear objetivos y metas relevantes para la situación que viven las familias y también al haber trabajado con anterioridad en las mismas zonas, con otros proyectos que consideraban temáticas importantes, lo que permite ahora que el Proyecto dé continuidad a varias de esas acciones ya iniciadas y consolide experiencias y conocimientos.

El Proyecto cuenta con un equipo permanente de profesionales capacitados en varias temáticas (técnicos agrónomos, sociólogas, especialista en medio ambiente). Por las visitas de campo así como por las entrevistas realizadas a los responsables de cada comunidad, grupo/organización y autoridades originarias, se verificó que en el Proyecto hay una comunicación y monitoreo en la ejecución del Proyecto, entre los diversos responsables de las innovaciones como también con cada una de las organizaciones citadas anteriormente, tanto en términos de visitas de campo, de programación de eventos, de reuniones, solicitud de informes, diálogos, intercambio de experiencias y otros, lo cual es enriquecedor para cada actor como para el proyecto en general.

5.3.2. La preparación de las acciones e innovaciones

En la preparación del proyecto, sobresalen aspectos como el de los beneficiarios, así como las consideraciones de enfoques de trabajo que tiene cada actividad del Proyecto.

En el caso de los grupos de beneficiarios, la mayoría de los grupos meta de las actividades son familias o líderes con los cuales ya se trabajó anteriormente en algún otro proyecto de CIPCA, lo cual no significa que alrededor de esas familias de beneficiarios no se hayan aglutinado otros beneficiarios nuevos, por lo que los actuales grupos de trabajo son más numerosos que los planteados inicialmente.

Lo anterior, por otro lado, facilita el trabajo que se realiza ya que permite avanzar más rápido en la asimilación de nuevas técnicas y prácticas, y también, consolidar acciones y lograr mayor sostenibilidad.

Resalta también que estos trabajos están en proceso de ser replicados por familias aledañas que no participaron del proyecto por diversas razones[21], y/o esperando que el proyecto inicie otra fase de trabajo para ser participantes beneficiarios.

Otro aspecto a analizar es el relativo a la consideración de metodologías de trabajo y estructuras de autoayuda que se implementa con diversos actores, siendo el "intercambio de experiencias" y el "mapa parlante" los que más recepción han tenido entre las participantes debido a que así asimilan más rápido y claramente, lo instruido.

Respecto al enfoque de trabajo, éste está basado inicialmente en CONOCER A LOS BENEFICIARIOS, identificar sus potencialidades productivas y determinar si los beneficiarios (y sus familias) están interesados en un cambio de actitud respecto a las prácticas agropecuarias vigentes, y si están interesados en la producción natural, la biodiversidad y la sostenibilidad; y sus posibilidades de contraparte.

Para el efecto, el Proyecto inicia actividades con una serie de talleres de información y capacitación, pasantías y prácticas (en atajados/reservorios, huertos familiares/carpas solares, pasturas, conservación de suelos, terrazas de formación, diversificación de cultivos) y si demuestran interés y compromiso responsable en participar en alguna innovación, recién otorgan el apoyo material y las otras capacitaciones[22]; resaltando también que por asistencia a la capacitación agro productiva, se incentiva al participante con una pequeña retribución de semillas (alfalfa, trébol, pasto llorón…)

5.3.3. La Planificación de las actividades

Un aspecto importante a considerar en los Programas, es la planificación de las actividades, el realismo de los objetivos planteados, así como la adecuación del personal que se dispone, la logística con la que cuentan y los recursos financieros.

En términos generales, el Proyecto tiene como referencia para la planificación de sus actividades, el Marco Lógico orientada a efectos e impactos.

Sin embargo, en el caso de la construcción/apoyo de atajados (caso de Julio Flores, comunidad Villa Irpoco y Nestor Choque, comunidad Huacanapi) la planificación elaborada inicialmente ha sido reajustada a la disponibilidad de los recursos financieros (a la 3ra entrega de los recursos financieros); a las condiciones de las regiones y los beneficiarios, ajustándose ésta al nuevo calendario agrícola (modificado en parte por el cambio climático) como también a las actividades de los beneficiarios y su disponibilidad de tiempo; lo que influyó en la reciente construcción de las obras (impidiendo medir el desarrollo de estas obras y los efectos que éstas puedan generar).

Una herramienta principal en la planificación de actividades del Proyecto son las reuniones de los grupos, así como la permanente comunicación entre el responsable del proyecto y los asociados mediante el whatsapp, comunicación que permite la realización de encuentros, la definición de tareas y otras. De igual manera, las ferias semanales donde acuden lo/as beneficiarios a procurarse medios de subsistencia, y los encuentros deportivos escolares por comunidades, son oportunidades

[21] Por la ausencia debido a la migración o enfermedad, o porque recién han formado pareja y un hogar, etc.

[22] En el caso de que haya varias familias que desean la misma innovación y ésta sea limitada en el número, lo que es muy excepcional, se acude a un sorteo entre las demandantes que cumplen los requisitos mencionados

de reunión de planificación y seguimiento, que permiten visualizar las vulnerabilidades y problemas; y las proyecciones de desarrollo a futuro inmediato que cada familia busca al igual que la comunidad.

Entre las dificultades mayormente mencionadas (por los técnicos en la planificación de actividades y también por los diversos actores participantes entrevistados) para la no asistencia de mayor cantidad de familias, sobresalen las prolongadas distancias entre una zona/comunidad de trabajo y las otras, además, las limitaciones del presupuesto familiar para el traslado y la escasa movilidad/transporte público, entre una comunidad y otra.

Los objetivos y adecuación

Respecto a los objetivos y metas planteadas, se puede afirmar que se plantearon objetivos realistas y alcanzables a pesar de algunos obstáculos como la distancia o la amplia cobertura geográfica de trabajo.
Asimismo, la adecuación de la planificación de actividades, del personal técnico, así como de la logística y los recursos financieros es adecuada.

En términos del personal técnico, se pudo verificar que éste es limitado respecto a las exigencias y demandas que les plantean las 32 comunidades, no sólo por los recursos limitados sino también por las distancias.

Sin embargo, una ventaja del proyecto, es que cuentan con movilidades y recursos de proyectos ejecutados anteriormente por CIPCA, lo que facilita el trabajo, movilidad, contactos y traslados entre las regiones.

5.3.4. La implementación del proyecto y las actividades/innovaciones implementadas
Las acciones e innovaciones implementadas por el proyecto se circunscriben a los siguientes aspectos.

Las innovaciones en la estructura productiva.

Según la Base de Datos del proyecto, las innovaciones implementadas por año de ejecución del proyecto alcanzan a un total de 575 (ver cuadro siguiente), habiéndose ejecutado en el primer año del proyecto, el 20.69% del total, incrementándose luego al 36.53% en el segundo año y el resto (42.78%) en el tercer año.

En el primer año del proyecto, la mayoría de las iniciativas (58%) fueron la distribución de las semillas, seguidas luego por la infraestructura productiva (32%). Resalta que solo haya habido 6 innovaciones en los reservorios ya que se trata de la iniciativa más importantes como son los atajados de agua (vigiñas y atajados comunales).

En el 2do año de ejecución del proyecto (210 innovaciones), la mayoría de las innovaciones se concentraron en la distribución de semillas forrajeras (119): 2.4 veces más que en el primer año.

En este periodo también sobresale el incremento en las innovaciones de infraestructura productiva (casi el doble del primer año), resaltando los cercos ganaderos y las nuevas innovaciones en carpas

solares y riego por goteo. También hay un incremento en los reservorios (vigiñas unifamiliares y bi familiares); y hay nuevas innovaciones en las semillas (festuca alfa y trébol rojo).

En el 3er año del proyecto (246 iniciativas), es mayor la concentración de innovaciones en la infraestructura productiva (37.25%) y en las semillas forrajeras (37.25%). El saldo se distribuye en las iniciativas a los reservorios, semillas de hortalizas y arreglo de bombas.



En el apoyo a las iniciativas de infraestructura productiva, aumentan – respecto al año anterior – las de riego por goteo a las carpas, y el apoyo a la construcción de huertos, como también el riego a campo abierto. Respecto al apoyo a las iniciativas de los reservorios, aumentaron las vigiñas unifamiliares y la ampliación de éstas, en cambio disminuye el apoyo a las vigiñas comunales.

En las semillas forrajeras, aumentan las iniciativas de pasto llorón, festuca alfa y disminuye el trébol rojo, la alfalfa y sobre todo el trébol blanco.

El conjunto de las iniciativas demuestra qué en el caso de la infraestructura productiva y los reservorios de agua, hay un incremento permanente lo cual es acertado por la carencia de ello en todas las unidades productivas del municipio (sin embargo, llama la atención, la disminución del apoyo a las vigiñas comunales, mostrando que hay mayor tendencia a lo familiar antes que a lo comunal)

En el caso de las semillas, la situación es diversa ya que en algunas de ellas hay incremento en la distribución, pero en otras hay una fuerte disminución, lo cual también es acertado por el proyecto, ya que, según los técnicos, se experimentó con algunas semillas que sí prendieron en las praderas, pero otras no (caso del trébol blanco) por lo que se tuvo que detener esa distribución (demostrando lo acertado de las acciones del proyecto y su flexibilidad a la realidad).

Cuadro 2.
Innovaciones realizadas por año de ejecución del proyecto

Año	Bebedero	Bomba manual	Cobertizos	Cercos ganaderos	Huertos	Riego goteo Carpas	Riego campo abierto	Infraestructura productiva	Vigiña Unifamiliar	Atajado comunales	Vigiña comunal	Vigiña bifamiliar	Ampliación de vigiñas unifamiliares	Total reservorio	Alfa alfa *	Pasto Lloron *	Festuca alta *	Trébol Blanco *	Trébol Rojo *	Semillas Forrajeras *	Semillas de hortalizas *	Arreglo bomba	Total innovaciones
Año 1	8	12	14	3	0	0	1	**38**	0	2	4	0	0	**6**	42	1	0	5	0	**48**	**21**	**6**	119
Año 2	12	12	15	17	5	5	5	**71**	10	3	5	2	0	**20**	41	12	16	27	23	**119**	**0**	**0**	210
Año 3	22	12	12	14	12	12	8	**92**	16	3	2	3	2	**26**	35	22	22	1	12	**92**	**25**	**11**	246
Total	**42**	**36**	**41**	**34**	**17**	**17**	**14**	**201**	**26**	**8**	**11**	**5**	**2**	**52**	**118**	**35**	**38**	**33**	**35**	**259**	**46**	**17**	**575**

Fuente. Construido en base al Informe Lista de beneficiarios

Por otro lado, estos datos muestran el énfasis que el proyecto pone en el apoyo a la parte ganadera, principal recurso productivo de los habitantes de la zona del proyecto.

Cuadro 3.
Implementación de acciones durante la ejecución del proyecto

Años	Cercos ganaderos	Bebederos	Bomba manual	Cultivo alfalfa	Cobertizos
Año 1	3	8	12	42	14
Año 2	17	12	12	41	15
Año 3	14	22	12	35	12
Total	34	42	36	118	41

Fuente. Base de datos del proyecto

Respecto al número de familias beneficiarias durante todo el proyecto, la Base de Datos del proyecto muestra que en total fueron 374 familias beneficiarias del proyecto, concentrándose la mayoría de ellas (31.55%) en la recepción de la semilla alfalfa, seguidas por los bebederos y cobertizos como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 4.
Número de familias beneficiarias según innovación

Innovación	No. familias beneficiarias
Vigiña (reservorio tradicional de agua)	
unifamiliar	26
Comunal	11
Bi familiar	5
Ampliación vigiña	8
Atajado comunal	8
Bomba Manual	36
Bebederos	42
Riego goteo a carpas	17
Goteo a campo abierto	14
Carpas solares	17
Cercos ganaderos	34
Cobertizos	41
Alfa	118
Total	374 familias

Fuente. Cuadro construido en base a la Base de Datos, Número de beneficiarios.

Entre los aspectos más importantes a mencionar en estas iniciativas, está el énfasis puesto en la *dotación de agua* a través de la construcción de reservorios (vigiñas), atajados, construcción de pozos/tanques artesanales de agua, dotación de bombas de agua, apoyo a los sistemas de riego y microriego; tanto para el consumo humano, pero sobre todo para el riego de los cultivos y agua para los animales (bebederos para las llamas, ovejas y ganado vacuno)[23].

[23] Se ha calculado que la demanda de agua por parte de las llamas es entre 8 a 13 litros/día de acuerdo al peso de la llama, lo que permite calcular la disponibilidad de agua de cada pozo o reservorio.

En todos los atajados/reservorios visitados por los consultores se pudo comprobar la realización de las obras y la importancia de éstas, sin embargo, se pudo verificar también que algunas de ellas fueron realizadas recientemente y otras presentan problemas en su funcionamiento. En el primer caso (Comunidad Villa Irpoco, Julio Flores) el atajado terminaron en el mes de agosto 2024 (al cierre del proyecto) por lo que no se pudo verificar su uso ni su durabilidad[24]. En el segundo caso (Comunidad Huancanapi-Nestor Choque), las lluvias pasadas se llevaron parte del atajado por el fuerte caudal, sin embargo, con el asentamiento actual, las paredes verticales ya presentan rajaduras y filtraciones lo que demuestra que faltan estudios técnicos especializados en manejo de cuencas, presión del agua, etc.

Un aspecto que resalta es que, a diferencia de años anteriores (y en la mayoría de las regiones rurales del país) se apoyaba en la dotación de agua sobre todo a nivel de comunidades y no de forma individual; aspecto qué en este momento está cambiando ya que la mayoría de las dotaciones o apoyos en agua, son a nivel familiar (unifamiliar y bifamiliar).

Respecto a los *cobertizos,* éstos son muy necesarios para la protección del ganado, sobre todo en épocas de lluvias, granizadas y heladas pues lo protege (sobre todo a las crías) de las inclemencias del tiempo y de los animales depredadores.

Si bien son pocas todavía las familias en general que disponen de estos cobertizos, es un ejemplo que está siendo replicado rápidamente (efecto multiplicador) ya que las solicitudes de apoyo al Proyecto (en términos de materiales como hojas de calaminas, clavos y algo de cemento) son elevadas.

Un aspecto que resalta en este tema, es qué en épocas de no lluvias e invierno, cuando el ganado está pastando en las llanuras, el cobertizo es usado como depósito de heno/cebada; sin embargo, las condiciones no son las más adecuadas para el efecto, por lo que se recomienda al proyecto, que el diseño de construcción del cobertizo sea adaptado a esta otra nueva necesidad (construyendo un espacio en la parte posterior, que sirva como silo, por ejemplo).

El cercamiento de las extensiones de propiedad (linderos) a través de alambrados no sólo evita el problema de invasión de terrenos entre vecinos, sino que protege a los animales de los depredadores; sin embargo, significa también la desaparición de tierras comunales e inclusive de fuentes de agua (ojos de agua), lo que pone en tela de juicio el control de la tierra comunal, el aprovechamiento de tierras (de pastoreo y de la producción agrícola) y sobre todo el rol y funcionamiento de los derechos comunales, de las Asambleas de Comunarios y las autoridades tradicionales[25].

[24] Según los técnicos del proyecto consultados sobre el retraso, éste se debió al retraso en el tercer desembolso de los financiadores.

[25] Tema que también es cuestionado por los "residentes" (comunarios que ya no viven en la comunidad), que ya no aportan ni con mano de obra ni con cuotas en las tareas comunales y que más bien desean vender sus tierras, alquilarlas o inclusive explotarlas mediante otros sistemas de producción (por ejemplo, a través de agroquímicos para una producción más inmediata o igualando terrenos/derrumbando pequeñas montañas para una producción más intensiva).



El apoyo en la *construcción/reconstrucción de los huertos/carpas solares*[26] a través de la dotación de semillas de hortalizas, materiales (mallas, herramientas, grampas, alambre, y otros), capacitación en prácticas agroecológicas más la dotación de agua es otra acción adecuada del proyecto ya que permite disponer a la familia de alimentos básicos sanos (verduras, hortalizas) complementando y diversificando la alimentación de las familias durante todo el año. Al mismo tiempo, permite al agricultor, realizar innovaciones/investigaciones para mejorar este aspecto productivo, por ejemplo, descubrir maneras de proteger los microfilms para una mayor duración (tuberías forradas); o inclusive alternar las formas de producción como las camas orgánicas dentro del huerto, los cultivos por zanjas, cultivos forrados con plástico para un mejor crecimiento de la planta, entre otros.

Finalmente, hay que resaltar que el Proyecto, con el apoyo brindado al Instituto Superior Tecnológico Agroindustrial San Pedro de Totora está incentivando la investigación/experimentación de diversos productos (producción de hortalizas bajo malla semi sombra, con la técnica de camas de doble excavación, elaboración de humus de lombriz, rescate de semillas de papa, verduras, variedad de papas).

Otras actividades

Otra actividad muy importante realizada por el proyecto es la diversa e intensa capacitación que brinda a los diversos actores, a través de *talleres de formación*, en diferentes temas, capacitación que a su vez está reforzando las diferentes innovaciones que el proyecto implementa.

La capacitación, en general, como muestran los Resultados de cada actividad, se realizó sobre diversas temáticas: la cuestión local, gestión de proyectos, formación en medio ambiente y cambio climático; en organización; en gestión territorial; en producción agrícola y pecuaria bajo enfoque agroecológico; en recurso agua y recursos naturales, en infraestructura, salud, educación; forestación/reforestación, manejo pastizales entre otros; capacitación que fue brindada en diversas comunidades, en el transcurso de diversas épocas y con amplia participación de la población.
Entre los apoyos a las diversas capacitaciones específicas, sobresalen:

Capacitación a los directores de escuelas, profesores y alumnos de diversas Unidades educativas, sobre cambio climático, medio ambiente y Derechos Humanos.; apoyando también en ferias ecológicas, campañas de limpieza y otras festividades.

De igual manera, cada trimestre se realizan las campañas de sensibilización en temas de forestación/reforestación en la cual cada alumno es responsable de un plantin (kiswara, olmo y otros típicos de la región) otorgado por el proyecto.

A promotores de sanidad animal, capacitación que está siendo reconocida por el Ministerio de Educación y como formativa no escolarizada ni académica, supervisado por la Dirección Departamental de Oruro (Centro de Educación permanente Wiñay Kusi) quién está validando los

[26] Con microfilm, tuberías, clavos, maderas en algunos casos.

cursos (largos y cortos en términos de horas de práctica y estudio; presenciales y a distancia realizados en diferentes comunidades por el proyecto).

Esta capacitación del proyecto tiene un efecto multiplicador pues ahora están replicando esa formación/capacitación (el Centro de Educación permanente Wiñay Kusi) con el SENASAG y diversos municipios, en temáticas de promotores agroecológicos, prevención contra la violencia a poblaciones vulnerables, liderazgo y derecho; y promotores en Sanidad Animal.

Apoyo al Consejo de Autoridades Originarias de la nación Suyu Jach´a y también a las autoridades originarias de San Pedro de Totora y otras regionales.

El apoyo brindado se expresa principalmente a través de capacitación a las nuevas autoridades de las Markas y Ayllus (que vienen de diferentes lugares, zonas y no conocen el desempeño de las autoridades a ejercer ya que cada dos años se renueva la directiva, enfatizando en los principios de la estructura orgánica, las funciones a desempeñar, el fortalecimiento de la justicia comunitaria, liderazgo, "autonomía territorial" y autogobierno.

Como no tienen recursos para el funcionamiento de las organizaciones, el apoyo de CIPCA es muy bien valorado (en el combustible para el transporte, en refrigerios, alimentación) y sin ningún interés político ni partidario, como bien resaltan los dirigentes entrevistados.

Las autoridades originarias que han participado en diversas capacitaciones, eventos y viajes de intercambio han ampliado su criterio sobre temas como el medio ambiente, la agropecuaria, las políticas sociales, el enfoque de género, entre otros. Han manifestado que, en el ámbito agropecuario y ambiental, los técnicos les ayudaron a comprender la importancia de que la producción de cultivos y ganado esté siempre vinculada al cuidado del medio ambiente. Preservándolo, podrán mantener la capacidad productiva del suelo y proteger las fuentes de agua naturales, asegurando así suelos fértiles y agua para el largo plazo.

En el ámbito de género, gracias a las capacitaciones, las mujeres autoridades originarias (mama tallas, mama awatiris, sullca mamas, etc.) han empezado a valorar su propia voz y consideran que su opinión debe ser escuchada en las reuniones generales de la comunidad, ayllu, marka, suyu, etc. aun cuando algunos hombres no estén de acuerdo. Antes sentían temor de expresar sus ideas y propuestas, pero ahora reconocen que también tienen aportes valiosos para el desarrollo de su comunidad.

Con estos nuevos conocimientos y una visión más crítica del entorno y de la realidad de sus comunidades, las autoridades han comenzado a implementar modificaciones y a establecer nuevas resoluciones en temas prioritarios como el cuidado del medio ambiente, la equidad de género, y las políticas públicas. Estas acciones les permiten fortalecer su capacidad de gestión y adoptar prácticas más sostenibles y justas en sus comunidades.

Gracias a estos avances, pueden brindar un mayor apoyo a la comunidad y respaldar a los productores locales de manera más integral, promoviendo un desarrollo que respete el entorno natural y que favorezca la igualdad de oportunidades para todos sus miembros.

Apoyo a la capacitación de mujeres lideresas quienes en su totalidad afirman que CIPCA las acompaña/apoya desde hace varios años en diversas actividades (carpas solares, agua, alimentos, atajados) y diferentes comunidades.

Con el Programa, diferentes promotoras comunitarias han participado en diversas actividades, sobresaliendo la capacitación recibida en San Pedro de Totora[27] a representantes de comunidades en temas como violencia intrafamiliar.

Esta capacitación es muy valorada porque les brinda información sobre sus derechos y sobre todo les sube la autoestima. Además, que la metodología de enseñanza es muy clara, activa y participativa (con varios materiales -globos-dibujos-videos; con el mapa parlante) además del intercambio de ideas (experiencias) con otras regiones y la continua comunicación con el proyecto y entre participantes.

> "Ahora ya podemos hablar sin miedo…..ahora las mujeres ya participamos en las Asambleas….ahora nos hacemos respetar más….ahora tenemos más conocimiento de las leyes"
> Ya nos hacemos respetar en la casa
>
> Rosmery Calani
> Comunidad San Pedro de Totora

Entre las actividades emprendidas por las mujeres lideresas está la Ley de Promotoras Mujeres presentado al Consejo Municipal de la Alcaldía, buscando recursos para su capacitación (y réplica al conjunto de las mujeres de todas las comunidades). también buscan obtener una Personería Jurídica para tener un Fondo Financiero, sin respuesta hasta el momento.

Apoyo a la capacitación de jóvenes del Consejo Municipal de San Pedro de Totora conformado por jóvenes (40 jóvenes provenientes de 13 comunidades: ganaderos, agricultores, estudiantes) mediante talleres de capacitación[28] (2 encuentros bi anuales) sobre derechos de los jóvenes y alternativas para que tengan una más activa participación en el GM.

Entre las tareas que han realizado los jóvenes está la "Ley de Jóvenes" entregado al Consejo Municipal[29]; así como proyectos de emprendimientos productivos, un Convenio con el ciclo técnico básico y participado en campaña de recojo de residuos sólidos.

Uno de los principales problemas que atraviesan los jóvenes es que una vez que terminan el bachillerato, las posibilidades para el futuro son muy limitadas: los que tienen recursos (los menos) y deseos de tener una profesión se van a Oruro a proseguir otros estudios (medicina, enfermería). Otra gran cantidad migra (el 80%) principalmente a Chile por necesidad de trabajo y son una minoría

[27] Y en Sora Sora y Huacanapi
[28] Cubriendo traslado a las comunidades, refrigerios, material, papelógrafos y otros materiales, etc.
[29] habiendo logrado en el POA municipal un presupuesto bajo (4.000 Bs) que se ve disminuido por la reducción de los aportes a los municipios

muy reducida los que se quedan a estudiar mecánica o agropecuaria en el Instituto Superior Tecnológico Agro Industrial de San Pedro de Totora[30].

5.4. Los efectos/impactos del proyecto

5.4.1. En la infraestructura productiva regional

Los apoyos brindados por el proyecto han generado efectos en el establecimiento de infraestructuras productivas como la construcción de reservorios de agua, atajados, los canales de distribución del agua para riego, ampliación/refacción de estanques de agua; la construcción de carpas solares familiares; cobertizos (que también son usados como heniles para la conservación de los forrajes) e inclusive los proyectos de reforestación como apoyo a la conservación de los páramos.

5.4.2. Por la disponibilidad de agua

El efecto de la construcción de atajados, pozos y vigiñas, es la obtención de agua cuyo uso genera a su vez una serie de impactos en diversos ámbitos:

- **Mejora el acceso al agua para consumo humano**.

Con la disponibilidad de más fuentes de agua, las familias rurales ya no tienen que recorrer grandes extensiones de tierra para dotarse del líquido elemento (de rios, vertientes, ojos de agua), lo cual no significa que todas tengan disponibilidad de agua.

- **Mayor diversificación agrícola**

La disponibilidad de agua de riego ha logrado que el productor agrícola siembre otro tipo de productos agrícolas, más allá de la papa y quinua, sobre todo pastizales para alimentación de su ganado (alfalfa, pasto llorón, trébol blanco, trébol rojo, festuca alta).

El apoyo a la implementación de las carpas solares familiares (en 28 m^2 de superficie, aproximadamente) con al menos 6 nuevas especies de hortalizas y verduras[31] está logrando un incremento en el consumo de alimentos y una diversificación en la canasta alimentaria familiar, representando una dieta más adecuada con alimentos limpios y sanos, además de un ahorro en los ingresos familiares (las familias ya no compran esos alimentos en las ferias).

- **Incremento en la producción/productividad agrícola y pecuaria**

Las acciones en la captura de agua generan no sólo un aumento en la producción agrícola sino también en la superficie cultivada. Por ejemplo, en el año 2023, la superficie cultivada de alfalfa fue de 239 Ha. en todo el municipio, correspondiendo al proyecto 45,5 Ha cultivadas (lo que significa que el proyecto aportó con el 19% del total de la superficie cultivada).

También hay una incidencia en el incremento de la productividad agrícola ya que, por ejemplo, (según el productor Gerardo Renfijo, de la comunidad Pananoza) antes de disponer de agua para

[30] Lo cual llama la atención ya que, según el director de dicho instituto, son más los alumnos que vienen del interior de otros departamentos/municipios que de SP de Totora, lo cual muestra que ese instituto no representa las aspiraciones profesionales de los jóvenes de San Pedro de Totora.

[31] Lechuga, cebolla, ajo, acelga, tomate y pimentón entre otros

riego, la producción de papa en la parcela era aproximadamente de 40 quintales/Ha, mientras que ahora que disponen de agua (en la última gestión agrícola) la producción fue de 50 qq/Has.

De igual manera, el señor Paulino Villca (Comunidad Centro Revito) también indica que su producción de papa incremento de 8 a 10 quintales (en ¼ Ha), después de la implementación del reservorio de agua.

Pero este incremento no se debe solamente a la disponibilidad de agua de riego sino también a que las parcelas están siendo trabajadas con técnicas agroecológicas[32], como muestran los rendimientos productivos del principal cultivo agrícola (papa) en diversas comunidades, con diferencias que oscilan entre 125% y 1.25% más como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 5.
Rendimientos productivos (Tm/Ha)

Comunidad	Producto	Con apoyo proyecto (agua + sistema agroecológico) (Tm/Ha)	Sin apoyo proyecto (Tm/Ha)
Centro Revito	Papa	5	4
Pananoza	Papa	5	4
Sora Sora	Papa	4,8	4

Fuente. Construido en base a datos entrevistados y (https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/formulario_mdryt2.php)

Respecto al ganado, la disponibilidad de agua permanente para los animales- más la disponibilidad de forrajes como la alfalfa y cebada[33]- genera un mejoramiento de éste, no sólo en términos de disminución de muerte de las crías (según informes del proyecto, la mortalidad en crías y vientres se redujo del 20% al 14,9 % durante el desarrollo del proyecto) sino también en incremento del peso, calidad de carne y tamaño del animal (lo que también representa un incremento en el valor del precio de venta del animal, del 144.4%).

Cuadro 6.
Rendimiento productivo del ganado camélido (llamas)

Características	Peso vivo (Kg)	Altura Cruz (cm)	Precio promedio de venta en pie (Bs)
Antes del proyecto	90 – 95 (*)	90 (**)	450
Después del proyecto	100 – 105 (*)	100 (**)	650

* Por apreciación de los productores

** Por apreciación de Etnoveterinarios y productores

Entonces, con la disponibilidad de agua de riego junto a la distribución de semillas forrajeras, se fortalecen las praderas/cultivos/pastos con alimento para el ganado, lo que permite su multiplicación (y la multiplicación de sus derivados como el leche y carne).

[32] Diversificación de cultivos, asociación de cultivos, incorporación de abono natural y uso de no agroquímicos, rotación de suelos y cultivos

[33] Además de los cobertizos para protección en épocas de lluvias y tempestades (y la atención etnoveterinaria alentada por el proyecto, aunque escasamente solicitada todavía por los ganaderos)

"….antes de recibir el apoyo del proyecto de una bomba de agua, un cobertizo y un bebedero, vendía mis llamas a 300 o 400 bolivianos. Ahora, con los apoyos recibidos, mis llamas son más grandes y robustas, y las vendo entre 600 y 800 bolivianos, lo que me ayuda bastante pues este es mi principal ingreso económico".

Rina Ala Mollo
Comunidad de Pananoza

Habilitación de nuevas tierras y ordenamiento predial

Dependiendo de la disponibilidad de agua y de la ubicación de su fuente, se están habilitando tierras para diversos cultivos, ya sean extensos como en pequeña proporción, en planicies como también en altitudes (caso de Villa Irpoco como ejemplo).

Al estar cercados (con alambre de púas) la mayoría de los predios en las comunidades, la dotación de agua para riego y la distribución de semillas de alfalfa, pasto llorón y otros, ha generado que los productores concentren sus cultivos en determinadas áreas, lejos del ganado, clasificándolos en cultivos anuales y pastos forrajeros; lo que por otro lado muestra una clara tendencia a la especialización productiva en ganadería bovina, sobre todo para el mejoramiento de los toros de pelea, que generan ingresos.

Mejora en la calidad del suelo

La distribución de alfalfa, así como de otras especies forrajeras es un buen aporte ya que permiten no sólo de dotar de (buenos) alimentos necesarios a los animales sino de lograr una más amplia cobertura vegetal, la que complementada con especies forestales (kiswara, keñua y otras) resulta más óptima todavía.

Si a eso se añade el cercamiento de los predios que están realizando con alambre de púas, se calcula que hay una mayor recuperación de la capacidad de retención de humedad (un 10%).

La construcción de reservorios de agua, los canales de distribución del agua para riego, la ampliación/refacción de estanques de agua, constituyen un apoyo a la conservación de los páramos y a los proyectos de forestación/reforestación

La incorporación de materia orgánica al suelo (a través de la alfalfa, pasto llorón, trébol blanco, trébol rojo, festuca alta), y los sistemas de retención (captura) del agua, benefician a las plantas y permiten amortiguar la sequía y la baja fertilidad de las tierras.

5.4.3. Efectos por la capacitación

Mantenimiento y protección del medio ambiente

En general, los huertos familiares y también el trabajo en las parcelas bajo la propuesta de producción agroecológica sostenible[34] están generando efectos ecológicos específicos (e incidiendo en la reducción de gases de efecto invernadero), como por ejemplo: i) las acciones de forestación planteadas para la protección de las fuentes de agua y cabeceras de cuenca (zonas de recarga), así como para estabilización y/o incremento de los caudales o protección de los páramos, y ii) la reducción de la carga animal entre otros, genera efectos favorables al medio ambiente.

Formulación de propuestas de Leyes Municipales

La población participante/beneficiaria ha tomado conciencia de una serie de problemas y plantea diversas alternativas, elaboradas en coordinación con el proyecto:

- Propuesta: Ley Municipal Cuidado del Medio Ambiente y Gestión Integral de Residuos para la Gobernanza Climática de San Pedro de Totora[35] (Documento en revisión, en la Asesoría Legal del GAMT).
- Propuesta: Ley municipal de Conservación, Protección y Gestión del Recurso Hídrico del municipio de Totora (propuesta en el Concejo Municipal, para su correspondiente revisión y aprobación).
- Propuesta: Ley Municipal Protección y Conservación de Praderas Nativas (propuesta en el Concejo Municipal, para su correspondiente revisión y aprobación).

Si bien estas Normativas todavía no se han aprobado, se debe principalmente a las implicaciones que tendrán respecto al presupuesto, que como ya se afirmó, presenta limitaciones[36].

Mayor autoestima, empoderamiento y participación



- La formación y capacitación brindada por el proyecto a los diversos participantes y sobre todo a las mujeres líderes de las organizaciones, ha incidido - junto a la práctica cotidiana desarrollada en las negociaciones/debates/análisis ante las diversas organizaciones y reparticiones municipales y gubernamentales - para que varias de ellas amplíen sus conocimientos y afiancen su autoconfianza, optando posteriormente por una mayor participación e inclusive en cargos dirigenciales y otros puestos de trabajo.
- De igual manera, el acompañamiento a las autoridades originarias de San Pedro de Totora

como a las autoridades de la Nación Suyu Jach´a Karangas, como también la capacitación a las nuevas autoridades que se renuevan cada dos años, permite que los dirigentes (hombres y mujeres)

[34] Comprendida como la incorporación de materia orgánica al suelo, agroforestería, siembra directa, asociación de cultivos, diversificación de cultivos, huertos bio intensivos en camas de doble excavación, siembra directa, construcción de reservorios y micro represas, atajados pequeños para cosecha de agua.

[35] Cuyos postulados principales son la conservación del medio ambiente, la conservación del hábitat natural, su biodiversidad y sobre todo la protección/conservación de las fuentes de agua,

[36] Sin embargo, también hay que resaltar (según entrevista al director de CIPCA Altiplano) qué por los mandatos generados en las Cumbres del agua, de la producción y de Políticas Públicas realizadas en el pasado, se incrementó el presupuesto. Asimismo, el GM impulso la construcción de vigiñas (con recursos del Fondo Indígena) desde la primera experiencia de reservorios implementados en el proyecto.

adquieran mayor confianza y seguridad en sus funciones y postulados, auto valorando sus principios y personalidades.

- Las mujeres también indican que, gracias a la capacitación recibida en áreas como la prevención contra la violencia, derechos igualitarios sin condición de género, lucha contra el machismo y la discriminación, se sienten más seguras y libres de expresar sus opiniones en las Asambleas, Consejos y en sus hogares; ya que en épocas anteriores se encontraban totalmente sometidas a los criterios de sus esposos.

De igual manera, los intercambios de experiencias (en Cochabamba) les mostraron que con capacitación técnica pueden tener emprendimientos productivos que les permitan obtener ingresos económicos, por lo que se plantean institucionalizarse y llegar a tener un mayor presupuesto.

5.4.4. Efectos en la alimentación y nutrición

Según los propios beneficiarios entrevistados, antes de la implementación del Proyecto, la mayoría de los (escasos) productos consumidos en los hogares provenían de la autoproducción agrícola (papa, chuño, avena, quinua) y del mercado (harina, aceite, arroz, y escasamente verduras ("…teníamos que abastecernos de verduras en la feria que se realiza cada 15 días en el municipio, sin embargo, estas eran escasas y a precio elevado, lo que no nos permitía incluir las verduras en nuestra dieta diaria").



Ahora que se implementa el Proyecto, sobre todo las carpas solares donde hay producción de ciclo corto, hay una mayor diversificación y complementariedad en los alimentos consumidos (lechuga, cebolla, zanahoria, tomate, pimentón, rábano y otros) y mayor frecuencia (dos comidas al día, almuerzo y cena); generando también más tranquilidad en las familias (al consumir las verduras producidas en su propia carpa solar, ya que están seguras de que no contienen insecticidas ni otros productos químicos que podrían dañar la salud de sus niños).

A su vez, estos nuevos productos producidos y consumidos, están permitiendo una mejor alimentación de las familias, sobre todo de las mujeres embarazadas y los niños, que es la población más vulnerable. Lamentablemente, la carencia de información estadística sobre los aspectos nutricionales de la población, impiden ampliar la información sobre los aspectos nutricionales[37].

5.4.5. Efecto en los ingresos económicos

Al generarse mayor incremento en la producción de leche de oveja, las entrevistadas manifiestan una mejora en la alimentación familiar (en forma de queso) e inclusive venta de queso fresco a las vecinas. Resalta también que las familias que tienen hatos ganaderos de ovejas por encima de 50 animales, producen suficientes crías y leche que les permite realizar ventas de leche por valor de

[37] Sin embargo, anteriormente, las familias consumían aproximadamente entre 5 y 6 alimentos, principalmente papa, chuño, arroz, fideo y carne, que en su mayoría eran carbohidratos y proteínas. Sin embargo, ahora han ampliado su variedad de alimentos incluyendo verduras, lo que les permite consumir fibra en su dieta diaria, mejorando la digestión, prevenir el estreñimiento y contribuir a una mejor salud intestinal.

600 Bs/mes (en comunidad Centro Revito por ejemplo, enviando inclusive a Cochabamba y Sucre), los cuales son destinados a la compra de otros productos y al transporte.



Como ya se afirmó anteriormente, el mejoramiento del ganado vacuno – los toros de pelea- está generando a las familias que poseen estos animales[38], un ingreso significativo ya que la venta de un animal oscila entre 40.000 y 45.000 Bs; y si solo lo alquila (lo cual es más frecuente), cobra un precio de 7.000 Bs/pelea (el alquiler puede realizarse hasta 3 o 4 veces al año).

De igual manera, la disponibilidad de agua, la mejor alimentación y el resguardo del animal, también está influyendo en el mejoramiento de las llamas, por lo que el precio de venta de éstas, está empezando a aumentar un poco (dependiendo del peso del animal).

La disponibilidad de hortalizas y verduras en los huertos familiares significan también un ingreso no monetario en la economía del hogar, y en algunas familias que ya tienen estructurado el huerto hace tiempo, con una producción más estable, hay una pequeña generación de ingresos en dinero. Según los diversos estudios de caso realizados por los consultores[39], los ingresos de las familias participantes del proyecto varían entre los 7.500 Bs/año y los 34.400 Bs/año dependiendo de la disponibilidad de recursos productivos (ver cuadro No. 8).

Lo anterior muestra también que, en el sector rural, hay una fuerte diferenciación económica (de 4.5 veces más) entre las familias.

También resulta claro que actualmente, la principal fuente de ingresos es la pecuaria (aporta entre el 68% y el 100% del total), seguida por las actividades agrícolas.

Al interior de las actividades agrícolas, la principal fuente de ingresos es la venta de la papa en forma de chuño y luego la papa misma, lo cual es coherente ya que la papa es el principal producto agrícola en el consumo de las familias.

Al interior de las actividades pecuarias, la principal fuente de ingresos constituye la venta de las llamas (en pie, aunque la venta de la carne de la llama también se efectúa, pero ocasionalmente, en ferias o festividades escolares).

[38] Que son pocas en la zona, y que están en proceso de especialización.

[39] El universo de las familias participantes del proyecto es muy amplio pues hay familias con esposos jóvenes (con niños/jóvenes escolares); con esposos adultos e inclusive con ambos esposos mayores, con diversas actividades desarrolladas por los padres/hijos mayores como las migraciones temporales, los trabajos asalariados y jornaleros. Los estudios de caso sólo registran a familias jóvenes cuyos ingresos provienen de la actividad agropecuaria.

Las dos situaciones anteriores no significan un aspecto definitivo en las familias ya que también se presentan situaciones de familias que tienen mayor cantidad de ganado ovino, por lo tanto, mayor disponibilidad de leche para venta como queso.

Cuadro 7.
Niveles de ingresos y procedencia (Bs)(año)

	Paulino Comunidad Revito				Marcelino Comunidad Huacanapi				Julio Comunidad Villa Irpoco			
Procedencia	**Q Vendida**	**Precio Unid**	**Total ingresos**	**(%)**	**Q Vendida**	**Precio Unid**	**Total ingresos**	**(%)**	**Q Vendida**	**Precio Unid**	**Total ingresos**	**(%)**
I. Agrícola												
Papa Huaycha	12 @	45	540	2.79								
Chuño	40 @	120	4800	24.84	40	100	4000	11.62				
Lechuga	90 u.	2	180	0.94								
Sub total			5.520	28.57				11.62				
II. Pecuaria												
Queso leche oveja	480 unid	15	7200	37.26								
Llama en pie	10 unid	600	6000	31.06	15	2000	30000	87.20	15	500	7500	100%
Sub total			13.200	68.32				87.20				100%
III. Otros												
Bono JP	3	200	600	3.11	2	200	400	1.16				
Migración												
Sub Total			600	3.11								
Total General Ingresos/año (Bs)			19.320	100%			34.400	100%			7.500	100%

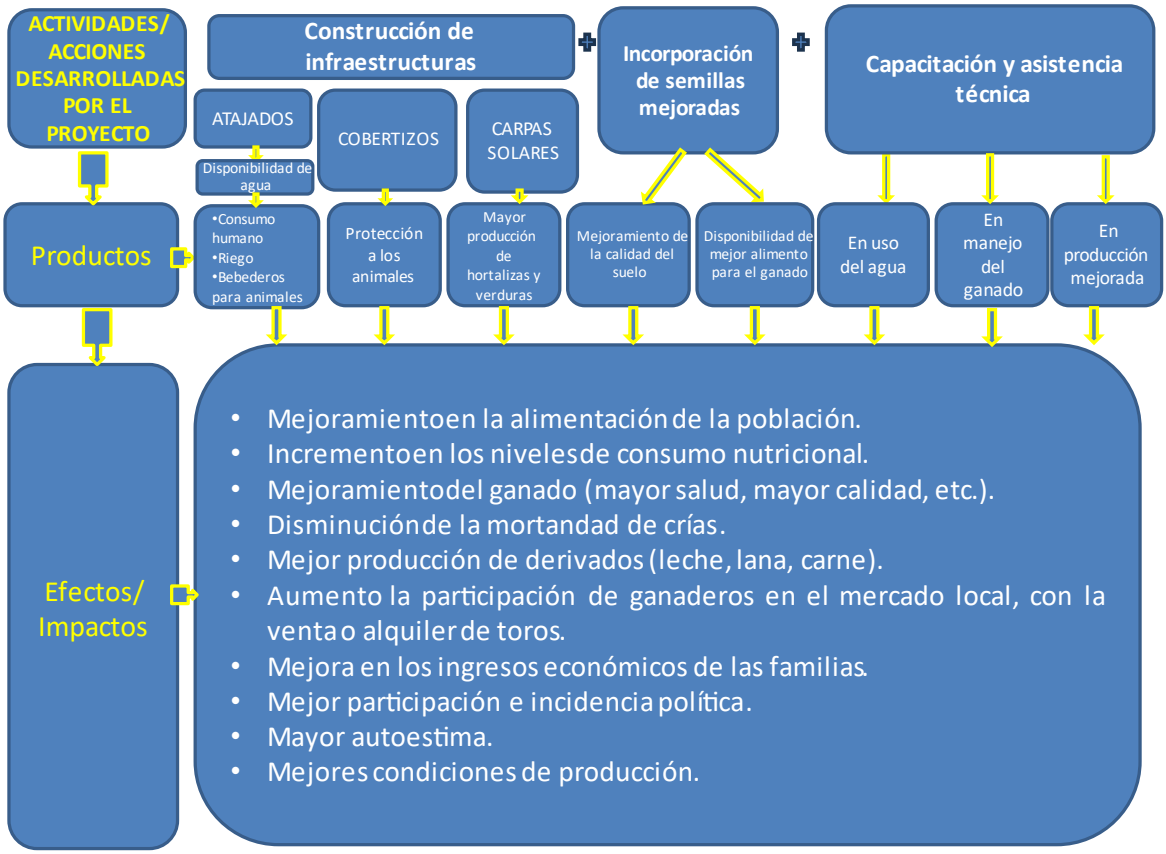
Fuente. Construido en base a estudios de caso

5.4.6. Otros efectos

Es evidente y claro, que el accionar/trabajo de CIPCA en el transcurso de varios años en el Municipio, y específicamente ahora con el proyecto, han generado que varias organizaciones e instituciones (gubernamentales y municipales) estén articuladas alrededor de la institución y sus proyectos, siendo el eje principal del desarrollo socioeconómico de la región.

La valoración de los postulados, valores, principios y normativas de las organizaciones originarias que el Proyecto incentiva y fortalece con su acompañamiento y capacitación bianual a los nuevos miembros del directorio, incide para que la organización sea el ente mayor (institucional) de resolución de conflictos, de planteamientos y de propuestas de políticas públicas, en todo el territorio de Karangas.

Una relación general de los efectos generados por el Proyecto, pueden ser observados en el siguiente gráfico



5.5. La sostenibilidad de las estrategias e intervenciones

Respecto a la sostenibilidad de las acciones del proyecto, es necesario resaltar que la evaluación ha podido constatar que varias de las infraestructuras, obras y acciones que la institución CIPCA implementó en el pasado (o que contribuyó a su realización como algunos huertos y canales de riego), se mantienen. Asimismo, que varias de las prácticas enseñadas (manejo del agua, rotación de cultivos) son ejercitados por los beneficiarios, lo que de alguna manera muestra la sostenibilidad de las acciones realizadas por la institución y sus proyectos, en etapas anteriores.

En lo que respecta a las actuales obras/acciones del proyecto evaluado, hay que considerar que éstas son diversas, con un tiempo de ejecución diferente ya que algunas acciones se realizaron o implementaron en el primer año del proyecto, y otras en la fase final, o inclusive en los últimos meses del proyecto.

Considerando la diversidad de acciones en el proyecto, la temporalidad de su ejecución/funcionamiento y lo que piensan los beneficiarios al respecto, se considera que la sostenibilidad de las acciones está planteada de diferentes maneras:

En base a la incorporación al mercado.
En la medida en que el producto obtenido gracias a las acciones del proyecto genere ingresos económicos incorporándose al mercado, se genera un cierto capital que será invertido no sólo para

la reposición de los insumos sino inclusive para la ampliación y fortalecimiento de actividades. En el caso del mejoramiento del ganado vacuno (toros), el hecho de criar y reproducir toros de pelea genera un ingreso de hasta 7.000 Bs/alquiler/animal (o 40.000 Bs/venta) para los eventos que se realizan en varias localidades del departamento e inclusive otros departamentos. En la medida en que ese excedente se amplíe, les genera un mayor capital que será invertido no solo en la compra de buena alimentación para todo el hato ganadero (semillas, insumos) sino para la ampliación/fortalecimiento de las tomas de agua y las praderas.

El mismo caso se presenta en los huertos atemperados familiares con producción orgánica de hortalizas y verduras, aunque los participantes del proyecto todavía se encuentran en la fase del consumo total de los producido.

Estos supuestos muestran que el grado de sostenibilidad dependerá del grado de incorporación de la familia/grupo, como ofertantes al mercado, del grado de diversificación que logren y de la técnica que asuman para producir durante todo el año, sobre todo productos de otras estaciones.

En base a la capacitación y conocimiento.
Muy ligado a lo anterior es la capacitación y conocimiento que se está brindando a los diversos agricultores/as participantes del proyecto, en la construcción de los atajados, tomas de agua, ubicación de los ojos de agua; en la construcción de los cobertizos (con modelos ya dimensionados) y abonos naturales con materiales propios del lugar (levadura, paja, huano, restos vegetales y otros) para no depender del exterior (en términos de los técnicos de proyectos y de los agroquímicos) y lograr una autosostenibilidad productiva natural.

En este sentido, se ha verificado en zonas donde ya hay más experiencia por parte de las mujeres capacitadas del Proyecto, que se está realizando una transmisión de conocimientos por cuenta propia, de mujeres campesinas con experiencia a otras mujeres, en técnicas de mantenimiento de represas, preparación de abonos naturales y reproducción de semillas nativas, sin la necesaria participación de los técnicos del proyecto.

También hay que mencionar que la capacitación que se ha estado brindando, con cartillas pero sobre todo la basada en el intercambio de experiencias o visitas a proyectos que ya están funcionando en otras regiones, resulta ser muy ilustrativa para los beneficiarios pues les permite conocer en detalle la experiencia y replicarla (por ejemplo, la visita realizada a la región de Sacaba/Cochabamba para conocer las diversas obras y experiencias en el manejo del agua, y/o la elaboración de compost (Rosmery Calami - Grupo de mujeres lideresas)

También es muy positiva la capacitación técnica “in situ”, es decir, la enseñanza y/o práctica a medida que se implementa la obra (por ejemplo, en la construcción de obras de agua, en la siembra de semillas, etc.), siempre que el asesoramiento y acompañamiento técnico sea permanente.

En base a la subvención.
En el caso de las actividades de la capacitación/formación/coordinación, todas las familias participantes sostienen que no tienen ninguna otra alternativa de transporte que la que ofrece el proyecto, que es el traslado de los delegados/lideres al lugar de capacitación o a la capital del municipio a un costo gratuito, cubriendo también el alojamiento y alimentación.

El desplazarse de una comunidad a otra, o inclusive de un predio a otro es largo y moroso, teniendo que hacerse a pie, lo que dificulta inclusive el traslado de los niños escolares a las unidades escolares.

Según los diversos entrevistados, se ha planteado la alternativa de que el gobierno municipal cubra los costos de transporte de los productos a la feria principal, los días sábado, siendo negada la solicitud por falta de recursos financieros, por lo que la subvención es lo único concreto que tienen para la capacitación y apoyo del proyecto.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las acciones apoyadas por el proyecto son bastante diversas y amplias, no sólo por los objetivos, indicadores y resultados específicos, sino también por la amplitud de las comunidades donde se realizaron, por lo que sólo se mencionarán las conclusiones y recomendaciones más importantes de toda la evaluación.

6.1. Conclusiones generales

- Las familias productoras participantes del proyecto que implementan acciones con apoyo del proyecto, como reservorios de agua, carpas solares, pozos de agua, cobertizos y otros, han mejorado su infraestructura productiva y tienen mejores condiciones para la producción agropecuaria, la diversificación productiva, ampliando y diversificando su consumo de alimentos mejorando su nutrición y salud. Paralelamente, sus condiciones para enfrentar los diversos eventos climáticos, han mejorado; y se han revalorizado sus praderas e infraestructura productiva (tienen mayor valor económico).
- El apoyo para la construcción de la infraestructura productiva en las familias participantes del proyecto, junto a la capacitación brindada a los diferentes actores en diversas temáticas, y el enfoque de trabajo del proyecto enfatizando en la aparte agroecológica, el cuidado del medio ambiente y de los recursos productivos, la agrobiodiversidad entre otros, han generado un sentido de apropiación y empoderamiento de la realidad productiva de las parcelas y regiones.
- Las diversas acciones desarrolladas por el Proyecto están incidiendo en las prácticas del uso del suelo/gestión de la tierra y territorio, del agua y de los pastizales. También está incidiendo en la diversificación productiva, en la ampliación y diversificación del consumo de alimentos; en el fortalecimiento del ganado, en la ampliación de la infraestructura productiva; como también en la participación y auto valoración de la población.
- La recuperación de pastos nativos, papas andinas y granos es una premisa clara que tienen los productores de la región, debido sobre todo a la propia experiencia in situ y a la capacitación del proyecto, ya sea directamente como también a través de las ferias y campañas, y el intercambio de experiencias.
- Gracias al proyecto, se han establecido una serie de acciones y normativas para reglamentar la protección y preservación del medio ambiente a nivel de las principales comunidades; la limpieza de los pueblos y plantación de árboles, sobre todo a través de las Unidades Educativas y ferias[40].
- La capacitación brindada por el proyecto a diferentes actores como las autoridades originarias, las mujeres lideresas, al grupo focal de jóvenes y a los etnoveterinarios ha generado que estos actores sociales elaboren y propongan diferentes propuestas a nivel local (proyectos de Ley a municipios), a nivel nacional (sobre la Autonomía, por ejemplo) e inclusive libros/textos que sistematizan conocimientos ancestrales y naturales. Esto demuestra claramente el éxito de las capacitaciones del proyecto.

[40] Sin embargo, estos esfuerzos son insuficientes pues la población en general todavía no está activa y permanente en el logro de estos objetivos, por lo que los esfuerzos deben continuar, tanto en la población joven (escolares) como en la población adulta.

- Las mujeres participantes del proyecto, sobre todo las lideresas y las mujeres autoridades originarias, tienen conocimientos e información de sus derechos individuales y colectivos que les permitirá no solamente fortalecer su organización, sino también negociar en mejores condiciones, sus respectivas demandas.
- La constitución de crear grupos de los asociados mediante el whatsapp constituye una buena instancia de coordinación y planificación, y sirve para establecer los diferentes acuerdos interinstitucionales según el área.

6.2. Conclusiones específicas

Sobre la Incidencia en políticas públicas

El proyecto, a través de sus diversas acciones ha generado una incidencia en las políticas públicas a nivel municipal que pueden ser sintetizadas en lo siguiente:

- Movilización de recursos municipales para apoyar al sector productivo (la realización de cumbres sobre producción y el agua han incidido en los POAs municipales, puesto que se han generado mandatos de parte de las autoridades originarias);
- Promover la participación de las comunidades en espacios de promoción y difusión a nivel municipal (articulación con representantes de asociaciones para ferias sobre las llamas).
- Articulación y complementación a los planes y proyectos del Gobierno Nacional (SENASAG en el tema de llamas).
- propuestas elaboradas a través de Unidades Educativas, (en temas de la mejora del desayuno escolar; campañas de reforestación y recojo de residuos sólidos, en la toma de conciencia sobre la problemática ambiental);
- La articulación de todos los actores del territorio en torno a las acciones estratégicas desarrolladas en el proyecto (con la organización de la Alianza Interinstitucional para la planificación anual).

Ante la alimentación nutrición

- La implementación de carpas solares y reservorios de agua ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la alimentación/nutrición de las familias.
- La participación activa de las mujeres es clave para el éxito del proyecto en todas sus actividades, demostrando su capacidad para liderar iniciativas de desarrollo rural y mejorar la seguridad alimentaria de sus familias.

Ante la gobernanza climática

- Las medidas adoptadas en términos del agua (atajados, instalación de bebederos con bombas manuales y otros), el cultivo de forrajes y la construcción de cobertizos, no solo mejoraron la resiliencia de las familias frente a las condiciones climáticas adversas, sino que también fortalecieron la sostenibilidad de sus medios de vida. Estos resultados demuestran el compromiso y la eficacia del proyecto en promover prácticas agrícolas sostenibles y adaptativas.
- Durante el proyecto, se logró una significativa reducción en la mortalidad de crías de llamas, gracias a la implementación de prácticas adaptativas al cambio climático. Este éxito

beneficia a familias criadoras de llamas, lo que es muy importante, ya que la mayor parte de los ingresos económicos, proviene de la crianza de llamas[41].

- Durante la ejecución del proyecto, las familias con participación activa de mujeres han logrado recuperar la agrobiodiversidad campesina mediante el establecimiento de algunas variedades de semilla sexual y asexual. Este esfuerzo fortalece la resiliencia de las comunidades locales frente al cambio climático, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles y diversificadas.
- El proyecto ha demostrado un avance al involucrar activamente a niños/adolescentes, y profesores de Unidades Educativas en acciones concretas de adaptación y mitigación del cambio climático. La participación y el compromiso de los involucrados han resultado en prácticas de forestación y reforestación, y campañas de recolección de residuos sólidos, fomentando una mayor conciencia ambiental y responsabilidad comunitaria. Este esfuerzo colectivo no solo contribuye a la educación ambiental, sino que también fortalece la capacidad de la comunidad para enfrentar los desafíos del cambio climático.
- El proyecto ha logrado un avance significativo al revalorizar y promover el uso de la etnoveterinaria, logrando la titulación a nivel Técnico Auxiliar de (20) "Etnoveterinarios" quienes han realizado con éxito la elaboración de pomadas y jarabes a base de plantas naturales (basados en sus conocimientos ancestrales), para el tratamiento preventivo de heridas y parásitos externos en el ganado camélido, bovino, ovino, etc. Además, colaboran activamente a su comunidad con vitaminizaciones, desparasitaciones y aplicación de antibióticos (pese a sus limitaciones de insumos).

  Este enfoque no solo ha fortalecido el conocimiento y la práctica de remedios tradicionales, sino que también ha proporcionado soluciones sostenibles y económicas para la salud animal, mejorando el bienestar de las familias y sus animales.

Conclusiones sobre el equipo de trabajo.

- Buena inserción del equipo técnico, en las comunidades, en las diversas organizaciones comunales e institucionales compenetrándose con su realidad y sus necesidades, adquiriendo confianza en todos los pobladores y autoridades (municipales, originarias, etc) y demostrando profesionalismo y capacitación.
- De la revisión de las herramientas metodológicas implementadas por el proyecto y el equipo técnico, se concluye que esta modalidad de coordinación está funcionando con regularidad y ha resultado adecuada no sólo para la coordinación de actividades sino también para difundir la información del proyecto entre las organizaciones/instituciones asociadas.
- Priorizar la implementación de innovaciones productivas en el los primeros años de ejecución del proyecto, por ejemplo, los reservorios de agua, para qué en el último año del proyecto, se haga el acompañamiento y la asistencia técnica para el funcionamiento de los mismos, lo que también permitirá identificar los efectos y consecuencias.

6.3. Debilidades, dificultades y aciertos

Las debilidades encontradas en el Proyecto, pueden ser sintetizadas en los siguientes temas:

- Que parte del apoyo del proyecto a la infraestructura productiva, en el caso específico de atajados, reservorios y pozos de agua, hayan sido implementados en el último mes del

[41] Se incrementa el número de llamas a una tasa de crecimiento del 3.7% anual, mientras que el SENASAG calcula que la tasa de crecimiento anual en camélidos es del 3.68% a nivel nacional (SENASAG).

proyecto ya que impide determinar sus efectos/consecuencias e inclusive monitorear el funcionamiento de éstos.

- El tema de los bofedales no ha sido abordado por el proyecto, los cuales constituyen un aspecto muy importante no sólo en términos del medio ambiente, sino en el agua, en las tierras y en los propios animales. En este sentido, el proyecto tiene un desconocimiento sobre la ubicación exacta de éstos, el número y la extensión.
- Recojo de residuos/basura es muy débil en los pueblos, sobre todo en la propia capital del municipio (Totora).
- Hay una carencia en la oferta de remedios para el ganado, por lo que los propios ganaderos deben trasladarse hasta Oruro para conseguirlos. Esto se agrava ante la demanda de remedios con insumos naturales para el ganado.
- La estación meteorológica está parada. No sistematizan ni mandan información para el cruce de datos. No divulgan la información. No hay alertas hidrometereológicas. No funciona la complementariedad con los conocimientos tradicionales (indicadores sobre el CC).

Respecto a las dificultades encontradas:

- La principal dificultad encontrada es la situación política que vive el país en general, a la cual se añade la creciente dificultad económica por la escasez de divisas, el alza de precios de todos los productos, la carencia de gasolina y diésel entre otros, lo que se manifiesta también, directamente, en la situación de todo el municipio.
- Políticamente, las autoridades del municipio comulgan con el partido político del MAS, del sector de Evo Morales, lo que significa que no interactúan con las resoluciones y dictámenes de las organizaciones originarias, manifestándose en los desencuentros en las ferias sabatinas o en ellos eventos organizados y patrocinados por las Autoridades originarias.
- La reducción de los recursos municipales y su redistribución, sobre todo en estos momentos de crisis económica y de incertidumbre política económica, es otro problema que dilata/retrasa los compromisos asumidos y las demandas de los diversos actores sociales, expresados en las Leyes presentadas, en los proyectos del medio ambiente, en las propuestas de las mujeres lideresas y los Jóvenes.

Respecto a los Aciertos

- Es muy loable que el proyecto se haya compenetrado adecuadamente en los diversos planteamientos, actividades, políticas internas y formas de funcionar de los Pueblos Indígenas y naciones indígenas, para así apoyar adecuadamente su desarrollo productivo, cultural y sus diversas necesidades y reivindicaciones.
- Bajo esta perspectiva, resalta el fortalecimiento brindado a las capacidades de reflexión y posicionamiento crítico de las autoridades originarias[42], de las mujeres y de los jóvenes, en la difusión de información y participación en eventos departamentales y nacionales.
- El apoyo del proyecto en la infraestructura productiva (atajados de agua, reservorios, tanques de agua) y asistencia técnica en la gestión sostenible de los recursos productivos

[42] A través de la transmisión de los deberes y obligaciones de cada directiva renovada cada dos años en la Nación Suyu Jach´a (Carangas)

(agua, suelos/tierra, cobertura vegetal) más el apoyo a la ganadería (cobertizos) fortalece los sistemas productivos y también la alimentación/nutrición/salud de la población

6.4. Recomendaciones[43]

Recomendaciones generales

- Según todos los actores del proyecto entrevistados, "éste debe continuar ejecutándose en todas sus actividades, ampliando beneficiarios y comunidades", a lo cual se añade que hay que ampliar y fortalecer algunas temáticas (expresadas anteriormente en las debilidades) y también involucrar más al gobierno municipal como a otras instituciones gubernamentales presentes en el municipio (SENASAG, a NNUU con el año Internacional de los Camélidos 2024).
- El proyecto está incidiendo en los aspectos productivos agrícolas y pecuarios del municipio, y en la medida en que éstos se afiancen, se va a ingresar a las fases de la transformación y comercialización; por lo que se recomienda al proyecto, si logra una nueva fase de apoyo y continuidad de acciones, contemplar entre sus metas y objetivos, planes y acciones específicas para para la transformación y comercialización (considerando el almacenamiento, la conservación, transformación, información, transporte).
- Que el proyecto incida más en sus acciones de apoyo productivo, en aquellas familias que menores recursos disponen, para incidir en la disminución de las diferencias socioeconómicas ya existentes en la región.

6.5 Recomendaciones específicas

Para los jóvenes

- Que CIPCA colabore en el establecimiento de un convenio con la Universidad de Oruro para que puedan establecer una facultad/Centros de formación a nivel de licenciatura (en contabilidad, enfermería, nutrición y otros) y formar a los jóvenes de varios municipios en San Pedro de Totora.
- Crear un Fondo rotativo para alentar los emprendimientos económicos de los jóvenes:
  . por ejemplo, en la creación de una farmacia con medicamentos veterinarios para el ganado que puede ser muy bien gestionado y administrado por ellos[44].
  . Crear un pequeño centro de transformación de la leche de oveja en variedad de quesos como existe en muchas localidades rurales de Perú, para lo cual se puede traer un campesino experto en elaboración de quesos de alta calidad para que brinde capacitación.
  . Reciclaje de residuos orgánicos para transformar en alimentos para el ganado, fortificándolo con pastos y otros productos nutritivos, incidiendo así en el crecimiento y mejora del ganado.
  . Crear un centro para el procesamiento de derivados de las llamas que conste de: i) un taller de transformación de fibra de llama (lana) donde elaboren diferentes prendas de vestir para la venta, (chullus, chalinas, mantillas); ii) un taller para trabajar el cuero de llama y así

[43] Muchas de estas recomendaciones son fruto de las claras demandas de los entrevistados quienes pidieron ser considerados en el informe final de la evaluación.

[44] Según diversos entrevistados, en las 32 comunidades del municipio hay gran requerimiento de medicinas para las llamas, ovinos y ganado vacuno, y al no haber esos productos, los ganaderos deben trasladarse hasta Oruro para proveerse de esos medicamentos.

elaborar una serie de productos (carteras, guantes, forros de celulares, cinturones y otros de cuero); iii) un centro de transformación de carne de llama mediante la deshidratación (charque) y envasado al vacío, con la perspectiva de comercializar este producto de alta calidad nutricional, con una marca propia.

Para las mujeres lideresas

- Las mujeres consideran que la capacitación (técnica agropecuaria, manejo del agua, auto estima, derechos como mujeres) que les otorga el proyecto es fundamental y que ésta debe ser extendida al resto de las mujeres en las diversas comunidades (comunidades aisladas, lo que impide la activa participación de las mujeres). Ante estas dificultades, se recomienda una capacitación – también con intercambio de experiencias – más descentralizada, abarcando más beneficiarias y comunidades; para una continua mejora de sus sistemas de vida y su fortalecimiento.
- Que CIPCA y la Alcaldía apoye en el transporte de las mujeres/autoridades Originarias de la Nación Suyu Jach´a, y de las diversas comunidades, no sólo a los talleres de capacitación, sino también a las ferias apoyando la comercialización de productos, y que la capacitación se amplie en términos de la autoestima, de los derechos de las mujeres, de la violencia intrafamiliar como también en otras técnicas (bordados, CC, repostería, pintado para formarse más como líderes).
- Las mujeres proponen que las capacitaciones sobre violencia de género, machismo y equidad de género se extiendan a los varones, ya que algunos varones perciben estas iniciativas como una amenaza a su rol tradicional de cabeza de hogar. Esto se debe a que, en ocasiones, consideran que la educación sobre igualdad de género les resta autoridad y les genera inseguridad sobre su posición en la familia.
- Además, sugieren que también se incluya en la educación de adolescentes la importancia de los deberes y responsabilidades, junto con los derechos que les otorgan las leyes de protección. Esto busca abordar la actitud rebelde y desafiante que algunos jóvenes pueden adoptar, desestimando la autoridad de padres y profesores

Para las unidades educativas

- Apoyo para la implementación de huertos escolares en todas las UE, no sólo para mejorar la merienda escolar con productos sanos y nutritivos, sino también para qué a través de los huertos escolares, se incentive al estudiante a consumir hortalizas y verduras, y al conocimiento de las propiedades nutricionales de cada alimento. Esta alimentación complementará la nutrición de varios alumnos del sector rural que presentan índices de desnutrición.
- Es necesaria una mayor coordinación con los profesores de las unidades escolares distantes cuando hay la capacitación a los alumnos y profesores (sobre el cuidado del medio ambiente, la adaptación al cambio climático y la prevención de la violencia) por parte del proyecto, para que no haya suspensión de las labores programadas.
- También es fundamental que los incentivos del proyecto se otorguen en forma de material escolar (ya que muchos estudiantes no cuentan con éstos) y aumentar la práctica para los estudiantes, complementando la teoría impartida.
- Se recomienda que la capacitación a los estudiantes adolescentes (de últimos años de escolaridad), se amplie también a las TIC’s (tecnologías de la información y la comunicación)

y la incorporación de la temática de desarrollo de la personalidad de jóvenes (es decir los aspectos involucrados en su desarrollo; aspectos familiares, sexuales, psicológicos, académicos, emocionales).

Para los huertos familiares.

- Se recomienda continuar apoyando a las familias en proceso de construcción y monitorear los resultados a mediano/largo plazo para evaluar el impacto de esta iniciativa en la alimentación/nutrición

Para el tema del medio ambiente, recojo de basuras

- Recojo de residuos/basura es muy débil en los pueblos, sobre todo en la propia capital del municipio (Totora), por lo tanto, se recomienda que esta temática tenga mayor continuidad, profundización e institucionalización gubernamental (con el gobierno municipal y con las Unidades/Centros de Salud).
- Continuar implementando innovaciones productivas para fortalecer la producción de ganado camélido, como ampliar cobertizos, y construir heniles para el almacenamiento de forraje, por ser una fuente importante de ingresos económicos.

BIBLIOGRAFÍA

Ancari V. Julio C. TÉCNICO UDT CIPCA. (2024). IVO OE1.1. Al finalizar el proyecto, el 80% de 210 familias indígenas perciben y sienten que han mejorado sus condiciones alimentarias a través de la implementación de acciones y estrategias de adaptación al cambio climático en el Municipio de San Pedro de Totora.

Ancari V. Julio C. TÉCNICO UDT CIPCA. (2024). IVO OE1.3. Al finalizar el proyecto, el gobierno autónomo municipal de San Pedro de Totora ha incrementado en al menos 10% la inversión municipal para atender la problemática del cambio climático y la desigualdad de género.

Ancari V. Julio C. TÉCNICO UDT CIPCA. (2024). IVO R2.4. Durante el proyecto, 90 familias criadoras de llama reducen de 10 a 8% la mortalidad en crías de llamas a través de la implementación de 3 prácticas de adaptación al cambio climático (45 bebederos con bombas manuales, 30 has. de cultivos forrajeros, 30 alojamientos ganaderos) en el Municipio de San Pedro de Totora.

Bruder und Schwester in Not ist eine Stiftung der Diözese Innsbruck y CIPCA. (2021). Acuerdo sobre el proyecto: Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia

CIPCA. (2021). Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia. Primer Informe: 15/03/2021

CIPCA. (2021). Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia. Segundo Informe: 15/10/2021

CIPCA. (2023). Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia. Tercer Informe: 03/03/2023

CIPCA. (2023). Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia. Cuarto Informe: 30/09/2023

CIPCA. (2021). Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia. Quinto Informe: 12/03/2024

CIPCA. (2021). Sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de San Pedro de Totora y con incidencia en la Nación Jach'a Karangas, Oruro-Bolivia. Sexto Informe: 30/09/2024

CIPCA. (2022). CIPCA Plan Estratégico Institucional 2022 – 2027 "Por una Bolivia democrática, equitativa e intercultural" (documento interno).

Colque Q. Santos (2021). Implementación de diez mecanismos y medidas de adaptación al cambio climático en el Municipio de San Pedro de otora.

INSTITUTO AGRARIO BOLIVIA. (2022). Elaboración de línea de base, proyecto: sistemas agroalimentarios y medios de vida adaptados al cambio climático con justicia de género en el municipio de san pedro de totora y con incidencia en la nación Suyu Jacha Karangas, Oruro Bolivia.