



Riego Campesino Autogestionario

ESTADO DE AVANCE:

Modelo en Desarrollo



La infraestructura mejorada disminuye el trabajo de mantenimiento y asegura la dotación de agua.



A. Descripción Breve

El Modelo de Gestión “Riego Campesino Autogestionario” responde a las necesidades de dotación de agua segura para la producción agropecuaria de las familias campesinas originarias, que practican la agricultura en las zonas secas de Bolivia con el fin de mejorar la producción bajo riego e incrementar los ingresos agrícolas.

El Modelo consiste en el incremento y uso más eficiente del agua destinada a riego, a partir de la combinación de medidas infraestructurales y sociales, que parten de considerar a la organización campesina (como entidad motriz en la gestión de los sistemas de riego) y a las entidades ejecutoras de proyectos (como prestadoras de servicios que acompañan y facilitan procesos de formulación de proyectos de riego), poniendo a disposición de los usuarios conocimientos y alternativas técnicas.

El Modelo requiere de un proceso de interacción basado en la negociación y concertación entre técnicos y usuarios, para establecer claramente las responsabilidades de cada una de las partes, con lo que es posible dimensionar el alcance de cada proyecto de manera que no sobrepase ni la disponibilidad de los recursos naturales, institucionales y financieros, ni la capacidad de gestión campesina para el manejo de los nuevos sistemas de riego y los acuerdos sociales respecto a la fuente de agua de la cuenca.

La introducción de nueva infraestructura de captación y conducción de agua para riego, promueve la concertación entre los actores locales para el uso del agua basado en sus propias tradiciones -“respeto a usos y costumbres”- lo que contribuye a disminuir el nivel de conflictividad por el acceso al agua, entre las comunidades de la parte alta y baja de las cuencas.

En el ámbito de las comunidades campesinas, la implementación del Modelo permite la actualización de los derechos al agua y reduce las inequidades en torno al acceso entre hombres y mujeres.

El Modelo se puede replicar en las tres zonas agroecológicas del país (Altiplano, Valles y Chaco) donde hay déficit hídrico para la agricultura. Actualmente, los Municipios y Gobernaciones de estos contextos ya vienen aplicando el Modelo.

B. Descripción detallada

1. Situación inicial e identificación del problema central del Modelo

En Bolivia, el problema central para los y las pequeños/as productores/as agropecuarios/as en las zonas secas, es la irregularidad de las lluvias. En estas regiones, las precipitaciones están concentradas aproximadamente en 3 meses; además, presentan eventos de sequía o intensidad que se acentúan por el Cambio Climático y son la principal amenaza para la producción agrícola.

Frente a esta situación, las comunidades han desarrollado estrategias adaptativas como: organizaciones colectivas para realizar obras rústicas de captación de agua; como también para acordar con pobladores de la cuenca alta y baja respecto al uso de las fuentes de agua. Estas prácticas son conocidas como “Gestión Campesina de Riego”.

Sin embargo, los sistemas tradicionales de riego se han visto superados por una creciente demanda de agua, debido al crecimiento de la población, la mayor demanda de alimentos y también sequías cada vez más frecuentes como efecto del Cambio Climático.

Por esta razón, existe la necesidad de mejorar la infraestructura y fortalecer a las comunidades campesinas, para -de esta forma- aumentar la disponibilidad de agua y mejorar las condiciones productivas de las familias, disminuyendo su vulnerabilidad a los riesgos climáticos.



▲ *Las familias regantes - a través del fortalecimiento de su organización - logran clarificar los derechos del agua y evitan conflictos por el recurso, Saipina - Santa Cruz.*

En un contexto de escasez de agua y condiciones desfavorables para la agricultura, las familias tienden a migrar en busca de nuevas alternativas de generar ingresos, donde las mujeres quedan como jefas de hogar, lo que aumenta sus tareas, tanto en lo doméstico como en las actividades agropecuarias. En estas condiciones, las mujeres tienen limitaciones para participar en los espacios de gestión (reuniones comunales y trabajos), hecho que se traduce en la exclusión de sus derechos de acceso al agua.

Las comunidades campesinas, que viven en un contexto de escasez de agua, tienen una larga tradición en el uso de agua para riego, donde se han generado formas organizativas que establecen derechos de acceso y obligaciones para la gestión colectiva. En este contexto, las propuestas técnicas que no tomen en cuenta estas características socio-culturales, pueden generar inequidades en su relacionamiento entre grupos organizados de los mismos usuarios y con las entidades de apoyo.

En la mayoría de las comunidades, las fuentes de agua existentes ya están siendo aprovechadas, por lo que cualquier acción en torno a nuevos emprendimientos debe considerar las condiciones de uso y sus acuerdos ya establecidos entre las comunidades de la parte alta y baja de las cuencas hidrográficas. Por el contrario, se puede generar conflictos sociales que pueden obstaculizar y, en su caso, paralizar cualquier propuesta de aprovechamiento de agua.

2. Contenido del Modelo de Gestión y concepto innovador

El Modelo consiste en la implementación de sistemas de aprovechamiento de agua para riego en comunidades campesinas en las zonas secas del Altiplano, Valles y Chaco donde la principal limitación es la falta de agua, debido a las frecuentes sequías y las erráticas precipitaciones pluviales, alteradas aún más por el Cambio Climático.

Los objetivos que se persiguen a través de este Modelo son: aumentar la disponibilidad de agua y fortalecer la organización campesina para mejorar la producción agrícola bajo riego, con ello incrementar los ingresos familiares y contribuir a la resiliencia de los agricultores.

Existe en el país una alta demanda social de acceso al agua; por esta razón muchas instituciones apoyan el mejoramiento o construcción de sistemas de riego. Sin embargo, generalmente se concentran en propuestas técnicas de infraestructura sin involucramiento de los usuarios. Muchas veces no consideran la participación social en el proceso de diseño y ejecución, de allí que resultan proyectos con problemas en la sustentabilidad de las medidas.

En este contexto, el Modelo contribuye en dos aspectos: por un lado con un enfoque intercultural que promueve la interacción entre los técnicos y los campesinos, que reconoce la existencia dos culturas diferentes con sus propias fortalezas y limitaciones, valorando además, que ambas aportan imprescindibles contribuciones a tomar en cuenta.

Por otro lado, el Modelo facilita herramientas, guías y normativa técnica-social para la aplicación de este enfoque en las inversiones públicas tanto en el momento del diseño como en la implementación de proyectos de riego.

3. Beneficiarios finales

Los beneficiarios son hombres y mujeres de familias campesinas de origen indígena (quechuas, aymaras y guaraníes), que se encuentran en situación de pobreza y tienen como principal actividad económica la agricultura.

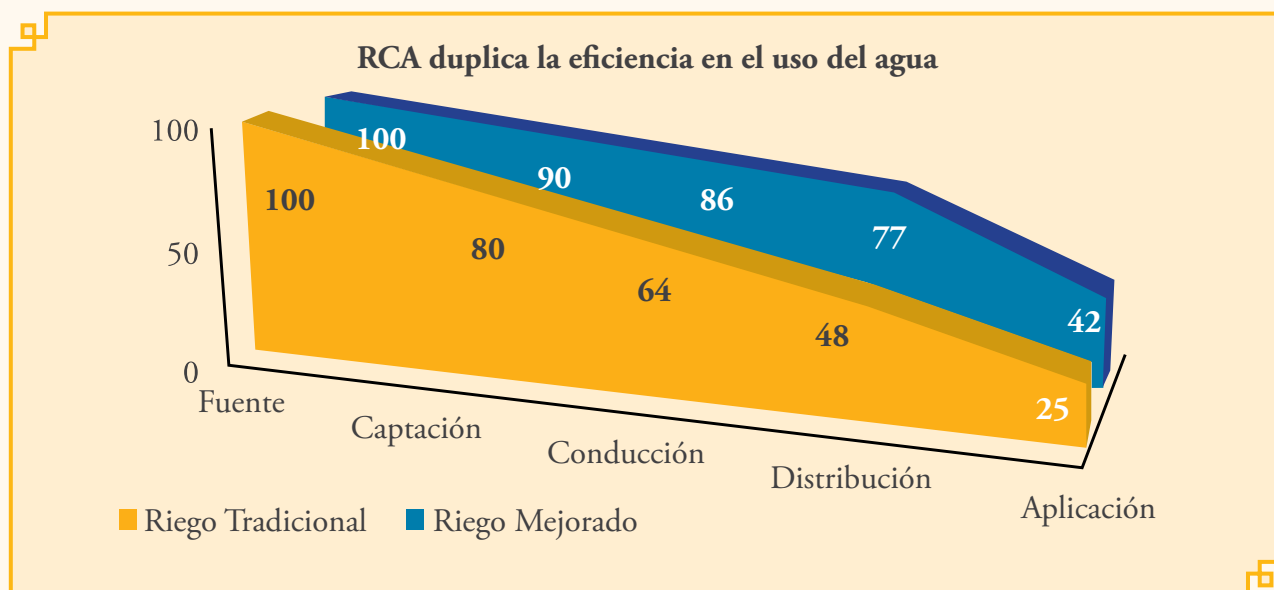
Estas familias están expuestas a la variabilidad climática de las zonas áridas y semiáridas que presentan cambios de temperatura, alteración del ciclo de lluvias, poniendo así en evidencia la alta vulnerabilidad de esta estrategia de vida.

Frente a estas amenazas climáticas, las comunidades campesinas cuentan con saberes tradicionales del manejo del agua y estrategias organizativas que se convierten en sus potencialidades para la Adaptación al Cambio Climático.

Es importante hacer notar que en los casos de mujeres jefas de familia -que tienen dificultades para cumplir con aportes a la inversión- se garantiza su acceso al agua.

4. Beneficios esperados (económicos, sociales y ambientales)

El Modelo permite aumentar las eficiencias de uso del agua desde las fuentes hasta las parcelas de cultivo, a través del mejoramiento de la infraestructura y fortalecimiento organizacional de los usuarios, se duplican las eficiencias de uso, en las diferentes etapas del sistema, tal como se muestra en la siguiente gráfico:



Fuente: elaboración propia, 2013



▲
El acceso al agua –resultado del Modelo- permite beneficios económicos, sociales y ambientales para los agricultores.

Los beneficios en los diferentes ámbitos son

Económicos: Una mayor disponibilidad de agua para la producción agrícola permite ampliar el área de cultivos bajo riego, aumenta el uso de mano de obra y mejora los rendimientos de los cultivos. Estos cambios se traducen en el aumento de los volúmenes de comercialización de productos agrícolas y pecuarios.

Los impactos económicos, en promedio, indican un 200% de incremento en los ingresos de las familias campesinas, que permiten superar la pobreza, en los casos en que se cuente con acceso a tierra bajo riego de más de 1,5 hectáreas por familia, acceso a los mercados y dos cosechas anuales.

Así también, las zonas bajo riego presentan una notable dinámica económica, debido al incremento del comercio, el transporte, servicios agrícolas, de construcción, servicios de profesionales. La población urbana se abastece de alimentos por la agricultura bajo riego.

Sociales: Las familias regantes –a través del fortalecimiento de su organización- logran clarificar los derechos al agua, establecen acuerdos sobre los aportes para la construcción, mejoran la operación, distribución y mantenimiento del agua; y prevén, evitan y aminoran conflictos.

Es importante hacer notar que el Modelo apoya las formas tradicionales de organización, para que una vez concluida la intervención del proyecto el sistema continúe siendo administrado autogestionariamente por los propios regantes.

Ambientales: El Modelo contribuye a establecer acuerdos entre las poblaciones de la parte baja y alta de las cuencas hidrográficas, generando de esta manera, condiciones favorables para el aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos, promoviendo, además, acciones de protección y conservación.

Con los beneficios señalados, el acceso al agua, la mayor seguridad alimentaria, la diversificación de cultivos, los cambios en el calendario de siembra, los mayores ingresos agrícolas y la organización social, el Modelo demuestra su contribución a la reducción de la vulnerabilidad de las familias productoras frente al Cambio Climático.

El acceso al agua de riego mejora la alimentación de las familias, ya que permite contar con una huerta familiar con cultivos diversos que enriquecen la dieta y permiten el acceso al agua para uso doméstico, contribuyendo a alivianar las tareas domésticas en los hogares campesinos, fundamentalmente aquellas realizadas por las mujeres. También disminuye la migración temporal de los hombres y alivia el trabajo agrícola de las mujeres.

Los acuerdos entre grupos de usuarios y familias regantes logran que los beneficios sean más equitativos entre los pobladores de la parte alta y baja de la cuenca.

5. Ubicación del lugar donde se ha aplicado exitosamente el Modelo de Gestión

Se cuenta con experiencias en diferentes ecoregiones y en diversas condiciones económicas en los Valles Mesotérmicos de Tarija (Guerra Huayco); Valles Interandinos del municipio de Totorá, Cochabamba (Lahuachama); en el Valle de Sorata, La Paz (Cochipata); y en el Chaco: en el Municipio de Villamontes (Caigua, Puesto García).

En el anexo 1 se presenta las listas de Proyectos en Implementación y de Sistemas de Riego Mejorados que siguen funcionando sustentablemente.

6. Economía (Costo – Beneficio) de aplicación del Modelo de Gestión

Costo – Beneficio de una hectárea

Inversión inicial: 3.150 – 4.200 US\$ (*pre-inversión e inversión en infraestructura con microriego*)

Inversión inicial: 5.200 – 9.500 US\$ (*pre-inversión e inversión en infraestructura, sistemas de riego*)

Punto de equilibrio: año 3 – 7 (*dependiendo del cultivo*)

Utilidad neta/año: 914 US\$ (*utilidad neta /año sin riego: 392 US\$*)

Aumento de la utilidad neta/año: + 522 US\$, equivalente al 232% (*considerando una distribución igual de los cultivos papa, avena, haba, flores y zanahoria*)

La inversión inicial contempla los costos de elaboración de estudios para Riego Campesino Autogestionario en el contexto de las comunidades beneficiarias; la preinversión es de \$us 150 a 200 para proyectos Menores (Microriego <a 100 hectáreas) y \$us 200 a 500 para proyectos Mayores (Riego > a 100 hectáreas).

El costo de la infraestructura de riego es entre \$us 3.000 a 4.000 por hectárea (para proyectos de microriego), y entre \$us 5.000 a 9.000 para proyectos de riego.

Tomando como ejemplo la producción diversificada de papa, avena, haba, flores y zanahoria, se observa que los ingresos brutos aumentan en 60%; mientras que la utilidad o beneficio es más que el doble, de \$us 392 a \$us 914 por hectárea. Estos incrementos dependen de la rentabilidad de cada cultivo y de la superficie (ver gráfico).

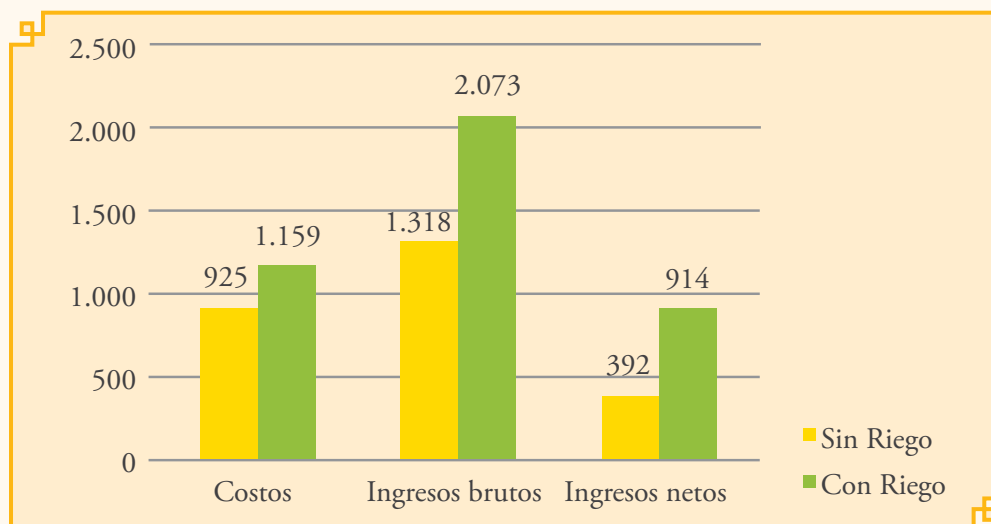


Gráfico: Comparación entre Costos de producción, Valor de la Producción Utilidades sin y con riego (en \$us/Año) - Fuente: elaboración propia.

7. Factores clave de éxito del Modelo de Gestión

- La capacidad y compromiso de la organización social para gestionar, colectivamente, el agua en la producción agrícola.
- Disponibilidad de un caudal de agua aprovechable y acuerdos sociales en torno a su uso.
- Decisión de los Municipios y Gobernaciones para destinar recursos financieros y humanos para la atención de las demandas sociales en riego.
- Consideración de la variable intercultural: usos y costumbres, derechos y gestión tradicional del agua de la comunidad indígena/originaria.
- Capacidad del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, VRHR, para gestionar recursos financieros y técnicos para la implementación de programas de inversión pública en riego.

8. Riesgos en la aplicación del Modelo de Gestión

Riesgos a considerar

- Conflictos sociales entre usuarios y/o terceros sobre la fuente de agua.
- Baja rentabilidad de la agricultura por minifundio.
- Baja calidad de los estudios de preinversión
- Deficiente calidad de las obras, por insuficiente supervisión.
- Migración masculina que arriesga la continuidad de la agricultura.

Mitigación

- Cumplimiento de los acuerdos sociales sobre uso de la fuente de agua y Desarrollo de Capacidades, para la transformación de conflictos.
- Introducción de tecnología para el uso más eficiente del agua.
- Control de calidad de estudios de pre-inversión y de ejecución de obra.
- Control social de los procesos de inversión pública.
- Considerar a las mujeres regantes en el diseño, implementación y capacitación para la administración, la producción agrícola bajo riego.

9. Criterios mínimos para la réplica del Modelo de Gestión

El Modelo se puede aplicar en todas las zonas agroecológicas del país (Altiplano, Valles y Chaco) donde exista déficit hídrico para la producción agrícola. Las condiciones mínimas son:

- Aplicación del enfoque de interculturalidad en la Asistencia Técnica, que reconozca la cultura campesina local y los usos tradicionales del agua.
- Implementación de los Servicios de Asistencia Técnica Integral (ATI), que contemple la participación de la comunidad en el diseño, la ejecución de obras y la puesta en el valor de la producción agrícola bajo riego.
- Existencia de programas de inversión pública en la infraestructura productiva que apliquen la normativa del sector.

10. Pasos estratégicos para la implementación del Modelo

1. La organización campesina solicita al Municipio atención a su demanda de riego.
2. El Municipio considera la solicitud y la inserta en sus planes (PDM, POA).
3. Elaboración de una Ficha de Identificación y su correspondiente validación.
4. Si la ficha es positiva, se procede a la elaboración de los estudios (EI, TESA).

5. Los estudios son enviados al financiador para su evaluación ex ante, y si es positiva, se asignan fondos de inversión pública según programas o fuentes financieras.
6. La entidad promotora (Municipio – Gobernación) inicia el proceso de inversión pública.
7. Una vez ejecutada la obra, con participación de la comunidad, se pone en marcha con Asistencia Técnica Integral, especialmente en el fortalecimiento organizacional de los beneficiarios, de manera que estén en condiciones de asumir las responsabilidades de operar y mantener su sistema de riego - de forma autónoma - y buscar alternativas de mejoramiento de la producción agropecuaria. En el proceso de elaboración de estudios, se detecta posibles conflictos por el uso de la fuente de agua. Si no se lograra un acuerdo refrendado con documentos, la pre-inversión se suspende.

Bajo el enfoque de lograr mayor integralidad en los procesos de uso del agua, se prevé la incorporación de medidas de protección de cuencas y de las mismas fuentes de agua, a través de medidas como la forestación en las áreas de aporte, la protección de fuentes y el control del arrastre de sedimentos.

11. Metodologías e instrumentos que ayudan la implementación

La implementación del Modelo responde a una metodología participativa donde los técnicos, capacitados en el enfoque intercultural, interactúan con las familias campesinas, para recoger experiencias sobre el manejo del agua, sus formas tradicionales de organización y su tecnología de producción.



▲ *Para que el Modelo tenga éxito, es indispensable que se disponga de un caudal de agua aprovechable y acuerdos sociales en torno a su uso*

A partir del análisis de la información recogida, el equipo técnico elabora los primeros diseños, tanto de la infraestructura como de la gestión de riego y los pone a consideración de la organización beneficiaria. De esta manera, se logra compatibilizar los criterios técnicos con los sociales hasta tener una propuesta que responda a las expectativas de las familias.

Entre los principales instrumentos se destacan:

- **Enfoque intercultural** de asistencia técnica en comunidades campesinas.
- **Guías de elaboración** de proyectos de riego (mayores y menores).
- **Instrumento** para la integración de Adaptación al Cambio Climático y Riego en riego (anexo 3).

- **Guía** de evaluación ex ante.
- **Criterios** de elegibilidad de proyectos.
- **Metodología** de evaluación de la sustentabilidad y autogestión (anexo 4).
- Cartilla para la **aplicación de Género en proyectos de riego**. (anexo 5)
- **Especificaciones técnicas** para proyectos de riego.

12. Actores clave y necesidades de coordinación

Los actores centrales para la aplicación del Modelo son:

Organizaciones de regantes, de mujeres y comunidades campesinas e indígenas: solicitan al Municipio la implementación del proyecto y ejercen el Control Social en todo el ciclo del proyecto; realizan aportes locales, asumen la responsabilidad y autogestión del sistema de riego.

Municipios y Gobernaciones: contratan personal idóneo o empresas consultoras para la elaboración de estudios de riego y servicios de Asistencia Técnica Integral; fiscalizan la ejecución de las obras; promueven la capacitación de su personal técnico; apoyan y facilitan la capacitación de los usuarios.

Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, VRHR: planifica, gestiona e informa a las Gobernaciones y los Municipios sobre las líneas de financiamiento y normativa vigente. Actualmente, impulsa una intensa política de inversión en construcción y mejoramiento de sistemas de riego. Dicha inversión debe cumplir con la normativa respecto a rentabilidad económica, productividad agrícola, especificaciones técnicas y autogestión social.

13. Aliados estratégicos para el desarrollo de capacidades y movilización de recursos

- **Servicio Nacional de Riego, SENARI; y Servicios Departamentales de Riego, SEDERIs:** brindan servicios de capacitación en riego a través de la Escuela Nacional de Riego.
- **Se sostiene un convenio con Centro AGUA** de la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, que implementa un postgrado en riego con temas técnicos y sociales de manejo del agua para la producción agrícola.
- Para la movilización de recursos se consideran aliados a los programas nacionales de inversión como: el Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuencas, PRONAREC; MI AGUA; Programa Agua y Riego para Bolivia, PROAR; Agencia de Cooperación Internacional de Corea, KOICA y otros.

14. Enfoques y responsables para un monitoreo de resultados del Modelo de Gestión

Las entidades nacionales, subnacionales y locales, son las que aplican sus propios sistemas de seguimiento y fiscalización a los procesos de réplica del Modelo.

El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, VRHR, es la instancia que controla la buena aplicación del “Riego Campesino Autogestionario”, y cada Gobernación y Municipio realiza el seguimiento de la aplicación de su propio proyecto.

También, el VRHR realiza las evaluaciones ex post (sustentabilidad).

15. Fuentes de información y contactos

Patricia Jáuregui

Asesora Técnica

Componente Agua para Producción Agropecuaria - Valles

Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable (PROAGRO)

Correo electrónico: patricia.jauregui@giz.de

Dirección: Av. Litoral E-0984, esq. Benjamín Blanco, Cochabamba, Bolivia
Tel: 00591 - 4 - 455 2431

Mayor información en la página: web: www.proagro-bolivia.org
Información del sector en: www.riegobolivia.org

Actualmente, en la biblioteca de PROAGRO -Cochabamba- existen las propuestas documentadas (proyectos de riego), que contienen elementos centrales del Modelo: diagnóstico de la situación inicial (productiva, social, hidrológica e institucional) y propuesta técnica de inversión: propuesta de apoyo a la gestión social y en anexos documentos de respaldo (actas de acuerdo, listas de usuarios, etc.).

También están documentados los contenidos para el desarrollo de capacidades a nivel de técnicos y usuarios para garantizar el enfoque en la aplicación del Modelo. Además, documentos y publicaciones sobre agricultura bajo riego en el país y otras experiencias. Es importante mencionar la posibilidad de obtención de información en campo, es decir, en los mismos sistemas de riego en funcionamiento.



▲ El Modelo consiste en la implementación de sistemas de aprovechamiento de agua para riego en comunidades campesinas donde la principal limitación es la falta de agua, Saipina - Santa Cruz.



▲ Las organizaciones de regantes, de mujeres y comunidades campesinas e indígenas: solicitan al Municipio la implementación del proyecto y ejercen el Control Social en todo el ciclo del mismo - Caigua, Villamontes - Tarija.

Enfoque de Adaptación al Cambio Climático en Modelo de Gestión
Modelo de Gestión "Riego Campesino Autogestionario"
(Aiquile/Presa El Salto)

1

El contexto del Cambio Climático para la Adaptación

¿Cuál es la Vulnerabilidad al Cambio Climático en la comunidad?

- › Las familias de agricultores están expuestas a sequías recurrentes y severas, lo que genera escasez de agua para consumo productivo y humano; la percepción de productores/as es que hay mayores temperaturas, menor cantidad de lluvias y vientos más fuertes. Las familias destinan su producción al autoconsumo, y tienen escasos niveles de diversificación de cultivos y suelos erosionados. Actualmente el cultivo generalizado es el maíz solamente. Algunas instituciones apoyaron la introducción de semillas de ciclo corto, sin embargo ahora con mayores temperaturas sufren intensos ataques de plagas en sus cultivos.
- › Los impactos de variabilidad y Cambio Climático son la pérdida de sus cosechas, y escasas condiciones de diversificación agrícola por la falta de agua, lo que implica menores ingresos y una tendencia a la migración entre julio y diciembre (hasta la época de lluvias).
- › Algunas medidas actuales son cosecha de agua con atajados, mejoramiento de suelos para reducir erosión en laderas, medidas de conservación de la cuenca (reforestación).
- › La vulnerabilidad de las familias es alta porque son dependientes de las precipitaciones para la producción agrícola y tienen una base productiva (suelo/agua) en condiciones deterioradas.

2

El aporte del Modelo de Gestión a la Adaptación

¿Cómo se reduce esta Vulnerabilidad mediante el Modelo de Gestión?

- › Incrementa la dotación de agua en cantidad y oportunidad apropiada para la agricultura, lo que fortalece la capacidad productiva campesina, mejorando la gestión del agua frente a la escasez o déficit de este recurso.
- › Incrementa las áreas agrícolas bajo riego, lo que permite mejorar la seguridad alimentaria de los productores, y en la mayoría de los casos, éstos mejoran sus ingresos familiares y salen del umbral de la pobreza.

3

El Modelo de Gestión a prueba del clima

¿Cómo puede afectarse el éxito del Modelo de Gestión por el Cambio Climático?

- › Ante la escasez de agua, la presa podría no cumplir el objetivo de dotación de agua potable para la población de Aiquile (aprox. 10 mil familias) ni mejorar condiciones para riego.

¿Con qué otras medidas se pueden reducir los impactos del Cambio Climático?

- › Introducción de tecnologías productivas adecuadas a condiciones de sequía.
- › Implementación de medidas de manejo integral de cuencas.
- › Medidas que eviten la erosión de suelos, tanto en relación a áreas de aporte, como también en áreas de riego
- › Medidas de uso eficiente de agua para riego y promoción de riego parcelario con curvas de nivel
- › Manejo ecológico de plagas.

4

El monitoreo de la Adaptación

¿Con qué indicadores se podría monitorear el aporte a la Adaptación?

- › Mayor superficie de riego.
- › Mayor ingreso familiar.
- › Diversificación agrícola.
- › Mayor número de cosechas anuales.