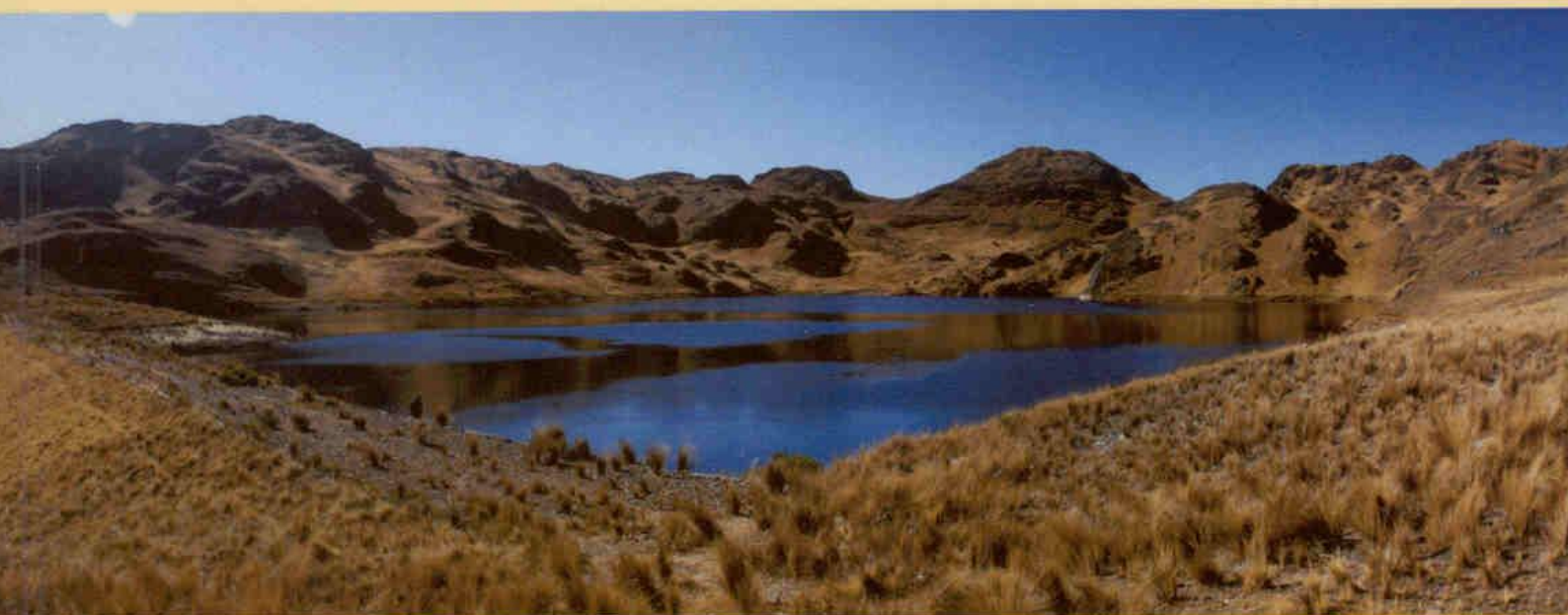


HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN



**SLE Publication Series - S237 -**



**SLE**

**30 Años de Cooperación entre  
Bolivia y Alemania en el Sector  
de Riego. Impactos Logrados  
y Lecciones Aprendidas**

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN



SLE Serie de publicaciones –S237–

Centro de Formación Superior para el Desarrollo Rural (SLE)  
por encargo del KfW Entwicklungsbank en cooperación con la GTZ

## **30 Años de Cooperación entre Bolivia y Alemania en el Sector de Riego Impactos Logrados y Lecciones Aprendidas**

### **Autores**

Ina Dupret (coordinadora), Anna Heinrich, Christian Keil, Fabian Kienle, Caroline Schäfer, Felix Wagenfeld

Berlin, Diciembre 2009



## Resumen

### Contexto

La finalidad de los proyectos de riego en el contexto de la cooperación al desarrollo es reducir la pobreza rural a través de la seguridad alimentaria o el incremento de la productividad agrícola de los pequeños agricultores. A este respecto, un factor básico y limitante en Bolivia es la escasez de agua, especialmente en la parte andina del país y en el Chaco. El problema de insuficiencia o distribución desigual de los recursos hídricos podría agravarse en el futuro a causa de los efectos del cambio climático. Desde la década de 1970, la Cooperación Alemana al desarrollo ha brindado su apoyo al Gobierno Boliviano en la ejecución de programas y proyectos relacionados con el sector de riego. A lo largo de estos 30 años, el compromiso alemán ha abarcado la mejora de la infraestructura de riego, el fortalecimiento de las organizaciones locales de riego, el asesoramiento agrícola en agricultura bajo riego, el desarrollo de las capacidades técnicas en el sector de riego y el fortalecimiento de las instituciones estatales y del marco jurídico en el sector.

### Objetivos y procedimientos

El objetivo del presente estudio es extraer las lecciones aprendidas de 30 años de experiencia alemana en cooperación al desarrollo y, a partir de ellas, formular recomendaciones para intervenciones futuras. Con este fin se analizarán los enfoques de la Cooperación Alemana de las últimas décadas así como los impactos logrados en el marco de seleccionados proyectos. Se prestará especial atención a aquellas intervenciones encaminadas a extender la infraestructura de riego y fortalecer las organizaciones locales de regantes. En el análisis se enfocarán temas clave como la reducción de la pobreza, el desarrollo regional, el fortalecimiento de los grupos de regantes, la eficiencia en la distribución del agua o la gestión sostenible de los recursos naturales.

Todos los resultados del estudio se basan en el análisis de los documentos disponibles de dichos proyectos, 25 entrevistas abiertas a expertos a nivel nacional y 94 a nivel regional y local, así como 248 encuestas semiestandarizadas en nueve estudios de caso seleccionados<sup>1</sup>. Estos últimos corresponden a proyectos de riego que cubren un amplio espectro en lo referente a la organización ejecutora, el período de implementación, el tamaño y la ubicación geográfica.

---

<sup>1</sup> Proyectos de cooperación financiera: Comarapa, Culpina, Incahuasi; Proyectos de cooperación técnica: Camatindi, Guerrahuayco, Puesto García, San Pedro de Sola (PRONAR), Sacaca, San Pedro de Buena Vista (PGRSAP).

## **Procesos de aprendizaje y conocimientos tras 30 años de Cooperación Alemana en el sector de riego en Bolivia**

Una experiencia que marcó de forma decisiva la Cooperación Alemana y que ha contribuido esencialmente al desarrollo de enfoques innovadores fue la aplicación del Programa de Riego Altiplano Valles (PRAV) y de su sucesor, el Proyecto de Riego InterValles (PRIV). Ambas intervenciones fueron llevadas a cabo de forma conjunta por el KfW y la GTZ entre 1975 y 1993. El objetivo prioritario era facilitar un aumento de la producción agrícola mediante la construcción y la ampliación de sistemas de riego campesinos en el Altiplano y el Valle Alto de Cochabamba. Sin embargo, con un planteamiento eminentemente técnico que pasaba por alto los derechos de aguas existentes de los beneficiarios, en dichos proyectos inicialmente se obtuvieron experiencias negativas, a raíz de las cuales se decidió adaptar dichas medidas a los mecanismos tradicionales de gestión de los sistemas de riego.

Los conocimientos obtenidos llevaron a que la cooperación técnica (TZ), con sus programas de PROSANA, PMO y CAT-PRONAR, en la década de 1990 – junto a otras intervenciones dirigidas a desarrollar capacidades y conceptos, el fortalecimiento institucional y la creación de una base normativa en el sector de riego en Bolivia – se concentrara en la aplicación de proyectos de riego concretos que mejoraran la infraestructura ya existente y fortalecieran las organizaciones de regantes. En dicha década se prescindió en gran parte de medidas para el asesoramiento agrícola, dado que las experiencias previas (PRAV y PRIV) habían demostrado la no adecuación de la difusión de "paquetes tecnológicos" en vista de la complejidad y diversidad de las estrategias de supervivencia de los campesinos bolivianos.

En los proyectos de construcción de presas en Culpina, Comarapa, Sacaba e Incahuasi cofinanciados por la cooperación financiera alemana (FZ), se perseguía simultáneamente el objetivo de aumentar la productividad agrícola mediante la modernización y la ampliación de los sistemas de riego tradicionales. Estos proyectos estaban igualmente enfocados a la prestación de servicios en el ámbito de la construcción de la infraestructura y el fortalecimiento de las organizaciones de regantes. Sin embargo, a diferencia de los proyectos financiados a través de la cooperación técnica, los derechos de agua y los mecanismos existentes de distribución de agua se modificaron en estrecha colaboración con los agricultores, con el objetivo de incrementar la **eficiencia en la distribución de agua**.

Otro enfoque que ha sido promovido en los últimos 15 años por las organizaciones ejecutoras KfW, GTZ y DED es la construcción de atajados en zonas desfavorecidas, de forma que se asegura la alimentación mediante la seguridad de la producción.

Los actuales programas SIRIC (KfW, riego) y PROAGRO (GTZ, agricultura sostenible, incluyendo el riego y la gestión de cuencas hidrográficas) se caracterizan por planteamientos más integrales y de mayor coordinación en el seno de la Cooperación Alemana al desarrollo. Esta labor conjunta se basa en la estrategia del área prioritaria “desarrollo agropecuario sostenible”, que une los aspectos del riego con la gestión sostenible de los recursos naturales y la mejora de la productividad agrícola. Al fin, la Cooperación Alemana aspira también a lograr la aplicación de un concepto de gestión integrada de los recursos hídricos, internacionalmente conocido como “Integrated Water Resources Management” (IWRM)<sup>2</sup>. En opinión de los expertos nacionales e internacionales que fueron entrevistados para el estudio, la implementación de dicho enfoque en Bolivia sería recomendable a todos los efectos aunque no se puede aplicar en la actualidad debido, entre otros motivos, a la elevada necesidad de coordinación entre las instituciones del Estado y los actores de la sociedad civil. También subrayan que se intenta al menos una **gestión sostenible de los recursos naturales** en proyectos de irrigación, puesto que dicha gestión podría afectar de forma directa a la duración de la infraestructura de riego. Esta apreciación ha sido confirmada por los resultados de los estudios de caso: en los planes de proyecto se tuvo en cuenta la probable entrada de sedimentos pero no se adoptaron medidas sistemáticas para reducirla. Posteriormente, representantes de los grupos de regantes así como expertos en los proyectos Comarapa y Culpina identificaron como problema la acumulación de sedimentos en el embalse. Existe asimismo potencial de conflicto tanto en la distribución del agua de riego entre los propietarios aguas arriba y aguas abajo como en al menos tres de nueve estudios de caso de usos antagonistas (por ejemplo, riego y agua para consumo humano). Conflictos que, según los expertos, podrían agravarse en el futuro a raíz de la creciente politización y la escasez de los recursos hídricos.

Según las afirmaciones de expertos en los proyectos, la integración continuada de los beneficiarios ya en la fase de planificación así como en el control de calidad del proceso de construcción ejerce un efecto beneficioso sobre el impacto y la sostenibilidad de un proyecto. En los proyectos analizados se hizo evidente que aquellos enfoques destinados a fortalecer los **grupos de regantes** se desarrollaban de forma continua y exitosa desde las experiencias de PRAV/PRIV. En casi todos los ejemplos podían encontrarse organizaciones de regantes en buen funcionamiento. En repetidas ocasiones se observó empero que lograr una contribución tanto a los costos de inversión como a los de operación y mantenimiento ajustada a cada usuario continuaba siendo un desafío. Cabe

---

<sup>2</sup> Según viene establecido en las Líneas Directrices del Ministerio de Cooperación Económica de Alemania para el sector del agua (véase BMZ 2006a y BMZ 2006b: 16ss).

destacar también que los intereses específicos de las mujeres aparecían débilmente considerados en los proyectos analizados como estudios de caso.

En general, los datos obtenidos en los estudios de caso demuestran que en el pasado las cadenas de impacto de las intervenciones han probado su justificación y que los proyectos de riego analizados contribuyen de forma efectiva a la **reducción de la pobreza** al favorecer la seguridad de los cultivos y aumentar la productividad. El 58% de los agricultores regantes encuestados señalaron que sus cosechas se habían incrementado como resultado de la mayor disponibilidad de agua. De estos, un 78% registró un aumento de ingreso. Sin embargo, según los expertos y los propios beneficiarios participantes, estos efectos positivos pueden verse reducidos a causa de factores perturbadores, tales como pérdidas de producción debido a fenómenos meteorológicos y plagas de parásitos o problemas de venta por las fluctuaciones de los precios o unas estructuras de comercialización deficientes.

Además, en el marco de los proyectos de presas cofinanciados por los programas de cooperación financiera se ha podido comprobar que dichos proyectos contribuyen de forma positiva al **desarrollo económico de la región**. Por ejemplo, en todos los proyectos se demanda y ofrece un número creciente de créditos, insumos agrícolas y bienes de consumo. Del mismo modo, testigos de su época confirmaron un incremento en el transporte de bienes y pasajeros así como efectos positivos en el empleo a causa de la mejora de las condiciones de producción en las tres áreas de proyecto analizadas.

### **Recomendaciones para futuros proyectos de riego apoyados por la Cooperación Alemana**

A pesar de las experiencias negativas obtenidas en la década de 1980 al vincular el riego con el asesoramiento agrícola, los resultados del estudio han puesto al descubierto la necesidad de abordar enfoques que contemplen el riego, en el sentido de la estrategia del área prioritaria "desarrollo agropecuario sostenible", como parte de una **estrategia integrada de desarrollo rural**. Pero, a diferencia del pasado, no se trata de ofrecer "paquetes tecnológicos" sino enfoques diferenciados adaptados a las demandas locales. Estas recomendaciones no deben y de hecho no podrían ser llevadas a cabo únicamente por la organización alemana responsable de la ejecución del proyecto. Deberían dirigirse mayores esfuerzos para la integración de otras partes (la estatal, la privada, la civil así como la cooperación al desarrollo alemana e internacional), a fin de lograr sinergias y reunir los recursos financieros necesarios.

**El asesoramiento en la producción agrícola y la comercialización** es un punto de partida adecuado para abordar los factores de perturbación antes mencionados

dentro de las cadenas de impacto para reducir la pobreza, así como para aumentar la eficacia de las intervenciones. En este ámbito además debería incluirse más activamente la autoridad competente correspondiente, es decir, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT). En proyectos cofinanciados por la cooperación financiera se puede incentivar la colaboración con la cooperación técnica alemana e internacional. Para aumentar la eficiencia en el aprovechamiento del agua podría recurrirse, entre otras medidas técnicas, a las experiencias positivas de la cooperación financiera con la adecuación de mecanismos existentes de distribución de agua. Otras medidas posibles serían la optimización del empleo de insumos agrícolas, el mantenimiento de la fertilidad del suelo y la identificación de los cultivos adaptados al clima local y a la demanda en los mercados.

En cuanto a la comercialización, es conveniente asesorar a las organizaciones de productores existentes. En los análisis del mercado deberían incluirse también de forma implícita los mercados supranacionales y actualizar nuevamente los estudios de mercado en la fase de seguimiento de los proyectos de riego. En cualquier caso, es recomendable adaptar la duración de la fase de acompañamiento tras la implementación a las necesidades de los beneficiarios para prepararlos mejor de cara a futuros retos. Otro instrumento de gran utilidad es la introducción de monitoreos de precios, una tarea que bien podrían desempeñar las organizaciones no gubernamentales locales (ONGs), las administraciones municipales o las organizaciones de productores.

Con el objetivo de reforzar la sostenibilidad de los proyectos, una **gestión sostenible de los recursos** a nivel de proyecto constituiría un buen ejemplo de contribución local a una estrategia nacional de gestión integrada de los recursos hídricos. Esta medida debería tenerse en cuenta ya en la fase de planificación del proyecto. Es recomendable verificar si existen fondos procedentes de otras áreas de trabajo, tales como la protección del medio ambiente o la adaptación al cambio climático, que puedan movilizarse para financiar medidas concretas para este fin. Dichas medidas podrían ser puestas en práctica p. ej. a través del DED o del CIM, de organizaciones no gubernamentales nacionales o de instituciones estatales. Para ello, es importante crear estructuras locales estables o fortalecer las ya existentes de forma que puedan desempeñar esta tarea a largo plazo. Una posibilidad podría ser la creación de comités locales para la gestión sostenible de los recursos naturales y la resolución de conflictos potenciales de aprovechamiento. También podría introducirse el principio de compensaciones por la prestación de servicios ambientales.

Para dar continuidad a la mejora de las capacidades de las organizaciones de regantes, se recomienda un planteamiento **de desarrollo organizacional** todavía

más amplio dentro de las medidas de acompañamiento actualmente en marcha. Algunas de las posibilidades son la concesión de incentivos como contrapartida a funciones de dirección, continuidad y remuneración en caso de obligaciones exigentes, rotación periódica de las responsabilidades en sistemas de menor tamaño así como una duración de los cargos que se solapa (de forma que no se pierdan conocimientos). A este respecto, y tal como viene practicando la Cooperación Alemana en sus proyectos desde la década de 1990, es necesario que en cada sistema de riego se revise hasta qué punto los instrumentos corrientes de desarrollo organizativo pueden ser adaptados a las estructuras mayoritariamente indígenas de las organizaciones de regantes. Siempre que sea posible, sería comenzar el pago de aportes por los usuarios a los costos de inversión ya durante la fase de construcción. En ese sentido, la entidades responsables de los proyectos (Municipios o Prefecturas) deben prestar especial atención a la hora de diferenciar la capacidad económica de los usuarios para adecuar los aportes con la mayor precisión posible. La posibilidad, incluso a posteriori, de adaptar el modo de contribución individual así como el período de amortización bajo condiciones flexibles podría también ayudar a reforzar la moral de contribución. Además, en el marco de las medidas de acompañamiento las organizaciones de regantes deberían recibir un apoyo rotundo en lo que respecta a la estimación de los costos de operación y mantenimiento, de forma que los aportes de los beneficiarios puedan cubrir gastos futuros. La implicación de las organizaciones de usuarios en cuanto a asumir sus obligaciones podría ser igualmente reforzada, siempre y cuando se establezca el buen mantenimiento de la infraestructura y la organización efectiva del grupo como requisitos para mantener o reanudar el apoyo financiero y técnico.

Dentro de los enfoques destinados a fortalecer las organizaciones de regantes, otro de los objetivos sería la aplicación de estrategias de **equidad de género**, tema transversal de la cooperación al desarrollo, con el fin de consolidar los intereses de las mujeres en el contexto específico del riego. A tal efecto, antes de desarrollar medidas concretas debería efectuarse en primer lugar un análisis de los esfuerzos para consolidar la igualdad de las mujeres realizados en el pasado. Esta tarea, al igual que la de aplicar el segundo tema transversal, la **sensibilidad ante conflictos** dentro de los proyectos de riego, corresponde asimismo a la organización ejecutora alemana. En relación a esto último, se recomienda aplicar en los proyectos futuros un enfoque de “do-no-harm”, no hacer daño. Este monitoreo continuo de conflictos puede ir acompañado de medidas de creación de confianza, tales como una mayor participación de expertos locales y una estrategia de comunicación destinada a prevenir conflictos.



## Perspectivas

El Gobierno Boliviano persigue objetivos ambiciosos en relación al riego. Con la puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo del Riego (PNDR) en 2007 se dió respuesta a la alta demanda de los Municipios y Provincias<sup>3</sup>. Se calcula que entre 2007 y 2011 se habrán puesto bajo riego 40.000 hectáreas adicionales y 30.000 familias se beneficiarán de forma directa (ver MDA 2007: 7). La comunidad internacional de donantes ha puesto a disposición de Bolivia un fondo canasta con el objetivo de apoyar la gestión sostenible de las cuencas hidrográficas, lo que sugiere que en el futuro ganarán en importancia los planteamientos intersectoriales, específicos para cada programa y en consonancia con la política de cada país contraparte, así como la coordinación entre los donantes. Pero el seguimiento de este rumbo exige el cumplimiento de una condición: que se garantice la continuidad del proceso actualmente en marcha de consolidación de las estructuras contrapartes bolivianas (véase SCHULZ-HEISS & WOLFF 2008). En calidad de actor internacional clave en el sector de riego en Bolivia, la Cooperación Alemana se encuentra actualmente en un buen nivel de progreso en el área de la gestión de cuencas hidrográficas con SIRIC, PROAGRO y sus otros compromisos. De esta manera, puede continuar brindando su apoyo a su país contraparte Bolivia en el camino hacia planteamientos más integrales y en la aplicación de los objetivos nacionales de desarrollo.

---

<sup>3</sup> En total se han solicitado 3.760 proyectos de riego que cubrirán una superficie de 276.254 hectáreas más y que deberían beneficiar de forma directa a 208.492 familias. Para ello se cuenta con un presupuesto necesario de 1,18 millones de dólares (véase PRONAR 2002).