



Reducción del aporte de sedimentos en embalses



A. Descripción breve

“Reducción del aporte de sedimentos en embalses” promueve la Gestión Integral de Cuencas y se focaliza en el establecimiento de acuerdos entre habitantes de la parte alta y usuarios del agua, para priorizar acciones que reduzcan la sedimentación en represas, para riego y otros usos.

La degradación de las cuencas debido a la pérdida de cobertura vegetal, acelera los procesos erosivos (por sobrepastoreo, extracción de leña, labores agrícolas en laderas); a ello, se suman los efectos del Cambio Climático, que se perciben en la distribución irregular de las precipitaciones, con periodos prolongados de escasez de agua y una mayor recurrencia de lluvias intensas, que acrecientan la erosión hídrica en las áreas de aporte, hecho que ocasiona la colmatación de los embalses.

Este Modelo de Gestión está orientado a reducir la vulnerabilidad de las familias campesinas frente a los efectos del Cambio Climático, asegurando la vida útil de los embalses y la disponibilidad de agua para riego y otros usos.

Con este fin, se establecen las bases para promover la gestión social de la cuenca, incorporando acuerdos concertados entre los actores locales, para planificar y ejecutar medidas de Manejo de la Cuenca.



◀ Las obras físicas permiten la reducción de los sedimentos que pueden colmatar un embalse o represa. En la foto, una obra erigida cerca de la represa Escaleras (Chiquisaca).

Los **beneficiarios** son tanto usuarios del agua (organizados en torno al sistema de aprovechamiento) como familias que habitan la cuenca de aporte y desarrollan, generalmente, agricultura a secano.

Beneficios esperados

Con una importante movilización de recursos locales y una participación activa de los usuarios del agua, este Modelo puede generar resultados visibles a corto plazo, como la disminución de la sedimentación a través de obras físicas.

Los resultados, a mediano y largo plazo, consisten en la disminución de la producción de sedimentos (erosión), por medio de la reposición de la cobertura vegetal y la regeneración de la vegetación nativa, a través de clausuras.

El Modelo promueve el fortalecimiento de las organizaciones locales (usuarios del agua y comunidades), vinculadas a la cuenca y al liderazgo del Organismo de Gestión de la Cuenca.

B. Descripción detallada

Contenido y concepto innovador del Modelo

“Reducción del aporte de sedimentos en embalses” implementa medidas efectivas y replicables para la protección y conservación de suelos en áreas degradadas de la cuenca. Proporciona, además, metodologías para la formulación participativa de Proyectos de Manejo de Cuencas.

Lugares donde se ha aplicado exitosamente el Modelo y dónde es posible replicarlo

El PROAGRO ha contribuido al desarrollo de experiencias en las microcuencas de Tapera (Aiquile) y Kuyoj Qocha (Sacaba), ambas de Cochabamba, y la cuenca Caigua (Villa Montes - Tarija). Su réplica es posible donde existan embalses.

ses en riesgo de colmatación y donde se proyecte la construcción de nuevas represas para riego y otros usos

Economía (Costo - Beneficio) de aplicación del Modelo

Los costos de preinversión, inversión y transacción varían en función de las dimensiones de la cuenca, el tamaño de la población y la problemática.

Factores clave de éxito

- Sensibilidad a la problemática ambiental y percepción del riesgo de colmatación del embalse.
- Organización de regantes, conformada y fortalecida, que lidere la gestión del sistema de riego.
- Técnicos (Municipales, de Gobernaciones y de las ONGs) con capacidades suficientes para la formulación participativa y ejecución de Proyectos de Manejo Integral de Cuencas (MIC).
- Asistencia técnica y acompañamiento del proceso de ejecución de Proyectos MIC.
- Aplicación del Modelo a nivel de microcuencas, que facilita la concertación.
- Propuesta de manejo de la cuenca, que incluya medidas de conservación y de producción agropecuaria.

Pasos estratégicos para la implementación

1. Visualización de la problemática y validación de la demanda.
2. Priorización de sistemas de riego en riesgo de sedimentación.
3. Desarrollo de las capacidades de los técnicos.
4. Elaboración participativa de las propuestas.
5. Gestión de financiamiento y recursos presupuestados en los Planes Operativos Anuales de los Gobiernos Municipales.
6. Ejecución.
7. Fortalecimiento del Organismo de Gestión de la Cuenca (OGC).
8. Asistencia técnica (acompañamiento).
9. Seguimiento y monitoreo.

Actores clave y necesidades de coordinación para implementar el Modelo

- **Comunidades:** facilitan la concertación y otorgan el respaldo social y la garantía de cumplimiento de los acuerdos.
- **Organizaciones de regantes:** establecen las bases sociales e incorporan responsabilidades en los estatutos y reglamentos para el Manejo de la Cuenca.
- **Gobiernos Municipales:** son responsables de la formulación, la ejecución, el seguimiento y la evaluación participativa de las propuestas técnicas, y contribuyen con aportes financieros (contraparte).
- **Gobernaciones:** brindan financiamiento con recursos propios y del sector (Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, VRHR, Plan Nacional de Cuencas, PNC).



◀ La reforestación de áreas cercanas a los embalses es una manera de prevenir la erosión

Aliados estratégicos para el desarrollo de capacidades y movilización de recursos

- **VRHR:** aplica normas y guías, y otorga financiamiento.
- **ONGs y otras instituciones que promueven el desarrollo rural:** formulan propuestas técnicas y contribuyen con inversiones.
- **Universidades:** desarrollan las capacidades de los técnicos en la formulación de propuestas participativas.
- **Mancomunidades:** contribuyen a la socialización y difusión a nivel regional.

Enfoques y responsables para un monitoreo de resultados del Modelo

El monitoreo está bajo la responsabilidad de los Gobiernos Municipales y de los Organismos de Gestión de Cuenca (OGC).



◀ Se pueden aplicar diferentes medidas para evitar el daño a la infraestructura de las represas (Trampas de sedimentación - Caigua, Tarija)



▶ La erosión, tanto hídrica como eólica, es una de las principales causas de colmatación de las represas o embalses

Fuentes de información y contactos

Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable PROAGRO

Unidad Regional Valles
Dirección: Av. Litoral E-0984, esq. Benjamín Blanco
Cochabamba, Bolivia
Tel: 00591 - 4 - 425 6281

Mayor información en nuestra página web:
www.proagro-bolivia.org

PROAGRO es ejecutado por:

giz