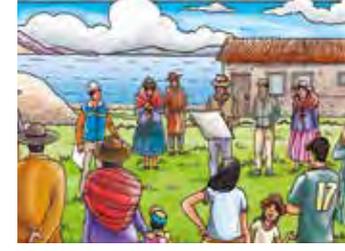
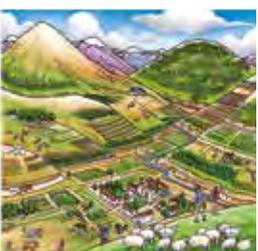
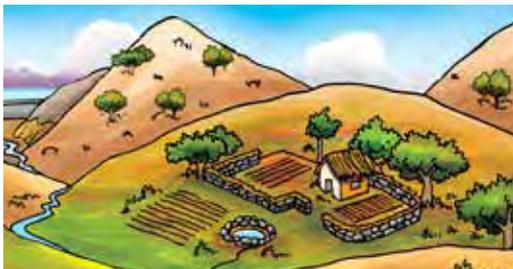


Guía metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Local de Microcuencas



**Guía metodológica
para la elaboración
del Plan de Gestión
Local de Microcuencas**

Créditos

Carlos Ortuño Yáñez
Ministro de Medio Ambiente y Agua

Braulio Huaylla Cáceres
Viceministro de Recursos Hídricos y Riego

Desarrollo:

Carlos Saavedra (Autor principal)
Roy Córdova (Autor principal)
Aguiles Arce (Autor principal)
Freddy Canqui (Autor principal)
Emilio Madrid
Javier Zubieta
Javier Gonzales
Sergio Paz Soldán
Dennis Alborta
Rigliana Portugal

Edición:

Rigliana Portugal

Revisión:

Equipos técnicos del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)

Ilustraciones:

Proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia

Portada:

Proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia

Impresión:

Editorial Don Bosco

Esta publicación ha sido elaborada con la asistencia técnica y financiera del proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia, implementado por HELVETAS Swiss Intercooperation.

Nº de Depósito Legal: 4-1-547-18 P.O.

La Paz, noviembre de 2018

Disponible en:

Embajada de Suiza en Bolivia
Cooperación Suiza en Bolivia
La Paz, Bolivia

Teléfono: +591 2 2751001

www.edaadmin.ch/lapaz

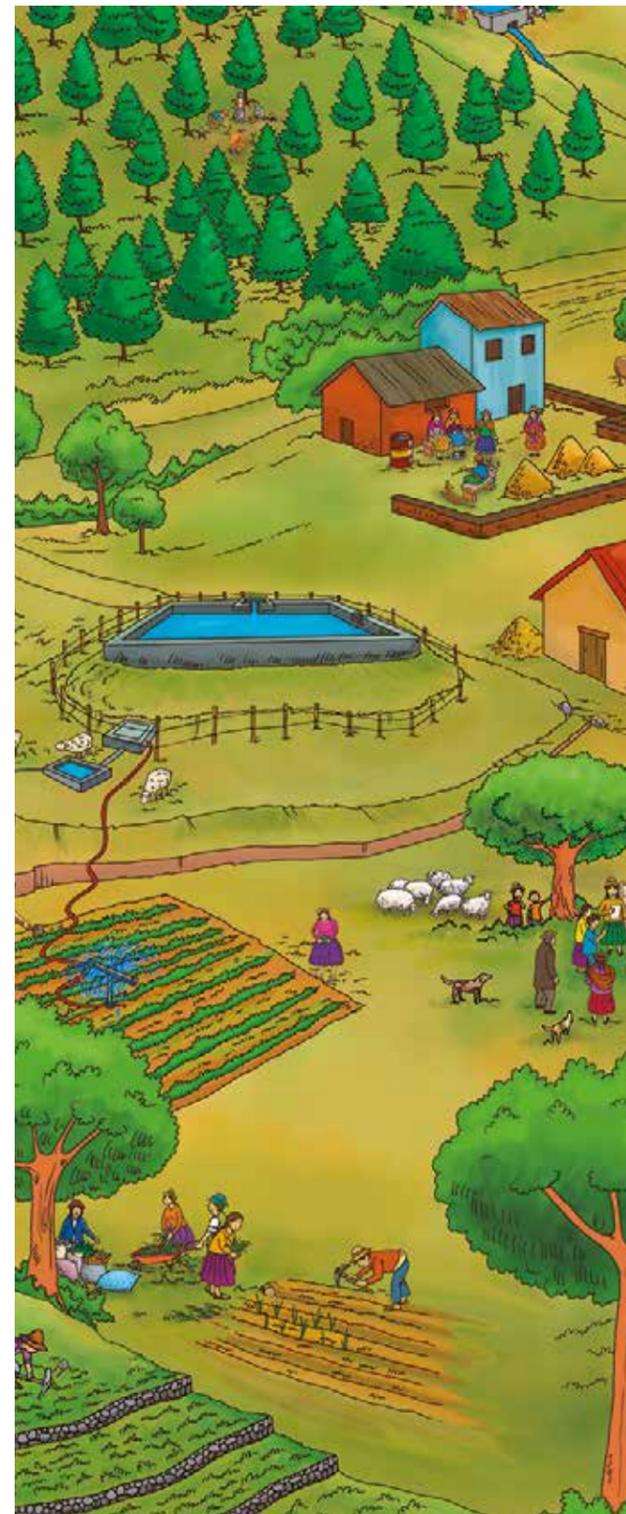
 Embajada de suiza en Bolivia

 Cooperación Suiza en Bolivia



Contenido

Presentación	1
1. Antecedentes	3
2. Introducción	4
2.1. ¿Qué es la Guía y cuáles son sus objetivos?	4
2.2. ¿A quién está dirigida la Guía?	4
2.3. La Guía y cómo utilizarla	4
3. Contexto	5
3.1. La gestión y planificación de la microcuenca bajo el liderazgo local	5
4. Conceptos, principios y valores	7
4.1. ¿Qué es una microcuenca?	7
4.2. ¿Qué es el Organismo de Gestión de Cuenca?	9
4.3. ¿Qué es el Plan de Gestión Local de la Microcuenca?	10
4.4. ¿Cuáles son los beneficios de la gestión y el manejo de la microcuenca?	10
4.5. ¿Cuáles son los principios de la Guía?	11
4.6. El ciclo de planificación y gestión de la microcuenca	11
5. Pasos metodológicos para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca	14
5.1. Paso 1: Reunión de coordinación y organización	20
5.2. Paso 2: Taller de Arranque	31
5.3. Paso 3: Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca	38
5.4. Paso 4: Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianza para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca	63
6. Reflexiones finales	77
7. Referencias	79
Herramientas	81
Anexos	81
Glosario	82



Índice de figuras

Figura 1: La microcuenca como unidad de planificación y gestión	7
Figura 2: Zonas de una microcuenca	8
Figura 3: Problemáticas ambientales en la microcuenca	9
Figura 4: Ciclo de la planificación y gestión de la microcuenca	12
Figura 5: Reunión de coordinación y organización del OGC	23
Figura 6: Reunión de identificación de la problemática en la microcuenca	24
Figura 7: Taller de Arranque en las microcuencas	33
Figura 8: Recorrido de la microcuenca	40
Figura 9: Mapa parlante de la microcuenca	43
Figura 10: Esquema de identificación de la problemática en la microcuenca	46
Figura 11: Ejemplo del análisis causa-efecto en la microcuenca	48
Figura 12: Representación del mapa parlante de la microcuenca	52
Figura 13: Visión de desarrollo de la cuenca Khora Tiquipaya	62
Figura 14: Objetivos de la microcuenca Khora Tiquipaya	62
Figura 15: Presentación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca	69
Figura 16. Acta de pre-acuerdos intercomunales e interinstitucionales en las Microcuencas Capajtala y Khora Tiquipaya.....	73

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ficha de actores locales de la microcuenca Capajtala.	26
Ilustración 2: Cronograma preliminar de elaboración del Plan de Gestión local de la microcuenca Capajtala	27
Ilustración 3. Convocatoria y programa para el Taller de Arranque	28
Ilustración 4. Listado de comunidades por zona de la Microcuenca	36
Ilustración 5. Cronograma general concertado de elaboración del Plan de gestión local de la microcuenca Guaquira, Tiwanaku.....	37
Ilustración 6: Nota de invitación y programa del taller de diagnóstico, identificación y planificación de acciones y practicas por zona y comunidad de la microcuenca Guaquira	41
Ilustración 7: Diagnóstico de la microcuenca - Ficha Identificación y causas priorización de acciones en relación con el agua, suelo y vegetación de la microcuenca.....	50
Ilustración 8: Plan de Gestión Local de la Microcuenca de Esquencachi.....	54
Ilustración 9: Convocatoria del Taller Cumbre de la Microcuenca Khora Tiquipaya	66
Ilustración 10. Acta de conformidad y aprobación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca Khora Tiquipaya.....	70
Ilustración 11. Matriz de apoyo de aliados de la microcuenca Guaquira	72
Ilustración 12: Acta de pre-acuerdos interinstitucionales para la implementación del PGLM Khora Tiquipaya	74

Índice de cuadros

Cuadro 1: Pasos del proceso de elaboración del Plan de Gestión Local de la microcuenca	14
Cuadro 2 Actividades del Paso 1: Reunión de coordinación y organización	20
Cuadro 3. Actividades del Paso 2: Taller de Arranque	32
Cuadro 4. Actividades del Paso 3: Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.	39
Cuadro 5: Identificación y priorización de problemas en las distintas zonas de la microcuenca relacionado con el mapa parlante.	44
Cuadro 6: Ejemplo del análisis causa y efecto de la problemática en la cuenca	49
Cuadro 7: Actividades del Paso 4: Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas para el Plan de Gestion Local de la Microcuenca	64

Presentación

La planificación es un proceso esencial para la gestión integral del agua y los recursos naturales en las microcuencas. Uno de sus objetivos es promover el uso sostenible, la conservación y protección en armonía con los derechos de la Madre Tierra, así como el mantenimiento de la disponibilidad de la cantidad y calidad del agua en las microcuencas. La gestión integrada de recursos hídricos en cuencas es fundamental para comprender la importancia del agua, el rol de sus usuarios y de las familias campesinas, frente a la creciente conflictividad y competencia existente por su uso.

El Plan de Gestión Local de la Microcuenca (PGLM) es un instrumento de planificación para el manejo adecuado del agua y los recursos naturales, elaborado e implementado por el Organismo de Gestión de Cuencas (OGC), las comunidades, familias campesinas y usuarios del agua en general, a través del apoyo del municipio. Su finalidad es alcanzar el uso sostenible del agua; promover el incremento en su disponibilidad y calidad; mejorar la fertilidad y capacidad productiva de los suelos; incrementar la cobertura vegetal en las microcuencas y mejorar la calidad de vida de las familias. Estas acciones contribuyen con la reducción de los índices de pobreza y de movimientos migratorios a las áreas periurbanas y urbanas.

El PGLM refleja el potencial y aspiración de desarrollo de las familias y comunidades, en pos del aprovechamiento del agua, suelo y vegetación. Constituye un instrumento de referencia sencillo, útil y adecuado que puede ser desarrollado de manera autónoma por los directorios de los OGC, líderes y líderes locales.

Este Plan contribuye con la implementación de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) a nivel municipal, y en el ámbito de las cuencas estratégicas, con los Planes Directores de Cuencas (PDC) a nivel departamental y nacional.

Con el propósito de contribuir al fortalecimiento de los OGC, se presenta la Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuencas, misma que se sustenta en la experiencia, reflexión y aprendizaje generado, las microcuencas: Khora Tiquipaya (Cochabamba), Guaquira (La Paz), Capajtala (Chuquisaca) y Esquencachi (Potosí).

Los pasos metodológicos que se incluyen en la presente Guía son de carácter orientativo y flexible en su aplicación, pudiendo adecuarse a las características propias de cada microcuenca, así como a las capacidades de los actores locales y del OGC.

El proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia, que implementa HELVETAS Swiss Intercooperation considera que esta guía metodológica aportará significativamente en las acciones a desarrollarse en el marco del Plan Nacional de Cuencas.

Luis Javier Zubieta Herrera
Director Proyecto
Gestión integral del agua

1. Antecedentes

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), a través del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) promueve la Gestión Integrada de Recursos Hídricos y el Manejo Integral de Cuencas (GIRH/MIC) en dos niveles: la **Cuenca Estratégica**, a través del desarrollo de Planes Directores de Cuencas (PDC), y las **cuencas de gestión (“microcuencas”)** con los proyectos GIRH/MIC.

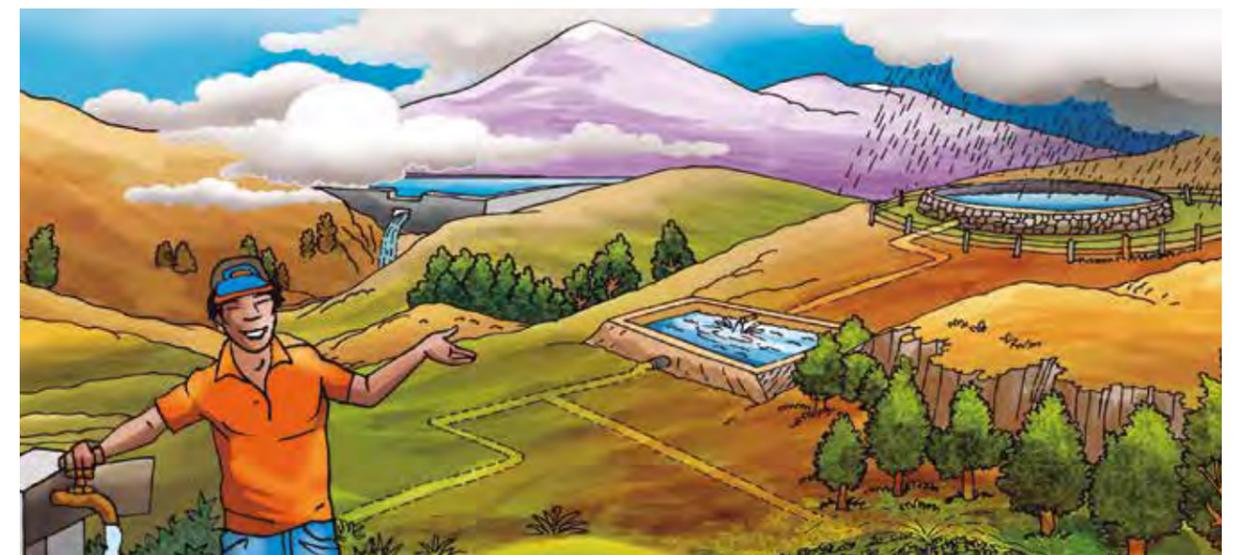
En el país, a nivel de microcuenca, desde el 2006 a la fecha se han implementado más de 100 proyectos **GIRH/MIC¹**, con diferentes resultados en cuanto a perspectivas de continuidad de gestión y manejo, bajo el liderazgo de los Organismos de Gestión de Cuencas (OGC), del Gobierno Autónomo Municipal (GAM) y de otros actores locales.

Los OGC, considerados como las instancias de concertación y coordinación para la planificación y gestión del agua y manejo de microcuencas, han mostrado su relevancia como **control social** en el desarrollo de proyectos de cuencas (proyectos GIRH/MIC); sin embargo, una vez concluido el proyecto, su contribución a la sostenibilidad de la gestión de cuencas ha enfrentado marcadas limitaciones. En este marco, el VRHR responsable de la implementación del Plan Nacional de Cuencas (PNC), brinda asistencia técnica y acompañamiento orientado

al fortalecimiento de las capacidades organizativas, técnicas, y de gestión para el cumplimiento de sus roles y funciones. De esta forma se pretende contribuir en el desarrollo social, económico productivo de la cuenca, mejorar la capacidad de planificación y gestión de la microcuenca y aportar en los procesos de gobernanza y concertación local.

El Plan de Gestión Local de la Microcuenca es un instrumento que permite al OGC y pobladores de una cuenca planear de forma participativa, concertada y consensuada las iniciativas y prácticas de manejo, preservación, restauración y uso sostenible del agua, suelo y vegetación.

Las orientaciones consideradas en la presente Guía podrán ser aplicadas por facilitadores (ej. técnicos municipales, promotores, personal de ONG, etc.) y los propios líderes locales y directorio del OGC, quienes priorizarán prácticas a nivel de la parcela, comunidad y de las diferentes zonas de la microcuenca (ej. protección de fuentes de agua, forestación, construcción de terrazas, cosecha de agua, riego tecnificado, agroforestería, etc.) a partir de un enfoque de **“autogestión²”**, a corto o mediano plazo y bajo el soporte del gobierno municipal.



1 Los proyectos de GIRH/MIC son iniciativas impulsadas por el MMAyA/VRHR/PNC para la generación e implementación de proyectos de inversión de iniciativas locales comunitarias en cuencas, y están orientados al desarrollo de capacidades, conocimientos y acuerdos sociales para el fortalecimiento de modalidades de organización, mecanismos de concertación y conductas interculturales.

2 La “autogestión”, entendida como sistema de organización de la cuenca, es desarrollada por actores sociales, comunitarios, institucionales locales, e implica una participación directa en la toma de decisiones, en la ejecución de tareas de gestión y de recursos para beneficio colectivo, social, económico, productivo y ambiental.

2. Introducción

2.1. ¿Cuáles son los objetivos de la Guía?

La Guía constituye un recurso operacional accesible para miembros del OGC, líderes/as locales y técnicos, para apoyar la elaboración y puesta en práctica de los planes de gestión local de microcuencas. Es una herramienta que miembros del OGC, líderes/as locales, técnicos municipales y facilitadores, pueden aplicar para la elaboración del Plan de Gestión Local de su Microcuenca.

La misma establece un proceso metodológico con herramientas sencillas y prácticas, que promueve la participación e involucramiento activo de quienes usan el agua, así como de instancias locales públicas y privadas con presencia en la microcuenca. El apoyo y asistencia técnica del municipio y otros aliados, garantizará un trabajo conjunto y de calidad en la microcuenca y una mayor participación de los actores locales.

Los objetivos específicos de la Guía son:

- Presentar la **base conceptual** de la gestión de cuencas desde la perspectiva de los actores locales de las microcuencas;
- Identificar las **consideraciones clave** necesarias para las organizaciones (ej. OGC, municipio, etc.) que desean promover el desarrollo de planes de gestión local de microcuencas;
- Identificar las **problemáticas principales** en una microcuenca a partir de un proceso participativo y consensado, desarrollado por el OGC, con los actores estratégicos de la microcuenca (ej. usuarios del agua, salud, educación, organización de mujeres, etc.) y la relación **causa efecto de las problemáticas** entre las tres zonas de la microcuenca (alta, media y baja);
- Proporcionar una visión general de **buenas prácticas** que puedan ser utilizadas para formular el plan de gestión local de microcuencas.

A través de la guía metodológica se pretende contribuir con el fortalecimiento de las capacidades organizativas de gestión y planificación de los OGC del país, para el ejercicio y cumplimiento efectivo de sus roles y funciones a corto, mediano y largo plazo.

2.2. ¿A quién está dirigida la Guía?

La Guía está dirigida a los OGC, organizaciones e instancias públicas y privadas y líderes locales quienes comparten el interés y voluntad de elaborar el Plan de Gestión Local de Microcuenca, así como también:

- Técnicos municipales.

- **Profesionales:** consultores, expertos que ejercen funciones de asesoría en gestión integrada de recursos hídricos y manejo integral de cuencas.
- **Organizaciones públicas y privadas** que desean apoyar en la elaboración y ejecución del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

2.3. La Guía y cómo utilizarla

Se recomienda que la Guía sea revisada de manera completa; sin embargo, los lectores pueden dirigirse directamente a la sección o paso más relevante para sus necesidades.

El presente documento está dividido en cuatro secciones. La primera describe los antecedentes, orientaciones e importancia de la Guía. La segunda contempla los aspectos conceptuales de la gestión de cuencas. Una tercera sección se concentra en la descripción de los pasos para la formulación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca, explica cómo ponerlos en práctica e ilustra ejemplos de aplicación de las herramientas. Finalmente, se presenta algunas reflexiones y recomendaciones que deben ser consideradas durante la aplicación de la presente Guía.

Adicionalmente, se destacan secciones claves del texto, utilizando los siguientes símbolos:



Consejos



Definiciones



Riesgos



Ejemplos de aplicación

La Guía contiene tres tipos de recursos: a) ilustraciones o énfasis dentro del texto, b) ejemplos más completos, y c) ejemplos de aplicación orientados a conducir al lector a través de los principios y enfoque del Plan de Gestión Local de Microcuenca.

3. Contexto

El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), a través del Plan Nacional de Cuencas (PNC) y en el marco de la implementación de los proyectos GIRH/MIC en microcuencas, promueve la conformación de Organismos de Gestión de Cuencas (OGC) como una instancia de concertación y coordinación de las organizaciones locales de la microcuenca para el uso y aprovechamiento sostenible del agua y los recursos naturales. Uno de sus roles principales es dar continuidad a la réplica y escalamiento de las prácticas de manejo del agua, suelos, bosques y vegetación en la microcuenca. Actualmente los OGC tienen un funcionamiento diferenciado y en su mayoría, el mayor esfuerzo lo concentran en la gestión de nuevas iniciativas para la microcuenca.

En ese sentido la sostenibilidad de la gestión de cuencas, entendida ésta como un proceso continuo, coordinado y concertado de desarrollo de acciones y prácticas en la microcuenca bajo liderazgo local, es aún una tarea pendiente dado que ni los OGC, ni los gobiernos municipales asumen a la fecha su rol y/o competencia de manera adecuada.

En el marco del ciclo del proyecto GIRH/MIC, el Organismo de Gestión de Cuencas (OGC) se conceptualizó desde el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) como:

- Un **mecanismo intercomunal** que contribuye al establecimiento de un espacio de concertación capaz de articular a las familias, comunidades campesinas y actores estratégicos de la microcuenca;
- Una instancia de **control social**, representativo de las familias y comunidades, ante los gobiernos autónomos municipales, oferentes de servicios y responsables de la ejecución del proyecto;
- Una instancia que promueve la sostenibilidad de las inversiones GIRH/MIC en microcuencas a través de la apropiación y sensibilización de las comunidades de la cuenca. Aquí se destaca la importancia de la continuidad en las tareas de **mantenimiento, réplica y escalamiento** de las prácticas GIRH/MIC.

Si bien el MMAyA no establece una normativa específica para el funcionamiento de los OGC, sus principales roles y funciones implican participar y liderar activa y efectivamente en: **a)** los procesos de diagnóstico y planificación de su microcuenca, **b)** la coordinación, articulación con los usuarios del agua, comunidades y familias para impulsar de manera regular la gestión y manejo de la microcuenca, **c)** orientar el acceso y uso equitativo del agua y los recursos naturales en microcuenca en armonía con los derechos de la Madre Tierra, **d)** promover e impulsar la implementación, réplica y escalamiento de las prácticas de manejo del agua, suelos y vegetación, **e)** identificar iniciativas y la gestión de

financiamiento con el municipio y otros actores y **f)** contribuir en la resolución y transformación de conflictos sobre el agua y otros recursos naturales en la microcuenca.

Actualmente se han identificado las siguientes debilidades que impiden el continuo funcionamiento de los OGC:

- Limitada visión y liderazgo para dar continuidad a las prácticas de manejo en la microcuenca.
- Falta de aplicación de herramientas de planificación y gestión de la microcuenca acorde a su contexto y realidad.
- Los OGC no son plenamente reconocidos por los usuarios del agua, organizaciones locales y otras instancias de la microcuenca, lo que influye negativamente en la toma de decisiones y en el cumplimiento de compromisos por parte de las bases.
- Limitada representatividad y participación de otros actores y organizaciones locales de la microcuenca en el directorio del OGC, como por ejemplo regantes, comités de agua potable, organizaciones de mujeres y otras instancias locales (salud y educación).
- Débil capacidad de articulación, coordinación y sinergia del OGC con el GAM y otras instancias públicas y privadas locales, lo cual limita el desarrollo y continuidad de las acciones en la microcuenca que requieren aporte de recursos financieros y asistencia técnica.
- Las familias no priorizan acciones para la protección de sus fuentes de agua, manejo y conservación de suelos, recuperación de tierras, forestación, y/o faenas diarias, dado que no visibilizan los beneficios directos económicos de desarrollar estas prácticas.

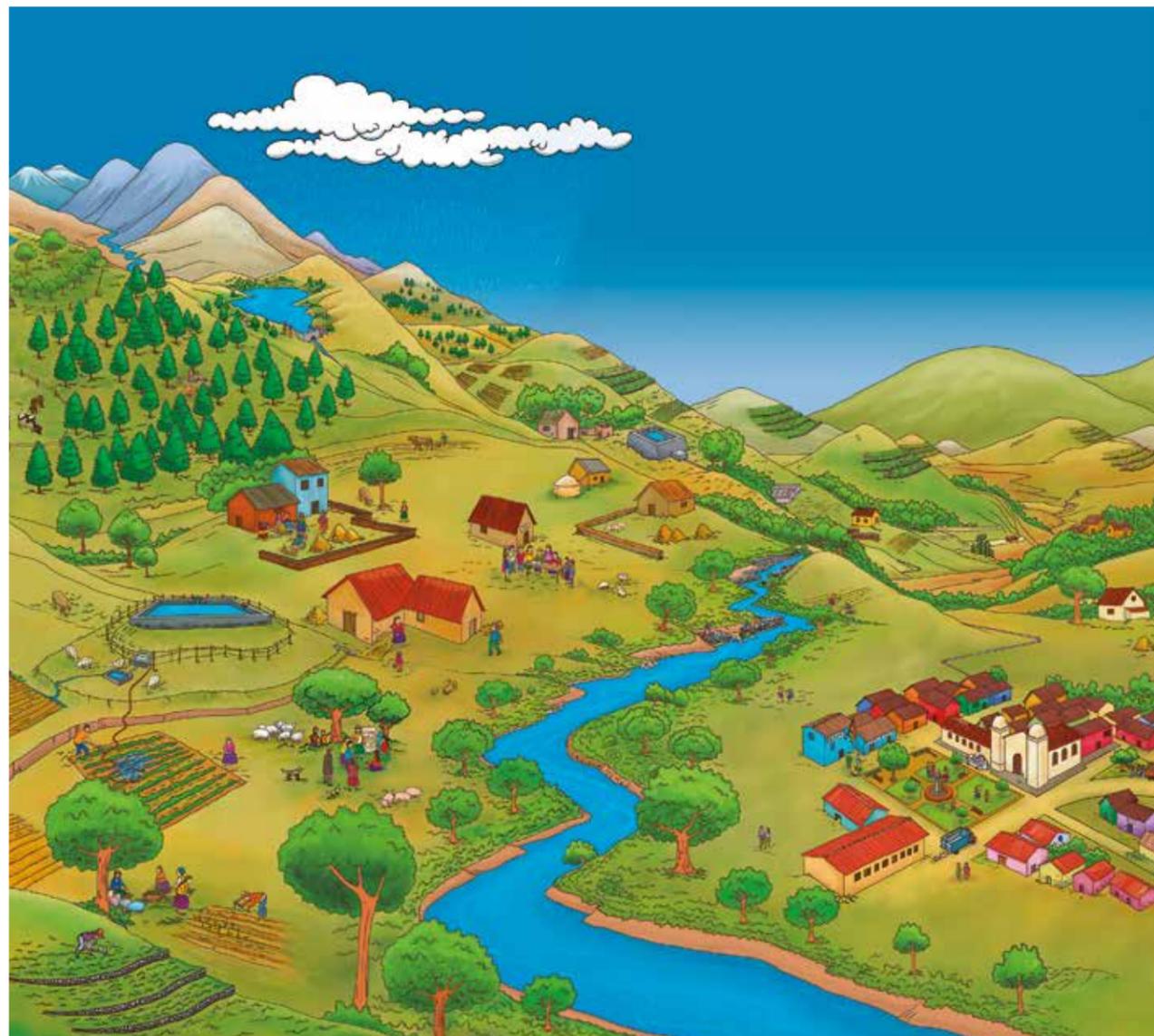
En ese entendido, es necesario que los OGC cuenten y apliquen herramientas de planificación y gestión de su microcuenca adecuadas al contexto, realidad y capacidades locales.

3.1. La gestión y planificación de la microcuenca bajo el liderazgo local

La degradación acelerada de los recursos naturales, la escasez del agua, el aumento de la migración, la pobreza y la inseguridad alimentaria, así como la alta vulnerabilidad ante la variabilidad y cambio climático, caracterizan a las cuencas particularmente en la zona andina y subandina del país. La mayoría de las cuencas de Bolivia presentan escasez y desaparición de las fuentes hídricas, deterioro de los suelos y pérdida de la cobertura vegetal. Esta situación impacta en las opciones de desarrollo para los pobladores de las zonas rurales, provocando discontinuidad de las funciones ecosistémicas en áreas periurbanas y urbanas.

La gestión integrada de cuencas es el mecanismo de abordaje en el país, liderado por el MMAyA y los gobiernos subnacionales. Existen buenas prácticas de manejo de suelos, aguas y vegetación desarrolladas en diversas cuencas en el país, sin embargo para lograr efectos e impactos significativos se requiere de una intervención de al menos, diez años en una cuenca.

En ese entendido, para fortalecer el funcionamiento del OGC no basta con la existencia de un proyecto GIRH/MIC, sino pasar de una visión de proyecto a una visión de gestión de la microcuenca que cuente con el liderazgo local y el apoyo del municipio. En ese sentido, es necesario que los OGC cuenten con un instrumento sencillo de planificación y gestión de sus microcuencas.



4. Conceptos, principios y valores

4.1. ¿Qué es una microcuenca?

La cuenca hidrográfica, también conocida como cuenca de captación o colectora, es una unidad geográfica conformada por un río principal y por todos los territorios comprendidos entre la naciente y la desembocadura de ese río. Incluye específicamente todas las tierras y ríos menores que aportan agua al río principal. La subcuenca es el territorio que drena sus aguas hacia el cauce principal de una cuenca, conformado por un grupo de microcuencas. La microcuenca es el territorio que drena sus aguas hacia un curso principal de una subcuenca. Es decir, que la cuenca se divide en subcuencas y éstas en microcuencas.

Según el MMAyA, una microcuenca posee un territorio cuya superficie es menor a 100 km² y con una población de hasta 12 comunidades. Las zonas de la microcuenca son:

- **Zona alta o área de captación (generadora de agua):** Conformada por las partes altas, montañas y serranías con nacientes de agua, imprescindibles para la conservación de la cobertura vegetal que tiene como función la regulación hídrica.
- **Zona media o área de vertientes:** Conformada por las laderas de montañas, serranías y colinas. En este

Figura 1: La microcuenca como unidad de planificación y gestión

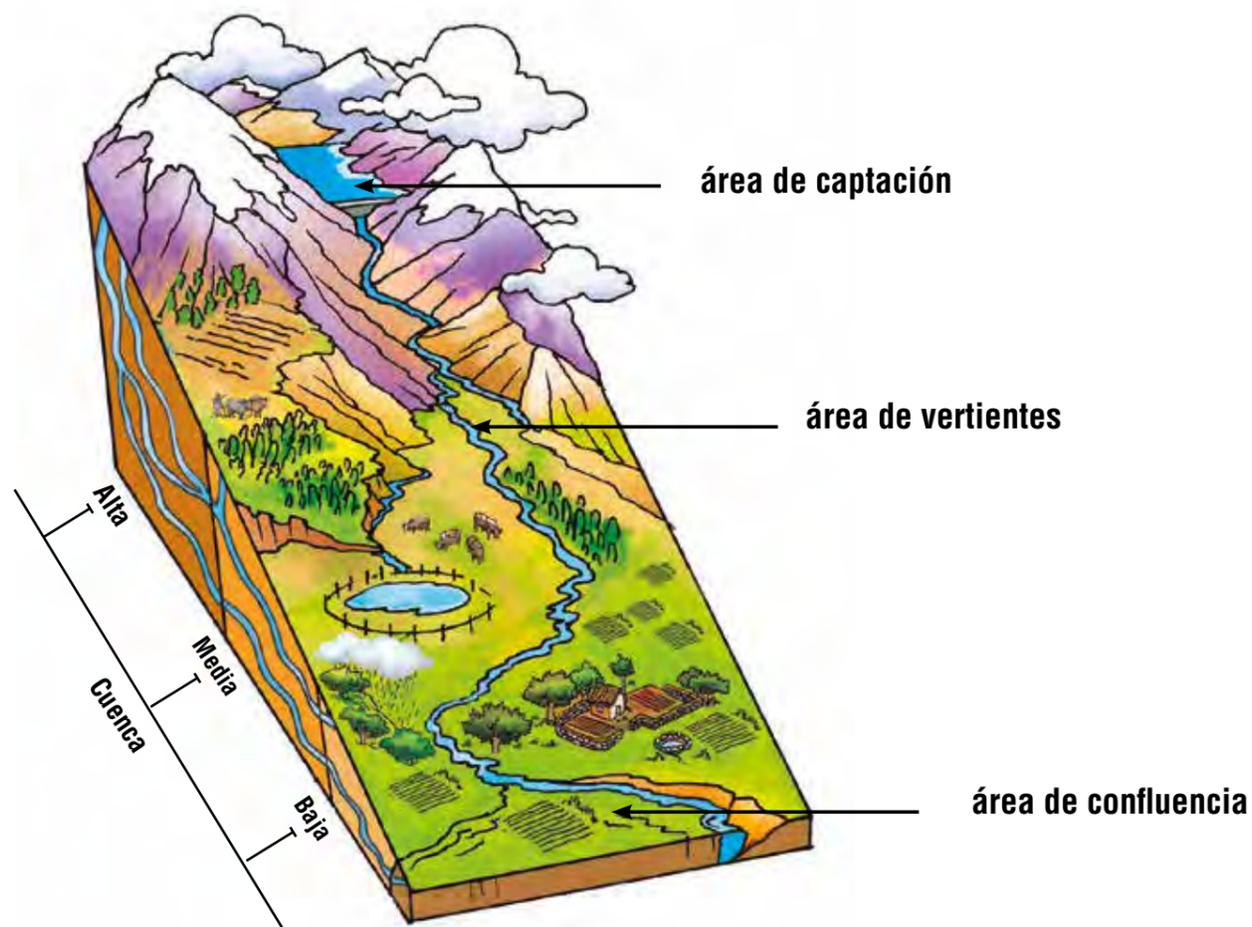


Fuente: Elaboración propia (2015)

sector afloran las aguas subterráneas filtradas a través del suelo por el bosque natural o plantado, existente en el área de captación. En esta área ya se pueden apreciar quebradas y arroyos bien conformados y de mayor caudal y producción agropecuaria en ladera.

- **Zona baja o área de confluencia (receptora de agua):** Está conformada por las partes bajas de las montañas (pie de monte) y las vegas³ de los ríos. En este sector se unen todas las quebradas, arroyos, riachuelos, en torno al río principal. Aquí la producción agropecuaria se extiende y se concentra en los poblados.

Figura 2: Zonas de una microcuenca

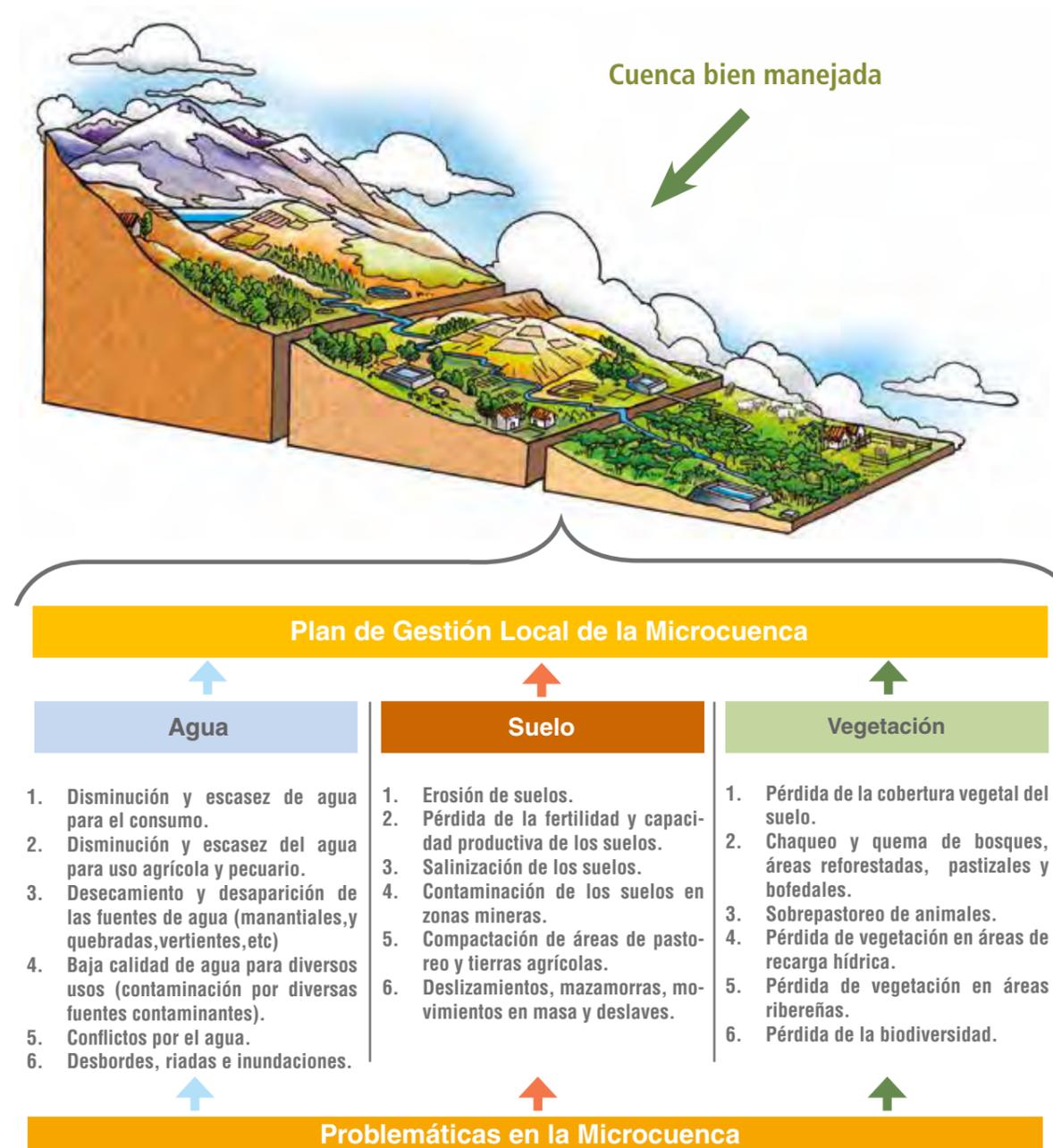


Fuente: Elaboración propia (2016)

³ Terreno bajo y llano que puede ser inundado ante una eventual crecida de las aguas de una corriente fluvial cercana.

Las principales problemáticas abordadas a través de la gestión integral de cuencas son:

Figura 3: Problemáticas ambientales en la microcuenca



Fuente: Elaboración propia (2017)

4.2. ¿Qué es el Organismo de Gestión de Cuenca?

El Organismo de Gestión de Cuenca (OGC) es la instancia de coordinación y de concertación local participativa que promueve la gestión y manejo de la microcuenca, que agrupa a las organizaciones locales de la microcuenca. El OGC puede estar constituido por líderes comunales, usuarios del agua, cooperativas y otras instancias públicas y privadas con presencia en la microcuenca.

Entre los roles que el OGC desarrolla se tiene:

- Motivar, sensibilizar e informar a la población de la microcuenca sobre los beneficios y la importancia de desarrollar la gestión integral de microcuencas.
- Coordinar y establecer acuerdos con los actores locales para la construcción y consenso de una visión conjunta de desarrollo de la microcuenca (ej. el agua como articulador de la gestión de la microcuenca).

- Velar por el cumplimiento de los compromisos y acuerdos de los actores locales en la implementación de las prácticas de manejo y gestión de la microcuenca.
- Fomentar una nueva cultura del agua, basada en los principios de equidad, reciprocidad, participación y corresponsabilidad.
- Establecer acuerdos de corresponsabilidad y apropiación entre los actores de la microcuenca alta y baja, promoviendo el trabajo conjunto de protección de las nacientes, áreas de recarga hídrica y fuentes de agua, entre otras prácticas GIRH/MIC.
- Promover la elaboración e implementación de un Plan de Gestión Local de la Microcuenca como una estrategia que dé continuidad al proceso GIRH/MIC.
- Impulsar el desarrollo e implementación de normas comunales que contribuyan al manejo, conservación y uso sostenible del agua, suelos, bosques y vegetación en las microcuencas.
- Promover la réplica y escalamiento de las prácticas GIRH/MIC más efectivas y sostenibles para atender la problemática hídrico-ambiental de la microcuenca.
- Diseñar y aplicar mecanismos de generación de recursos económicos y financieros a través de aportes propios y otras modalidades.
- Identificar potenciales conflictos relacionados al acceso y uso equitativo al agua y otros recursos naturales en la microcuenca y facilitar su transformación.
- Coordinar y establecer alianzas y sinergias con gobiernos autónomos municipales y otras instancias para la provisión de asistencia técnica, acompañamiento y apoyo económico y financiero.
- Evaluar y monitorear los cambios ocurridos como resultado de la gestión de la microcuenca en términos de calidad y disponibilidad del agua, restauración del suelo, y regeneración de la vegetación.

4.3. ¿Qué es el Plan de Gestión Local de la Microcuenca?

El Plan de Gestión Local de la Microcuenca es un instrumento de planificación del OGC. Orienta sus acciones y actividades en el manejo del agua, suelo, bosques, vegetación, etc., a corto plazo, para dar continuidad a las acciones en la microcuenca. Es muy importante contar con un plan de gestión local de la microcuenca porque:

Facilita y apoya a la toma de decisiones. El OGC se fortalece como instancia de coordinación y concertación y en la toma de decisiones para la planificación, gestión y desarrollo de la microcuenca. Se basa en criterios de continuidad de las acciones (prácticas) sustentables de protección, conservación y mejoramiento del suelo, agua y vegetación en la microcuenca.

Orienta el desarrollo de prácticas resilientes. Las familias reconocen los impactos del cambio climático y

en ese sentido las medidas priorizadas en el Plan permiten limitar la degradación ambiental de la microcuenca y mejorar la resiliencia y regeneración de las bases productivas (los suelos, el agua, la vegetación, los ecosistemas y la biodiversidad).

Permite establecer compromiso y alianzas entre los actores locales. El proceso de planificación permite la articulación de esfuerzos y sinergias entre los actores locales, el gobierno municipal y las familias.

Genera y fortalece la institucionalidad de la gestión de cuencas a nivel local. La institucionalidad de la gestión de cuencas se fortalece en la medida en que los roles del Gobierno Autónomo Municipal y el OGC se implementan.

Contribuye a mejorar el desarrollo local. La implementación del Plan debe contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población, concretamente sobre la producción agropecuaria y en la generación de ingresos.

4.4. ¿Cuáles son los beneficios de la gestión y el manejo de la microcuenca?

En términos generales, el principal beneficio de la gestión y manejo de la microcuenca es la revitalización de las funciones ambientales e hídricas de la microcuenca, que contribuye a:

- **Incremento y mayor disponibilidad de agua en cantidad y calidad:** A través del manejo y protección de las fuentes de agua y áreas de recarga hídrica en la cabecera de las microcuencas, mediante prácticas de cerramiento, forestación, recarga (zanjas de infiltración, zanjales), revitalización de bosques, entre otros.
- **Incremento y mayor vegetación nativa y formación de bosques.** El incremento de la vegetación en laderas degradadas, y el restablecimiento del equilibrio ecológico y ambiental de la microcuenca es posible a través de prácticas de forestación y reforestación, repoblamiento de especies nativas en praderas, manejo agroforestal y agrosilvopastoril.
- **Disminución de la erosión de suelos agrícolas en laderas.** Las prácticas de manejo sostenible de tierras, junto a las prácticas biomecánicas de construcción de diques de piedra, terrazas, barreras vivas, etc. en las laderas, reducen la erosión de suelos y la recuperación de tierras para producción, además de reducir el aporte de sedimentos a los ríos.
- **Mejoramiento de la capacidad productiva de los suelos agrícolas.** La fertilidad y capacidad productiva de los suelos agrícolas, están sujetas al desarrollo de prácticas de manejo y conservación de suelos a nivel de la parcela, además de prácticas agronómicas de producción de humus, elaboración de abonos orgánicos como bioles (abono orgánico líquido elaborado a partir del estiércol de los animales), etc.
- **Incremento y mayor ingreso económico en las comunidades.** Como consecuencia de la revitalización

de las funciones ambientales de las microcuencas, del mejoramiento de la fertilidad del suelo y de la diversificación de la producción agropecuaria, a mediano y largo plazo, es posible incrementar los ingresos económicos de la población de la microcuenca.

- **Seguridad alimentaria y mejora de la calidad de vida de nuestras familias.** La diversificación de la producción agropecuaria y el incremento de los ingresos económicos de las comunidades garantiza la seguridad alimentaria y, por lo tanto, mejora de la calidad de vida de las familias campesinas.
- **Reducción del riesgo de desastres.** El desarrollo continuo de las prácticas de manejo de la microcuenca y las acciones de estabilización de laderas y de control hidráulico, reduce los efectos e impactos de fenómenos como sequías, inundaciones, y otros fenómenos climáticos extremos.

4.5. ¿Cuáles son los principios de la Guía?

Principio 1: Apropriación y corresponsabilidad

- El PGLM debe ser un proceso que motive, sensibilice a la población y permita mostrar al liderazgo del OGC y los beneficios de gestionar la microcuenca, a todos los actores sociales e instancias locales de la microcuenca.
- Contempla compromisos y corresponsabilidad de cada una de las familias, comunidades y organizaciones locales a partir del desarrollo de prácticas de manejo en la microcuenca, mediante el propio esfuerzo y trabajo.
- Define de manera concertada el desarrollo de prácticas realizables por las familias y comunidades, sin dependencia de otras instancias y/o proyectos.
- No es una lista larga e interminable de demandas y/o proyectos de las comunidades.

Principio 2: Flexibilidad y practicidad

- La metodología es didáctica, de fácil comprensión y aplicación por parte del OGC, líderes/as o dirigentes comunales. No requiere necesariamente del apoyo de técnicos ni de otras instituciones.

Principio 3: Aplicable por las organizaciones locales

- Aplicable al contexto social, económico y ambiental de las microcuencas y de las organizaciones locales (ej. OGC, Central Campesina, Asociación de Riego, Comité de Agua Potable, etc.).
- Aplicable por el OGC en microcuencas en las que se ha ejecutado un proyecto GIRH/MIC.
- Aplicable en microcuencas donde hay una motivación genuina de las comunidades y organizaciones para gestionar su microcuenca.

- Promueve el empoderamiento y rol del OGC y municipio en la gestión de cuencas.

Principio 4: Conocimiento tradicional con equidad

- Sostenible socialmente, dado que se ajusta a los valores y objetivos de las comunidades organizadas y articulada en el OGC.
- Contribuye a recuperar prácticas tradicionales de trabajo conjunto como el ayni, minka (trabajo comunal en tareas de beneficio común).
- Reconoce la importancia del involucramiento de la mujer y grupos vulnerables en la planificación y toma de decisiones para la gestión de la cuenca.

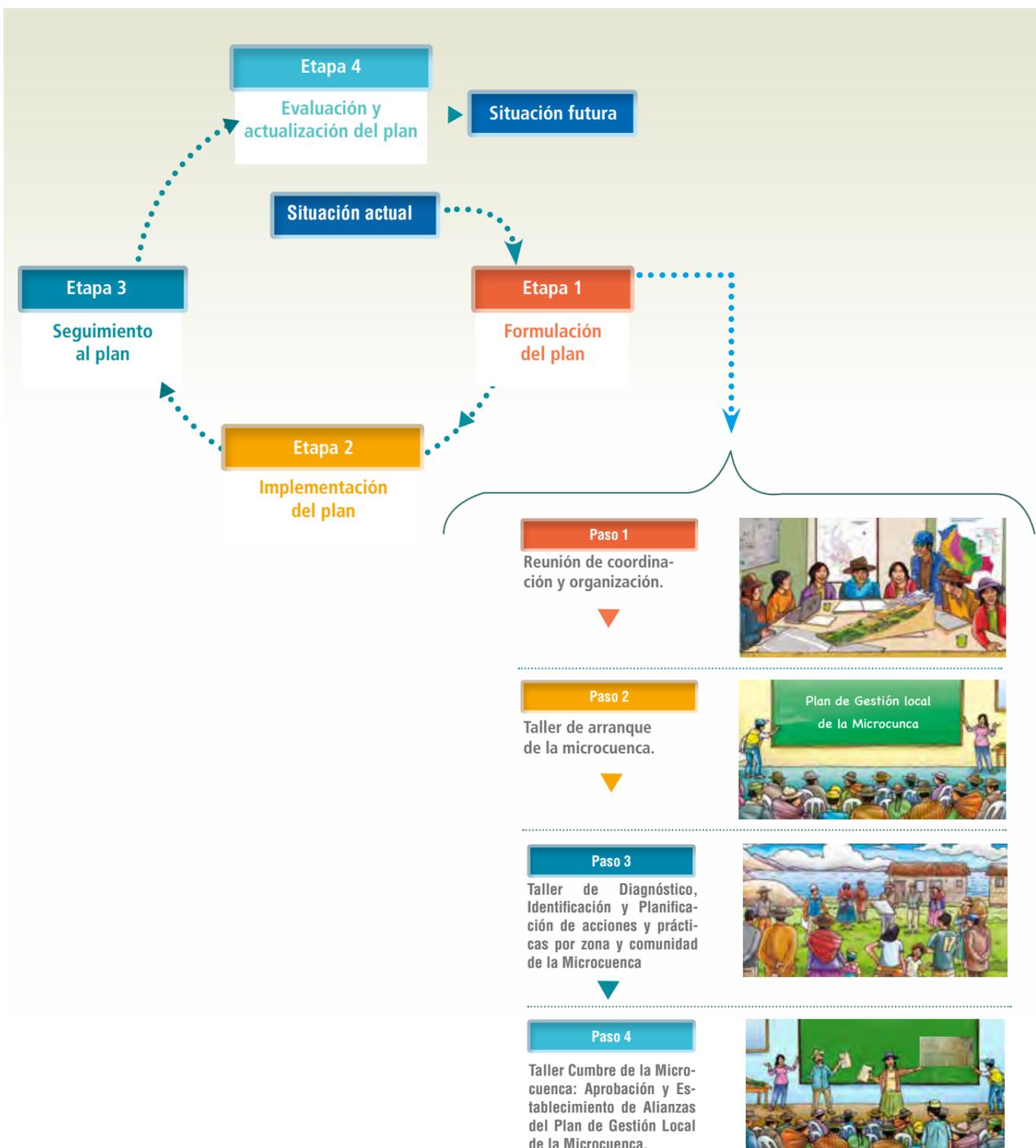
4.6. El ciclo de planificación y gestión de la microcuenca

La gestión de cuencas es el esfuerzo coordinado y concertado para manejar sosteniblemente el agua y los recursos naturales, además de reducir los riesgos e impactos de la degradación ambiental, la sequía, inundaciones, y/o la contaminación del agua en las microcuencas, que afectan significativamente a la población. La gestión de cuencas considera aspectos ambientales e intereses sociales y económicos, dado que el agua contempla un amplio rango de funciones ambientales, así como las necesidades de la población por una disponibilidad de agua confiable para su consumo, producción de alimentos, tratamiento de residuos, industria, y recreación.

La gestión de cuencas permite comprender la manera en que los usos de la tierra influyen en la calidad y cantidad del abastecimiento del agua, así como su impacto frente a sequías e inundaciones. La gestión de cuencas es un proceso e involucra la evaluación del suelo, agua y vegetación. Realiza consulta y consenso con las organizaciones e instancias locales, para priorizar las prácticas de mejoramiento en el manejo del agua, suelo y vegetación. Inherentemente, este proceso debe ser adecuado a las condiciones sociales, culturales, ambientales, institucionales y políticas. Dado que el clima, la población, la política y la tecnología son cambiantes, la gestión de cuencas es un compromiso de mediano y largo para asegurar que los recursos hídricos sostengan a la población en medio del cambio.

En la siguiente figura se presenta el ciclo de planificación y gestión de la cuenca como un proceso ideal que contribuye al desarrollo de la cuenca y al mantenimiento de sus funciones ecosistémicas:

Figura 4: Ciclo de la planificación y gestión de la microcuenca



Etapa 1: Elaboración del Plan

Como se mencionó anteriormente, concluida la implementación de un proyecto GIRH/MIC o de una intervención en cuencas promovida por el nivel nacional (MMAyA/VRHR), gobernación o municipio, el OGC no cuentan con un mecanismo de planificación de la microcuenca para dar

continuidad de las prácticas de manejo, adecuadas a su contexto. En ese sentido, la continuidad de las prácticas de manejo en la microcuenca luego de finalizado el proyecto, con esfuerzo propio de las familias y organizaciones, se reduce significativamente o simplemente no se realiza.

Las familias y organizaciones locales concentran sus esfuerzos en el desarrollo de acciones que mejoren su producción agrícola y pecuaria, y no vinculan que el manejo

de su cuenca y por ende el desarrollo de las prácticas de manejo y conservación de agua, suelos y vegetación permitirá, a mediano y largo plazo en una mejora de sus bases



productivas y su producción agropecuaria.

En forma previa a la elaboración del Plan de Gestión Local de Microcuenca, se debe promover la **sensibilización y empoderamiento** mediante actividades de reflexión, motivación, difusión e información de los beneficios de contar con un plan de gestión local de la cuenca y de la necesidad de dar continuidad al manejo de su microcuenca. En este sentido, es fundamental que el OGC, con el apoyo del municipio, empoderen a las familias y organizaciones locales sobre la impor-

tancia y beneficios de la planificación, manejo y gestión de su microcuenca a través de reuniones comunales, de la subcentral, central y regional campesina y otros espacios.

Esta etapa, que se constituye en el **núcleo** de esta Guía, comprende los siguientes pasos:

- **Paso 1: Reunión de Coordinación y Organización.** Al interior de la directiva del OGC se debe motivar, coordinar, organizar y acordar la elaboración del Plan de gestión local de la microcuenca.
- **Paso 2: Taller de Arranque de la Microcuenca.** Mediante acto público, las autoridades locales, junto con el OGC, deben motivar a los actores de la cuenca sobre la importancia y beneficios de contar con el Plan. Se debe establecer compromiso de todos los actores para participar activamente en su elaboración.
- **Paso 3: Taller de Diagnóstico Identificación y Planificación de acciones y prácticas por zonas y comunidad de la Microcuenca** Aquí se debe conocer la situación actual de la cuenca, además de identificar y priorizar las prácticas a desarrollarse en la zona alta, media y baja de la cuenca.
- **Paso 4: Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.** Ante la presencia de autoridades locales, el OGC y con el apoyo del municipio, debe ajustar y validar las acciones y prácticas priorizadas en las diferentes zonas de la microcuenca y, posteriormente, aprobar el plan por consenso y establecer acuerdos y compromisos con las distintas organizaciones e instancias locales para su implementación.

Etapa 2: Implementación del Plan

En esta etapa se implementa el Plan de Gestión Local de la Microcuenca, es decir las familias y comunidades deben ejecutar las prácticas en la microcuenca conforme a lo dispuesto en el cronograma, responsables y metas a alcanzar, basados en los compromisos, pre-acuerdos y acuerdos con las instancias locales.

El OGC, GAM e instancias locales deben promover la implementación del Plan remarcando que a través de su

desarrollo se logrará mejorar las bases productivas, los medios de vida de las familias de la microcuenca y los ingresos familiares.

Etapa 3: Seguimiento al Plan

El OGC, con el apoyo del municipio, debe monitorear y registrar los avances de la implementación de las prácticas en las distintas zonas de la microcuenca, así como la materialización de los compromisos, responsables y metas contemplados en el Plan de Gestión Local de la Microcuenca. El OGC, junto a los líderes locales, debe promover el monitoreo y control de las acciones ejecutadas a nivel de las comunidades y organizaciones locales.

Etapa 4: Evaluación y Actualización del Plan

La evaluación de los resultados en el cumplimiento de las acciones previstas en el Plan, permite apoyar a la toma de decisiones para ajustar y actualizar el Plan de Gestión Local de la Microcuenca y prever nuevas acciones. Para este propósito es fundamental considerar los siguientes criterios:

- De las acciones y prácticas desarrolladas ¿Cuáles deben ser concluidas o mejoradas?
- De las acciones y prácticas desarrolladas que han mostrado efectos positivos, ¿Cuáles deben continuar, replicarse y escalar?
- ¿Qué acciones y prácticas nuevas son necesarias para implementar en la microcuenca?

La evaluación y actualización del Plan de Gestión Local de la Microcuenca debe ser desarrollado por el OGC anual o bianualmente, para lograr la mejora continua y consolidar el ciclo de gestión de la microcuenca.

Por lo tanto, el Plan de Gestión Local de la Microcuenca es de corto plazo, pudiendo durar hasta un máximo de dos años. Una vez cumplido el periodo de implementación del Plan, el OGC, mediante el apoyo del municipio y las instancias locales, debe actualizar el Plan y repetir el proceso y/o pasos de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

5. Pasos metodológicos para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca

Uno de los temas fundamentales de la presente Guía son los pasos necesarios para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Los mismos se exponen a continuación (ver Anexo 1 en DVD):

Cuadro 1: Pasos del proceso de elaboración del Plan de Gestión Local de la microcuenca

¿Qué hacer?	¿Para qué hacer?	Resultados a lograr	¿Cómo hacer?	¿Quién es responsable? ¿Quién participa?	Herramienta
<p>Paso 1. Reunión de coordinación y organización</p>	<p>Para acordar con los miembros del Organismo de Gestión de Cuenca (OGC) la importancia de elaborar el Plan de Gestión Local de la Microcuenca de manera concertada, participativa y comprometida.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Lista de actores locales de la microcuenca elaborada (ej. organizaciones locales, usuarios del agua, educación, salud, GAM, central campesina, sindicatos agrarios, ayllus, cooperativa minera, etc.). Convocatoria acordada y elaborada, incluyendo el programa del evento. 	<p>Antes de la reunión: 1. Presidente del OGC convoca a reunión del directorio</p> <p>En reunión OGC: 1. Presidente del OGC da la bienvenida, explica la importancia de contar con un Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 1 y/o Utilizar Herramienta 2 2. Presentar video tutorial sobre la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 3 3. Identificar la lista de todos los actores locales con presencia en la microcuenca que deben participar de la elaboración del plan. Utilizar Herramienta 4 4. Para el Taller de Arranque: Definir fecha, preparar la convocatoria y programa. Utilizar Herramienta 5</p> <p>Posterior a la reunión OGC: 5. Distribuir las convocatorias. 6. Hacer seguimiento y confirmar la participación.</p>	<p>Responsable: Directorio OGC</p> <p>Participantes: Directorio OGC Autoridades originarias y campesinas Técnico municipal</p>	<p>Herramienta 1: <i>Video “Cuenca hidrográficas: Espacio de Vida y Expresión Cultural”.</i> <i>Historia de la microcuenca: contada por OGC u otras autoridades que la conozcan (testimonio).</i> Herramienta 2: <i>Video motivacional: “Esperanza en un Clima Cambiante”.</i> Herramienta 3: <i>Video Tutorial: “Metodología y proceso de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca”.</i> Herramienta 4: <i>Formulario de identificación de actores locales en la microcuenca de convocatoria para la elaboración del Plan de Gestión Local de la microcuenca.</i> Herramienta 5: <i>Formato de invitación, convocatoria y programa Taller de Arranque.</i></p>
<p>Paso 2. Taller de Arranque de la microcuenca</p>	<ol style="list-style-type: none"> Capacitar y explicar la importancia de la planificación para gestionar la microcuenca y sus beneficios. Motivar la participación y necesidad de organizarse en la microcuenca. Identificar a las comunidades por zonas de la microcuenca para el desarrollo del diagnóstico y planificación de la microcuenca. Contar con cronograma consensuado para la elaboración del plan. 	<ol style="list-style-type: none"> Participantes, informados y motivados, conocen los problemas y necesidades de manejo de su microcuenca. Líderes comunales y usuarios del agua conocen el proceso a seguir para el diagnóstico y planificación de la microcuenca basado en el análisis de la problemática de la relación causa y efecto entre las zonas de la microcuenca. Cronograma de actividades para la elaboración del Plan aprobado. 	<p>Antes de la reunión: 1. La directiva del OGC organiza y prepara el taller.</p> <p>En Taller de Arranque: 1. Presidente de OGC da la bienvenida, inaugura evento y presenta el programa del taller. Miembro del OGC explica la importancia y necesidad de elaborar un Plan de Gestión Local de la Microcuenca de manera planificada, participativa y concertada. Utilizar Herramienta 1 2. Presentación del video motivacional y reflexión conjunta del contenido Utilizar Herramienta 2 3. Explicar el proceso de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca y sus herramientas con una dinámica para comprobar la apropiación del proceso. Utilizar Herramienta 3 4. Identificar las comunidades por zonas de la microcuenca (alta, media y baja) utilizando un mapa parlante en plenaria. Utilizar Herramienta 6 5. Elaborar y aprobar el cronograma general de actividades Utilizar Herramienta 7</p>	<p>Responsable: Directorio OGC</p> <p>Participantes: Directorio OGC Representantes convocados Usuarios del agua GAM ONG y fundaciones Instancias y organizaciones locales representativas de la microcuenca</p>	<p>Herramienta 6: <i>Lista de comunidades por zona de la microcuenca (alta, media y baja) para la realización del diagnóstico.</i> Herramienta 7: <i>Formato de cronograma general de actividades.</i></p>

¿Qué hacer?	¿Para qué hacer?	Resultados a lograr	¿Cómo hacer?	¿Quién es responsable? ¿Quién participa?	Herramienta
<p>Paso 3. Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la situación actual del estado del agua, suelo, bosques y recursos naturales de la microcuenca y la relación causa efecto de su problemática en sus diferentes zonas (alta, media y baja) y observar tendencias. 2. Identificar propuestas de acciones y prácticas de manejo del agua, suelo, bosques y vegetación por zona de la microcuenca, que contribuyan a desarrollar la visión futura de la microcuenca. 	<p>Representantes de las comunidades y otros actores locales (ej. usuarios del agua, educación, salud, cooperativa minera, empresas, etc.) de la microcuenca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocen el diagnóstico de la situación actual del estado del agua y recursos naturales de la microcuenca a partir del análisis causa efecto de la problemática y su relación entre las zonas alta, media y baja de la microcuenca 2. Han priorizado prácticas a desarrollar en cada zona de la microcuenca teniendo en cuenta la visión de desarrollo de la microcuenca y la relación causa efecto de los problemas en las distintas zonas de la microcuenca 	<p>Antes del Taller de Diagnóstico e Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona de la microcuenca (alta, media y baja):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OGC, de manera interna, prepara y organiza el Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación. Utilizar Herramienta 8 <p>Durante el Taller:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Presentación del video motivacional y reflexión conjunta del contenido. Utilizar Herramienta 2 3. Explicar el proceso y la importancia de identificar propuestas de acciones y prácticas de manejo del agua, suelos, bosques y vegetación por zona y comunidad de la microcuenca con base al análisis de la problemática (causa y efecto) y su relación en las diferentes zonas de la microcuenca. Utilizar Herramienta 3 (Sección Taller de Diagnóstico e Identificación) 4. Diagnóstico y análisis del estado de la situación de la microcuenca: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Identificación y priorización de los problemas presentes en la microcuenca con base al mapa parlante presente de la microcuenca. 4.2. Identificación y priorización de causas y efectos vinculadas a los problemas priorizados haciendo un análisis de su relación en las tres zonas de la microcuenca (alta, media y baja) identificándolas en el mapa parlante del estado actual de la microcuenca (Mapa del Presente). 4.3. Identificación de posibles acciones y prácticas de manejo del agua, suelos, bosques y vegetación, según los problemas y causa priorizadas 4.4. Definir el lugar y zona de la microcuenca y el/los año(s) para la implementación de las prácticas priorizadas Utilizar Herramienta 9 5. Elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca: Con base a la priorización de las prácticas de manejo del agua, suelo, bosques y vegetación por cada zona y comunidad de la microcuenca, se definen las metas, los aportes y compromisos, los responsables y el cronograma de ejecución. Es importante contar con apoyo técnico del municipio u otra instancia para asesorar en la priorización de las prácticas. Utilizar Herramienta 10 	<p>Responsable: OGC</p> <p>Participantes: Autoridades de comunidades. Usuarios del agua Representantes de otros actores locales por zona de la microcuenca Técnicos y autoridades municipales</p>	<p>Herramienta 8: <i>Formato de convocatoria y programa del Taller Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.</i></p> <p>Herramienta 9: <i>Ficha de identificación de problemas y causas, y priorización de acciones y prácticas de acción en relación con el agua, suelos, bosques y vegetación de la microcuenca.</i></p> <p>Herramienta 10: <i>Formato de Propuestas de Acciones y Prácticas identificadas y priorizadas por zona de la microcuenca (Plan de Gestión Local de la Microcuenca).</i></p>

¿Qué hacer?	¿Para qué hacer?	Resultados a lograr	¿Cómo hacer?	¿Quién es responsable? ¿Quién participa?	Herramienta
<p>Paso 4. Taller Cumbre de la microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Socializar y aprobar las acciones y prácticas de manejo del agua, suelo, bosques y vegetación en cada zona y comunidad de la microcuenca. 2. Contar con la conformidad de todos los actores de la microcuenca con el plan de gestión local de la microcuenca 3. Promover el establecimiento de pre acuerdos con el GAM y otros actores locales para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. 	<p>Representantes de las comunidades y otros actores locales (ejemplo: usuarios del agua, educación, salud, cooperativa minera, empresas, municipio, etc.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprueban las acciones y prácticas de manejo y conservación del agua, suelo, bosques y vegetación en cada zona y comunidad de la microcuenca. 2. Consensuan y aprueban el Plan de Gestión Local de la Microcuenca. 3. Establecen preacuerdos entre población, actores locales y el GAM para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca establecidos y firmados. 	<p>Antes del Taller Cumbre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OGC prepara y organiza el Taller Cumbre convocando a los mismos participantes de Taller de Arranque asegurándose que participen todos los actores locales y el GAM. Utilizar Herramienta 11 2. El OGC ajusta y prepara toda la información, matrices, y los mapas parlantes (presente y futuro) elaborados en el Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de acciones y prácticas previstas en las diferentes zonas de la microcuenca. Utiliza Herramientas 9 y 10 <p>En Taller Cumbre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Presidente del OGC da la bienvenida e inaugura el taller; OGC presenta resultados del diagnóstico (con la ayuda de la matriz y el mapa parlante del presente) y la identificación y priorización de las acciones y prácticas con cronograma general de ejecución (Plan de Gestión Local de la Microcuenca, incluido el mapa parlante del futuro de la microcuenca). 4. Firma de acta de conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 12 5. Establecer pre acuerdos (ej. capacitación, asistencia técnica, recursos humanos, materiales, financieros, etc.) entre actores locales y el municipio para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 13 6. Firma de acta de pre acuerdos para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar I Herramienta 14 	<p>Responsable: Directorio OGC</p> <p>Participantes: Directorio OGC Representantes convocados. GAM (Autoridades y Técnicos) ONG y fundaciones</p>	<p>Herramienta 11: <i>Formato de invitación, convocatoria y programa del Taller Cumbre de la Microcuenca: aprobación y establecimiento de alianzas del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</i></p> <p>Herramienta 12: <i>Formato del acta de conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</i></p> <p>Herramienta 13: <i>Matriz de apoyo de aliados presentes en la Microcuenca</i></p> <p>Herramienta 14: <i>Formato de acta de preacuerdos con otros actores locales para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</i></p>

5.1. Paso 1: Reunión de coordinación y organización

A continuación, se presenta el proceso de desarrollo del Paso 1, que incluye el qué hacer, para qué hacer (objetivos), los resultados a lograr (productos), el cómo hacer (actividades), y las herramientas que deben ser aplicados.

Cuadro 2 Actividades del Paso 1: Reunión de coordinación y organización

¿Qué hacer?	¿Para qué hacer?	Resultados a lograr	¿Cómo hacer?	Herramienta
Paso 1. Reunión de coordinación y organización	Para acordar con los miembros del Organismo de Gestión de Cuenca (OGC) la importancia de elaborar el Plan de Gestión Local de la Microcuenca de manera concertada, participativa y comprometida.	<ol style="list-style-type: none"> Lista de actores locales de la microcuenca elaborada (ej. organizaciones locales, usuarios del agua, educación, salud, GAM, central campesina, sindicatos agrarios, ayllus, cooperativa minera, etc.). Convocatoria acordada y elaborada, incluyendo el programa del evento. 	<p>Antes de la reunión:</p> <ol style="list-style-type: none"> Presidente del OGC convoca a reunión del directorio <p>En reunión OGC:</p> <ol style="list-style-type: none"> Presidente del OGC da la bienvenida, explica la importancia de contar con un Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 1 y/o Utilizar Herramienta 2 Presentar video tutorial sobre la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 3 Identificar la lista de todos los actores locales con presencia en la microcuenca que deben participar de la elaboración del plan. Utilizar Herramienta 4 Para el Taller de Arranque: Definir fecha, preparar la convocatoria y programa. Utilizar Herramienta 5 <p>Posterior a la reunión OGC:</p> <ol style="list-style-type: none"> Distribuir las convocatorias. Hacer seguimiento y confirmar la participación. 	<p>Herramienta 1: <i>Video "Cuenas hidrográficas: Espacio de Vida y Expresión Cultural".</i></p> <p><i>Historia de la microcuenca: contada por OGC u otras autoridades que la conozcan (testimonio).</i></p> <p>Herramienta 2: <i>Video motivacional: "Esperanza en un Clima Cambiante".</i></p> <p>Herramienta 3: <i>Video Tutorial: "Metodología y proceso de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca".</i></p> <p>Herramienta 4: <i>Formulario de identificación de actores locales en la microcuenca de convocatoria para la elaboración del Plan de Gestión Local de la microcuenca.</i></p> <p>Herramienta 5: <i>Formato de invitación, convocatoria y programa Taller de Arranque.</i></p>



Para el desarrollo exitoso de este paso se requiere por lo menos de media jornada, es decir cuatro horas de trabajo. Sin embargo, se reconoce que un directorio de OGC con un fuerte liderazgo y conocimiento de la gestión de cuencas, puede desarrollar este primer paso en dos horas.

Antes de la reunión

1. El presidente del OGC convoca a su directorio a la reunión de coordinación y organización para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

El presidente del OGC debe convocar al directorio para la reunión de coordinación y organización para la elaboración

del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. En esta reunión deben participar todos los miembros del OGC y un representante del gobierno municipal. El presidente del OGC debe revisar, previo a la reunión, tanto la Guía Técnica Metodológica (este manual) como la matriz resumen del proceso metodológico que se muestra en la **Cuadro 1**.



Una consideración muy importante, previa a la elaboración del Plan, es generar motivación, sensibilización y empoderamiento de la población e instancia locales de la microcuenca, a través de la participación del OGC en los diversos espacios y reuniones de las organizaciones. El OGC debe participar en los eventos de las comunidades, centrales, subcentrales, congresos, comités de riego, comités de agua potable, etc.

En los distintos eventos el OGC puede plantear preguntas, como las que se sugiere a continuación:

- ¿Cómo se llama la microcuenca o cuenca que abastece de agua a sus comunidades y hacia qué quebrada o río deriva sus aguas?
- ¿Qué comunidades pertenece a la microcuenca?, ¿Son del mismo municipio?
- ¿Cuántas fuentes y tomas de agua existen en la microcuenca? ¿Qué comunidades se benefician?
- ¿De qué manera están trabajando Uds. para conservar/recuperar la microcuenca que les abastece de agua?
- ¿Qué prácticas y acciones realizan en la cuenca?, ¿Quiénes la realizan?, ¿Qué resultados se tiene?
- ¿Qué problemas se tiene aguas arriba de la toma de agua y aguas abajo? (a nivel de la agricultura, pecuario, ganadero, forestal, salud, ambiental, infraestructura).
- ¿Qué se puede hacer para mejorar la microcuenca?
- ¿Qué se puede hacer para mejorar el sistema de agua y la mejora de los suelos y la cobertura forestal?
- ¿Se requiere de un Plan de Gestión Local de Microcuenca?, ¿Quiénes deben elaborarlo?, ¿Quiénes deben implementarlo?, etc.

Durante la reunión:

1. El presidente del OGC da la bienvenida y explica la importancia de contar con un Plan de Gestión Local de la Microcuenca

Luego de la bienvenida y apertura del taller, es importante que el presidente/a del OGC, con base en su experiencia y conocimiento, haga una rememoración del trabajo desarrollado en la microcuenca en términos de manejo, protección y conservación, así como de los beneficios resultantes de gestión de la cuenca para las familias.

Por un lado, se debe mostrar claramente los beneficios de dar continuidad al desarrollo de las prácticas en la microcuenca, mediante el liderazgo local sin dependencia de las

instancias externas y, por el otro, la importancia del Plan de Gestión Local de la Microcuenca como un instrumento de planificación del OGC y de los actores de la microcuenca. Para facilitar esta actividad el presidente del OGC utiliza las herramientas que a continuación se detallan:

- **Herramienta 1: Video "Cuenas hidrográficas: Espacio de Vida y Expresión Cultural".** El video permite conceptualizar y entender a la microcuenca como el territorio más adecuado para manejar el agua, suelo y recursos naturales. Muestra las causas de los principales problemas ambientales en la microcuenca y sus efectos. Finalmente, impulsa a la planificación y gestión de cuencas. El video está disponible en idioma español, aymara y quechua (Ver DVD en la presente Guía).

- **Herramienta 2: Video motivacional "Esperanza en un clima cambiante"** Es fundamental sensibilizar, concientizar y motivar a la población e instancias locales con presencia en la microcuenca sobre la importancia del manejo de cuencas y sus beneficios. Para ello, una forma efectiva es presentar experiencias que hayan logrado los efectos e impactos esperados y conocer su nivel de contribución. El video muestra los resultados, efectos e impactos logrados en cuencas donde se ha trabajado con una visión de mediano y largo plazo. El material presenta la experiencia y resultados del trabajo en gestión de cuencas desarrollado por más de diez años en la región de Loess, China. También permite ver que el trabajo comprometido de la población, las organizaciones y el municipio puede convertir una cuenca degradada en una cuenca verde, con capacidad

productiva, con más agua y como una alternativa efectiva para reducir la migración.

Se observa la necesidad de trabajar de manera comprometida y corresponsable entre los actores y organizaciones locales de la cuenca para garantizar transformaciones en la misma. Se muestra la recuperación de los suelos y vegetación y como esto repercute en una mayor disponibilidad de agua y mejoramiento de los ecosistemas de la cuenca, además de los beneficios directos e indirectos en la mejora de los medios de vida de las familias, su producción agropecuaria, y la generación de ingresos económicos adicionales.

El video está disponible en idioma español, aymara y quechua (Ver DVD en la presente Guía).



El/los video(s) pueden ser utilizados según las necesidades del OGC y/o de la audiencia de las reuniones, haciendo énfasis en alguna sección específica que se desea reforzar. Esto es recomendable cuando existe poco tiempo en las reuniones y talleres.

Inicialmente se presentará la herramienta 1. El presidente del OGC o el miembro del directorio luego de la presen-

tación del video deben promover el análisis y la reflexión acerca de su contenido.



Para motivar el análisis y la reflexión entre los miembros del directorio, se recomienda utilizar algunas de las siguientes preguntas motivadoras:

- ¿Qué es una cuenca?, ¿Qué es una subcuenca?, ¿Qué es una microcuenca?
- ¿La microcuenca nos ayuda a planificar nuestro territorio?, ¿Cómo?
- ¿Cuáles son las funciones y qué beneficios nos da la microcuenca?
- ¿Qué problemas existen en nuestras microcuencas?, ¿Cuáles son las causas y sus efectos?
- ¿Por qué se está deteriorando nuestra microcuenca?
- ¿Cómo están nuestras aguas?, ¿Los ríos y lagunas están aumentando o disminuyendo?, ¿Los manantiales tienden a aumentar o disminuir?, ¿Por qué?, ¿Qué estamos haciendo para reducir su degradación?
- ¿Qué características presentan los suelos en nuestras montañas, laderas, praderas y laderas?, ¿Hay erosión y/o deslizamiento?, ¿Por qué?, ¿Qué hacemos para reducir la erosión?
- ¿Qué sucederá con nuestras familias, nuestras comunidades si nuestra cuenca se degrada cada vez más y nos ofrece menos agua y suelos pobres?
- ¿Qué debemos hacer para recuperar nuestra microcuenca? (ej. mejorar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad, lograr suelos fértiles, vegetación y ecosistemas).
- ¿Qué debemos hacer para evitar que se deteriore nuestra microcuenca?
- ¿Necesitamos ponernos de acuerdo y trabajar en la mejora de nuestra microcuenca?
- ¿Cómo nos organizamos para elaborar un Plan de Gestión Local de la Microcuenca?, ¿Quiénes deben participar en la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca?, ¿Por qué deben participar?, ¿Quiénes pueden colaborar o apoyar?

Si la motivación y apropiación de los miembros del OGC sobre la importancia de la gestión de cuencas y beneficios para las familias y comunidades es aún débil, el presidente

debe presentar la herramienta 2 y promover una mayor reflexión sobre su contenido.



De la misma forma, se debe conducir el análisis y la reflexión del contenido del video, mediante las siguientes preguntas motivadoras:

- ¿Podemos trabajar en nuestra microcuenca como lo hicieron en el proyecto que se muestra en el video?
- ¿Qué impide a nuestras familias y comunidades desarrollar las prácticas de manejo del agua, suelo y vegetación en nuestras cuencas, si vemos que tiene buenos resultados?
- ¿Cuáles son los mensajes que deja el video y cómo lo aplicamos en nuestra microcuenca? ¿Qué hemos aprendido de la experiencia de China, es aplicable a nuestra realidad?
- ¿Los impactos del manejo de nuestra microcuenca pueden verse a corto plazo?
- ¿La gestión de cuencas beneficia a nuestra Madre Tierra y a nuestra producción agropecuaria?
- ¿Cómo debemos organizarnos para trabajar por nuestra microcuenca?
- ¿Cómo logramos el compromiso, voluntad y corresponsabilidad de nuestras familias y organizaciones locales para el manejo de nuestra microcuenca?

Figura 5: Reunión de coordinación y organización del OGC



II. Presentar el video tutorial sobre la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca

Es importante que luego de la primera etapa de la reunión, los miembros del directorio estén sensibilizados y motivados sobre la importancia de manejar y planificar la microcuenca y de contar con el Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Con este objetivo logrado en la segunda parte de la reunión, se debe presentar la metodología y pasos requeridos para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Para lograr este propósito el presidente del OGC puede utilizar la **Herramienta 3: Video tutorial "Metodología de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca"**.

El video muestra didácticamente y por secciones la metodología para el desarrollo del Plan. Vale decir: **(a)** Introducción/resumen del proceso metodológico (5 min) y **(b)** cada uno de los 4 pasos (uno por sección) con la explicación detallada del uso apropiado de las herramientas (30 min; sección de 5 a 10 min por paso).

Una vez presentada la sección que se considere más apropiada del video tutorial, en función también del tiempo disponible para la reunión, el presidente del OGC debe promover un espacio de preguntas para corroborar que la metodología de formulación del Plan ha quedado entendida. El video está incluido en formato DVD en la presente Guía.

Las preguntas motivadoras o de aclaración pueden ser las siguientes:

- ¿Quién o qué instancia u organización debe liderar la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca?
- ¿Qué beneficios tendremos al contar con el Plan de nuestra microcuenca?
- ¿Cuáles son los pasos para elaborar el Plan de Gestión Local de nuestra microcuenca?
- ¿Cómo debemos movilizar/sensibilizar a las organizaciones e instancias locales de la microcuenca, líderes comunales y familias para que participen y se comprometan con el Plan de Gestión Local de la Microcuenca?
- ¿Cuáles son los pasos más importantes para la elaboración del Plan?

Figura 6: Reunión de identificación de la problemática en la microcuenca



III. Identificar los actores locales de la microcuenca que deben participar en la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Logrado el consenso y motivación de los miembros del OGC para la elaboración del Plan, se debe preparar los insumos necesarios para desarrollar el segundo paso. En primera instancia, se debe identificar a todos los usuarios del agua, organizaciones e instancias locales (actores sociales e institucionales) que utilizan el agua y los recursos

naturales de su microcuenca, para asegurar su representatividad y participación en la elaboración e implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Para identificar, priorizar y registrar organizaciones sociales e instituciones con presencia en la microcuenca se utiliza la **herramienta 4: Formulario de identificación de actores locales en la microcuenca para la convocatoria de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca**.

El **actor local** en la microcuenca está conformado por los grupos, organizaciones o instituciones locales presentes en la microcuenca que interactúan e inciden en diversos procesos económicos, culturales, organizativos y políticos. Intervienen por iniciativa propia, lanzan acciones y propuestas con incidencia social, puesto que sus acciones portan significado y valores. En concreto, estos actores pueden ser: organizaciones sociales de base, líderes de comunidades, sindicatos agrarios, pueblos indígenas, movimientos sociales, líderes religiosos, autoridades políticas, instituciones de gobierno, cooperativas o gremios de diversos sectores económicos, organizaciones o instituciones públicas y privadas, etc.

Los **actores locales** en la microcuenca están agrupados en organizaciones sociales, gobierno autónomo municipal, organizaciones productivas, usuarios del agua, organizaciones de regantes, salud, educación, cooperativas, empresas privadas, entre otras instancias públicas y privadas.

Se entiende por **usuario del agua** a todas las organizaciones que usan el agua (ej. regantes, comité de agua potable, etc.) así como también otras organizaciones tales como unidades educativas, centros de salud, cooperativas mineras, organizaciones económicas campesinas y otras.



A continuación, se ilustra la aplicación de la ficha de comunidades, usuarios de agua e instituciones presentes en la microcuenca:

Ilustración 1: Ficha de actores locales de la microcuenca Capajtala.

FORMULARIO DE IDENTIFICACIÓN DE ACTORES LOCALES EN LA MICROCUENCA
DE CONVOCATORIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN LOCAL DE LA MICROCUENCA Capajtala

Actor local	Nombre del representante	Cargo	H	M	Dirección (Calle o avenida/ N°/ Zona/ Localidad o comunidad).	Teléfono
Organizaciones sociales:						
Dirigente	Sr. Lorenzo Calvimontes	Ejecutivo	X		Comunidad Piedra Grande	77845235
Dirigente	Sr. Mariano Muñoz	Secret. actas	X		Comunidad Orcani	75842197
Dirigente	Sr. Sabino Ventura	Secret. Madre Tierra	X		Comunidad Manzanayoj	65984127
Dirigente	Sr. Mauricio Morales	Ejecutivo	X		Comunidad Capajtala	69586235
Dirigente	Sr. Candido Puchule	Secret. Tierra y territorio	X		Comunidad Abra Kasa	67512348
Gobierno(s) municipal(es):						
GAM Tarvita	Sr. Reynaldo Cruz	H. Alcalde	X		Plaza Com. Tarvita	68660284
GAM Tarvita	Sr. Eduardo Ceron Barriga	H. Presidente del Concejo	X		Plaza Comunidad Tarvita	67601797
GAM Tarvita	Sra. Alberta Estrada Aguilar	H. Concejala		X	Com. Abra Kasa	74589123
GAD. Chuquisaca	Sr. Yamil Flores	Director de Cuencas	X		Ciudad de Chuquisaca - Sucre	6452390
Organizaciones productivas:						
GIZ-PROAGRO	Sr. Mauricio Villegas	Asesor GIRH	X		Ciudad de Sucre (Potosi)	78456987
Mancomunidad de Chuquisaca Centro	Sr. Marcelo Orgaz	Gerente	X		Plaza Com. Tarvita	75481236
Fundación Natura	Sra. Paulina Pinto	Técnico		X	Ciudad de Sucre	69452189
SNV	Sra. Marcela Parra	Técnica		X	Ciudad de Sucre c. Colón #2	63298561
Usuarios del Agua:						
CAPYS	Sra. Mariana Arce	Presidente		X	Comunidad Orcani	75442197
Comité de Riego	Sr. Sabino Ramirez	Secret. Actas	X		Comunidad Manzanayoj	65982347
CAPYS	Sr. Roberto Morales	Presidente	X		Comunidad Capajtala	69556935
Comité de Riego	Sra. Carmela Poma	Presidente		X	Comunidad Abra Kasa	67512348
Otros:						
Educación	Sra. Carla Cruz	Dir. Distrital		X	Tarvita	68981284
OTB	Sr. Eduardo Paz	Presidente	X		Tarvita	67601756
Salud	Sra. Alberta Cutile	Posta de salud		X	Tarvita	74589524

Herramienta 4: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

IV. Para el Taller de Arranque definir fecha, preparar la convocatoria y programa

Identificado y consensado los actores locales que deben participar del proceso de formulación del Plan y, por ende que deben estar presentes en el Taller de Arranque de

la microcuenca (**Paso 2**), el directorio debe acordar una propuesta de cronograma general (**Herramienta 7**) para la elaboración del Plan que será presentado en el Taller de Arranque para su ajuste y aprobación.



A continuación se ilustra la aplicación de la Herramienta 7.

Ilustración 2: Cronograma preliminar de elaboración del Plan de Gestión local de la microcuenca Capajtala

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES
PLANIFICACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN LOCAL DE NUESTRA MICROCUENCA Capajtala

Actividades	Mes 1: <u>Junio</u>				Mes 2: <u>Julio</u>				Mes 3: <u>Agosto</u>			
	Semana:				Semana:				Semana:			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Paso 1. Reunión de coordinación y organización			X									
Paso 2. Taller de Arranque de la Microcuenca						X						
Paso 3. Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Propuestas de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.							X					
Paso 4. Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca.											X	

Finalizada la reunión, el directorio debe preparar una invitación o convocatoria. La selección de la modalidad a utilizar queda en función de la opción que permita contar con la mayor cantidad posible de participantes identificado en el

listado de actores. Para facilitar esta actividad se cuenta con la **Herramienta 5: Convocatoria y programa del Taller de Arranque.**



Existen dos alternativas de difusión del taller de Arranque. **La primera**, una carta de invitación orientada principalmente a las organizaciones e instancia locales (ej. municipio, salud, educación, etc.) y, **la segunda**, con formato de convocatoria a congresos de las organizaciones sociales, orientada principalmente a las comunidades involucradas en la microcuenca y otras organizaciones sociales y económico productivas. El directorio del OGC puede hacer los ajustes necesarios de acuerdo a preferencias, particularidades y contexto. (Consultar DVD para mayor detalle)



A continuación se ilustra la aplicación de la **Herramienta 5**.

Ilustración 3. Convocatoria y programa para el Taller de Arranque

CONVOCATORIA

El Organismo de Gestión de Cuenca (OGC) "13 de agosto" está organizando el "Taller de Arranque" en el que se acordará junto con otras organizaciones e instituciones con presencia en la microcuenca, la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca: Khora Tiquipaya, para la presente gestión. Este plan contribuirá a resolver problemas de la Madre Tierra (ej. escasez del agua, erosión de suelos y degradación de la vegetación y ecosistemas) que afectan a la salud de nuestra Madre Tierra y al desarrollo de nuestra comunidad, y proponer acciones orientadas a mejorar nuestra calidad de vida.

Por tanto, el Directorio en pleno del OGC 13 de agosto convoca a los dirigentes comunales, bases, gobierno municipal, organizaciones sociales, instituciones y actores locales a participar en el Taller de Arranque del Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca Khora Tiquipaya bajo las siguientes bases:

1.- OBJETIVOS

- Reflexionar sobre la importancia y necesidad de planificar y manejar nuestra microcuenca;
- Presentar el proceso a seguir para la elaboración del Plan de Gestión Local de nuestra microcuenca; y
- Acordar cronograma y responsables para la elaboración del plan.

2.- LUGAR Y FECHA.-

El taller se realizará el día 11 de junio del 2018, en la comunidad de La Phia.

La reunión iniciará a partir de horas: 9:00

3.- TEMARIO.-

1. Control de asistencia
2. Presentación acerca de la "Importancia y necesidad de planificar y manejar nuestra Microcuenca".
3. Presentación de videos (con casos de planificación y manejo de cuencas) y reflexiones para la planificación de microcuenas.
4. Presentación y exposición: "Etapas y pasos para la elaboración del Plan de Nuestra Microcuenca y sus herramientas".
5. Ajuste participativo del cronograma para la elaboración del "Plan de nuestra Microcuenca"

4.- PARTICIPANTES.-

1. Dirigentes comunales: Thola Pujru, La Phia, Totorá, Cruzani y LinkuPata
2. Gobierno Municipal de: Tiquipaya
3. Concejo Municipal del Gobierno Municipal de: Tiquipaya
4. Comités de agua potable: de las 5 comunidades de la Cuenca
5. Regantes: Comités de microriego
6. EPSA: Comités de agua potable y saneamiento de las 5 comunidades
7. Salud: Postas de salud
8. Educación: Director Distrital y profesores de las 5 unidades Educativas
9. Empresa: Cervecería Taquiña
10. Otras instituciones que cooperan en manejo de microcuencas y aguas: Miembros de la plataforma interinstitucional de la cuenca Khora Tiquipaya

Por su importancia se les insinúa puntualidad.

Lugar: La Phia Fecha 1º de junio de 2018



PROGRAMA DEL TALLER DE ARRANQUE

Microcuenca: Esquencachi

Lugar del taller: Esquencachi

Fecha del taller: 12 de julio del 2018

Hora	Duración	Actividades	Responsable
9:00 - 9:15	15 min.	Registro de participantes	OGC
9:15 - 9:25	10 min.	Inauguración del taller	Alcalde municipal
9:25 - 9:45	20 min.	Presentación y exposición: "Necesidad e importancia de manejar nuestra Microcuenca y Madre Tierra incluyendo la historia de la microcuenca y la gestión de los recursos naturales"	OGC
9:45 - 9:55	10 min.	Video: "Cuencas hidrográficas: "Espacio de Vida y Expresión Cultural"	OGC
9:55 - 10:05	10 min.	Análisis y reflexión	OGC
10:05 - 10:20	15 min.	Video: "Esperanza en un Clima Cambiante"	OGC
10:20 - 10:30	10 min.	Análisis y reflexión	Asistentes
10:30 - 11:45	75 min.	Video tutorial: Presentación y exposición: "Pasos para la elaboración del Plan de Gestión de Nuestra Microcuenca y sus herramientas". Análisis y reflexión	OGC
11:45 - 12:45	60 min.	ALMUERZO COMUNITARIO	TODOS
12:45 - 13:00	15 min.	Identificar comunidades según su ubicación en la microcuenca (alta, media o baja)	OGC
13:00 - 13:45	45 min.	Ajuste participativo del cronograma para la elaboración del "Plan de Gestión de nuestra Microcuenca"	OGC y asistentes
13:45 - 14:00	5 min.	Clausura del taller	Presidente del OGC

Herramienta 5: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

Concluida la reunión, el OGC debe asegurarse que los resultados que a continuación se detallan han sido logrados:

- **Lista de actores** que usan el agua y/o participan en la gestión del agua y los recursos naturales en la cuenca aprobada.
- **Propuesta de cronograma general** de actividades para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca aprobada.
- **Convocatoria acordada** y elaborada, incluyendo el programa del Taller de Arranque.

Se **recomendan algunos aspectos adicionales** para que la reunión de coordinación sea exitosa:

- Antes de la reunión de coordinación y organización de la directiva del OGC, es importante que el presidente de la OGC revise la guía metodológica y las herramientas, y tenga una buena comprensión de la importancia de la gestión de cuencas y sus beneficios para las familias y organizaciones.
- El OGC y su directiva debe participar en reuniones comunales, subcentrales, centrales (y en otros eventos) para socializar y motivar sobre la importancia de la planificación y gestión de la microcuenca.
- El presidente del OGC debe asegurar la participación en la reunión de coordinación y organización de toda su directiva y de un representante de su gobierno municipal.
- El presidente y la directiva del OGC debe prever que el ambiente para la reunión cuente con energía eléctrica, materiales, equipos de computación y proyector, así como las herramientas de planificación.
- El OGC, a tiempo de definir la fecha del Taller de Arranque, deberá considerar que no se sobreponga con las fiestas de aniversario, feriados u otros eventos. Asimismo, deberá prever mecanismos de socialización para contar con una buena participación y representatividad en el Taller de Arranque.

En caso de no contar con energía y/o medios para la proyección de los videos, el OGC debe disponer de la Guía y sus herramientas impresas. El presidente puede utilizar la "historia de la microcuenca", mostrando los resultados logrados en la mejora de los medios de vida de las familias con la gestión de cuencas.

En caso que los miembros del OGC no asistan, y no haya el número de personas necesario, se recomienda suspender la reunión y reprogramarla para una nueva fecha.

El OGC debe, desde un inicio, demostrar que las reuniones y convocatorias son un compromiso y responsabilidad de todos los actores de la microcuenca. En ese sentido, todas las condiciones para el desarrollo de la reunión tales como materiales, refrigerios (ej. refrescos, almuerzos, etc.), transporte, etc., deben ser asumidos por el directorio del OGC y las instancias locales. La práctica del "apthapi", como almuerzo comunal, es una forma de generar mayor apropiación del proceso.

En el caso que no haya instancias o instituciones externas que puedan cubrir los gastos de movilización y materiales para la formulación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca, el OGC debe hacerse responsable de estos requerimientos como instancia líder de la elaboración del plan.

Posterior a la reunión del OGC:

V. Distribuir las convocatorias

Con el propósito de asegurar la participación de todos los actores y organizaciones invitadas y convocados al Taller de Arranque, el directorio del OGC debe distribuir las invitaciones y convocatoria con la mayor antelación posible.

VI. Hacer seguimiento y confirmar la participación

Es importante que el directorio del OGC haga un seguimiento y confirme la participación de las organizaciones sociales e instituciones con presencia en la microcuenca,

ya que es importante que el Taller de Arranque cuente con una amplia representación de los actores sociales. Esto contribuirá a que las visiones, expectativas, conocimientos, experiencias, capacidades técnicas de todos los usuarios del agua de la microcuenca puedan ser incluidos en el Plan de Gestión Local de la Microcuenca

5.2. Paso 2: Taller de Arranque

En cuadro 3, se describe esquemáticamente las acciones y herramientas que deben utilizarse en este paso y los resultados que debemos lograr:

Cuadro 3. Actividades del Paso 2: Taller de Arranque

¿Qué hacer?	¿Para qué hacer?	Resultados a lograr	¿Cómo hacer?	Herramienta
Paso 2. Taller de Arranque de la microcuenca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar y explicar la importancia de la planificación para gestionar la microcuenca y sus beneficios. 2. Motivar la participación y necesidad de organizarse en la microcuenca. 3. Identificar a las comunidades por zonas de la microcuenca para el desarrollo del diagnóstico y planificación de la microcuenca. 4. Contar con cronograma consensuado de elaboración del plan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participantes, informados y motivados, conocen los problemas y necesidades de manejo de su microcuenca. 2. Líderes comunales y usuarios del agua conocen el proceso a seguir para el diagnóstico y planificación de la microcuenca basado en el análisis de la problemática de la relación causa y efecto entre las zonas de la microcuenca. 3. Cronograma de actividades para la elaboración del Plan aprobado. 	<p>Antes de la reunión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La directiva del OGC organiza y prepara el taller. <p>En Taller de Arranque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presidente de OGC da la bienvenida, inaugura evento y presenta el programa del taller. Miembro del OGC explica la importancia y necesidad de elaborar un Plan de Gestión Local de la Microcuenca de manera planificada, participativa y concertada. <p>Utilizar Herramienta 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Presentación del video motivacional y reflexión conjunta del contenido <p>Utilizar Herramienta 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Explicar el proceso de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca y sus herramientas con una dinámica para comprobar la apropiación del proceso. <p>Utilizar Herramienta 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Identificar las comunidades por zonas de la microcuenca (alta, media y baja) utilizando un mapa parlante en plenaria. <p>Utilizar Herramienta 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Elaborar y aprobar el cronograma general de actividades <p>Utilizar Herramienta 7</p>	<p>Herramienta 6: <i>Lista de comunidades por zona de la microcuenca (alta, media y baja) para la realización del diagnóstico.</i></p> <p>Herramienta 7: <i>Formato de cronograma general de actividades de elaboración del plan.</i></p>

Antes del Taller de Arranque:

1. La Directiva del OGC coordina, organiza y prepara el Taller de Arranque

El Directorio del OGC debe asegurar la mayor participación posible de los actores en el Taller de Arranque por lo cual es difundir el desarrollo del evento. Para ello, si están previstos reuniones de las organizaciones sociales, produc-

tivas, usuarios del agua y otras instancias antes del taller, el OGC debe participar en las mismas y recordar la importancia de su participación en el Taller de Arranque de la microcuenca.

Como se ha indicado en varias secciones de la Guía, la responsabilidad y liderazgo de la elaboración del Plan recae en el OGC. Sin embargo, esta instancia puede solicitar apoyo durante la facilitación del proceso por parte del gobierno municipal (ej. Unidad de Gestión de Riesgos, Unidad de Cuencas, etc.) u otras instancias, lo que no debe entenderse como una delegación de responsabilidades.

La directiva del OGC debe organizarse, de manera interna, para distribuir las acciones a desarrollar en el Taller y para mantener la motivación durante su desarrollo.



El OGC debe asegurar que el ambiente disponga de energía eléctrica, equipo de computadora, data show y equipo audiovisual, entre otros.

Figura 7: Taller de Arranque en las microcuencas



Durante el Taller de Arranque:

1. El presidente del OGC da la bienvenida y presenta el programa del Taller de Arranque

En el caso que el municipio esté apoyando al OGC en el desarrollo del taller y se cuente con la participación del alcalde o concejales municipales, se debe solicitar a la mencionada autoridad dar la bienvenida e inauguración del Taller de Arranque. Aquí es importante realzar la importancia de dar continuidad al desarrollo de las prácticas manejo de agua, suelos y vegetación en la microcuenca para mantener los beneficios que la microcuenca provee (ej. agua en cantidad y calidad, suelos fértiles, más bosques, etc.) Si no es el caso, el presidente del OGC (o autoridad originaria, o de la central campesina) debe dar la bienvenida e inaugurar el evento.

elaborar el Plan de Gestión Local de la Microcuenca de manera planificada, participativa y concertada. Para ello, se puede recurrir a la **"Historia de la cuenca"** y hacer énfasis en uno de los problemas identificados, mencionando qué acciones se realizaron (ej. Proyecto GIRH/MIC; iniciativas locales, etc.), hacer frente a la problemática (ej. escasez del agua, erosión de los suelos, pérdida de fuentes de agua, pérdida de cobertura vegetal, etc.) que beneficios se logró y, finalmente, resaltar la importancia de dar continuidad a las acciones de manejo del agua, suelo, bosque y vegetación en la microcuenca con esfuerzos y recursos de las propias familias y comunidades.

Seguidamente, uno de los miembros del OGC (o técnico municipal) presenta brevemente los alcances del taller e inicia la sensibilización destacando la importancia de

Para facilitar esta actividad de manera dinámica y efectiva, el OGC usar la Herramienta 1.



Luego de la presentación del video "Cuencas hidrográficas: espacio de vida y expresión cultural" el OGC debe promover la reflexión. Se puede hacer uso de las preguntas motivadoras presentadas en el primer paso.

II. Presentar el video motivacional y reflexión conjunta del contenido

Como se indicó anteriormente, la motivación es un factor fundamental para comprometer a los participantes del taller (familias y organizaciones locales de la cuenca) con el desarrollo del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Para esto, se presenta la **herramienta 2 Video motivacional**. En función de la disponibilidad de tiempo de los participantes se puede usar la versión completa (29 min) o corta del video (17 min).



Los elementos importantes de reflexión, luego de ver el video son:

- El manejo de cuencas como una respuesta efectiva para reducir los impactos negativos del cambio climático y de la acción humana (ej. chaqueo, sobrepastoreo, contaminación del agua) en las comunidades.
- La necesidad de dar continuidad a las prácticas de manejo de suelos, agua, bosques y vegetación en el mediano y largo plazo, debido a los beneficios familiares, económicos y ambientales que estas prácticas traen.
- El compromiso y corresponsabilidad de las familias, usuarios del agua, y organizaciones e instancias locales con la gestión de su microcuenca.
- El trabajo conjunto para la protección de la Madre Tierra y la revalorización del trabajo comunitario (ej. ayni, minka, etc.).

El OGC debe demostrar que para lograr esos resultados se debe planificar en la microcuenca desde un análisis de la

situación actual de la misma (cómo está), y qué se desea en el futuro para la microcuenca (cómo debería estar).



Para sensibilizar a los participantes del taller, el OGC puede usar las preguntas motivadoras que fueron presentadas en el paso 1.

III. Explicar el proceso de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca y sus herramientas con dinámica para la apropiación del proceso

su elaboración. Para ello, se debe utilizar la **Herramienta 3: Video tutorial "Metodología de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca"**.

Consensuada la necesidad e importancia de contar con un Plan de Gestión Local de la Microcuenca en el taller, el OGC debe presentar la metodología a seguir para su desarrollo, haciendo énfasis en que el taller es el punto de partida de

En función del nivel de atención de los asistentes, se puede mostrar la sección de resumen (5 min) o todo el proceso metodológico (30 min).



En la presentación es importante reforzar los siguientes aspectos:

- La corresponsabilidad y compromiso de dar continuidad a las prácticas de manejo de la microcuenca de las familias, comunidades y las organizaciones con presencia en la cuenca.
- Reconocer el rol y liderazgo del OGC en el proceso de elaboración del Plan.
- El agua, el suelo y la vegetación de la cuenca son la fuente de vida para las comunidades, por lo cual las familias deben desarrollar acciones para mantenerla o restaurarla.
- Los beneficios de la planificación y gestión de la microcuenca contribuyen a mantener la disponibilidad del agua y mejores suelos para la producción y, por ende, mejores condiciones de vida e ingresos económicos de las familias.
- Todos deben conocer los cuatro pasos para la elaboración del Plan. En este contexto, es importante conocer y aplicar los cuatro pasos del proceso de planificación de la microcuenca.



El OGC o el técnico municipal (facilitador) puede conducir el análisis y reflexiones acerca del contenido del video, con ayuda de las preguntas motivadoras descritas en el Paso 1.

IV. Identificar las comunidades y organizaciones locales por zona de la microcuenca

Presentada la metodología de elaboración del Plan, es importante iniciar la dinámica de identificación de las comunidades, organizaciones e instancias locales por zona de la microcuenca.



Para ello, se propone que en la plenaria se presente o elabore el **mapa parlante del presente** de la microcuenca. En él se debe visualizar y concertar la extensión de la zona alta, media y baja, realizando las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué comunidades están en la cabecera de la microcuenca?, ¿Cuántas unidades educativas, comités de agua potable, comités de riego, asociaciones productivas, minería, etc., están en la zona alta?
- b) ¿Qué comunidades están en las laderas y riveras de la microcuenca (zona media)?
- c) ¿Qué comunidades están en la zona baja? (Donde existe más producción agropecuaria y/ o se ubican los centros poblados).

Para esta actividad se propone el uso de la Herramienta 6: **"Lista de Comunidades por Zona de la Microcuenca"** para la realización del diagnóstico.



Zonas de la Microcuenca:

Si la diferencia de altura en la microcuenca es significativa y varía de 2500 a 4000 msnm, es factible diferenciar las tres zonas de la microcuenca. Si esta diferencia es menor, por ejemplo de 1500 a 2000 msnm, posiblemente sólo se distingan dos partes, y si la cuenca es casi plana será menos probable establecer las zonas. Generalmente, este criterio de la altura se relaciona con el clima y puede ser una forma de establecer las partes de una microcuenca.

Otro criterio muy similar al anterior es la relación con el relieve y la forma del terreno. Las partes accidentadas forman las montañas y laderas (zona alta), las partes onduladas, casi planas y planas, forman los valles (zona media) y, finalmente, otra parte es la zona por donde discurre el río principal y sus afluentes, a esta se le denomina cauce (zona baja).



A continuación se ilustra la aplicación de la Herramienta 6 y el mapa parlante de la microcuenca.



Ilustración 4. Listado de comunidades por zona de la Microcuenca

LISTA DE COMUNIDADES POR ZONA DE LA MICROCUENCA PARA LA REALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Las siguiente lista corresponde a la identificación de comunidades que tienen territorio en las zonas alta, media y baja de la microcuenca con fines prácticos para la elaboración e implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca llevado a cabo en el Taller de Arranque de la Microcuenca Khora Tiquipaya, Municipio de Tiquipaya del Departamento de Cochabamba a horas 9:00 en fecha: 11/06/2018 en la comunidad de La Phia.

Lista de comunidades con territorio en zonas de la microcuenca:

Comunidad	Zona Alta	Zona Media	Zona Baja
1. Linkupata	X		
2. Totorá	X	X	
3. La Phia	X	X	
4. Thola Pujru	X	X	X
5. Cruzani		X	X

Herramienta 6: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

V. Presentar, ajustar y aprobar el cronograma general de actividades

La propuesta del cronograma general de actividades elaborada en el paso 1, es presentada en el taller para su validación y aprobación en plenaria. Es muy posible que el cronograma sea modificado y complementado de manera

consensuada en función a las preferencias particulares de las comunidades y organizaciones de las zonas de la microcuenca.

 Un ejemplo de la aplicación de la **herramienta 7: "Formato de cronograma general de actividades"**:

Ilustración 5. Cronograma general concertado de elaboración del Plan de gestión local de la microcuenca Guaquira, Tiwanaku

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

PLANIFICACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN LOCAL DE NUESTRA MICROCUENCA Guaquira

Actividades	Mes 1: <u>Julio</u>				Mes 2: <u>Agosto</u>				Mes 3: <u>Septiembre</u>			
	Semana:				Semana:				Semana:			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Paso 1. Reunión de coordinación y organización				X								
Paso 2. Taller de Arranque de la Microcuenca						X						
Paso 3. Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Propuestas de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.											X	
Paso 4. Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca.												X

Herramienta 7: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

Aprobado y consensuado el cronograma general de actividades, el OGC debe formalizarlo y hacerlo oficial haciendo respetar todas las fechas, dada la relevancia que implica

contar con el Plan de Gestión Local de la Microcuenca y los beneficios directos e indirectos para las familias.

 El OGC debe indicar que es fundamental la amplia participación de las comunidades y organizaciones en el taller de diagnóstico y planificación (paso 3), ya que en él se definirán las acciones, compromisos y metas que deben lograrse en la microcuenca en los dos próximos años.

 **Algunas recomendaciones para el desarrollo exitoso del taller de arranque son las siguientes:**

- El OGC deben garantizar que el ambiente para el Taller de Arranque cuente con energía eléctrica, computadora, proyector, copias del manual y herramientas para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.
- De igual manera se debe reforzar la apropiación del Plan por las comunidades y organizaciones locales y, en ese sentido, todos los participantes deben traer sus alimentos para compartir en un almuerzo comunitario o "aphapi".
- El OGC debe asegurar la mayor participación posible de actores así como el apoyo de instancias como el municipio y la presencia de autoridades municipales (alcalde y/o presidente de Concejo) para darle una mayor importancia al evento.



Si el ambiente para el Taller de Arranque no cuenta con facilidades de energía eléctrica, TV, proyector y otros, el OGC debe preparar el material (ej. papelógrafos, fotocopias, etc.) para su desarrollo exitoso del taller.

En caso que la asistencia al taller tenga una participación y representatividad muy reducida, se recomienda suspender el evento y reprogramarlo para una nueva fecha concertada por todos los presentes.

Al concluir el Taller de Arranque, el OGC debe haber logrado los siguientes resultados:

- Representantes de las comunidades, organizaciones e instancias locales de la microcuencas están informados, motivados y capacitados y conocen los beneficios e importancia de contar con el Plan de Gestión Local de su Microcuenca.
- Líderes comunales conocen el proceso para elaborar el Plan de Gestión Local de sus microcuencas.
- Cronograma general de actividades para la elaboración del Plan, validada y aprobada.

5.3. Paso 3: Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca

Este es el paso central del proceso y el más extenso del proceso de elaboración del Plan de gestión local de la microcuenca. En el taller se hace un análisis de la problemática de la microcuenca a partir de la relación causa-efecto entre las diferentes zonas. Además, se identifican qué prácticas de manejo del suelo, agua, bosques y vegetación son las más adecuadas para desarrollar y lograr continuidad en el manejo de la microcuenca bajo liderazgo local. También se establecen compromisos en términos a metas, responsables, etc., y todo lo necesario para su implementación.

En el cuadro 4 se presentan las actividades que deben desarrollarse como parte del paso 3.



Esta actividad requiere para su desarrollo de al menos una jornada de trabajo. Lo ideal es desarrollarlo en dos o tres jornadas de trabajo.

Cuadro 4. Actividades del Paso 3: Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.

¿Qué hacer?	¿Para qué hacer?	Resultados a lograr	¿Cómo hacer?	Herramienta
Paso 3. Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la situación actual del estado del agua, suelo, bosques y recursos naturales de la microcuenca y la relación causa efecto de su problemática en sus diferentes zonas (alta, media y baja) y observar tendencias. 2. Identificar propuestas de acciones y prácticas de manejo del agua, suelo, bosques y vegetación por zona de la microcuenca, que contribuyan a desarrollar la visión futura de la microcuenca. 	<p>Representantes de las comunidades y otros actores locales (ej. usuarios del agua, educación, salud, cooperativa minera, empresas, etc.) de la microcuenca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocen el diagnóstico de la situación actual del estado del agua y recursos naturales de la microcuenca a partir del análisis causa efecto de la problemática y su relación entre las zonas alta, media y baja de la microcuenca 2. Han priorizado prácticas a desarrollar en cada zona de la microcuenca teniendo en cuenta la visión de desarrollo de la microcuenca y la relación causa efecto de los problemas en las distintas zonas de la microcuenca 	<p>Antes del Taller de Diagnóstico e Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona de la microcuenca (alta, media y baja):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OGC, de manera interna, prepara y organiza el Taller. Utilizar Herramienta 8 <p>Durante el Taller:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Presentación del video motivacional y reflexión conjunta del contenido. Utilizar Herramienta 2 <p>Utilizar Herramienta 3 (Sección Taller de Diagnóstico e Identificación)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Diagnóstico y análisis del estado de la situación de la microcuenca: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Identificación y priorización de los problemas presentes en la microcuenca. 4.2. Identificación y priorización de causas y efectos vinculadas a los problemas priorizados haciendo un análisis de su relación en las tres zonas de la microcuenca (alta, media y baja). 4.3. Identificación de prácticas de manejo del agua, suelos, bosques y vegetación, según los problemas y causa priorizadas. 4.4. Definir el lugar y zona de la microcuenca y el/los año(s) para la implementación de las prácticas. Utilizar Herramienta 9 5. Elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca: Con base a la priorización de las prácticas de manejo del agua, suelo, bosques y vegetación por cada zona y comunidad de la microcuenca, se definen las metas, los aportes y compromisos, los responsables y el cronograma de ejecución. Utilizar Herramienta 10 	<p>Herramienta 8: <i>Formato de convocatoria y programa del Taller Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.</i></p> <p>Herramienta 9: <i>Ficha de identificación de problemas y causas, y priorización de acciones y prácticas de acción en relación con el agua, suelos, bosques y vegetación de la microcuenca.</i></p> <p>Herramienta 10: <i>Formato de Propuestas de Acciones y Prácticas identificadas y priorizadas por zona de la microcuenca (Plan de Gestión Local de la Microcuenca).</i></p>

Antes del taller:

Opcional: El OGC realiza un recorrido previo (diagnóstico rápido) por la microcuenca

Con el propósito de que el OGC cuente con un conocimiento más claro de la microcuenca y su problemática, se

recomienda que junto con representantes de las comunidades, otras instancias y organizaciones locales, se realice un recorrido (diagnóstico rápido) por la microcuenca. La idea es identificar los problemas críticos en relación con el

agua, suelo, bosques y vegetación que afectan y limitan la disponibilidad y calidad de agua, incrementan el deterioro de los suelos y bosques y reducen la producción

agropecuaria, causando la migración de la población a las ciudades y centros urbanos y periurbanos de manera temporal o definitiva.



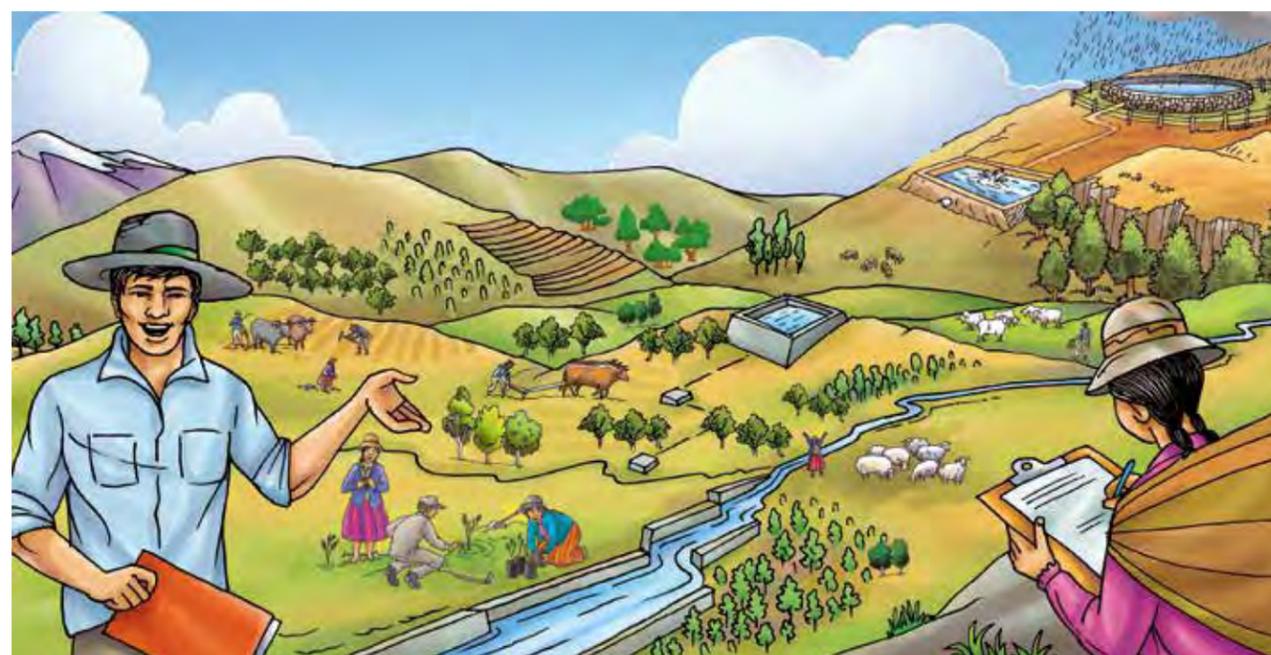
Durante el recorrido de la microcuenca, el grupo puede dirigirse a un punto panorámico elevado en cada zona de la microcuenca, desde el cual sea posible visualizarla en forma general. Desde ese sitio se identificarán los puntos más sobresalientes tales como:

- ¿Qué área comprende cada una de las zonas de la microcuenca?
- ¿Cuál es el límite de cada una de las zonas de la microcuenca?
- Río principal, ríos secundarios, quebradas, arroyos que conforman la microcuenca
- Fuentes de agua, usos del agua, su vulnerabilidad a la contaminación y su desaparición.
- Uso actual de la tierra y vegetación, áreas de riego, áreas para cultivo a secano⁴, praderas nativas, bosques nativos, zonas eriales (terrenos sin cultivar), otros.
- Suelos, pendiente, presencia de erosión, deslizamientos, zonas degradadas, otros.
- Presencia y degradación de bosques, bosquetes, áreas forestadas, bofedales, áreas protegidas, vegetación y fauna dominantes (animales silvestres, vegetación nativa), entre otros.
- ¿Cuáles son los problemas que afectan a la microcuenca y a la población, en términos de agua, suelos, vegetación y que afecta su desarrollo productivo?

Luego de la visita conjunta de la microcuenca, el directorio del OGC puede reflexionar sobre las causas y los efectos que los problemas identificados provocan en las distintas zonas de la microcuenca y posteriormente, representarlo en un **mapa parlante de la situación actual de la micro-**

cuenca. Este es un insumo importante para el Taller de Diagnóstico y Planificación de la Microcuenca. Es importante que todos los problemas identificados y priorizados en la microcuenca sean coherentes con el mapa parlante del presente de la microcuenca.

Figura 8: Recorrido de la microcuenca



4 En la que el ser humano no contribuye al riego de las parcelas, sino que utiliza únicamente la que proviene de la lluvia

I. Preparación de la convocatoria para el Taller de Diagnóstico y Planificación de la Microcuenca.

El directorio del OGC debe preparar la convocatoria para el Taller de Diagnóstico y Planificación de la Microcuenca, para lo cual se cuenta con la **Herramienta 8: "Formato de convocatoria y programa del taller de diagnóstico**

y planificación de la microcuenca" el directorio del OGC debe asegurar que la convocatoria/invitación a los actores locales para el Taller de Diagnóstico y Planificación de la Cuenca (**Herramienta 8**) haya sido recibida y contar con la mayor cantidad posible de participantes representantes de las diferentes comunidades, organizaciones e instancias locales.

Ilustración 6: Nota de invitación y programa del taller de diagnóstico, identificación y planificación de acciones y prácticas por zona y comunidad de la microcuenca Guaquira

Lugar y fecha: Guaquira / 2 de Julio del 2018

Señor(a): Claudio Pati Choque

Cargo: Autoridad originaria

Actor local: Comunidad Achuta Grande

Presente.-

Ref.: Invitación a participar en el "Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas" por zona y comunidad de la Microcuenca: Guaquira

Mediante la presente tenemos a bien dirigimos a su autoridad para informar que el Organismo de Gestión de Cuenca "Guaquira" (OGC), está organizando el "Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Propuestas de Acciones y Prácticas" por zona (alta, media y baja) y comunidad de la Microcuenca "Guaquira".

El objetivo de este taller es Identificar, en base a un diagnóstico y análisis del estado de la situación de la microcuenca, de manera participativa y concertada, propuestas de acciones y prácticas de manejo de agua, suelos y vegetación por zona y comunidad de la microcuenca que contribuyan a la visión futura de la microcuenca.

Las acciones y prácticas que identifiquemos en el taller a nivel de las tres zonas serán la base para la elaboración de nuestro Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca, que está orientado a contribuir en la resolución de los problemas de nuestros recursos naturales (escasez de agua, erosión de suelos, degradación de la tierra, vegetación y ecosistemas, etc.) que afectan al desarrollo de nuestras comunidades; un plan para mejorar la calidad de nuestra vida.

En este contexto, invitamos a usted a participar de este evento, que se realizará el día 12, de Julio, en la localidad de Tihuanacu de acuerdo a programa del evento adjunto a la presente.

Sin otro particular, agradeciendo de antemano su participación nos despedimos.

Muy Atte:

Juan Ricardo Limachi Acer, VOCAL ORGANISMO SECTORIAL DE CIENCIAS-TARUJANI
 Agustina Choque Callisaya, VOCAL ORGANISMO SECTORIAL DE CIENCIAS-TARUJANI
 Calixto Quispe Yujra, ILIR MALLAU ORIGINARIO COM. CAUSAYA ZONA ESTE Prov. Inga Tihuanacu
 Andrea Choque De Patty, DELEGADA ORGANISMO SECTORIAL DE CIENCIAS-TARUJANI
 Roberto F. Choque Condori, SECRETARIO DE ACTAS COMITE DE SISTEMAS DE RIEGO AYLLU ORIGINARIO ACHACA - PROV INGA
 Rene Quispe Quispe, VOCAL ORGANISMO SECTORIAL DE CIENCIAS-TARUJANI
 Ignacio Callisaya, VOCAL ORGANISMO SECTORIAL DE CIENCIAS-TARUJANI
 Enderio Huanca Yujra, VICE PRESIDENTE
 Juan Carlos Huanca Yujra, SECRETARIO DE ACTAS COMITE DE SISTEMAS DE RIEGO AYLLU ORIGINARIO ACHACA - PROV INGA

4.- PARTICIPANTES.-

1. Dirigentes comunales: Acoyo, Cacomi, Calachicota, Challaje, Chiaraque, Chirocari, Huaricarpa, Hacienda Chiro, Huayhuasi y Zapacari, Huayllas, Esquencachi, Jancoma, Pairumani, Pampa Ochojchi y Pisajpampa
2. Gobierno Municipal de: San Pedro de Buena Vista, Potosí
3. Concejo Municipal del Gobierno Municipal de: San Pedro de Buena Vista
4. Comités de agua potable: Comités de agua potable y saneamiento de las 15 comunidades
5. Regantes: Comités de microiriego de las 15 comunidades de la cuenca
6. Salud: Postas de salud
7. Educación: Director Distrital y profesores de las todas unidades Educativas en la cuenca
9. Cooperativa minera: asentadas en la cuenca
10. Otras instituciones que cooperan en manejo de microcuencas y aguas: Mancomunidad de municipios del Norte de Potosí, ONG y fundaciones locales

Por esta importancia se les insinúa su puntualidad.

Lugar: Calachicota Fecha: 14 de agosto del 2018



Herramienta 8: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

Durante el taller

II. Presentación del video motivacional y reflexión conjunta del contenido

El taller inicia con las palabras de bienvenida del presidente del OGC y del representante del municipio (ej. alcalde, concejal o técnico). Inicialmente, se debe resaltar la impor-

tancia y beneficios de la planificación de la microcuenca y de la elaboración consensuada, coordinada y participativa del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Se debe considerar que pueden existir nuevas personas quienes no participaron del Taller de Arranque, por lo cual puede presentarse el video motivacional.



Para motivar a los participantes del taller, el OGC puede también usar las preguntas motivadoras que fueron presentadas en el paso 1.

III. Explicar el proceso de elaboración del PGLM

El OGC presenta el video tutorial (Herramienta 3) concentrándose en la sección de explicación detallada del paso 3 (5 min).

En esta sección se explica la elaboración del diagnóstico de la microcuenca y la priorización de las prácticas a desarrollar en la microcuenca.

IV. Diagnóstico y análisis del estado de situación de la microcuencas.

4.1. Identificación y priorización de los problemas presentes en la microcuenca en base al mapa parlante del estado actual de la microcuenca.

Si bien el OGC, los dirigentes de las comunidades y los representantes de las organizaciones e instancias locales con presencia en la microcuenca conocen su territorio, para realizar el diagnóstico y planificación de la microcuenca, se requiere de un buen conocimiento de las distintas zonas y saber en qué áreas y comunidades existen los problemas

más importantes de degradación del agua, suelo y vegetación que limitan la producción agropecuaria.

En ese sentido, y en el caso que el OGC no haya realizado un **recorrido de la microcuenca** como se recomendó en la actividad previa, en la plenaria del taller y con el aporte y reflexión de todas las instancias participantes, se debe realizar el diagnóstico de la microcuenca. Para ello, se puede utilizar como una herramienta muy útil el **mapa parlante de la microcuenca** (lo más grande posible: dos o cuatro planas de pliego sabana) donde se describa la situación actual (*mapa del presente de la microcuenca*), del estado del agua, suelos, bosques, vegetación y producción agropecuaria en la microcuenca.

Para tal efecto, los miembros del OGC inician la delimitación de la zona alta, media y baja de la microcuenca.

A continuación, se identifican los problemas de la microcuenca sobre el mapa parlante.



El mapa parlante del pasado permite recuperar e ilustrar la historia y memoria de la microcuenca en relación con el estado y situación del agua y los recursos naturales en la microcuenca que, en general, estaban mucho más conservados y disponibles que en la actualidad.

El mapa parlante del presente es el que permitirá priorizar los problemas en relación con el agua, suelo, vegetación y producción existente en cada una de las zonas de la microcuenca. Es muy importante escribir los nombres de los lugares con problemas identificados y priorizados.

Figura 9: Mapa parlante de la microcuenca





En el siguiente cuadro se muestra un ejemplo de cómo los problemas pueden ser identificados y priorizados en un papelografo.

Cuadro 5: Identificación y priorización de problemas en las distintas zonas de la microcuenca relacionado con el mapa parlante.

Problema	Descripción	Situación actual
Desaparición de especies de flora en la parte alta y media de la microcuenca.	En los últimos años han disminuido especies como el roble y el cedro por efecto de su extracción y sobre-explotación.	Las especies de árboles nativos en la zona alta de la microcuenca han disminuido en un 70%, llegando a la desaparición de especies como el laurel. El bosque natural solo se encuentra representado por un 10% del área total de la microcuenca.
Extinción de especies de fauna.	Se han extinguido especies animales silvestres (ej. pava caucana, mirla, chico, armadillo y jaguar) por la caza ilegal.	Las especies de fauna del bosque han disminuido aproximadamente en un 80% de acuerdo a los testimonios de los líderes comunales.
Aumento de pino y eucalipto.	En los últimos años se han incrementado las plantaciones de pino y eucalipto en el área de influencia de la cuenca.	El área reforestada alcanza a 200 ha, equivalente a 1% del Área total de la cuenca.
Incremento de los costos de potabilización del agua.	Implementación de químicos para eliminar gérmenes patógenos aumentan el costo de funcionamiento de las plantas.	Las muestras de agua en los hogares y piletas públicas contienen gérmenes patógenos.
Incremento de los costos de saneamiento básico.	El poblado tiene que implementar una planta de tratamiento de aguas residuales.	Los centros poblados de la cuenca no tienen alcantarillado ni Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).
Disminución de la calidad de agua.	La calidad de las fuentes hídricas ha disminuido a nivel de los ríos y vertientes en la zona alta y media de la cuenca.	De acuerdo al testimonio de la población se presenta contaminación en las fuentes hídricas por aguas residuales, heces fecales, residuos de café y otros.
Disminución de las fuentes de agua para consumo humano.	Los caudales de las principales fuentes de agua (ej. vertientes, manantiales, tomas de agua) ubicadas en la zona alta y media de la cuenca disminuyen especialmente en verano.	El caudal ha rebajado en un 70% de acuerdo al testimonio de los líderes comunales.
Aumento en el requerimiento y utilización de obras de cosecha de agua (ej. estanques, atajados, aljibes).	Las comunidades de la zona alta y media, debido a la falta de agua, han construido estanques y aljibes para satisfacer las necesidades de consumo de agua. Esto ha limitado la disponibilidad de agua de las poblaciones de la zona baja y aguas debajo de la cuenca, incrementando los conflictos por este recurso.	Las comunidades de familias de la zona alta y media de la cuenca requieren mayor cantidad de sistemas de cosecha de agua y han reducido la disponibilidad de agua en la zona baja en más del 50%.
Mayor contaminación de las fuentes de agua y áreas de recarga hídrica.	La calidad de las aguas en las fuentes de la zona alta y media es mala.	El municipio ha registrado la presencia de coliformes totales y fecales (grupos de bacterias) en las fuentes de agua (vertientes), en las tomas de agua y en los sistemas de cosecha de agua (ej. atajados, estanques y aljibes) superiores a los límites permisibles establecidos para el consumo humano.

Problema	Descripción	Situación actual
Problemas de erosión de los suelos	Se han incrementado los procesos de erosión en la parte alta y media de la cuenca y, consecuentemente el arrastre de suelos agrícolas y sedimentos hacia las zonas baja de la cuenca.	En un 60% de las zonas altas y medias de la cuenca, la erosión se ha intensificado.
Disminución en la productividad y aumento en la utilización de fertilizantes.	La fertilidad de los suelos ha disminuido drásticamente, lo que ocasiona que la producción de cultivos se reduzca considerablemente. Frente a esto, los productores requieren de mayores fertilizantes químicos (ej. urea, fosfatos, etc.).	El 70 de los suelos agrícolas de la zona media y baja están degradados.
Aumento de la frontera agropecuaria.	Los campesinos buscan tierras para sus cultivos para lo cual habilitan tierras forestales y bosques.	El 50% de las zonas altas sufren procesos de chaqueo y habilitación de tierras.
Derrumbes en la parte baja.	Se presentan derrumbes en las laderas cerca de la desembocadura y zona aledaña baja de la cuenca.	Las comunidades y poblados de la zona baja se encuentran expuestos a deslizamientos, mazamoras e inundaciones.

Fuente: Diagnóstico Cuenca Comarapa (2015) .

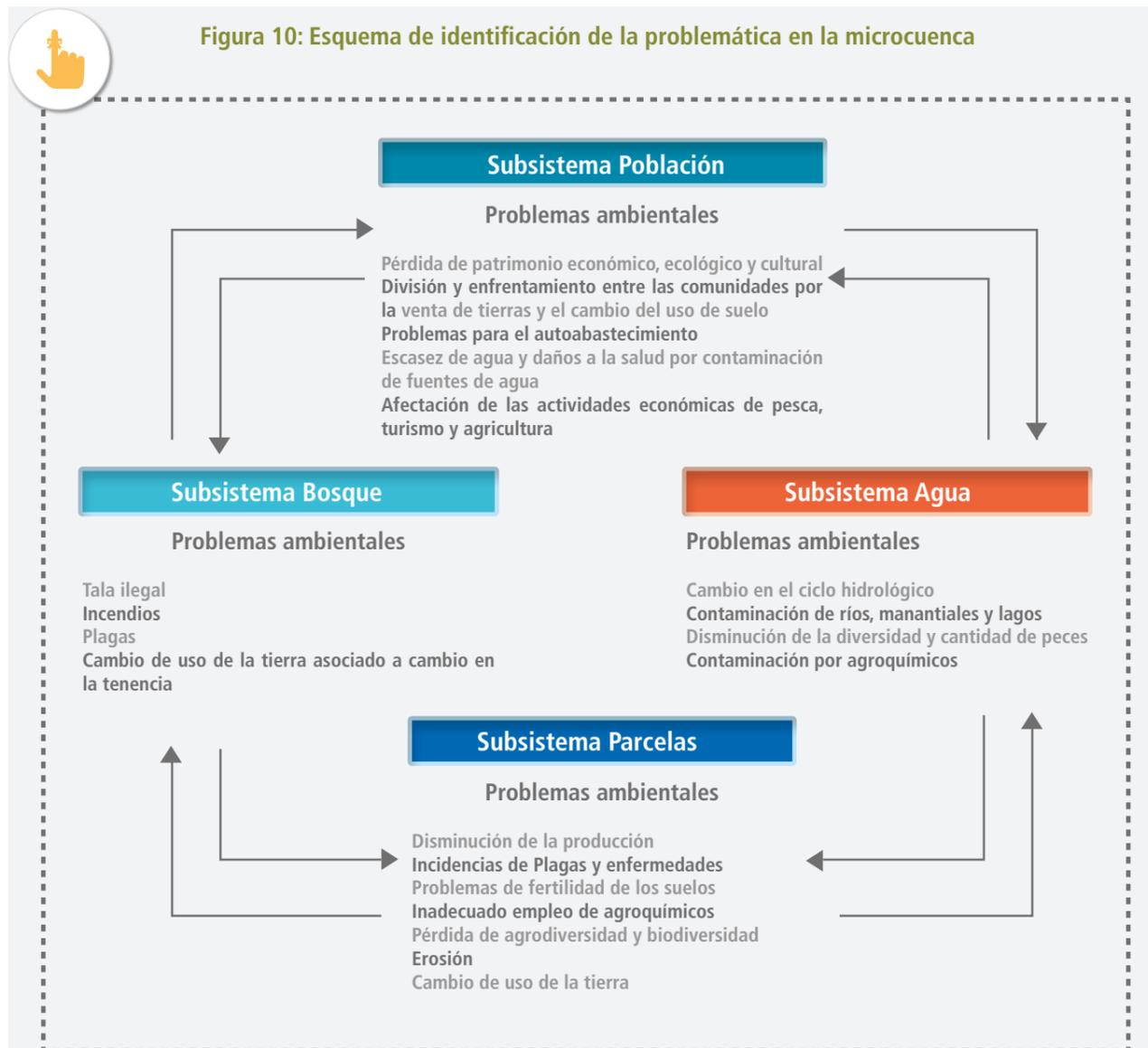


El diagnóstico de la microcuenca es un proceso que incluye la recopilación de datos, la identificación de los indicadores, la determinación del estado de situación del agua, suelo, bosques, vegetación, biodiversidad y ecosistemas. Permite la identificación de la problemática y sus causas, el establecimiento de la estructura socioeconómica, la determinación de conflictos de uso, la identificación de interrelaciones ecológicas, la evaluación de experiencias, el análisis integrado de la microcuenca y la verificación de la pertinencia de la información.

Permite conocer o evaluar la vocación, la capacidad, el estado o situación de la microcuenca, con todos sus componentes. Así también, las funciones ambientales e hídricas que la microcuenca genera y provee a las comunidades.

Existen diversos métodos de diagnóstico de la microcuenca y, dependiendo de los objetivos, pueden ser recorridos para georreferenciación de problemas, elaboración de transectos⁵, entrevistas a las personas claves o representantes de las organizaciones sociales, diálogo con las familias de la comunidad, talleres de diagnóstico participativo, etc. Para nuestro caso, el objetivo radica en que el OGC, los líderes comunales y organizaciones locales puedan identificar y priorizar desde su vivencia los problemas concernientes a la disminución del agua, degradación del suelo, disminución de la cobertura vegetal y la degradación de los ecosistemas y la producción agropecuaria.

5 Técnica de observación y registro de datos.



Fuente: Saavedra (2014).

Para facilitar este análisis, se ha desarrollado la herramienta 9: "Ficha de identificación de problemas y causas y priorización de acciones en relación con el agua, suelos y vegetación de la microcuenca" con base a la experiencia del VRHR/PNC en el desarrollo de más de 30 intervenciones con proyectos GIRH/MIC, se han identificado las cinco problemáticas generales más relevantes para el agua, suelo y vegetación y tres problemáticas específicas en cada caso.

Para la aplicación de la herramienta, con base en el análisis de la problemática realizada previamente (mapa parlante del presente y papelógrafo), se procede al llenado de la ficha. En primera instancia se seleccionan y priorizan los problemas generales que afectan en cada una de las zonas de la microcuenca en relación con el agua, suelo y vege-

tación. Estos problemas identificados son plasmados en la **primera columna** de la matriz de trabajo. Luego de alcanzar un consenso en la priorización de los problemas generales que se quiere abordar en el marco del **Plan de Gestión Local de la Microcuenca**, se seleccionan y priorizan los problemas específicos que se presentan en cada zona de la microcuenca y se los completa en la **segunda columna**. Las siguientes columnas observadas en la matriz son llenadas en las actividades siguientes.

4.2. Identificación y priorización de las causas y efectos vinculados a los problemas y su influencia en las tres zonas de la microcuenca

Luego de haber priorizado los problemas específicos es fundamental que en plenaria se haga el análisis de las causas y efectos de los mismos y su influencia en las

distintas zonas de la microcuenca. Para este propósito se continua con la complementación de la matriz (Herramienta 9).

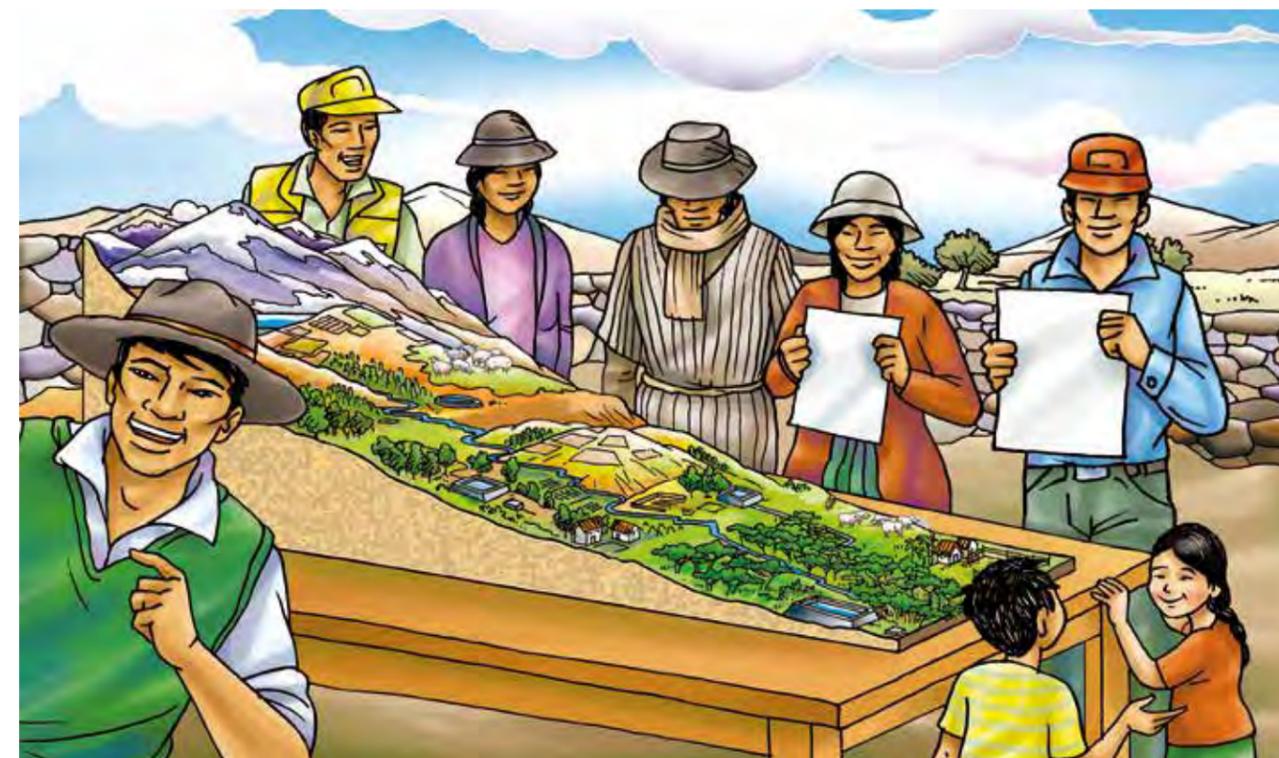


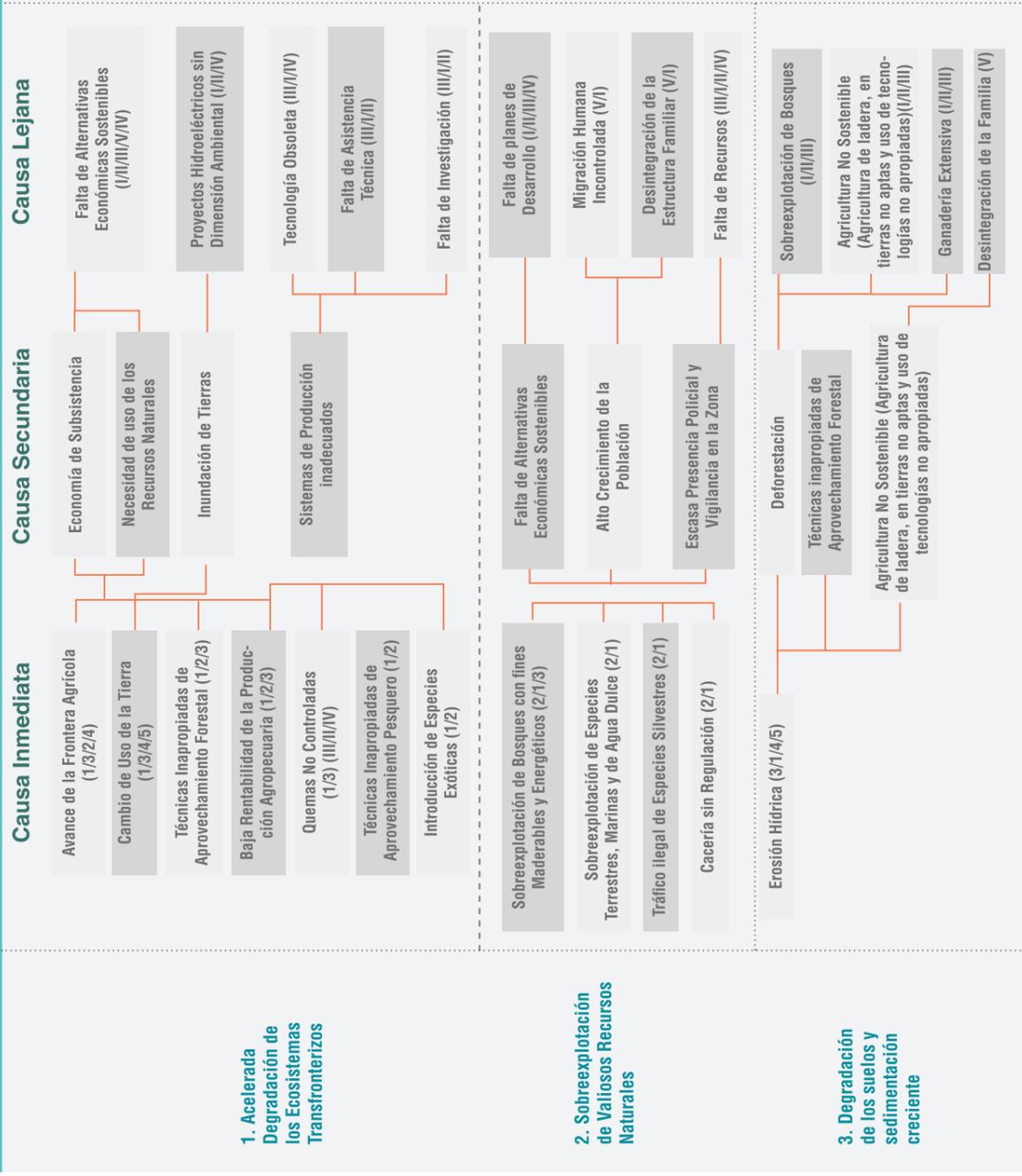
Durante el análisis en plenaria el presidente del OGC plantea preguntas en relación a:

- ¿Cuáles son las causas para la disminución del agua, la degradación del suelo, la pérdida de vegetación y cobertura vegetal y el deterioro de los ecosistemas?
- ¿Cuáles son los efectos de la problemática priorizada en las distintas zonas de la cuenca y cuál su efecto en la producción?
- ¿Cuál es la relación entre la causa de deforestación en la parte alta y el efecto de mayor deslizamiento y arrastre de sedimentos en la zona media y baja de la microcuenca?

Este análisis por problemática priorizada ayudará a comprender porque es importante trabajar de manera conjunta entre las comunidades y comprender de manera más integral el enfoque de cuenca. Este análisis debe realizarse para cada una de las problemáticas específicas priorizadas.

El análisis previo de causa - efecto realizado sobre el mapa parlante, permite en la matriz identificar y seleccionar las probables causas de los problemas (columna 3).





1. Acelerada Degradación de los Ecosistemas Transfronterizos

2. Sobreexplotación de Valiosos Recursos Naturales

3. Degradación de los suelos y sedimentación creciente



Cuadro 6: Ejemplo del análisis causa y efecto de la problemática en la cuenca

Problemática priorizada	Causas	Efectos
Disminución de bosques y relictos ⁶ de bosque nativos en la parte alta de la cuenca.	<ul style="list-style-type: none"> Tala de bosques y chaqueo la zona alta y media de la microcuenca. Contaminación de las fuentes de aguas y áreas de recarga hídrica por aumento de la frontera agropecuaria. Falta de normas comunales o municipales que impulsen la reforestación. Políticas inadecuadas de reforestación. 	<ul style="list-style-type: none"> Migración de especies de un sitio a otro. Pérdida del hábitat de las especies nativas y fauna silvestre. Desaparición de especies nativas de fauna y flora. Pérdida de semillas nativas. Aumento de la frontera agrícola y pecuaria. Pérdida de madera fina para leña y construcción. Disminución de las fuentes de agua y áreas de recarga hídrica.
Disminución de la disponibilidad del agua en cantidad e incremento de la contaminación de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> Plantaciones de pinos y eucaliptos en zonas con mejor aptitud para especies nativas. Contaminación de las vertientes y áreas de recarga hídrica por pastoreo del ganado y defecación a campo abierto. Falta de manejo y disposición final de basuras y residuos sólidos en las cabeceras de los ríos. Las aguas negras no poseen tratamiento y no se tiene o no están funcionando las PTAR. Falta de infraestructura adecuada de saneamiento básico. Prácticas agrícolas inadecuadas como las quemas, deforestación y la no conservación de las franjas protectoras. Falta de protección en tomas de agua, sistemas de tratamientos de agua potable y sistemas de tratamientos de aguas residuales. Falta de educación ambiental y sensibilidad de las familias campesinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Paisajes y ecosistemas de la cuenca alta, media y baja degradados. Problemas de nutrición y salud en los habitantes, especialmente en los niños. Disminución de la fauna acuática. Disminución de fuentes de agua para consumo humano y riego. Aumento de los costos de tratamiento de agua.
Degradación de los suelos agrícolas (pérdida de la fertilidad de los suelos).	<ul style="list-style-type: none"> Manejos inadecuados del suelo. Quemas y chaqueos. Uso excesivo de agroquímicos. Inadecuadas prácticas de manejo agrícola. Mala planificación de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de la erosión. Aumento en la utilización de agroquímicos y fertilizantes. Aumento de plagas y enfermedades. Disminución de la productividad y de los ingresos de los campesinos. Mayor migración.

Fuente: Diagnostico Cuenca Comarapa (2014).



A continuación se ilustra la aplicación de la herramienta 9: Ficha de identificación de problemas y causas y priorización de acciones en relación con el agua, suelos y vegetación de la microcuenca.

⁶ Especie, grupo o comunidad de seres vivos que en otro tiempo fue abundante en una gran área, y que ahora se encuentra solo en pequeñas áreas.

DIAGNÓSTICO: FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y CAUSAS Y PRIORIZACIÓN DE ACCIONES EN RELACIÓN CON EL AGUA, SUELOS Y VEGETACIÓN DE LA MICROCUENCA

Municipio: Santa Pedro de Esquina Vista Microcuenca: Esquevacachi

Problemas GENERALES presentes en la microcuenca	Problemas ESPECÍFICOS	Probables causas de los problemas a nivel local	Posibles acciones para contribuir a enfrentar los problemas	Acción priorizada y seleccionada (marcar con X)	Lugar en la que se debería realizar las acciones y prácticas (colocar nombre)	Zona de la microcuenca en la que se realizará la acción o prácticas (Indicar la zona de la microcuenca: Alta -A-, Media -M- y Baja -B-)	Año de ejecución:	
							Año: <u>2019</u>	Año: <u>2020</u>
AGUA								
1	1. Escasez del agua	Falta de cobertura vegetal en áreas de recarga hídrica	Forestación y reforestación con especies nativas y exóticas	X	Calachicota	A	X	
			Construcción de zanjas de conveccionamiento	X	Chivaraque	A	X	
2	2. Contaminación del agua (ej. basuras en los ríos, uso de agroquímicos, desecho de animales, actividad minera, etc.).	Falta de implementación de medidas MIC. adecuadas. uso excesivo de agua	Control de plagas y enfermedades de las plantas con productos orgánicos (productos elaborados en base hierbas, etc.)	X	Esquevacachi	A	X	
			Cerramiento de áreas de recarga hídrica	X	Pisajpampa	A	X	
3	3. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de implementación de obras de control hidráulicos	Construcción de atajados	X	Calachicota	A	X	
			Riego por aspersión y por goteo	X	Jansona	A	X	
4	4. Erosión de suelos	Falta de cobertura vegetal en terrenos de labranza. Cosecha y siembra de pastos nativos	Elaboración de normas comunales y municipales para tratamiento de aguas residuales	X	Acoyo	B	X	
			Producción orgánica con la aplicación de abonos y fertilizantes orgánicos (ej. Estiércol, leonardita, biofertilizantes, etc.)	X	Cacani	M	X	
5	5. Deslizamientos y mazamoras	Falta de mantenimiento de obras de protección en riberas (ej. diques transversales, gaviones, muros de piedra, etc.)	Controlar el plagas y enfermedades de las plantas con productos orgánicos (productos elaborados en base hierbas, etc.)	X	Challaje	M	X	
			Forestación y reforestación con especies nativas y exóticas	X	Acoyo	B	X	
6	6. Pérdida de la cobertura vegetal (pastos nativos, arbustos y árboles)	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Construcción de zanjas de infiltración	X	Párunani	B	X	
			Plantaciones forestales de especies nativas en áreas de riberas de río	X	Huayhuasi y Zapacani	B	X	
7	7. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Mantenimiento comunal de las obras hidráulicas y de protección en riberas (ej. diques transversales, gaviones, muros de piedra, etc.)	X	Cacani	M	X	
			Revegetación de las riberas del río (ej. árboles, arbustos, pastos, setáceas, etc.)	X	Challaje	M	X	
8	8. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Construcción de repuros (defensivo con troncos y piedras)	X	Chiracani	M	X	

Problemas GENERALES presentes en la microcuenca	Problemas ESPECÍFICOS	Probables causas de los problemas a nivel local	Posibles acciones para contribuir a enfrentar los problemas	Acción priorizada y seleccionada (marcar con X)	Lugar en la que se debería realizar las acciones y prácticas (colocar nombre)	Zona de la microcuenca en la que se realizará la acción o prácticas (Indicar la zona de la microcuenca: Alta -A-, Media -M- y Baja -B-)	Año de ejecución:	
							Año: <u>2019</u>	Año: <u>2020</u>
SUELO								
4	4. Erosión de suelos	Erosión acelerada del suelo	Construcción de zanjas de conveccionamiento	X	Calachicota	A	X	
			Establecimiento de pastos nativos y exóticos	X	Chivaraque	A	X	
5	5. Deslizamientos y mazamoras	Falta de cobertura vegetal en terrenos de labranza. Cosecha y siembra de pastos nativos	Sistemas agro forestales	X	Esquevacachi	A	X	
			Construcción de zanjas de infiltración para recuperar praderas	X	Jansona	A	X	
6	6. Pérdida de la cobertura vegetal (pastos nativos, arbustos y árboles)	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Terrazas de formación lenta con muros de piedra	X	Pisajpampa	A	X	
			Cosecha y siembra de pastos nativos	X	Cacani	M	X	
7	7. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Terrazas de formación lenta con barreras vivas	X	Challaje	M	X	
			Terrazas de formación lenta con muros de piedra	X	Chiracani	M	X	
8	8. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Forestar y reforestar con especies nativas y exóticas en áreas de escasa cobertura vegetal	X	Huayhuasi y Zapacani	M	X	
			Adequamiento de suelos	X	Hacienda Chiro	M	X	
9	9. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Revegetación de áreas de pastoreo con especies nativas	X	Calachicota	A	X	
			Mantenimiento de áreas de pastoreo con especies nativas	X	Chivaraque	A	X	
10	10. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Mantenimiento de praderas (pastoreo rotacional)	X	Esquevacachi	A	X	
			Forestación y reforestación con especies nativas y exóticas	X	Párunani	B	X	
11	11. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Construcción de zanjas de conveccionamiento	X	Acoyo	B	X	

Problemas GENERALES presentes en la microcuenca	Problemas ESPECÍFICOS	Probables causas de los problemas a nivel local	Posibles acciones para contribuir a enfrentar los problemas	Acción priorizada y seleccionada (marcar con X)	Lugar en la que se debería realizar las acciones y prácticas (colocar nombre)	Zona de la microcuenca en la que se realizará la acción o prácticas (Indicar la zona de la microcuenca: Alta -A-, Media -M- y Baja -B-)	Año de ejecución:	
							Año: <u>2019</u>	Año: <u>2020</u>
VEGETACIÓN								
6	6. Pérdida de la cobertura vegetal (pastos nativos, arbustos y árboles)	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Forestación y reforestación con especies forestales, arbustos y pastos nativos	X	Calachicota	A	X	
			Mantenimiento de los pastizales nativos y/o introducidos	X	Chivaraque	A	X	
7	7. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Construcción de terrazas de formación lenta con muros de piedra para sus cultivos	X	Pampa Doho-Joti	M	X	
			Construcción de terrazas de formación lenta con barreras vivas en lugares con pendientes	X	Huayhuasi	M	X	
8	8. Desbordes, riadas e inundaciones.	Falta de mantenimiento de obras hidráulicas	Cerramiento de áreas de recarga hídrica	X	Chiracani	M	X	

4.3 Identificación y priorización de acciones y prácticas de manejo del agua, suelos y vegetación, según los problemas y sus causas priorizadas

Esta es una de las actividades que permite identificar las prácticas más apropiadas para dar respuesta a los problemas específicos que ocurren en la microcuenca. Para ello, se continúa con la aplicación de la herramienta N° 9 (planilla). En el paso anterior se analizó y priorizó cuáles son las causas de los problemas específicos que suceden en las diferentes zonas de la microcuenca. En función de ello, y en plenaria, se debe priorizar y seleccionar del listado de prácticas propuestas en la matriz en la columna 4 las acciones o prácticas más apropiadas que deben desarrollarse para hacer frente a la problemática específica. Para ello, se debe marcar con una (x) en la columna 5: "Acción Priorizada y Seleccionada".

4.4. Definir el lugar y la zona de la microcuenca (alta, media y baja) y el/los años para la implementación de las prácticas priorizadas

Priorizadas las prácticas de manejo de suelos, aguas y vegetación por problemática específica en plenaria y de manera consensuada, se debe delimitar el área/lugar y/o comunidad donde se desarrollará la práctica, la zona de la microcuenca. Finalmente, se precisará el año (en el primer o segundo año de implementación del Plan) en el que se desarrollará la actividad. Este procedimiento se debe llevar a cabo para cada uno de los problemas específicos priorizados referidos al agua, suelo y vegetación.

Para reforzar la priorización de las prácticas, el MMAyAVRHR ha desarrollado un **catálogo de prácticas** que describe los beneficios de las mismas para las familias y cómo desarrollarlo. (Anexo 3).

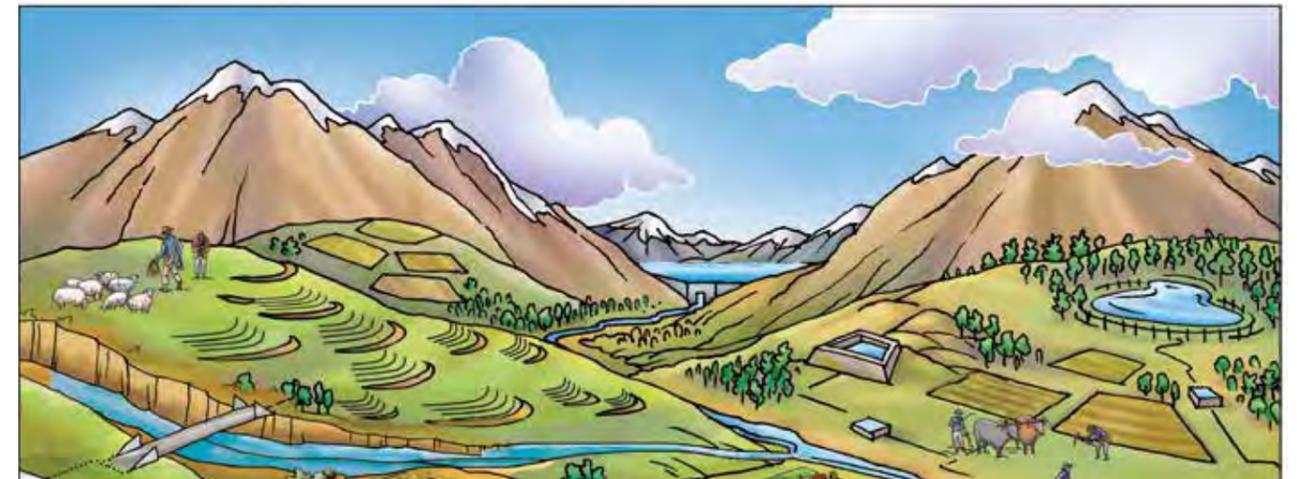
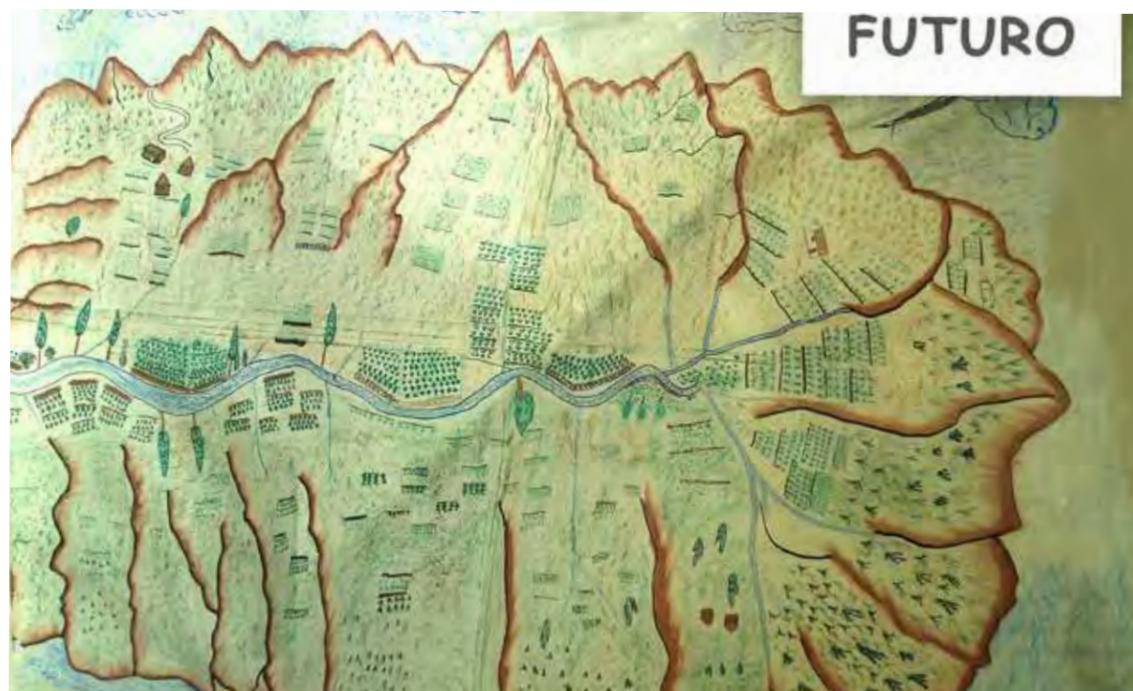
Para dar mayor solidez al trabajo de selección y ubicación de las prácticas a ser desarrolladas en la microcuenca se puede elaborar, en paralelo, el mapa parlante del futuro de la microcuenca.



En el mapa parlante del futuro se deben identificar y remarcar las acciones (prácticas) priorizadas, tales como forestación, barreras vivas, cerramientos de áreas de pastoreo, cerramiento de áreas de recarga hídrica, protección de fuentes de agua y áreas de recarga hídrica, construcción de terrazas, zanjas de infiltración y diques de piedra, entre otras prácticas.

Durante la elaboración del mapa parlante se debe cuidar su calidad, por ejemplo, deberá coincidir lo sitios o lugares de los problemas identificados y priorizados (en el mapa parlante del presente) con las soluciones priorizadas (en el mapa parlante del futuro) de manera que permita subrayar los lugares de los problemas y las alternativas de solución planteadas.

Figura 12: Representación del mapa parlante de la microcuenca



Una vez concluida la elaboración del mapa parlante del futuro, junto con la matriz de la herramienta N° 9, el OGC en plenaria debe realizar un resumen del trabajo elaborado,

destacando los principales problemas y las acciones (o prácticas) priorizadas que se plantean para la microcuenca en sus diferentes zonas.

V. Elaboración del plan de gestión local de la microcuenca

Con el consenso sobre las acciones priorizadas que deben ser desarrolladas en la microcuenca en plenaria bajo el liderazgo del OGC y con el apoyo técnico del municipio, se procederá a la elaboración propiamente dicha del **Plan de Gestión Local de la Microcuenca**. En éste se definirán las metas a realizar (número de atajados, metros lineales de zanjas de infiltración), las responsabilidades (quienes lo van a desarrollar), los aportes y compromisos de las familias, organizaciones, municipio y otros (ej. aporte en mano de obra, asistencia técnica, etc.) y el cronograma para cada una de las prácticas. Para este propósito se utiliza la Herramienta 10 "Formato de propuestas de acciones y prácticas identificadas y priorizadas por zona de la microcuenca".

El llenado de la matriz (herramienta N°10) requiere en primera instancia que se copie información de la (Herramienta 9). Vale decir, en las **columnas 1 y 2** se considerará, qué problemas principales hay en la microcuenca y la zona donde ocurre, en la **columna 3**, qué acciones y prácticas se definen para solucionar los problemas y, en la **columna 4** dónde hay que trabajar y decidir cuáles son las comunidades priorizadas.

A partir de ello, en plenaria y por cada una de las prácticas priorizadas, se debe llenar las columnas siguientes de manera consensuada en relación a:

- (a) Definir cuál es la extensión o cantidad (ej. metros lineales, jornales, hectáreas) que se requiere para contribuir a reducir el problema.
- (b) Definir qué familias o comunidad(es), de manera específica, deben desarrollar la práctica en la meta definida.
- (c) Acordar cuál es el aporte de las familias y comunidad(es). En general, el aporte local se constituye en la mano de obra y el material del lugar.
- (d) Identificar en la plenaria si el municipio u otras instancias se compromete a brindar apoyo para el desarrollo de esta práctica (ej. ONG, comité de agua potable, etc.).
- (e) Acordar cuál es el apoyo que la instancia aliada (ej. municipio u otro) en términos de asistencia técnica, recursos económicos o materiales, va a brindar para el desarrollo de la práctica.
- (f) Finalmente, se debe definir para cada práctica, cuándo y en qué periodo se desarrollará la práctica para cumplir con la meta prevista.

Luego de completar el llenado para cada una de las prácticas priorizadas, el OGC puede indicar que ya se cuenta con un Plan consensuado, concertado y participativo de la microcuenca.



A continuación se ilustra la aplicación de la herramienta 10: Formato de propuestas de acciones y prácticas identificadas y priorizadas por zona de la microcuenca (Plan de gestión local de la microcuenca)

Ilustración 8: Plan de Gestión Local de la Microcuenca de Esquencachi

Municipio: San Pedro de Buena Vista

Microcuenca: Esquencachi

¿Que problemas PRINCIPALES hay en nuestra microcuenca?	ZONA DE LA MICROCUENCA	¿Qué acciones y prácticas se DEFINEN para solucionar los problemas?	¿Dónde hay que trabajar? Comunidades priorizadas	¿Cuánto?		¿Quiénes realizan? (familiar/comunal, trabajo conjunto comunidades aguas arriba y aguas abajo)	Aporte de la comunidad (ej. material local, mano de obra, etc.)	Posibles alianzas con actores locales (ej. municipio, parroquia, ONG, profesores, cooperativas, etc.)	Aporte de aliados (ej. asistencia técnica, elaboración de proyecto, herramientas, materiales, aporte económico, inscripción en el POA, etc.)	Cronograma año <u>2019</u>												Cronograma año <u>2020</u>											
				Unidad	Cantidad					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
AGUA																																	
1.1 Disminución en la disponibilidad de agua para los diferentes usos (ej. consumo humano, riego, pecuaria, turismo, industria, etc.)	ZONA ALTA	Forestación y reforestación con especies nativas y exóticas	Cala-chicota	has	10	Familiar	Jornales	Municipio	Plantines	X	X	X								X	X	X	X	X									
		Construcción de zanjas de coronamiento	Chiaraque	ml	5000	Comunal	Jornales	Mancomunidad	herramientas agrícolas			X	X	X																			
		Construcción de zanjas de infiltración en áreas de recarga hídrica	Esquencachi	ml	7000	Intercomunal	Mano de obra	Municipio	Concurso campesino	X	X	X									X	X	X										
		Cerramiento de áreas de recarga hídrica	Pisajpampa	has	1	Comunal	Jornales y piedras	ONG	Asistencia técnica e insumos												X	X	X	X	X				X	X	X		
		Construcción de atajados	Calachicota	Nº	2	Interfamiliar	Jornales, piedras y arena	Municipio	Maquinaria, asistencia técnica				X	X	X	X											X	X	X	X	X		
		Riego por aspersión familiar	Jancoma	Sistema micro-riego interfamiliar	1	Familiar	Jornales en los canales de conducción y distribución	Municipio	Concurso				X	X	X	X											X	X	X	X			
2.2. Descarga de aguas residuales a los ríos.	ZONA BAJA	Elaboración de normas comunales y municipales para tratamiento de aguas residuales	Acoyo	Norma	2	Comunal	participación	Municipio y ONG	Talleres						X	X	X									X	X	X					



Opcionalmente, en plenaria el directorio del OGC, con el apoyo del municipio, puede definir en función de la disponibilidad de tiempo de los participantes del taller, la visión de desarrollo de la cuenca y cómo el Plan de Gestión Local de la Microcuenca contribuirá en la mejora de la calidad de vida de las familias.

A continuación, se presenta la visión de la cuenca Khora Tiquipaya y sus objetivos:

Figura 13: Visión de desarrollo de la cuenca Khora Tiquipaya

VISIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN LOCAL DE LA MICROCUENCA

Queremos ver nuestra cuenca:

- Con agua suficiente en nuestras vertientes, lagos y ríos.
- Con amplias áreas forestadas con especies nativas en las cabeceras y zona media de la microcuencas
- Con prácticas para una agricultura ecológica de nuestras familias para mejorar nuestra seguridad alimentaria y excedente para el mercado.
- Queremos a nuestras familias y organizaciones con capacidades desarrolladas para la gestión y protección del agua y nuestros recursos naturales
- Queremos conservar y proteger nuestras fábricas de agua (cabeceras de cuenca) y los beneficios que nos provee (agua, bosques, fauna, flora, paisajes, aire puro, etc.) para nuestras comunidades y las de los centros urbanos.
- Con prácticas de manejo de agua y suelos para adaptarnos Queremos estar en buenas condiciones para adaptarnos al cambio climático.
- Queremos que nuestras familias cuenten con una buena calidad de vida en armonía con la naturaleza.

Figura 14: Objetivos de la microcuenca Khora Tiquipaya

OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN LOCAL DE LA MICROCUENCA

- Conservar los recursos naturales de nuestra cuenca con visión de protección y de servicios ambientales para nuestras familias y para la sociedad.
- Proteger la estabilidad de nuestras cuencas a través de la implementación de obras hidráulicas y prácticas de forestación y conservación de suelos.
- Promover la producción orgánica con orientación a la seguridad alimentaria y a los mercados.
- Impulsar la cría de animales mayores y menores como fuerza de trabajo, seguridad alimentaria y mercado de productos derivados.
- Fortalecer nuestras organizaciones y mejorar la gestión social de nuestros recursos naturales.

En el cierre del Taller el OGC debe agradecer la activa participación de todos los actores y representantes de la organizaciones locales de la microcuenca y comunicar que el plan será aprobado en ocasión del Taller Cumbre de la microcuenca, para la cual se hará la invitación respectiva y en la cual se espera una amplia participación de todas la fuerzas vivas de la microcuenca. Al concluir el taller, el

directorio del OGC debe asegurarse que cuenta con los siguientes productos:

- Mapas parlantes de la microcuenca: presente y futuro de la microcuenca.
- Matriz de diagnóstico de la microcuenca concertado
- Plan de gestión local de la microcuenca elaborado.



Si el OGC no tiene la suficiente experiencia, se requiere que el municipio o la empresa constructora faciliten el proceso del taller de Diagnóstico y Planificación de la Microcuenca.

En casos en que el taller pueda realizarse en dos jornadas, dando una mayor posibilidad para la reflexión y trabajo conjunto se ha desarrollado adicionalmente una matriz de apoyo para la priorización de prácticas (Anexo N° 2) que muestra dos tipos de prácticas principales: **a)** las que puedan ser desarrolladas por las propias familias con su propio esfuerzo y recursos, por ejemplo, la reforestación, construcción de terrazas, cerramientos, zanjas de infiltración, elaboración de normas comunales, etc. (*prácticas no estructurales*), y **b)** las prácticas estructurales, principalmente de infraestructura, en la que las comunidades requieren apoyo técnico y financiero del Gobierno Autónomo Municipal y de otras instancias, por ejemplo la construcción de una represa, construcción de diques de gavión, espigones, etc.

Adicionalmente se ha desarrollado un **catálogo de prácticas** que se presenta en el Anexo N° 3 que tiene el propósito de reforzar la priorización de las medidas y prácticas más adecuadas para la microcuenca y que pueden ser desarrolladas por las familias con su propio esfuerzo y recursos.



Recomendaciones para el desarrollo del Taller de diagnóstico y Planificación de la microcuenca:

El OGC, con el apoyo del municipio, debe asegurar que el ambiente del taller cuente con energía eléctrica, computadora, proyector, entre otros. También es importante garantizar el almuerzo comunitario "apthapi" del medio día, puesto que el taller durará toda la jornada.

En caso de que la asistencia al taller sea muy reducida por diversos motivos o fuerza mayor (paros, bloqueos, huelgas, etc.), se recomienda suspender el evento y reprogramarlo para una nueva fecha.

5.4 Paso 4: Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca

Dado que éste se constituye en el último paso de elaboración del Plan y cuyo objetivo es validar y complementar lo acordado en el paso anterior y ratificar los compromisos y alianzas con las organizaciones e instancias locales para la posterior implementación del Plan de Gestión Local de

la Microcuenca, es importante asegurar la participación de las autoridades municipales (ej. alcalde o concejales, ejecutivo provincial, etc.) y darle la mayor relevancia posible al evento.

Cuadro 7: Actividades del Paso 4: Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca

¿Qué hacer?	¿Para qué hacer?	Resultados a lograr	¿Cómo hacer?	Herramienta
<p>Paso 4. Taller Cumbre de la microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</p>	<p>1. Socializar y aprobar las acciones y prácticas de manejo del agua, suelo, bosques y vegetación en cada zona y comunidad de la microcuenca.</p> <p>2. Contar con la conformidad de todos los actores de la microcuenca con el plan de gestión local de la microcuenca</p> <p>3. Promover el establecimiento de pre acuerdos con el GAM y otros actores locales para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</p>	<p>Representantes de las comunidades y otros actores locales (ejemplo: usuarios del agua, educación, salud, cooperativa minera, empresas, municipio, etc.):</p> <p>1. Aprueban las acciones y prácticas de manejo y conservación del agua, suelo, bosques y vegetación en cada zona y comunidad de la microcuenca.</p> <p>2. Consensuan y aprueban el Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</p> <p>3. Establecen preacuerdos entre población, actores locales y el GAM para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca establecidos y firmados.</p>	<p>Antes del Taller Cumbre:</p> <p>1. OGC prepara y organiza el Taller Cumbre convocando a los mismos participantes de Taller de Arranque asegurándose que participen todos los actores locales y el GAM. Utilizar Herramienta 11</p> <p>2. El OGC ajusta y prepara toda la información, matrices, y los mapas parlantes (presente y futuro) elaborados en el Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de acciones y practicas previstas en las diferentes zonas de la microcuenca. Utiliza Herramientas 9 y 10</p> <p>En Taller Cumbre:</p> <p>3. Presidente del OGC da la bienvenida e inaugura el taller; OGC presenta resultados del diagnóstico (con la ayuda de la matriz y el mapa parlante del presente) y la identificación y priorización de las acciones y prácticas con cronograma general de ejecución (Plan de Gestión Local de la Microcuenca, incluido el mapa parlante del futuro de la microcuenca).</p> <p>4. Firma de acta de conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 12</p> <p>5. Establecer pre acuerdos (ej. capacitación, asistencia técnica, recursos humanos, materiales, financieros, etc.) entre actores locales y el municipio para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar Herramienta 13</p> <p>6. Firma de acta de pre acuerdos para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Utilizar I Herramienta 14</p>	<p>Herramienta 11: Formato de invitación, convocatoria y programa del Taller Cumbre de la Microcuenca: aprobación y establecimiento de alianzas del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</p> <p>Herramienta 12: Formato del acta de conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</p> <p>Herramienta 13: Matriz de apoyo de aliados presentes en la Microcuenca</p> <p>Herramienta 14: Formato de acta de preacuerdos con otros actores locales para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.</p>

Esta actividad requiere para su correcto desarrollo de al menos media jornada de trabajo.

Se debe asegurar que en el taller participe el directorio del OGC, representantes de las comunidades, municipios y otras organizaciones sociales, productivas, usuarios del agua y otras instituciones públicas y privadas que son actores claves para la implementación del Plan. Para éste se utiliza la **Herramienta 11: "Formato de invitación, convocatoria y programa del Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas del Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca"**.

I. El OGC prepara convocatoria para el Taller Cumbre de aprobación del Plan de Gestión local de la microcuencas

A la conclusión del Taller de Diagnóstico y Planificación de la microcuenca (paso 3), el OGC convoca a una reunión del directorio del OGC. El objetivo de esta reunión es preparar la convocatoria para el **Taller Cumbre de aprobación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca**.



A continuación se ilustra la aplicación de la **Herramienta 11**

Ilustración 9: Convocatoria del Taller Cumbre de la Microcuenca Khora Tiquipaya



Herramienta11: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

II. El OGC prepara las matrices de diagnóstico y planificación de la microcuenca

Durante la misma reunión es fundamental que el directorio del OGC con el apoyo del municipio en lo posible prepare adecuadamente todos los materiales requeridos para el Taller Cumbre de la microcuenca. En ese sentido el OGC debe preparar las planillas de Análisis de la Situación de la microcuenca (Herramienta 9), mostrando claramente las problemáticas que serán abordadas con el plan y los lugares donde se presentan. En ese sentido es fundamental que el OGC mejore la presentación de los mapas parlantes de la microcuenca (presente y futuro). Finalmente se debe preparar adecuadamente la matriz de priorización de las propuestas de acción y practicas por zona de la microcuenca. (Herramienta 10). De hecho esta matriz se constituye en el Plan de Gestion Local de la Microcuenca.

Las Planillas deben ser visibles para toda la audiencia, por lo cual debe preverse el apoyo del municipio con el proyector y/o la preparación de las planillas que sean claramente legibles a distancia.

Durante el taller

III. El Presidente del OGC da la bienvenida y el Direc-

torio del OGC socializa el resultado del diagnóstico y planificación de la microcuenca.

Dado que las autoridades municipales (ej. alcalde, concejales, secretarios) y de la central campesina (organización matriz) estarán presentes, el OGC debe solicitar a la máxima autoridad dar la bienvenida e inaugurar el evento. La autoridad debe resaltar la importancia y beneficios de dar continuidad a la gestión de la microcuenca bajo el liderazgo local y reconocer el rol del OGC como el líder de este proceso.

Como segundo parte y dado que es posible que algunos asistentes del evento no hayan participado del Taller de Diagnóstico y Planificación de la Microcuenca, el Directorio del OGC debe realizar un resumen del diagnóstico y planificación realizado en el taller, enfatizando los problemas específicos que serán atendidos en con el Plan de Gestión Local en cada zona de la microcuenca. Se debe mostrar también la relación causa efecto de los problemas específicos priorizados, las áreas donde éstos ocurren y la consiguiente relación causa efecto aguas arriba con aguas abajo y viceversa (entre zonas de la microcuenca).

La matriz se la presenta con la ayuda de los papelografo (letra grande claramente visible), junto con el mapa parlante del presente de la microcuenca

A continuación el presidente, del OGC (o el técnico municipal), presenta el **Plan de Gestión Local de la Micro-**

cuenca consensuado durante el Taller de Diagnóstico y Planificación de la Microcuenca (Herramienta 10 debidamente llenada).

En la presentación se hará énfasis en el acuerdo, compromiso y corresponsabilidad logrado con las familias, comunidades y organizaciones en relación con: a) la identificación y priorización de las prácticas de manejo de suelos, aguas, bosques y vegetación a realizar en las zonas de la microcuenca, b) las metas a lograr por práctica en las diferentes comunidades y zonas de la microcuenca, d) los responsables de la implementación de cada una de estas prácticas (responsabilidad familiar, comunal e intercomunal); y e) el apoyo en asistencia técnica y financiera (ej. insumos, herramientas, etc.) de otros aliados e instancias local.

Durante la presentación el directorio del OGC debe plantear a la plenaria (participantes) si existen consultas y complementaciones que se quiera hacer a la matriz de planificación, en el caso que existieran consultas se debe realizar la explicación respectiva y cuando corresponda incluir los ajustes que las diferentes instancias y actores requieran (ej.

adición de nuevas prácticas de manejo que deben desarrollarse en la microcuenca en el marco del plan). Como cierre de esta parte el OGC debe indicar que se ha concluido y consensuado el plan de gestion local de la microcuenca de una manera participativa.

Figura 15: Presentación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca



IV. Firma del Acta de conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca

Concluida la presentación del Plan y habiéndose incluido complementaciones y nuevas prácticas al Plan de Gestión Local de la Microcuenca, el OGC debe invitar a todos los

representantes de las organizaciones presentes a proceder a la firma del acta de conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Para facilitar esta actividad el OGC utiliza la **Herramienta 12**: "Formato de acta de conformidad y aprobación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca".

A continuación se ilustra el acta de conformidad y aprobación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Ilustración10. Acta de conformidad y aprobación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca Khora Tiquipaya

ACTA DE CONFORMIDAD Y APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN LOCAL DE LA MICROCUENCA DE Khora Tiquipaya

En la localidad Thola Pujru del Municipio Tiquipaya del Departamento de Cochabamba, a horas 14:00 del día 31 del mes de agosto del año 2018, se han reunido autoridades de las comunidades, representantes de organizaciones, instituciones, actores locales, afiliados y bases de las comunidades y que son parte de la Microcuenca de Khora Tiquipaya en reunión convocada por el Organismo de Gestión de Cuencas (OGC) con el propósito de aprobar el Plan de Gestión Local de la Microcuenca Khora Tiquipaya. Este plan está de acuerdo a normativa vigente (Artículo 375 de la Nueva Constitución Política del Estado, el Artículo 13 de la Ley de la Revolución Productiva y Comunitaria, el Artículo 14 de Ley de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y los Artículos 23 y 27 de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien).

En el "Taller Cumbre de la Microcuenca", el OGC acompañado por autoridades del Gobierno Municipal y las autoridades originarias dio la bienvenida a los asistentes y presentaron el orden del día del mismo. Posteriormente, los miembros del OGC y representantes (líderes locales) de cada zona (alta, media y baja) de la microcuenca presentaron el diagnóstico de la problemática, su mapa parlante y acciones y prácticas propuestas para su zona y en base a esta información, los asistentes realizaron un análisis de las propuestas y priorizaron las acciones y prácticas a ser ejecutadas en cada zona, además de acordar su implementación (responsables, cantidades, acuerdos, cronograma, etc.)

Una vez consensuada la priorización de acciones y prácticas de toda la microcuenca según los problemas priorizados, se aprobó el Plan de Gestión Local de la Microcuenca: Khora Tiquipaya.

En el evento se tomaron las siguientes resoluciones:

PRIMERA.- Dar Conformidad y Aprobación al Plan de Gestión Local de la Microcuenca: Khora Tiquipaya.

SEGUNDA.- Asumir, como comunidad, instancias locales y OGC la responsabilidad de la implementación del Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca, dada la importancia fundamental que tiene la planificación de cuencas para mantener y mejorar nuestras condiciones de vida;

TERCERA.- El OGC asume la responsabilidad de gestionar otros recursos no locales e iniciativas estratégicas, de su municipio y ante las instituciones involucradas que conocen y comprenden la importancia de la implementación del Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca;

CUARTA.- Implementar el Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca de manera participativa y consensuada entre todos los actores que usamos el agua y los recursos naturales en la microcuenca;

QUINTA.- Reconocer al Organismo de Gestión de Cuencas como la instancia responsable de liderar e impulsar el desarrollo y cumplimiento de las prácticas de manejo y gestión en nuestra microcuenca y por lo tanto apoyar, participar y respaldar las acciones que lleve adelante.

Finalmente, se agradeció al OGC, representantes de las comunidades y otras instancias locales y al municipio por su apoyo en la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca, que entregó los mapas parlantes y las acciones y prácticas priorizadas en cada zona de la microcuenca. Seguidamente, recomendaron a las autoridades, afiliados, bases y representantes de organizaciones e instituciones presentes, acompañar a la gestión conjunta para la implementación de las acciones y prácticas en el marco del plan y cumplir con las actividades establecidas en el mismo, con los plazos y cronogramas, en el marco del respeto a los usos y costumbres para el vivir bien de las familias de nuestra microcuenca.

Con lo que en el "Taller Cumbre de la Microcuenca" se dio **Conformidad y Aprobación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca: Khora Tiquipaya** para constancia y en cumplimiento, firman en el documento original del Plan de la Microcuenca y al pie de la presente, todas las autoridades de las comunidades originarias, sindicales del municipio, unidades educativas y de salud, empresas, cooperativas, el OGC, el municipio y otros actores locales:



Herramienta12: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

V. Establecimiento de pre-acuerdos El directorio del OGC, con el apoyo del municipio, debe concretizar el tipo de apoyo que recibirá de los actores locales (Aliados: organizaciones, instancias e instituciones locales con presencia en la microcuenca) para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Para este propósito el OGC utiliza la Matriz de Apoyo de Aliados

de la microcuenca (**Herramienta 13**), donde se debe identificar las organizaciones e instituciones comprometidas y marcar el tipo de asistencia técnica y financiera que la misma podría proporcionar en el transcurso de la implementación del plan. Esta matriz ayudara al OGC a gestionar y materializar pre-acuerdos y futuros convenios específicos con las instancias aliadas.

TALLER CUMBRE DE LA MICROCUENCA: MATRIZ DE APOYO DE ALIADOS PRESENTES EN LA MICROCUENCA

Municipio: Tiquipaya

Microcuenca: Khora Tiquipaya

N°	Aliados: Organizaciones, instancias e instituciones locales	TIPO DE APOYO DE LOS ALIADOS INSTITUCIONALES								Investigación e innovación	
		Insumos	Materiales	Herramientas	Asistencia Técnica	Recursos Financieros	Inscripción en el POA	Capacitación			
1	Gobierno Autónomo Municipal de Tiquipaya	X	X		X	X					
2	Servicio Departamental de Cuencas		X		X	X					
3	Programa Inter-cultural de Cuencas Pedagógicas		X	X						X	
4	CEDESCO		X		X					X	
5	Agua Sustentable		X	X						X	
6	Cervecería Taquíña	X									
7	Comités de Agua Potable	X		X						X	
8	Comités de Microriego	X	X		X						
9	DTB. de los distritos 4, 5 y 6	X		X						X	
10	Plataforma Interinstitucional de la cuenca Khora Tiquipaya				X						X
11	Centro Agua / UMSS	X			X					X	
12	Cooperativas de Agua Potable de los Distritos 4, 5 y 6		X		X					X	
13	AGRECOL ANDES		X		X						X

Herramienta13: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

VI. Establecimiento y firma de pre-acuerdos de cooperación y apoyo para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Finalmente, el directorio del OGC, con el apoyo del municipio, procederá a la elaboración del acta de socialización y alianzas con actores sociales, públicos, productivos, privados y locales, para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Las modalidades de apoyo consiste en la asistencia técnica, acompañamiento, extensión agrícola, provisión de materiales y herramientas, recursos financieros, desarrollo de capacidades, formación de líderes e incidencia política entre otros, dependiendo

del área de trabajo de los aliados y de las acciones priorizadas en el Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Para facilitar esta actividad se recomienda utilizar la **Herramienta 14:** Formato de pre-acuerdos con actores locales para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Posteriormente, el Presidente del OGC procede a la lectura del acta y luego del acuerdo de las plenarios se procede con la firma del mismo (en tres copias) por todas las organizaciones, comunidades e instituciones presentes la microcuenca.



A continuación se ilustra la firma de actas de preacuerdo y conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca, además del acta de pre-acuerdos intercomunales e interinstitucionales.

Figura 16. Acta de pre-acuerdos intercomunales e interinstitucionales en las Microcuencas Capajtala y Khora Tiquipaya



Ilustración 12: Acta de pre-acuerdos interinstitucionales para la implementación del PGLM Khora Tiquipaya

ACTA DE PRE-ACUERDOS CON ACTORES LOCALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN LOCAL DE LA MICROCUENCA

En la comunidad de Thola Pujru, de la Microcuenca Khora Tiquipaya del Municipio de Tiquipaya a los 31 días del mes de agosto del año 2018, se reunieron en el marco del Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas del Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca: Khora Tiquipaya los representantes de los siguientes actores e instancias locales:

Entidad	Nombre y apellido	Cargo	Teléfono	Correo electrónico
Gobierno Autónomo Municipal de Tiquipaya	David Veliz	Responsable Unidad de Cuencas	71409102	davidvelizmunos@gmail.com
Servicio Departamental de Cuencas	Remmy Galvez	Responsable de Planificación	76910720	remgalvez@hotmail.com
Programa Intercultural de Cuencas Pedagógica	Jaime Huanca	Coordinador	73234136	jaime.huanca@riegobolivia.org
CEDESCO	Carlos Arze	Director	72065385	carlos.arze@cedesco.org
Agua Sustentable	Juan Carlos Alurralde	Director	67529384	jc.alurralde@gmail.com
Cervecería Taquiña	Ibo Blazicevic	Gerente	62810223	iblazicevic@hotmail.com
Comités de Agua Potable	Roberto Valdivia	Representante	72537162	r.valdivia@yahoo.com
Comités de Microriego	Marco Tomave	Representante	77238491	marcotomave@msn.com
OTB de los distritos 4, 5 y 6	Fidel Sanchez	Representante	66589265	f.sanchez@gmail.com
Plataforma Interinstitucional de la cuenca	Benjamin Vargas	Presidente OGC	76995375	b.vargas@hotmail.com
Centro Agua / UMSS	Ivan del Callejo	Coordinador	77354921	ivan.callejo@gmail.com

Este plan se registra en el marco consagrado de los Artículos: 375 de la Constitución Política del Estado, 13 de la Ley de la Revolución Productiva y Comunitaria, 14 de la Ley de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y 23 y 27 de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, que en general promueven la conservación, protección de las zonas de recarga hídrica, cabeceras de cuenca, para mejora de la producción, buscando a su vez un ordenamiento territorial para prevenir amenazas y riesgos; y la mejora de la calidad de vida de las familias de las comunidades de la microcuenca.

El objetivo de este documento es definir **pre-acuerdos** y registrar oficialmente la voluntad de participación y contribución de las entidades arriba mencionadas para apoyar la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. En este sentido, los actores locales participantes presentes declaran:

1. Conocer los alcances y las acciones propuestas en el Plan de Gestión Local de la Microcuenca: Khora Tiquipaya, así como también las necesidades de las comunidades y su requerimientos de apoyo para la implementación del referido Plan;
2. Su interés en apoyar la implementación del Plan con asistencia técnica, recursos financieros, materiales, herramientas, luego de análisis de sus posibilidades frente a los requerimientos del plan y más adelante podrán efectuarlo a través de un convenio específico con el OGC; y
3. Reconocer al OGC actor impulsor legítimo de la g

En constancia de ello, firman al pie del presente acuerdo.



Herramienta14: Consultar DVD adjunto para mayor detalle.

Concluido todo el proceso de desarrollo del taller y obtenido el acuerdo y consenso con el Plan de Gestión local de la Microcuenca, el cierre debe estar a cargo del Presidente del OGC, quien debe reiterar el agradecimiento por el desarrollo exitoso de la elaboración del Plan, el compromiso de las familias y comunidades y la importancia que las siguientes reuniones del directorio del OGC se hagan

todas las gestiones para que los preacuerdos con todos los actores se materialicen en convenios y en el establecimiento de un mecanismo de control del cumplimiento de las metas en el desarrollo de las prácticas de manejo de suelos y vegetación acordadas con las familias y comunidades responsables por las prácticas.



Recomendaciones para desarrollar el Paso 4.

El directorio del OGC con el apoyo del municipio debe:

- Impulsar y organizar el Taller Cumbre. El mismo debe realizarse en una fecha que no coincida con festividades locales o regionales y que ponga en riesgo la asistencia y participación de las comunidades, autoridades, etc.
- Prever que el espacio del taller cuente con energía eléctrica, materiales de escritorio (ej. papelografos, tarjetas de color, marcadores, masking, etc.), equipos de computación y proyector, entre otros requerimientos.
- Realizar seguimiento y confirmar la participación de las organizaciones instituciones locales invitadas o convocadas al Taller Cumbre.



En caso de no contar con energía durante el Taller Cumbre, el directorio del OGC deberá preparar en forma previa todos los materiales que se requieren para el taller: Matriz de Diagnóstico de la microcuenca (herramienta 9) matriz de planificación de la microcuenca (herramienta 10) en papelografos que sean claramente visibles en la plenaria.

En caso que la asistencia de los representantes (comunidades, GAM, organizaciones de usuarios e instituciones gestores del agua) al Taller Cumbre se vea afectada por diversos motivos o fuerza mayor (paros, bloqueos, huelgas, etc.), se recomienda suspender el evento y reprogramarlo para una nueva fecha, previo acuerdo de los actores presentes.

Al concluir el Taller Cumbre, el OGC debe asegurarse que cuenta con los siguientes productos:

- Plan de Gestión Local de la Microcuenca aprobado.
- Acta de conformidad del Plan de Gestión Local de la Microcuenca firmada.
- Acta de preacuerdos con los actores locales de la microcuenca firmado.

6. Reflexiones finales

La presente Guía está orientada al OGC y a líderes locales, por lo que su uso debe ser sencillo. Comprende 4 pasos a seguir: 1) La coordinación y organización del OGC, 2) el Taller de Arranque, 3) el Taller de Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Practicas por zona y comunidad de la microcuenca y 4) el Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas del Plan de Gestión Local de la Microcuenca. Cada paso posee sus herramientas para facilitar el cumplimiento de identificación de los objetivos y resultados previstos para cada caso.

El Plan de Gestión Local de la Microcuenca enfatiza la priorización de prácticas de manejo de suelos, bosques, agua y vegetación que puedan ser desarrollados por las propias familias con sus recursos y esfuerzos propios, sin dependencia o apoyo externo para su realización. De esta manera, se intenta promover la **"autogestión"** y consecuente sostenibilidad de la gestión de la microcuenca bajo el liderazgo de los propios actores locales.

Es fundamental fortalecer el liderazgo del OGC dado que esta capacidad permitirá contar con alianzas de organizaciones e instancias públicas y privadas con presencia en la microcuenca, capaz de contribuir más significativamente al cumplimiento de las metas previstas en el Plan. Durante el proceso de priorización de prácticas se verá la necesidad de proponer actividades estratégicas como por ejemplo, el control de ríos para la reducción de inundaciones (ej. gaviones, diques derivadores, reflectores, etc.), la construcción de presas y atajados de mediana a gran envergadura y sistemas de riego, medianos a grandes, entre otros. Estas iniciativas requieren de mayor cantidad de recursos y especialización técnica, por lo cual deben ser demandadas y canalizadas por el OGC ante el gobierno municipal, departamental o nacional, u otras instancias. Tales acciones no son propiamente dichas para el Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

El tiempo de duración de los eventos previstos en cada uno de los pasos de elaboración del Plan, principalmente talleres, es un factor clave a tomar en cuenta. Si bien depende de la dinámica de las organizaciones e instancias locales de la microcuenca, se deben tratar de cumplir de la mejor manera posible e incluso considerar que el tiempo propuesto es el mínimo requerido.

Con relación a los gastos y el tiempo invertido por las organizaciones e instancias locales para la formulación del Plan, debe quedar muy claro que el Plan de Gestión Local de la Microcuenca es un beneficio para las organizaciones locales y, por tanto, son ellos quienes deben realizar todos los esfuerzos necesarios para su desarrollo. De ahí que el Plan de Gestión Local de la Microcuenca, entendido como una responsabilidad y compromiso propio, sea apropiado

por los actores locales de las microcuencas. En ese sentido, el desarrollo del *"apthapi"*, o almuerzo comunitario (donde cada familia o líder/esa participa de los eventos y trae su aporte), es una acción que debe extenderse a todas las necesidades (ej. materiales y tiempo) durante el proceso de formulación del Plan. En el futuro existe una alta probabilidad que no haya institución(es) externa(s) que financien el desarrollo de estos talleres, ya que el Plan de Gestión Local de la Microcuenca es de interés central de las organizaciones que se encuentran dentro la microcuenca.

A continuación, algunos factores claves para la aplicación adecuada de la guía metodológica:

- **Motivación y liderazgo de los miembros del OGC.** El éxito del desarrollo de los cuatro pasos de planificación de la microcuenca, depende de contar con líderes locales referentes al interior del OGC que puedan motivar efectivamente a los dirigentes y a las organizaciones sociales para integrarse y participar activamente en la formulación del Plan.
- **Sensibilización, motivación y empoderamiento de la población y organizaciones locales:** Un punto de partida para la elaboración del Plan, y su implementación, radica en que la población y organizaciones e instancias locales estén sensibilizados y motivados respecto a la importancia y beneficios del Plan de Gestión Local de la Microcuenca en relación con la mejora de sus medios de vida. Para ello, es importante mostrar en los diversos espacios (reuniones, congresos y ampliados campesinos, unidades educativas, etc.) los videos de sensibilización que se han seleccionado como herramientas en la presente Guía.
- **Apoyo del Gobierno Municipal en el proceso de elaboración del Plan:** El gobierno municipal es sin duda la institución pública más importante con competencias sobre la gestión de cuencas y agua en su jurisdicción. En ese sentido, es importante que el OGC cuente con el municipio como aliado estratégico en el proceso de elaboración y posterior implementación del Plan. El/la técnico/a, o unidad técnica municipal responsable de la gestión de cuencas, deberá tener la capacidad de conducir el diagnóstico de la microcuenca y facilitar los talleres previstos. Para tal efecto, deberá contar con un sólido dominio y conocimiento de la presente guía metodológica y de su aplicación práctica.

Algunas recomendaciones adicionales son:

- Ajustar el catálogo de medidas y prácticas de manejo de suelos, aguas y vegetación de acuerdo al contexto territorial de la microcuenca y la zona fisiográfica donde se encuentra.
- El Plan de Gestión Local de la Microcuenca se centra en el desarrollo de las acciones de manejo del agua, suelo y

vegetación, a través de la implementación de prácticas que pueden ser desarrolladas por las familias y organizaciones locales con su propio esfuerzo y recursos, y que contribuya a la continuidad de estas acciones en la microcuenca en el mediano y largo plazo.

- El Plan de Gestión Local de la Microcuenca debe ser un instrumento apropiado por el municipio para brindar asistencia técnica y financiera en la medida de sus capacidades. El Plan de Gestión Local de la Microcuenca

debe contribuir al logro de las metas previstas en el Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del municipio.

- Para mejorar las capacidades y sensibilidad local se debe utilizar medios audiovisuales a partir de la experiencia local (videos motivacionales), capaces de empoderar y sensibilizar a la población sobre la importancia de la gestión de cuencas y sus beneficios.

7. Referencias

- **Baca P., JI. García, F. Leiva, RR. Pérez, D. Rivas, P. Rivera, LK. Rodríguez y AD. Zapata. (2012).** Cómo elaborar un plan de manejo en la cuenca media y alta del Río Coco. Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos. UNOPS SIMAS. Managua p. 112.
- **Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas – CBC (2013).** Programa de Formación de Gestores Campesinos del Agua. Módulos de capacitación de gestión integrada de recursos hídricos en territorios andinos-amazónicos. Cuzco p. 73
- **Céspedes L. & R. Gonzales (2012).** Plan comunal participativo con enfoque de gestión de riesgo. BMZ GIZ Consorcio DAS. Chaco, Chiquitanía. p. 61.
- **Collière P. & G. Caballero. (2013)** ¿Cómo planificar la gestión integral de nuestro territorio comunal? Manual para la elaboración participativa de un plan de gestión integral del Territorio en las comunidades campesinas e indígenas de San Ignacio de Velasco y la Chiquitanía. CIPCA DIAKONIA. Agrónomos y Veterinarios sin frontera. Santa Cruz. p. 67.
- **Dimanche PH., 2004.** Guía metodológica para la planificación participativa del espacio productivo en zonas de laderas. PROMIC. Cochabamba p. 21.
- **Downs M. (Comp.).(2010).** Manual de bioingeniería. Reduciendo riesgos y adaptándonos al cambio climático. Oficina de Cooperación Suiza en América Central. Nicaragua p. 82.
- **Estado Plurinacional de Bolivia. (2008).** Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.
- **Estado Plurinacional de Bolivia. (2011).** Ley 144. Ley de la revolución productiva y comunitaria. Bolivia.
- **Estado Plurinacional de Bolivia. (2012).** Ley marco de la madre tierra y desarrollo integral para vivir bien.
- **Estado Plurinacional de Bolivia. (2014).** Ley de gestión de riesgos. Bolivia.
- **Figueredo H., C. Saavedra & J. Quispe. (2014).** Gestión del agua y cambio climático. Evaluación de los beneficios, efectos e impactos de la implementación de prácticas de recuperación de suelos agrícolas y no agrícolas para las familias y comunidades del Norte Potosí. Gestión de recursos naturales y cambio climático de la Cooperación Suiza en Bolivia. HELVETAS Swiss Intercooperation. La Paz p. 88.
- **GREENCOM, S/F. 2006** Protección de microcuencas. Serie educativa para acciones comunitarias en agua y saneamiento ambiental. USAID p. 36.
- **Heredia H. & C. Saavedra. (2014).** Guía para la gestión, protección y conservación de fuentes de agua de áreas de recarga hídrica. Experiencias de las mancomunidades de municipios. HELVETAS Swiss Intercooperation. La Paz p. 64.
- **Heredia L. & C. Saavedra. (2014).** Valoración de efectos e impactos de intervenciones de gestión, manejo y protección de áreas de recarga hídrica y de fuentes de agua en microcuencas: Experiencia de mancomunidades de municipios. Gestión de recursos naturales y cambio climático de la Cooperación Suiza en Bolivia. HELVETAS Swiss Intercooperation. La Paz p. 92.
- **INTA. (2013)** Conservación de Suelos. El morralito del INTA. AÑO 5 Edición No. 19. Recuperado de www.inta.gob.ni. BANCO MUNDIAL. Nicaragua p. 12.
- **Limachi HJ., RC. Párraga, LA. Patiño & GE. Guzmán. (2012).** Cartilla registro y titulación de plantaciones forestales proyecto: gestión y comercialización sostenible de plantaciones de pinos en los valles andinos de Cochabamba. Asociación ÁRBOLES y FUTURO ESFOR-Universidad Mayor de San Simón. ABT Cantón Vaud-Suiza. Cochabamba p. 20.
- **Mancomunidad Chuquisaca Centro- MMCHC. (2014).** Área de reserva natural de agua (ARENA). Una medida de adaptación al cambio climático. Guía Práctica de implementación.
- **MINAMBIENTE. (2015).** Catálogo de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático. Incorporación del cambio climático en planes estratégicos de macrocuenca (PEM) y planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA). Convenio ASOCARS. PNUMA Colombia p. 88.
- **Ministerio de Medio Ambiente y Agua – MMAyA. (2014).** Manual para el inventario y planificación del uso de fuentes de agua en microcuencas (IPFA). Cooperación Sueca PROAGRO-GIZ. La Paz p. 121.
- **Ministerio de Medio Ambiente y Agua - Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego. (2017).** Catálogo de medidas de manejo integral de cuencas fichas técnicas y estudios de caso de las medidas MIC aprobadas por el VRHR La Paz p. 196.
- **Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2014).** Guía de educación sanitaria y ambiental. Servicio Nacional para la Sostenibilidad de los Servicios en Saneamiento Básico – SENASBA MMAyA Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) PROAPAC. La Paz 81 p.
- **Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2014).** Guía para la elaboración de proyectos de gestión integrada de recursos hídricos y manejo integral de cuencas (GIRH/MIC). Bolivia.
- **MSOP-VSB. (2004).** Implementación de proyectos sostenibles de agua y saneamiento. Manual de capacitación. ASDI PROAT. La Paz p. 128.
- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO. (2013).** Captación y almacenamiento de agua de lluvia: opciones técnicas para

la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. FAO. FIDA Cooperación Suiza en América Central Chile p. 272.

- **Plan Nacional de Cuencas. (2013).** Cuaderno de información y reflexión sobre GIRH y MIC para líderes o gestores del agua en cuencas, versión preliminar. Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- **Quiruchi Z. & M. Cuentas. (2014).** Gestión y manejo de conflictos. Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR). Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Cooperación Sueca y PROAGRO-GIZ. La Paz p. 40.
- **Quiruchi Z. (2014).** Manual 1: Planificación comunal (para la gestión integral de recursos hídricos y manejo integral de cuencas). Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR). Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Cooperación Sueca y PROAGRO-GIZ. La Paz p.
- **Saavedra, C. (2018).** Cuenca Sostenible: Fundamentos y Recomendaciones. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua.
- **Saavedra, C. (2017).** Experiencias y lecciones aprendidas en gestión integral del agua y cuencas en Bolivia. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua.
- **Saavedra, C. (2017).** Los organismos de gestión de cuencas en Bolivia. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua.
- **Saavedra, C. (2017).** La asistencia técnica y acompañamiento para promover la sostenibilidad de la gestión integral de cuencas a nivel local. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua.
- **Saavedra, C. (2016).** La sostenibilidad de la gestión integral de cuencas a nivel local. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua.
- Saavedra, C. (2015).** Nota Conceptual: Cuencas Sostenibles. HELVETAS Swiss Intercooperation. Proyecto Gestión Integral del Agua.
- **Saavedra C. & M. del Castillo. (2014).** Experiencias locales en la gestión del agua. Gobernanza del agua y gestión integrada de los recursos hídricos en mancomunidades de municipios en Bolivia. HELVETAS Swiss Intercooperation. La Paz p. 64.

- **Saavedra C y Huanca J. (2012).** Sistematización de la 1ra Fiesta Nacional del Agua. Experiencia de un proceso de gestión social del agua en microcuencas. MMAyA VRHyR. HELVETAS Swiss Intercooperation La Paz p. 134.
- **SAGARPA. (2005).** Catálogo de prácticas de conservación de suelo y agua. Taller para el desarrollo de capacidades orientadas a la conservación y aprovechamiento de los activos productivos primarios (suelo, agua y vegetación). INCA Rural CP México p. 48.
- **SAGARPA. (2009).** Catálogo de obras y prácticas de conservación de suelo y agua. Colegio de postgraduados. Institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas apoyadas con el componente de conservación y uso sustentable de suelo y agua (COUSSA) del programa: Uso sustentable de recursos naturales para la producción primaria. México p. 66.
- **Studer E. & M. Loma. (2014).** Tipología de obras de infraestructura para aumentar la resiliencia del sector agropecuario. Experiencias prácticas de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD). Reducción del riesgo de desastres de la cooperación Suiza. HELVETAS Swiss Intercooperation. La Paz p. 45.
- **Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza – UICN. (2009).** Guía para la elaboración de planes de manejo de microcuencas. Oficina regional para Mesoamérica. UEEDICH, MAGA, MARN, URHYC, DIGARN, FAO, CIPREDA, PRORURAL. Guatemala p. 68.
- **UNOPS. (2011).** Metodología para la planificación de cuencas hidrográficas Proyecto: fortalecimiento de las capacidades locales para el manejo integral de los recursos hídricos transfronterizos de la Cuenca del río Coco. Segundo encuentro regional UE AMUNSE MANORPA Honduras/Nicaragua p. 46.
- **Veizaga M. (2014).** Manual 4: Organismo de gestión de cuencas. Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego. (VRHR) Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) Cooperación Sueca y PROAGRO-GIZ. La Paz p. 24.
- **Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego 2014.** Plan Director de la Cuenca del Río Grande. La Paz p. 26.
- **Visión Mundial. (2004).** Manual de manejo de cuencas. MMARN CARE FORGAES. San Salvador p. 154.

Herramientas (DVD)

- **Herramienta 1:** Video “Cuencas hidrográficas: espacio de vida y expresión cultural”
- **Herramienta 2:** Video motivacional: “Esperanza en un clima cambiante.
- **Herramienta 3:** Video tutorial: Metodología de elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.
- **Herramienta 4:** Formulario de identificación de actores locales en la microcuenca de convocatoria para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.
- **Herramienta 5:** Formato de invitación, convocatoria y programa del Taller de Arranque.
- **Herramienta 6:** Lista de comunidades por zona de la microcuenca para la realización de diagnóstico.
- **Herramienta 7:** Formato de cronograma general de actividades de elaboración del Plan.
- **Herramienta 8:** Formato de invitación, convocatoria y programa del Taller Diagnóstico, Identificación y Planificación de Acciones y Prácticas por zona y comunidad de la microcuenca.
- **Herramienta 9:** Ficha de identificación de problemas y causas; priorización de acciones en relación con el agua, suelos y vegetación de la microcuenca.
- **Herramienta 10:** Formato de propuestas de acciones y prácticas identificadas y priorizadas por zona de la microcuenca (Plan de Gestión Local de la Microcuenca).
- **Herramienta 11:** Formato de invitación, convocatoria y programa del Taller Cumbre de la Microcuenca: Aprobación y Establecimiento de Alianzas del Plan de Gestión Local de nuestra Microcuenca.
- **Herramienta 12:** Formato de acta de conformidad y aprobación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.
- **Herramienta 13:** Matriz de apoyo de aliados presentes en la microcuenca.
- **Herramienta 14:** Formato de pre-acuerdos con actores locales para la implementación del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Anexos (DVD)

Anexo 1: Orientaciones metodológicas para la elaboración del Plan de Gestión Local de la Microcuenca.

Anexo 2: Matriz de prácticas estructurales y no estructurales de manejo del agua, suelo, bosques y vegetación en la microcuenca.

Anexo 3: Catálogo de buenas prácticas de manejo de agua, suelo, bosques y vegetación en la microcuenca.

Glosario

Anaerobio: Que es capaz de vivir o desarrollarse en un medio sin oxígeno.

Áreas de recarga hídrica: Parte de la cuenca hidrográfica en la cual, por las condiciones climatológicas, geológicas y topográficas, una gran parte de las precipitaciones se infiltran en el suelo, llegando a recargar los acuíferos en las partes más bajas de la cuenca.

Atajados: Pequeños estanques excavados en tierra donde se puede almacenar agua de lluvia y de otras fuentes. Su construcción exige bajo costos y son ideales para zonas áridas donde las precipitaciones son escasas y/o poco frecuentes. Es una técnica de cosecha de agua, por lo que es muy importante considerar en todo momento su impermeabilización.

Barreras vivas: Práctica que ayuda a la conservación del suelo y del agua en la región. Son cultivos tupidos y de alta densidad que permiten controlar la erosión y actúan como barreras, de allí su nombre.

Biol: Resultado de la fermentación de estiércol y agua a través de la descomposición y transformaciones químicas de residuos orgánicos en un ambiente anaerobio.

Bocashi: Abono orgánico fermentado. El proceso de fermentación y compostaje de materia orgánica denominado Bocashi, ha sido tradicionalmente empleado por los campesinos japoneses para elaborar abonos que fertilicen sus cultivos.

Bofedales: Humedal de altura considerada como una pradera nativa poco extensa con permanente humedad. Los bofedales se forman en zonas como en las mesetas andinas, ubicadas sobre los 3800 metros de altura, en donde las planicies almacenan aguas provenientes de precipitaciones pluviales, deshielo de glaciares y principalmente afloramientos superficiales de aguas subterráneas.

Cárcavas: Zanja producto de la erosión que generalmente sigue la pendiente máxima del terreno y constituye un cauce natural en donde se concentra y corre el agua proveniente de las lluvias. El agua que corre por la cárcava arrastra gran cantidad de partículas del suelo.

Cauchi (Suaeda foliosa): Forraje nativo del altiplano de gran importancia para la alimentación del ganado ovino, vacuno y camélido. Es característico de suelos con un alto contenido de sales, comolos de la pampa de Caracollo y otros lugares cercanos al departamento de Oruro. Esta forrajera siempre verde se encuentra presente en la época crítica de invierno.

Coliformes totales y fecales: Grupos de bacterias.

Compost: Abono orgánico 100% natural. El compost es un tipo de tierra hecha a base de desechos orgánicos. Se

obtiene a partir de un proceso llamado compostaje, en el cual microorganismos van descomponiendo la materia orgánica hasta formar tierra.

Cultivo asociado: Práctica en agricultura que consiste en la combinación de dos o más especies de plantas en el mismo espacio de suelo o terreno.

Cultivo a secano: En la que el ser humano no contribuye a la irrigación de los campos, sino que utiliza únicamente la proveniente de la lluvia.

Cultivo en contorno: Consisten en orientar las hileras del cultivo siguiendo las curvas a nivel. Esta práctica contribuye a disminuir la escorrentía del agua y el arrastre del suelo.

Deforestación: Pérdida o destrucción de los bosques naturales, principalmente debido a actividades humanas como la tala y quema de árboles para madera, la limpieza de la tierra para el pastoreo del ganado, habilitación de tierras para la agricultura, operaciones de minería, extracción de petróleo, construcción de presas, expansión de las ciudades u otros tipos de desarrollo y expansión de la población.

Desecamiento: Proceso de formación de grietas poligonales en el suelo compacto al perder el agua y la humedad en períodos de sequía. Las grietas de desecación afectan mayormente a los terrenos arcillosos.

Deslizamiento: Tipo de corrimiento o movimiento en masa de tierra, provocado por la inestabilidad de un talud. Se produce cuando una gran masa de terreno se convierte en zona inestable.

Funciones ecosistémicas: procesos biológicos, geoquímicos y físicos que tienen lugar en un ecosistema y producen un servicio.

Gaviones: Caja o cesta de forma prismática rectangular, rellena de piedra o tierra, de enrejado metálico de mimbre o alambre. Se colocan al pie de obra desarmados y, una vez en su sitio, se rellena con los materiales del lugar.

Hato ganadero: Cantidad determinada de animales domésticos existente en una unidad ganadera.

Henificación: Proceso de secado al sol a que se someten los forrajes que no se consumen en verde.

Humedales: Zona de la superficie terrestre que está temporal o permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan. (Convenio de Ramsar).

Mapa parlante: Representación gráfica y esquemática que permite identificar las causas y efectos que los problemas identificados en la microcuenca provocan en sus distintas zonas para, posteriormente, representarlo en un mapa

parlante de la situación actual de la microcuenca. Es importante que todos los problemas identificados y priorizados en la microcuenca sean coherentes con el mapa parlante.

Microcuenca: Territorio que drena sus aguas hacia un curso principal de una subcuenca.

Obras de toma: Estructura hidráulica de gran importancia de un sistema de aducción, que alimenta un sistema de generación de energía hidroeléctrica, riego, agua potable, etc.

Organismo de Gestión de Cuenca (OGC): Instancia organizativa de concertación y coordinación local para promover la gestión y manejo de la microcuenca con la participación, y corresponsabilidad de las familias y organizaciones locales de la microcuenca. El OGC puede estar constituido por líderes comunales, usuarios del agua, cooperativas y otras instancias públicas y privadas con presencia en la microcuenca.

Pasivos ambientales mineros: Instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras, en la actualidad abandonadas o inactivas. Constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad.

Pasto falaris (Phalaris tuberosa): Género de plantas herbáceas perteneciente a la familia de las poáceas. El falaris es una planta perenne (de larga vida) de la familia de las gramíneas que crece en forma de champas, pero no posee estolones. Sus semillas, vía normal de multiplicación, son de pequeño tamaño.

Reforestación: Volver a sembrar o cultivar en una superficie que había perdido su foresta (plantas, árboles, etc.).

Qotaña: Reservorio de agua

Relictos: organismo que en otro tiempo fue abundante en una gran área, y que ahora está solo en pequeñas áreas.

Riadas: Crecida repentina del nivel de las aguas de un río.

Subcuenca: Territorio que drena sus aguas hacia el cauce principal de una cuenca, conformado por un grupo de microcuencas.

Vegas: Terreno bajo y llano que puede ser inundado ante una eventual crecida de las aguas de una corriente fluvial cercana.

Bioles: Abono orgánico líquido elaborado a partir del estiércol de los animales.

Zanjas de coronamiento: Utilizadas para interceptar y conducir adecuadamente las aguas de lluvias, evitando su paso por el talud.

Zanjas de desviación: Canales cuyo objetivo es interceptar, desviar y conducir el agua de la escorrentía proveniente de las laderas altas hacia drenajes de almacenamiento de agua o hacia cursos permanentes de agua.

Abrevaderos: Un bebedero pecuario, es una estructura que consta de un tanque rectangular o cuadrangular (bebedero) construido con piedra, ladrillo, cemento, arena y grava cuya finalidad es almacenar agua para abastecer al ganado. La construcción de un bebedero implica contar con fuentes de abastecimiento aguas arriba (obras de almacenamiento, derivación, o regulación), para que aseguren la dotación de agua durante la época de estiaje

Apriscos: Refugio utilizado por los productores para recoger su ganado y protegerlo de las inclemencias del tiempo y los depredadores.

Paraplow: maquinaria de labranza que permite aflojar el suelo bajo la capa arable, sin mezclar ni voltear este subsuelo. Se aplican estas operaciones cuando existen grandes diferencias entre la capa arable y el subsuelo. Este último puede presentar características de baja permeabilidad, dificultades para la penetración de las raíces, y condiciones estructura les o químicas adversas

Subsoladoras: El arado subsolador y descompactador, son implementos agrícolas muy similares pero con algunas diferencias técnicas. Ambos implementos agrícolas sirven para descompactar el terreno de cultivo sin producir la inversión del perfil del suelo. Con este tipo de arados lo que se consigue es trabajar el suelo por debajo de la profundidad de cultivo para lograr mejor drenaje y aireación del terreno. Las raíces se desarrollan mejor al encontrar menos resistencia en su crecimiento.

Germoplasma: En el área de los recursos genéticos, un banco de germoplasma o banco de semillas es un lugar destinado a la conservación de la diversidad genética de uno o varios cultivos y sus especies silvestres relacionadas. En muchos casos, no se conservan semillas sino otros propágulos, tales como tubérculos o raíces debido a que el cultivo en cuestión se multiplica sólo asexualmente. La conservación de las semillas se realiza a bajas temperaturas, de modo de mantener por muchos años una adecuada viabilidad de las mismas. Físicamente, los bancos de germoplasma consisten en grandes depósitos de sobres de semillas conservados a bajas temperaturas.

Agradecimientos

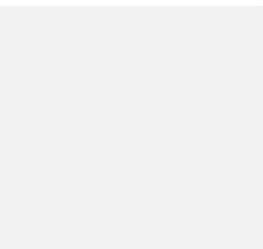
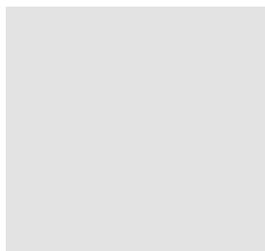
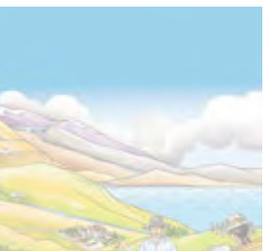
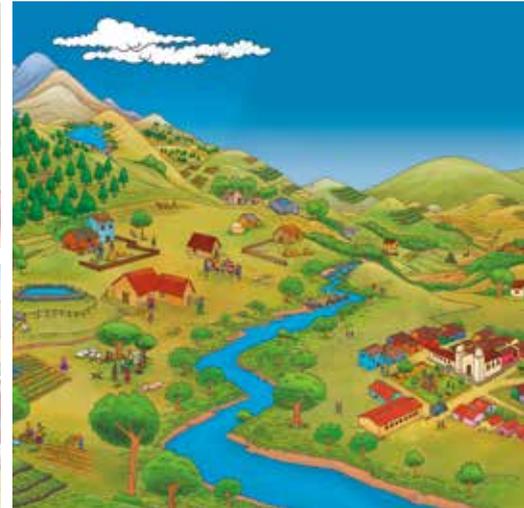
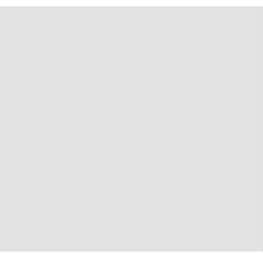
Esta publicación contó con la participación de familias y autoridades de las comunidades, por ello expresamos nuestro agradecimiento a: Achaca, Achuta Grande, Caluyo, Causaya, Corpa, Pillapi, Yanarico de la microcuenca Guaquira; Cruzani, Laphia, Linkhupata, Thola Pujru, y Totorá de la microcuenca Khora Tiquipaya; Abra K'asa, Capajtala, Manzanayuj, Orcani, Piedra Grande de la microcuenca Capajtala; Acoyo, Cacomi, Calachicota, Challaje, Chiaraque, Chirocari, Esquencachi, Hacienda Chiro, Huaricarpa, Huayhuasi – Zapacari, Huayllas, Jancoma, Pairumani, Pampa Ochojchi, Pisajpampa, de la microcuenca Esquencachi.

Asimismo agradecemos a: los Organismos de Gestión de Cuenca (OGC), Presidente Sr. Juan Osco Flores y el directorio del OGC Guaquira; Presidente Sr. Ciriaco Aranibar y el directorio del OGC 13 de Agosto (Khora Tiquipaya); Presidente Sr. Florentino Escalante y el directorio del OGC Capajtala, y al Presidente Sr. Wilfredo Vásquez y el directorio del OGC Esquencachi.

Finalmente reconocemos el apoyo de los técnicos de los municipios y mancomunidades: Ing. Claudia Chuquimia del Gobierno Autónomo Municipal (GAM) Tiahuanacu, Ing. David Véliz y Tec. Cristina Valdivia del GAM Tiquipaya, Ing. Víctor Quispe, técnico del Plan de Acción Concurrente de la Microcuenca Esquencachi, Mancomunidad de Municipios del Norte de Potosí, y al Ing. Clemente Villca, técnico del PAC Escaleras y de la Mancomunidad de Municipios de Chuquisaca Centro.

**Guía metodológica
para la elaboración del
Plan de Gestión Local
de Microcuencas**





Ministerio de Medio Ambiente y Agua

Dirección: Casa Grande del Pueblo – piso 18,
Calle Bolívar 438, La Paz - Zona 2
Teléfonos: +591 2 2154427 - +591 2 2156437
www.mmaya.gob.bo
bibliotecadelagua.sirh.gob.bo

 Ministerio de Medio Ambiente y Agua

 @AmbienteyAgua

