



MANUAL DE GOBERNANZA AMBIENTAL





MANUAL DE GOBERNANZA AMBIENTAL

MANUAL DE GOBERNANZA AMBIENTAL

Publicado por el CIPCA en el marco del proyecto: "Promoción de modelos de desarrollo rural sostenible, participativo y equitativo en 4 Municipios campesinos indígena y una Autonomía indígena de 3 regiones (Chaco, Altiplano y Valles interandinos)".

© Centro de Investigación y Promoción del Campesinado / CIPCA

Calle Claudio Peñaranda n.º 2706 esquina Vincenti, Sopocachi

Teléfonos: 591-2-2910797 - 2910798

Correo electrónico: cipca@cipca.org.bo

Página web: www.cipca.org.bo

La Paz, Bolivia

Coordinación General:

Marco Antonio Albornoz

Elaborado por:

Vladimir Ilich Paniagua Delgadillo

Carlos William Burgoa Aguilar

Rhimer Gonzales

Lidia Huanca Mamani

Josafat Barba Galarza

Revisión:

Heber Araujo Cossío

Coordinación editorial:

José Luis Mancilla L. - Comunicación CIPCA

Diseño y diagramación:

Liliana Ríos Vargas M.

Enero, 2025

Depósito Legal: 4-1-805-2025

ISBN: 978-9917-636-12-0

Financiado por:

Generalitat Valenciana

Centro de Estudios Rurales y de Agricultura Internacional CERAI

Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la Generalitat Valenciana. El contenido de dicha publicación es responsabilidad exclusiva del CIPCA y no refleja necesariamente la opinión de la Generalitat Valenciana.

Contenido

1. Módulo 1: Principios de la Gobernanza Ambiental	7
1.1 Introducción a la Gobernanza Ambiental	8
1.1.1 Definición de gobernanza ambiental	8
1.1.2 Importancia para la comunidad	9
1.1.3 Desafíos actuales para enfrentar con gobernanza ambiental	10
1.2 Conceptos Clave relacionados con la Gobernanza ambiental	11
1.2.1 Cambio Climático	11
1.2.2 Gestión de Bienes Comunes	19
1.2.3 Medios de vida sostenibles	23
1.2.4 Agroecología	24
1.2.5 Gestión territorial	27
1.2.6 Desarrollo Sostenible	28
1.3 Integralidad de la Gobernanza ambiental en los territorios	30
1.3.1 Gobernanza ambiental articulador para el bienestar	30
1.3.2 Diagnóstico Ambiental Integral de las Comunidades y Territorios	32
2. Módulo 2: Gestión Territorial	37
2.1. Instrumentos de la Gestión Territorial	38
2.1.1. Temáticas de la gestión territorial	39
2.1.2. Ciclo de la gestión territorial	41
2.1.3. Normas y Planes Comunes	42
2.2. Gestión de Recursos Naturales	44
2.2.1. Recursos Hídricos	44
2.2.2. Suelo	52
2.2.3. Biodiversidad	56
2.3. Gestión de bienes y servicios ecosistémicos	59
2.3.1. Estrategias de gobernanza en la gestión de bienes y servicios ecosistémicos	59
2.3.2. Lineamientos de la gestión de bienes y servicios ecosistémicos	60
3. Módulo 3: Políticas y Normativa Ambiental	67
3.1. Normativa Ambiental	68
3.1.1. Legislación Internacional	68
3.1.2. Normas ambientales en Bolivia	71
3.2. Políticas Públicas e Institucionalidad	74
3.2.1. Institucionalidad ambiental en Bolivia	77

3.2.2. Sistema de planificación integral del Estado	78
3.3. Gobernanza, control social y participación	81
3.3.1. Mecanismos de participación y control social ambiental	81
3.3.2. Instancias de participación ciudadana para el control ambiental	83
4. Módulo 4: Reducción de riesgos y gestión del cambio climático	87
4.1. Ciclo de la gestión de riesgos en Bolivia	88
4.1.1 Principios	88
4.1.2 Marco Normativo de la gestión de riesgos	89
4.2. Prevención de riesgos y atención de desastres	91
4.2.1. Institucionalidad para la GDR a nivel local y municipal	91
4.2.2. Planificación de la gestión de riesgos	94
4.2.3. Gestión de riesgos de la sequía, granizo y heladas	98
4.3. Gestión del cambio climático	105
4.3.1. Plan de reducción de riesgos y gestión del cambio climático	105
4.3.2. Agendas Orgánicas de RD y gestión del CC	106
4.3.3. Mecanismos de gestión del cambio climático	107
5. Módulo 5: Desarrollo Territorial Sostenible	111
5.1. Sistemas productivos sostenibles	112
5.1.1. Implementación de sistemas productivos sostenibles	112
5.1.2. Planificación predial de sistema productivo agroecológico	113
5.2. Medios de vida sostenibles	119
5.2.1. Gestión de los medios de vida sostenible	119
5.3. Redes y Alianzas Multiactor	125
5.3.1. Guía de pasos para la generación / mejora de redes y alianzas (social, político, legal)	126

Presentación

La gobernanza ambiental se refiere a la capacidad de los actores de un territorio para promover el aprovechamiento sostenible de los medios de vida, permitiendo usos múltiples y garantizando la conservación de los ecosistemas. Una buena gobernanza depende de:

- La identificación adecuada de los actores vinculados al manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- La correcta identificación de los grupos de interés.
- El alcance de su intervención en el sistema de gestión.

El **Manual de Gobernanza Ambiental** es una guía integral que aborda la gestión sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, con un enfoque en la participación comunitaria y la integración de conocimientos ancestrales.

Este documento busca contribuir a los procesos de gestión integral del territorio llevados a cabo por las Organizaciones Indígena Originario Campesinas (OIOC). Propone mecanismos participativos para fortalecer espacios multiactor, promoviendo la sostenibilidad y resiliencia socioambiental en los territorios.

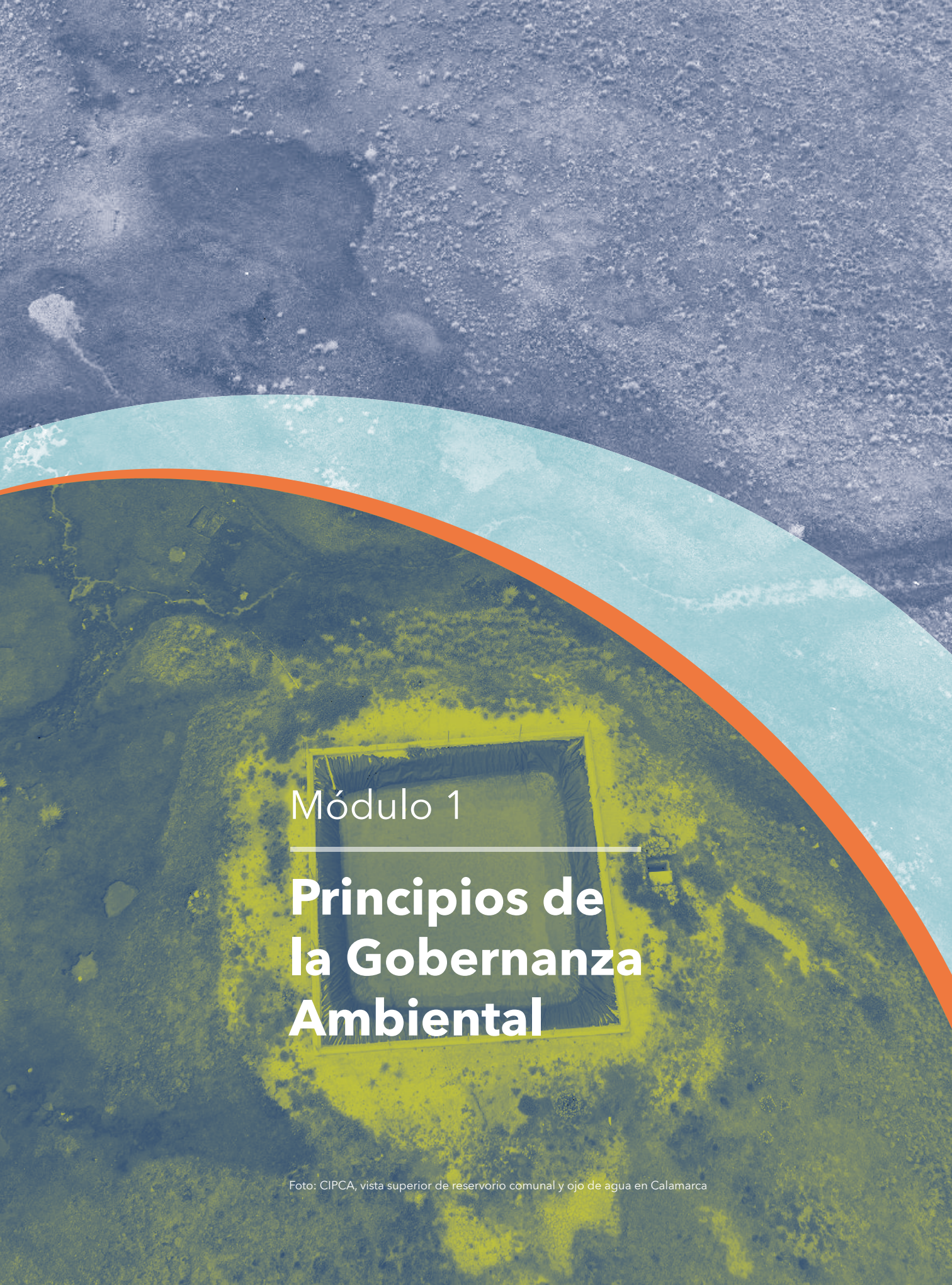
Con una presentación didáctica, el manual define conceptos clave como **cambio climático, bienes comunes, medios de vida sostenibles, agroecología y desarrollo sostenible**. Además, resalta la importancia del diagnóstico ambiental integral para identificar problemáticas y oportunidades en los territorios.

En cuanto a la gestión territorial, el manual ofrece herramientas para la planificación, normas comunales y el manejo de recursos hídricos, suelo y biodiversidad. Destaca la importancia de los bienes y servicios ecosistémicos y su gobernanza. También analiza las políticas y normativas ambientales en Bolivia, vinculándolas con estándares internacionales, y enfatiza la participación ciudadana y el control social como pilares de la gestión ambiental.

Además, aborda la gestión de riesgos en el contexto del cambio climático, proporcionando estrategias para la mitigación y adaptación. Detalla herramientas para gestionar riesgos climáticos y los mecanismos legales que promueven la participación social en este proceso.

Finalmente, el manual promueve sistemas productivos sostenibles, medios de vida resilientes y la creación de redes y alianzas multiactor para fortalecer la gestión comunitaria.

Este documento es una herramienta esencial para quienes buscan impulsar una gestión ambiental participativa, sostenible y resiliente en sus territorios.



Módulo 1

Principios de la Gobernanza Ambiental

Foto: CIPCA, vista superior de reservorio comunal y ojo de agua en Calamarca

1.1 Introducción a la Gobernanza Ambiental

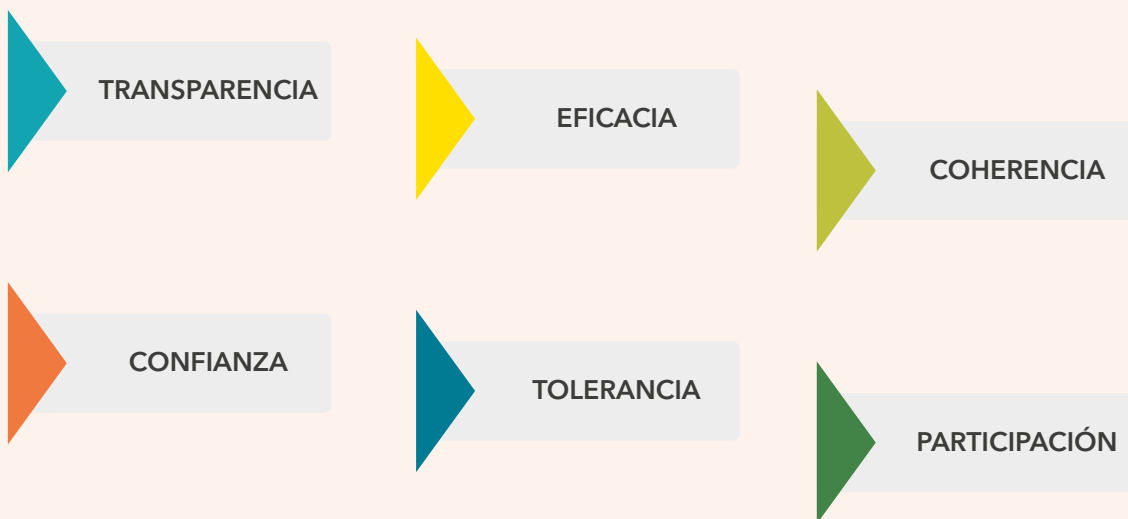
1.1.1 Definición de gobernanza ambiental

¿Qué es la gobernanza?

La gobernanza es la manera en que tomamos decisiones y gestionamos los asuntos que nos afectan a todos. Es como un acuerdo entre personas e instituciones para unir fuerzas y encontrar soluciones a los desafíos que compartimos.

¿Y la gobernanza ambiental?

Se trata de cómo decidimos y manejamos el uso de recursos naturales, como el agua, los bosques y la tierra, con el objetivo de proteger nuestro medio ambiente y asegurar un futuro saludable para todos donde se aplican principios de:



Que permitirán procesos donde los actores:

- Expresan sus intereses
- Ejercen sus derechos
- Cumplen sus obligaciones
- Resuelven sus diferencias

La gobernanza ambiental por sus fines se relaciona con otras formas de gobernanza:

Tipo	Ejemplo
Gobernanza territorial: Se enfoca en la gestión del territorio, incluyendo la planificación del uso del suelo, la protección de áreas naturales y la resolución de conflictos por el uso de la tierra.	Las comunidades Aymara en el altiplano deciden cómo usar la tierra para la agricultura y la ganadería, protegiendo a la vez los lugares sagrados y las áreas de pastoreo.
Gobernanza de los recursos naturales: Se centra en la gestión sostenible de recursos como el agua, los bosques, los minerales, para asegurar su disponibilidad para las generaciones futuras.	Las comunidades Quechua en los valles establecen reglas para el uso sostenible de los bosques, asegurando que haya madera para construcción y leña, sin destruir el bosque.
Gobernanza del agua: Se especializa en la gestión del agua, incluyendo su distribución equitativa, la protección de las fuentes de agua y la adaptación a la escasez de agua causada por el cambio climático.	Las comunidades Guaraní en el Chaco trabajan juntas para proteger sus fuentes de agua, construyendo sistemas de captación de agua de lluvia y estableciendo reglas para su uso justo durante las sequías.

1.1.2 Importancia para la comunidad

La gobernanza ambiental es clave porque nos ayuda a entender que lo que hacemos en un territorio puede tener un impacto en otros lugares y en el equilibrio del planeta entero.

Local	Global
Protege los medios de vida: Las comunidades indígenas, como los aymaras, quechuas y guaraníes, dependen de la naturaleza para vivir. La gobernanza ambiental ayuda a usar la tierra, el agua y los bosques de manera sostenible, asegurando alimentos y agua potable.	Combate el cambio climático: Las acciones locales para reducir la deforestación, promover la agroecología y gestionar los recursos de forma sostenible contribuyen a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y a combatir el calentamiento global.
Fortalece la resiliencia: Ayuda a las comunidades a adaptarse a sequías y escasez de agua con estrategias como la gestión comunitaria del agua y la diversificación de cultivos.	Conserva la biodiversidad: Los territorios indígenas albergan una gran parte de la biodiversidad del planeta y al proteger estos territorios, se conservan los ecosistemas claves para la vida.
Preserva la cultura: Al proteger el medio ambiente, se salvaguardan también los sitios sagrados, los conocimientos ancestrales y las prácticas tradicionales que enriquecen la identidad cultural de los pueblos.	Promueve la justicia ambiental: Reconoce los derechos de las comunidades indígenas y la necesidad de proteger a los más vulnerables de los impactos ambientales.

1.1.3 Desafíos actuales para enfrentar con gobernanza ambiental

La gobernanza ambiental es fundamental porque nos permite entender que las acciones en un territorio pueden afectar no solo a su entorno inmediato, sino también al equilibrio del planeta. Además, busca que las comunidades, junto al Estado y otros actores, puedan enfrentar estos desafíos de manera integral.

Desafíos Ambientales

- **Pérdida acelerada de recursos naturales:** La deforestación, la degradación de suelos y la contaminación del agua son problemas urgentes que requieren atención inmediata.
- **Efectos adversos del cambio climático:** Sequías más frecuentes, escasez de agua, inundaciones y otros eventos extremos están afectando los medios de vida de las comunidades indígenas y campesinas.
- **Débil aplicación de normas ambientales:** La falta de recursos, la capacidad limitada de las instituciones y la voluntad política dificultan el cumplimiento de las normativas.

Desafíos Sociales

- **Dificultades en la gestión:** Las comunidades indígenas enfrentan fragmentación y falta de acceso a recursos, lo que limita la creación de planes de desarrollo sostenibles.
- **Conflictos socioambientales:** La competencia por recursos naturales genera tensiones. La gobernanza ambiental busca fomentar acuerdos que beneficien a todos.
- **Exclusión de conocimientos ancestrales:** Es esencial rescatar y valorar los saberes tradicionales en la gestión de los recursos naturales.

Desafíos Económicos

- **Dependencia de modelos extractivistas:** La explotación desmedida de recursos daña el medio ambiente. Es necesario impulsar modelos de desarrollo que protejan el entorno y generen empleos sostenibles.
- **Poca inversión en gestión ambiental:** La falta de financiamiento limita la implementación de políticas efectivas para proteger el medio ambiente.
- **Mala distribución de beneficios:** Existen grandes brechas en cómo se reparten los beneficios del desarrollo, dejando a muchos sectores marginados.

1.2 Conceptos Clave relacionados con la Gobernanza ambiental

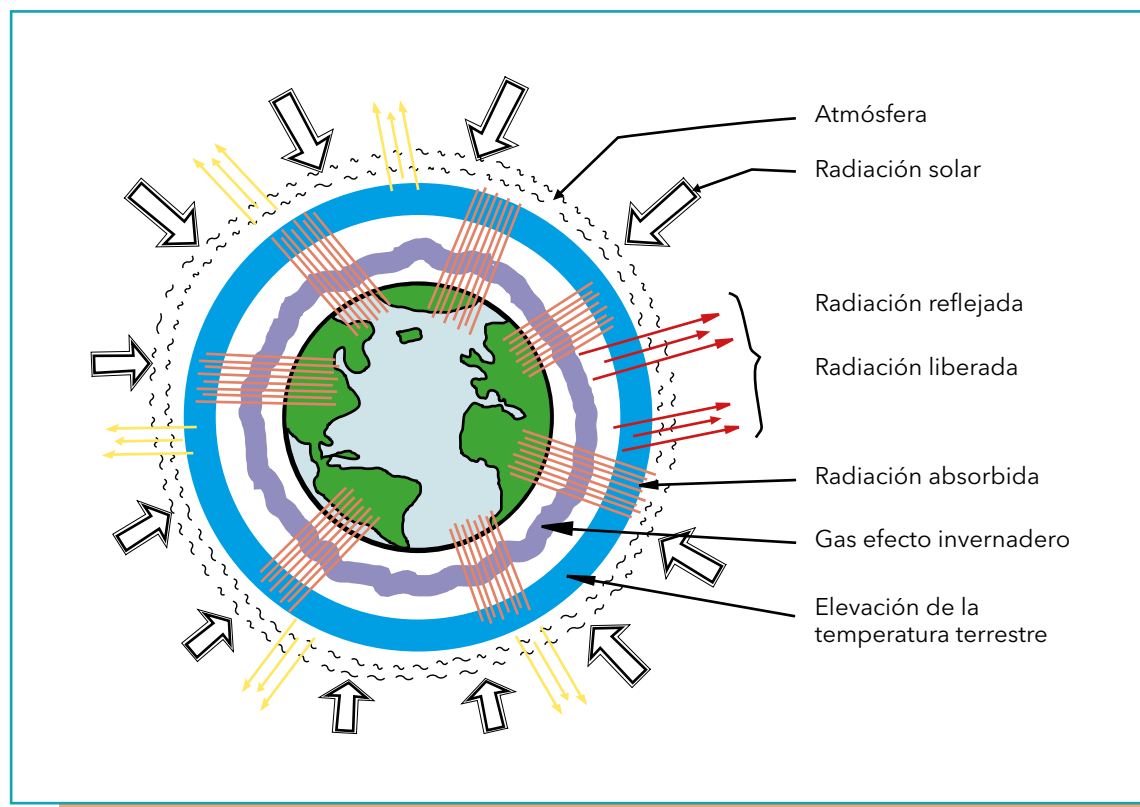
1.2.1 Cambio Climático

¿Qué es el cambio climático?

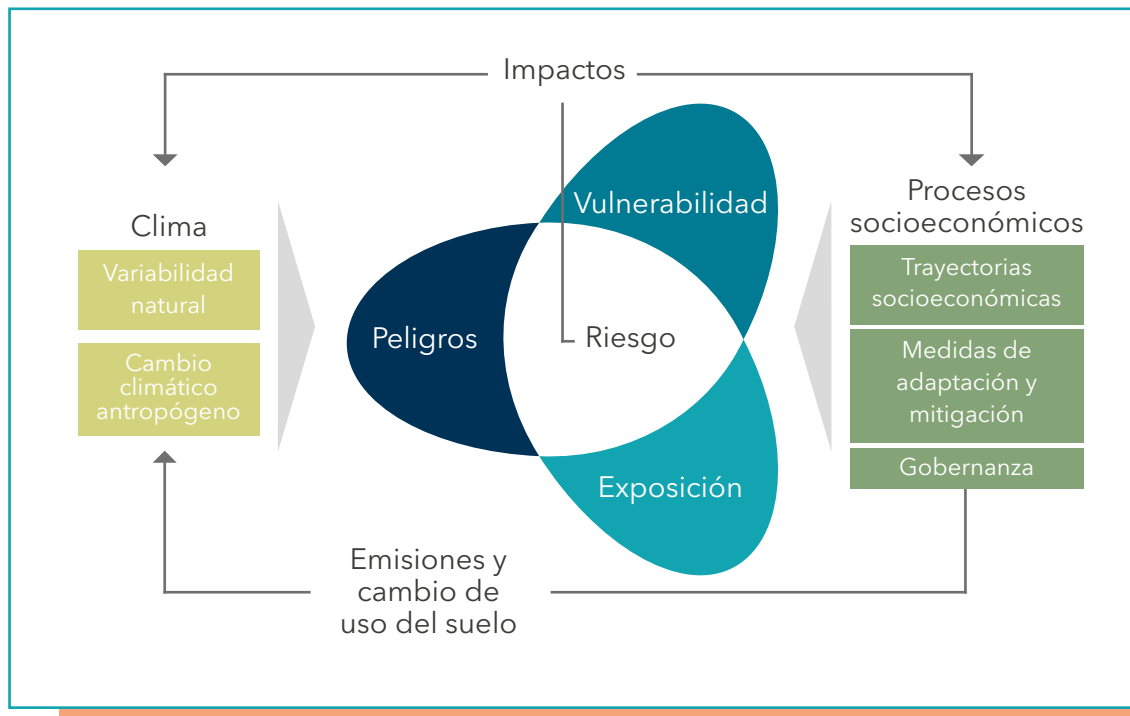
El cambio climático es la alteración drástica de las condiciones climáticas del planeta, provocada principalmente por actividades humanas.

¿Cómo nos afecta?

El cambio climático impacta a todos los rincones del planeta y a todos los seres vivos, desde los ecosistemas hasta las comunidades. En nuestro país, que cuenta con una rica diversidad de ecosistemas (como el altiplano, valles, llanos, chaco y Amazonía), ya estamos experimentando sequías y otros efectos negativos que amenazan nuestra seguridad hídrica y alimentaria.



A continuación, un esquema del cambio climático y la forma en que afecta a las poblaciones:



Clima: Representa las condiciones de un lugar, mostrando su comportamiento propio en cuanto a temperatura, lluvia, humedad, presión del aire y viento durante un muchos años. No se trata del estado del tiempo en un día específico, sino de los datos del tiempo.

Se compone de elementos:

Temperatura: Es la cantidad de calor que tiene el aire en un momento determinado. Se mide normalmente en grados centígrados con un termómetro.	Precipitación: Es la cantidad de agua que cae a la superficie terrestre en forma de lluvia, nieve o granizo. Se mide en milímetros o litros por metro cuadrado (l/m²) utilizando el instrumento llamado pluviómetro.
Humedad: Es la cantidad de vapor de agua presente en el aire. Influye en la sensación térmica y en la formación de nubes y precipitaciones. Se mide de dos formas: Humedad absoluta y Humedad relativa que indica el porcentaje de vapor de agua que hay en el aire.	Presión atmosférica: Es el peso del aire sobre la superficie terrestre. Afecta la circulación del aire y la formación de tormentas. Se mide milibares, utilizando el instrumento barómetro.
Viento: Es el movimiento horizontal del aire. Se genera por las diferencias de presión atmosférica y la temperatura. Se mide generalmente en unidades de Km/h y se emplea el instrumento anemómetro.	

Además, está en función a factores de:

Latitud: Es la distancia desde un lugar hasta la línea del Ecuador, y cuando más cerca esté, el clima es más caluroso.	Altitud: Es la altura de un lugar respecto al nivel del mar. La temperatura y la presión atmosférica bajan a medida que aumenta la altitud.
Topografía: La forma del terreno, como montañas y valles, afecta la dirección y la velocidad del viento, así como la distribución de la precipitación.	Vegetación: La abundancia de vegetación define la temperatura y las precipitaciones; a mayor vegetación menor calor y mayores lluvias.

¿Cómo se comporta el clima?

El clima tiene dos tipos de comportamientos:

1. **Variabilidad climática natural:** Son los cambios en el clima que ocurren de forma natural, sin intervención humana. Un ejemplo de esto es el fenómeno de El Niño.
2. **Cambio climático:** Son los cambios drásticos en el clima causados por actividades humanas, como la quema de combustibles fósiles y la deforestación.

¿Qué causa el cambio climático?

Hay muchas causas detrás del cambio climático, pero las dos más directas son:

1. Emisiones de gases de efecto invernadero

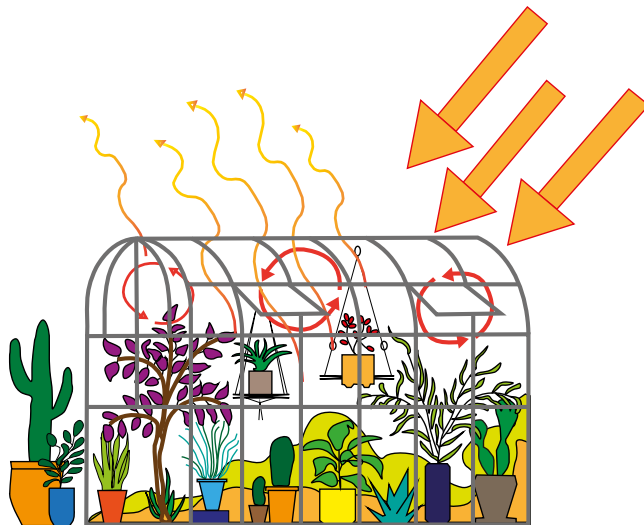
El efecto invernadero es un fenómeno natural que mantiene la Tierra lo suficientemente cálida para sustentar la vida. Sin embargo, el problema surge cuando las actividades humanas, como la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas), aumentan la cantidad de estos gases en la atmósfera, provocando un calentamiento excesivo y cambios climáticos bruscos.

El efecto invernadero permite a la Tierra mantener una temperatura adecuada para la vida y funciona de la siguiente manera:

La radiación del sol llega a la Tierra:
La luz del sol atraviesa la atmósfera y llega a la superficie del planeta.

Absorción y emisión de calor:
La Tierra absorbe parte de esta energía solar y luego la emite forma de calor (radiación infrarroja).

Gases de efecto invernadero:
Algunos gases presentes en la atmósfera, como el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el vapor de agua (H_2O), atrapan este calor impidiendo que se escape al espacio.



Este fenómeno realizado de forma natural es importante porque:

- Mantiene la temperatura de la Tierra
- Sustenta la vida en sus diferentes ecosistemas
- Facilita la agricultura

Sin embargo, las actividades humanas como:



Basura



Campo petrolero



Crecimiento urbano



Deforestación

Fotos: CIPCA

Generan el **calentamiento global** que es un aumento excesivo en las temperaturas medias globales. Esto lleva al deshielo de los nevados, y el aumento del nivel del mar. Además, se generan los siguientes problemas:



Foto: CIPCA

Eventos climáticos extremos: Mayor frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos como huracanes, sequías e inundaciones.



Foto: CIPCA

Impacto en la biodiversidad: Alteración de hábitats, afectando a la flora y fauna. Muchas especies no pueden adaptarse rápidamente a los cambios de temperatura.



Foto: ANF

Consecuencias para la salud humana: Incremento de enfermedades relacionadas con el clima, como las transmitidas por mosquitos, y problemas respiratorios debido a la contaminación del aire.

2. Cambio de uso del suelo

Otro gran problema que surge por la falta de planificación es el cambio de uso del suelo. Esto se refiere a la transformación rápida y descontrolada de la tierra para diferentes actividades, como la agricultura, la ganadería o la urbanización. Estas transformaciones afectan el equilibrio natural del planeta y contribuyen al cambio climático.

Los cambios principales son:



Foto: CIPCA

Bosques a Campos de Cultivo:
Transformar bosques en áreas agrícolas,
urbanas o para otros usos.



Áreas Naturales a Ciudades:
Construcción de ciudades y expansión
de infraestructuras.

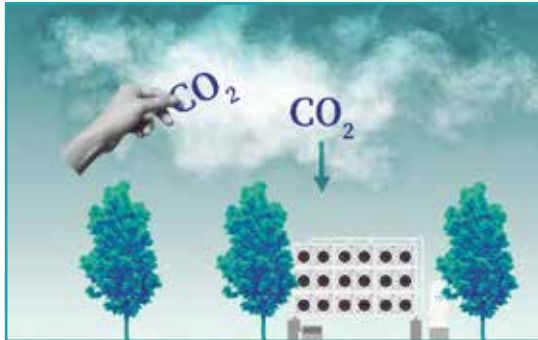
Foto: National Geographic



Foto: CIPCA

Montes nativos a agricultura intensiva:
Conversión de zonas de vegetación
nativa en tierras de cultivo tecnificado o
pastoreo.

Esto genera:



Reducción de la absorción de CO₂:
Menos bosques: Los árboles y plantas absorben CO₂ durante la fotosíntesis. Al reducir la cobertura forestal, disminuye la capacidad de la Tierra para absorber este gas.

Foto: Consilium Europa EU



Liberación de carbono:

Deforestación: Los árboles almacenan carbono. Cuando se talan, ese carbono se libera a la atmósfera en forma de dióxido de carbono (CO₂), un gas de efecto invernadero.

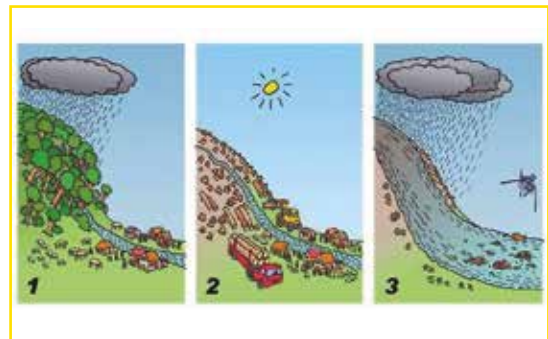
Quema de vegetación: A menudo, la deforestación implica quemar árboles y plantas, lo que libera grandes cantidades de CO₂.

Foto: CIPCA



Aumento de la temperatura local:
Mayor calor en las ciudades calor urbanas: Las ciudades tienden a ser más cálidas que las áreas rurales debido a la cantidad de edificios, carreteras y otras infraestructuras que absorben y retienen calor.

Foto: Vecteezy



Alteración del ciclo del agua:

Menos vegetación: La vegetación juega un papel crucial en el ciclo del agua, ayudando a regular la humedad y las precipitaciones. La pérdida de vegetación puede alterar este ciclo, provocando sequías o inundaciones.

Foto: Internet

Transformar el uso de la tierra es necesario para nuestras actividades, pero es crucial hacerlo de forma responsable. Con una buena planificación y conservando áreas naturales, podemos reducir los impactos negativos y mantener un equilibrio con la naturaleza.

Gestión del Riesgo Climático

La gestión del riesgo climático implica aplicar estrategias para reducir los efectos del cambio climático. Para entenderlo mejor, es importante conocer algunos conceptos clave:

- **Peligros:** Son eventos climáticos dañinos, como huracanes, olas de calor, sequías, entre otros.
- **Vulnerabilidad:** Es la facilidad con la que personas, comunidades o sistemas pueden ser afectados por peligros climáticos. A mayor vulnerabilidad, mayor riesgo de sufrir daños.
- **Exposición:** Se refiere a cuán cerca están las personas, propiedades y sistemas de los peligros climáticos. Mayor exposición significa mayor riesgo.
- **Riesgo:** Es la probabilidad de que un peligro ocurra y cause daño, combinando la vulnerabilidad y la exposición. Un riesgo climático alto ocurre cuando hay una gran probabilidad de peligros, junto con alta vulnerabilidad y exposición.
- **Sensibilidad:** Indica el nivel de impacto que un peligro tendrá. Por ejemplo, en una sequía, si la vulnerabilidad y exposición son altas, la seguridad alimentaria será más sensible, lo que significa escasez de alimentos.
- **Impactos:** Son las consecuencias que los riesgos climáticos tienen sobre las personas, el medio ambiente y la economía. Por ejemplo, la sequía puede causar la pérdida de cultivos y la falta de agua para el consumo.

Medidas de Gestión del Cambio Climático

- **Adaptación al cambio climático:** Es el proceso de ajustarse a los efectos actuales y futuros del cambio climático, tomando medidas para reducir los daños o aprovechar nuevas oportunidades.
Ejemplo: Cultivar plantas resistentes a la sequía.
- **Mitigación del cambio climático:** Son las acciones destinadas a reducir o prevenir las causas del cambio climático, principalmente disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
Ejemplo: Restaurar y proteger los bosques.

La Gobernanza Ambiental como Herramienta para Enfrentar el Cambio Climático

La gobernanza ambiental juega un papel crucial en la construcción de resiliencia y reducción de vulnerabilidades. Promueve la participación comunitaria, integra los conocimientos ancestrales, fortalece las instituciones y coordina acciones entre el Estado y la sociedad civil para enfrentar los desafíos del cambio climático.

1.2.2 Gestión de Bienes Comunes

¿Qué son los bienes?

Los bienes son todo aquello que satisface una necesidad o un deseo humano. Pueden ser tanto **tangibles** (cosas que se pueden tocar), como una casa, un automóvil o un libro, como **intangibles**, que no se pueden tocar, como una patente, una marca registrada o un servicio de internet.

Tipos de bienes según su propiedad

La sociedad se organiza en dos grandes espacios: lo **público** y lo **privado**. Esto da lugar a dos tipos de bienes:

- **Bienes públicos:** Son aquellos que pertenecen a todos y están disponibles para el uso común, como los parques, las carreteras o el aire limpio.
- **Bienes privados:** Son aquellos que pertenecen a individuos o empresas y su uso está limitado a sus propietarios, como una vivienda privada o un negocio.



Bien privado
(Casas, vehículos, propiedades agrícolas y otros.)



Bien del Estado
(Escuelas, plazas, parques y otros.)



Bien común
(Bosques, semillas, agua, biodiversidad.)

Fotos: Cartilla *Gestión de Bienes Comunes para la Transición Ecológica Justa*. Publicado por CIPCA, septiembre, 2023

¿Qué son los bienes comunes?

Los bienes comunes son recursos que son compartidos y utilizados por una comunidad, y su gestión se basa en principios de **equidad, sostenibilidad y participación**.

Características de los bienes comunes:

1. **Uso colectivo:** Son utilizados por todos los miembros de la sociedad, permitiendo el acceso a todos los actores sociales.
2. **No se gestionan como propiedad individual:** No buscan la ganancia como fin último, sino el beneficio compartido.
3. **Propiedad colectiva:** No pueden ser propiedad privada, sino que pertenecen a la comunidad en su conjunto.

Para las comunidades indígenas originarias y campesinas, los bienes comunes no son solo recursos naturales. Son la base de su **identidad cultural**, reflejan su **cosmovisión** y sostienen sus **medios de vida**.

Las poblaciones indígenas originario campesinas han desarrollado a lo largo de la historia sistemas de gobernanza propios para la gestión de los bienes comunes, basados en:



Foto: CIPCA

Conocimientos ancestrales: Sus prácticas tradicionales de manejo de los recursos naturales, transmitidas de generación en generación, les permiten aprovechar los bienes comunes de manera sostenible y en armonía con la naturaleza.

Organización comunitaria: La toma de decisiones colectiva, el trabajo comunal y la reciprocidad son elementos centrales en la gestión de los bienes comunes. La propiedad colectiva de la tierra, reconocida en la Constitución Política del Estado de Bolivia, fortalece la gestión comunitaria de los recursos naturales.



Foto: CIPCA



Foto: CIPCA

Espiritualidad y cosmovisión: La relación con la Madre Tierra y la concepción de que los seres humanos son parte integral de la naturaleza guían sus prácticas de manejo de los bienes comunes.

Tipos de Bienes Comunes

Bienes comunes tangibles: Son recursos físicos, materiales y limitados que pertenecen a un grupo de personas o a toda una comunidad. Estos bienes se comparten y utilizan de manera colectiva, y su acceso y uso están regulados por normas sociales, culturales o legales.

Desde la perspectiva de las poblaciones indígena originario campesinas, los bienes comunes abarcan una amplia gama de recursos:



Agua: El agua es un bien común esencial para la vida y la subsistencia. La gestión del agua se basa en principios de equidad, acceso y uso responsable, tomando en cuenta las necesidades de las comunidades y los ecosistemas.



Bosques: Los bosques son fuente de alimento, medicinas, materiales de construcción y juegan un papel fundamental en la regulación del clima y la conservación de la biodiversidad. Su manejo se basa en prácticas tradicionales que aseguran la sostenibilidad del recurso.



Semillas: Las semillas criollas o nativas, adaptadas a las condiciones locales, son un patrimonio fundamental para la soberanía alimentaria. Los bancos comunitarios de semillas son una estrategia clave para la conservación y la gestión colectiva de este bien común.

Fotos: CIPCA

Bienes intangibles: son aquellos recursos que no tienen una forma física, pero que son de gran valor para la sociedad y que pueden ser utilizados por muchas y variadas personas de manera simultánea. A diferencia de los bienes materiales, como un libro o una casa, los bienes intangibles existen en el mundo de las ideas, la información y la cultura.



Conocimientos tradicionales: Los saberes ancestrales sobre el manejo de los recursos naturales, la medicina tradicional, la agricultura y la artesanía son también bienes comunes que deben ser protegidos y valorados.



Lenguajes (Idiomas): Sistemas de comunicación que evolucionan a través del uso colectivo. Los idiomas nativos y formas de comunicación común, tanto oral como simbólica. Una bien común simbólica es la "CHACANA" que es un símbolo de identidad cultural de las comunidades y culturas americanas.

Fotos: CIPCA

Problemática de los Comunes

La problemática, surge cuando un recurso compartido, al que todos tienen acceso libre, es sobreexplotado hasta su agotamiento. Esto generalmente ocurre por:

- **Interés individual en contra del bien común:** Cada persona, tiende a maximizar su propio beneficio a corto plazo, utilizando el recurso lo más posible, sin considerar las consecuencias a largo plazo para el grupo o la comunidad.
- **Falta de regulación:** Al no existir restricciones claras sobre el uso del recurso, cada persona siente que tiene el derecho de aprovecharlo al máximo, lo que lleva a una sobreexplotación.

La agricultura convencional, la deforestación, y los agroquímicos amenazan significativamente a los bienes comunes.



Foto: CIPCA, bienes comunes afectados por el cambio climático

La Gobernanza Ambiental para la gestión de bienes comunes

La gobernanza ambiental, es una oportunidad para fortalecer la gestión de los bienes comunes por parte de las poblaciones indígena originario campesinas, porque:

- Reconoce y respeta sus sistemas de gobernanza
- Promueve la participación y el control social
- Fortalecer las capacidades en gestión de recursos naturales, cambio climático y liderazgo
- Integra los conocimientos ancestrales en las políticas públicas
- Promueve la equidad en la distribución de los beneficios

1.2.3 Medios de vida sostenibles

Los **medios de vida sostenibles** son la forma en que una persona o comunidad consigue lo necesario para vivir (como comida, agua, vivienda, etc.), mientras cuida el medio ambiente y asegura que las futuras generaciones también puedan satisfacer sus necesidades.

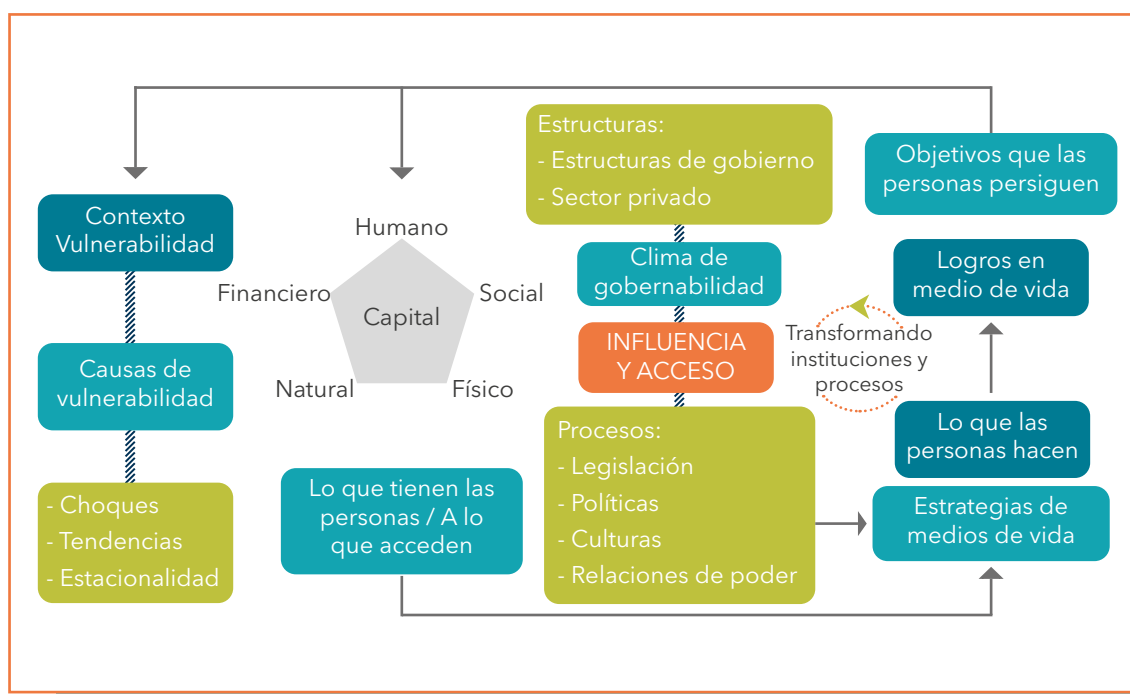
Esta forma de vida permite a las poblaciones indígenas originarias y campesinas mantener su **cultura, identidad y bienestar**.

Componentes de los Medios de Vida

Para funcionar, los medios de vida sostenibles tienen los siguientes componentes:

1. **Activos o Capitales:** Son los recursos que una persona o comunidad posee y utiliza para generar sus medios de vida. Se dividen en cinco tipos:
 - **Capital natural:** Recursos naturales como la tierra, el agua, los bosques, etc.
 - **Capital social:** Las relaciones sociales, redes, confianza y cooperación dentro de la comunidad.
 - **Capital humano:** El conocimiento, las habilidades, la salud y la capacidad de trabajo de las personas.
 - **Capital físico:** La infraestructura, las herramientas, la maquinaria y otros bienes físicos.
 - **Capital financiero:** El dinero, los ahorros y otros activos financieros.
2. **Estrategias de los Medios de Vida:** Son las diferentes formas en que se utilizan los activos para generar ingresos y satisfacer las necesidades. Estas estrategias pueden incluir desde la agricultura y el comercio, hasta el empleo asalariado o la artesanía.

3. **Contexto de Vulnerabilidad:** Son las condiciones que afectan la capacidad de las personas para mantener sus medios de vida. Incluyen factores como el clima, los desastres naturales, los conflictos, las políticas gubernamentales y los cambios en los mercados.
4. **Estructuras y Procesos:** Son las instituciones, normas comunales, sociales y políticas que influyen en el acceso y uso de los activos y en la adopción de estrategias. Ejemplos incluyen las leyes de propiedad de la tierra, las políticas de mercado y las prácticas culturales.
5. **Resultados de los Medios de Vida:** Son los resultados obtenidos a través de las estrategias de medios de vida, como la **seguridad alimentaria**, los **ingresos**, la **salud**, el **bienestar social** y la **sostenibilidad ambiental**.



1.2.4 Agroecología

La **agroecología** es tanto una ciencia como un movimiento y una práctica que utiliza los procesos ecológicos en los sistemas de producción. Su objetivo no es solo aumentar la producción, sino hacerlo de manera óptima, integrando aspectos **ambientales, sociales, económicos y productivos**. Todo esto con el propósito de lograr un equilibrio armonioso entre los seres humanos y la naturaleza.

Dimensiones de la agroecología: La agroecología abarca dimensiones que se relacionan para crear un sistema agrícola equitativo.



Ecológica: Se enfoca en la salud del suelo, la biodiversidad, los ciclos naturales y la conservación de los recursos naturales.

Foto: CIPCA



Social: Promueve la justicia social, la equidad de género, el empoderamiento de las comunidades rurales y el acceso a alimentos saludables.

Foto: CIPCA



Económica: Busca la viabilidad económica de las explotaciones agrícolas, la diversificación de ingresos y el fortalecimiento de las economías locales.

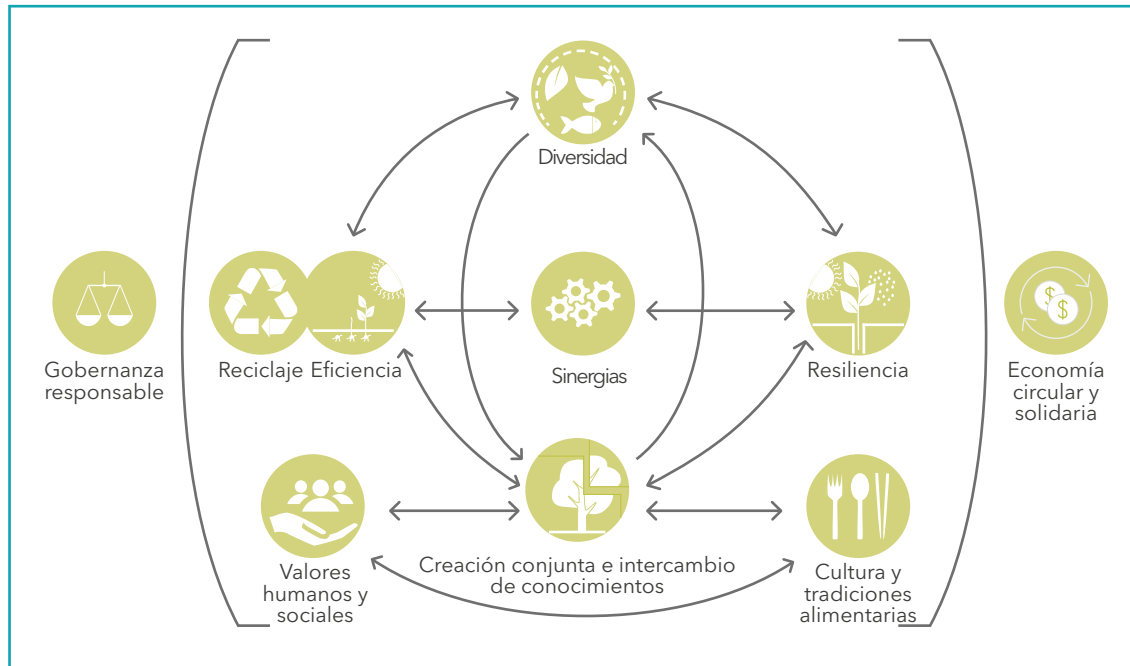
Foto: CIPCA



Cultural: Respeta y valoriza el conocimiento tradicional y las prácticas culturales locales, fortaleciendo la identidad y la resiliencia de las comunidades.

Foto: Vecteezy (detalle)

Elementos de la agroecología: Los 10 elementos de la agroecología son principios fundamentales que guían la transformación de sistemas agrícolas hacia la sostenibilidad, ayudando a enfrentar desafíos como la seguridad alimentaria, la adaptación al cambio climático y el desarrollo económico justo. Estos elementos son:



1. **Diversidad:** Promueve una mayor variedad de especies y prácticas agrícolas y pecuarias, que hace que mejoren la resiliencia y productividad de los ecosistemas.
2. **Sinergias:** Optimiza la colaboración entre plantas, animales, suelo y agua, mejorando la eficiencia y reduciendo la dependencia de insumos externos.
3. **Eficiencia:** Aprovecha al máximo los recursos naturales, minimizando costos y daños al ambiente.
4. **Resiliencia:** Aumenta la capacidad de los sistemas agrícolas para resistir y recuperarse de desastres naturales y otras perturbaciones.
5. **Reciclaje:** Reduce el desperdicio mediante el uso y la regeneración de recursos dentro del sistema, como nutrientes y agua.
6. **Creación conjunta e intercambio de conocimientos:** Integra saberes tradicionales, científicos y locales, adaptando las prácticas agroecológicas al contexto específico de cada comunidad.
7. **Valores humanos y sociales:** Pone en el centro la dignidad, la justicia y la equidad, creando oportunidades inclusivas, especialmente para las mujeres y grupos vulnerables.
8. **Cultura y tradiciones alimentarias:** Preserva y valoriza las prácticas culturales locales en la producción y consumo de alimentos.
9. **Gobernanza responsable:** Fomenta un acceso equitativo a los recursos y una gestión transparente para apoyar prácticas agroecológicas.
10. **Economía circular y solidaria:** Impulsa los mercados locales y relaciones de comercio justo, fortaleciendo la economía local y el vínculo entre productores y consumidores.

1.2.5 Gestión territorial

La **gestión territorial** es el proceso mediante el cual las comunidades administran y controlan su territorio y los recursos naturales. Esto significa que toman decisiones sobre el uso, acceso y manejo de los **bienes comunes**, con el fin de garantizar el bienestar tanto de las generaciones actuales como de las futuras.

Importancia para los pueblos indígenas originarios y campesinos

La gestión territorial es clave para los pueblos indígenas originarios y campesinos. Aunque comparten principios similares, también tienen características propias en su enfoque:

Similitudes	Diferencias
Relación Sagrada con la Tierra	Diversidad de ecosistemas
Importancia de la Comunidad	Historia y organización social
Conocimientos Ancestrales	Actividades económicas
Búsqueda del Bienestar Colectivo	

Principios de la gestión territorial

- **Sostenibilidad:** Garantizar el uso de los recursos naturales sin afectar las necesidades de las nuevas generaciones
- **Participación y gobernanza inclusiva:** Incluir a todos los actores involucrados para decisiones democráticas y concertadas
- **Planificación integral:** Relacionar aspectos sociales, económicos y ambientales para un desarrollo territorial equitativo y sostenible.
- **Resiliencia y adaptabilidad:** Considerar la capacidad de las áreas para resistir y recuperarse al cambio climático y los desastres naturales.
- **Equidad y justicia social:** Promover la igualdad de oportunidades y distribución equitativa de beneficios.



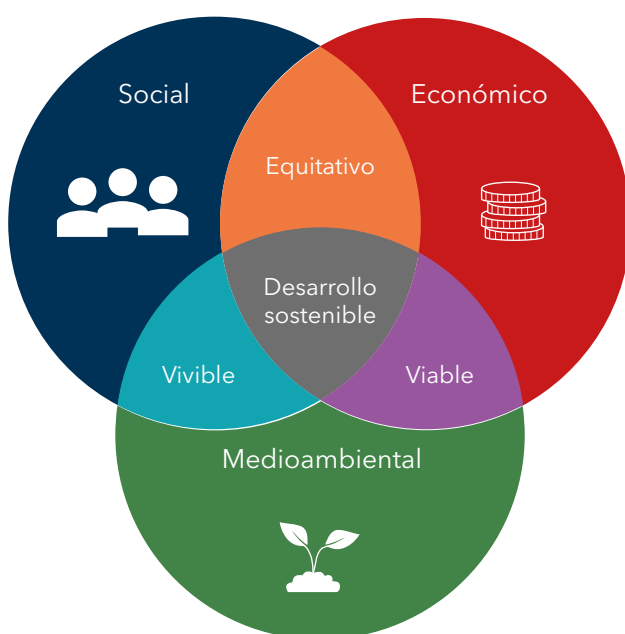
Dimensiones de la Gestión Territorial

Ambiental: Se centra en conservar los ecosistemas y proteger los recursos naturales que sustentan la vida en el territorio. Prácticas sostenibles de manejo de tierras, reforestación, conservación de fuentes de agua y control de la erosión.	Económica: Promueve un desarrollo productivo inclusivo y sostenible, utilizando los recursos del territorio para mejorar las condiciones de vida. Producción agroecológica, mercados locales, turismo rural.
Sociocultural: Reconoce y fortalece las culturas y tradiciones locales. Para los pueblos aymara, quechua y guaraní, esto significa respetar su cosmovisión, sus sistemas de organización social, y sus prácticas tradicionales de uso de la tierra y recursos.	Dimensión política: Involucra la participación de las comunidades en la toma de decisiones sobre la gestión del territorio. La autonomía y la autodeterminación son claves, lo que implica fortalecer la gobernanza local y crear espacios de diálogo y consenso.

1.2.6 Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible consiste en crear sistemas económicos, sociales y ambientales que puedan sostenerse en el tiempo, evitando la degradación del medio ambiente y preservando los recursos esenciales para la vida. Este desarrollo no se enfoca solo en el crecimiento económico, sino también en la justicia social, la equidad y la conservación del planeta, valorando especialmente la relación sagrada con la naturaleza en el contexto indígena.

Dimensiones del Desarrollo Sostenible



- Promoción de la prosperidad económica y la generación de empleo mientras se evita la explotación insostenible de recursos y la degradación ambiental.
- Garantía de igualdad de acceso a oportunidades, servicios básicos, educación y salud para todas las personas, reduciendo las brechas entre ricos y pobres.
- Protección y uso sostenible de los recursos naturales, reducción de la contaminación y preservación de la biodiversidad.

Principios del Desarrollo Sostenible



Conocidas también como las “5 P” del desarrollo sostenible; orientan hacia el equilibrio entre crecimiento económico, bienestar social y cuidado ambiental. Trabajan juntas para asegurar que el desarrollo beneficie a todos sin comprometer los recursos naturales.

Por ejemplo, un proyecto de producción agroecológica en una comunidad requiere que los agricultores tengan una **alianza** con el Gobierno para financiarlo esperando **prosperidad** al dar empleos y generar más ingreso. Al mismo tiempo, se protege el **planeta** reduciendo el uso de agroquímicos, y se mejora la vida de las **personas** con alimentos sanos y precios justos, trayendo un ambiente de **paz** para la comunidad.

Objetivos de Desarrollo Sostenible: son una serie de metas globales que abordan desafíos clave de desarrollo, como la pobreza, la igualdad de género, el acceso a la educación y la conservación del medio ambiente.



1.3 Integralidad de la Gobernanza ambiental en los territorios

La **gobernanza ambiental** es un sistema de organización y toma de decisiones en el que diversos actores (como comunidades, autoridades, organizaciones y otros) participan de manera **equitativa**. Su propósito es gestionar los **recursos naturales** de manera que se protejan los **bienes comunes**, se respete el **medio ambiente** y se generen **beneficios sociales y económicos sostenibles** para todos.

1.3.1 Gobernanza ambiental articulador para el bienestar

La gobernanza ambiental no actúa de forma solitaria; ya que conecta, coordina y organiza el trabajo de diferentes visiones, como la gestión del cambio climático, la protección de los bienes comunes, la gestión territorial, el desarrollo sostenible y los medios de vida sostenibles; permitiendo:



Políticas y planes de acción sean más coherentes y efectivos.



Generación de balances entre la protección ambiental y el desarrollo social y económico.



Participación de la comunidad en la toma de decisiones.

Fotos: CIPCA

La gobernanza ambiental constituye un sistema de toma de decisiones para la gestión de los recursos naturales y para promover el desarrollo sostenible.



Escenarios de Gobernanza Ambiental

La gobernanza ambiental facilita la toma de decisiones colectivas para reducir los efectos del **cambio climático**, especialmente en la disminución de las fuentes de **agua**. Esto permite establecer normas para el cuidado de los **bienes comunes** como el agua y los bosques, asegurando así los **medios de vida** de las comunidades. Con la gobernanza ambiental, las comunidades pueden definir cómo se producirá en su territorio, adoptando prácticas que **no dañen el suelo** y promuevan una producción **sana** mediante sistemas **agroecológicos**.

Al aplicar estos enfoques, se fomenta una **gestión territorial participativa**, lo que permite un manejo equilibrado de los recursos para el beneficio de la **biodiversidad** y la **comunidad**. De esta manera, las comunidades gestionan sus recursos de forma sostenible, sin comprometer el futuro, avanzando hacia un **desarrollo sostenible**.

1.3.2 Diagnóstico Ambiental Integral de las Comunidades y Territorios

Tras haber conocido la importancia de la gobernanza ambiental, lo siguiente es conocer el estado de las comunidades y una herramienta para ello es el diagnóstico ambiental integral que permite identificar los recursos, las potencialidades y también los problemas y desafíos. Esta evaluación permitirá conocer los puntos débiles para la gestión sostenible del ambiente, conociendo las necesidades y características propias de cada comunidad.

Componentes del Modelo de Diagnóstico Ambiental Integral

El diagnóstico considera cinco enfoques principales:

- **Cambio Climático:** Controla las debilidades y los impactos del cambio climático, como también sequías, lluvias. Permite conocer prácticas de adaptación y mitigación
- **Bienes Comunes:** Mira la gestión y el estado de los recursos naturales compartidos, como el agua, los bosques y otros y si están con amenazas o contaminación.
- **Medios de Vida Sostenibles:** Analiza las fuentes de sustento de la comunidad conociendo si están riesgo o bien manejadas.
- **Gestión Territorial:** Examina los usos del suelo, las zonas productivas, de conservación y de ocupación humana, viendo si hay riesgos.
- **Desarrollo Sostenible:** Ve cómo las actividades económicas, sociales y ambientales se equilibran en el territorio.

Matriz de Análisis Ambiental

Una herramienta práctica, para un primer análisis ambiental es esta matriz que permite organizar y visualizar la información. Su uso permite tener una idea inicial del estado de su situación ambiental.

Componente	Variable	1	2	3	4	5	Observaciones Justificación
Cambio Climático	Frecuencia de eventos climáticos extremos						
	Alteración de ciclos agrícolas tradicionales						
	Disponibilidad de agua						
Medios de Vida	Diversificación de fuentes de ingreso						
	Sostenibilidad de prácticas agrícolas						
	Migración por causas económicas						
Bienes Comunes	Acceso y control sobre los recursos hídricos						
	Protección de áreas comunales						
	Conflictos por recursos naturales						
Gestión Territorial	Planificación comunitaria del uso del suelo						
	Zonas de reserva y conservación						
	Conectividad ecológica						
Gestión de Riesgos	Capacidad de respuesta ante desastres						
	Mecanismos de prevención y alerta temprana						
	Impacto de la degradación ambiental						
Desarrollo Sostenible	Prácticas de producción sostenible						
	Fortalecimiento de economías locales						
	Alianzas y redes de apoyo						

Actividades

Actividad 1: Análisis Ambiental Territorial

Parte 1: Elaboración de la Matriz de Análisis Ambiental

Instrucciones:

1. Reunión comunal: Identifica el espacio apropiado en tu comunidad para desarrollar el evento
2. Llenado de la Matriz: Desarrollar el llenado basándose en el conocimiento y experiencia local.
3. Discusión Interna: Se debe discutir y analizar la información recopilada para consensuar los datos que ingresarán en la matriz.

Plantilla de la Matriz de Análisis Ambiental

Componente	Variable de análisis	Descripción del estado actual	Impactos observados	Acciones necesarias
Cambio Climático	Frecuencia de sequías/inundaciones			
Medios de Vida	Agricultura y acceso a recursos			
Bienes Comunes	Uso de fuentes de agua comunitaria			
Gestión Territorial	Planificación del uso de la tierra			
Gestión de Riesgos	Sistemas de alerta temprana			
Desarrollo Sostenible	Proyectos de reforestación			

- **Columna de Descripción del Estado Actual:** Describir la situación actual de cada variable.
- **Columna de Impactos Observados:** Señalar los efectos negativos y positivos que se han detectado en el territorio.

- **Columna de Acciones Necesarias:** Proponer medidas para mejorar la situación de cada variable.

Parte 2: Elaboración del Mapa Parlante

Instrucciones:

1. **Dibujo del Mapa:** Cada grupo debe dibujar un mapa de su territorio en un papelógrafo o cartulina grande, incluyendo elementos clave como ríos, áreas agrícolas, montañas, zonas de riesgo y asentamientos humanos.
2. **Representación de Elementos Clave:** Usar símbolos y colores para marcar áreas de importancia, como recursos naturales, fuentes de contaminación y zonas vulnerables.
3. **Reflexión en Grupo:** Presentar el mapa parlante al resto de los grupos y explicar los elementos destacados, permitiendo una retroalimentación y discusión colectiva.

Guía para el Mapa Parlante:

- **Colores Sugeridos:** Azul para cuerpos de agua, verde para áreas boscosas o agrícolas, rojo para zonas de riesgo, y amarillo para áreas urbanas.
- **Símbolos:** Un sol para marcar fuentes de energía renovable, gotas de agua para representar puntos de recarga hídrica, y una nube de lluvia para zonas propensas a inundaciones.



Módulo 2

Gestión Territorial

Foto: CIPCA, cultivo de extensivo de cebollas en platabandas a campo abierto en San Pedro de Totota

2.1. Instrumentos de la Gestión Territorial

La gestión territorial en Bolivia se caracteriza por un enfoque integral y participativo que busca el desarrollo sostenible y el Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.



Altiplano: La gestión se centra en recursos como la papa, la quinua, y la llama, adaptados a las condiciones de la región. La gestión del agua es crucial, considerando la escasez en algunas zonas.

Foto: CIPCA



Chaco: El manejo del bosque y la ganadería son actividades productivas clave. La gestión debe considerar la protección de los ecosistemas y la biodiversidad, así como el acceso al agua en una región con periodos de sequía.

Foto: CIPCA, Proyecto ganadería comunitaria comunidad La Lima



Valles: La producción diversificada bajo riego juega un papel crucial. La gestión debe asegurar el acceso equitativo al agua para riego y proteger las fuentes de agua de la contaminación.

Foto: CIPCA

2.1.1. Temáticas de la gestión territorial

Las temáticas de la gestión territorial son diversas, pero las comunidades deben tener en cuenta al menos las siguientes para asegurar una administración equilibrada de sus recursos y bienestar:

1. Organización

Trata sobre cómo las comunidades se organizan para participar y tomar decisiones de manera colectiva en su territorio. Es clave para fortalecer el trabajo en grupo y llegar a acuerdos que beneficien a todos.

Ejemplo: En una comunidad del altiplano, los líderes y miembros se reúnen para decidir juntos sobre el uso de sus tierras, respetando las normas y costumbres locales.

2. Control Territorial

Se refiere a la capacidad de la comunidad para gestionar y proteger su territorio de actores externos que intenten apropiarse de él. Esto implica reconocer el derecho de la comunidad a su tierra y sus formas tradicionales de manejo.

Ejemplo: En una comunidad indígena, se protege la tierra evitando que empresas externas ingresen para utilizar recursos sin permiso, asegurando el respeto de sus derechos.

3. Economía y Producción

Enfocada en crear formas de producción sostenibles y adaptadas a cada región, para generar alimentos y mejorar la economía local sin comprometer los recursos naturales.

Ejemplo: En el Chaco, la comunidad promueve la crianza de ganado y la producción de frutas locales, combinando conocimientos ancestrales y modernos para generar ingresos respetando el suelo y los recursos.

4. Infraestructura y Servicios

Se refiere al acceso y calidad de servicios básicos como agua, electricidad y caminos esenciales para mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Ejemplo: En los valles, se invierte en sistemas de riego para asegurar la producción agrícola y garantizar la disponibilidad de agua.

5. Cultura e Identidad

Promueve la valorización de las costumbres y conocimientos ancestrales para fortalecer la identidad y la vida comunitaria.



Koa Altiplano



Mujeres aymaras en discurso



Elaboración de aljibes

Fotos: CIPCA

Ejemplo: En el altiplano, se organizan festividades y rituales tradicionales que revalorizan las danzas y costumbres, promoviendo el respeto entre las generaciones.

6. Género y Desarrollo Rural

Busca asegurar que tanto hombres como mujeres tengan iguales oportunidades y participación en las decisiones y el uso de los recursos.

Ejemplo: En una comunidad del altiplano, las mujeres participan activamente en reuniones y tienen voz en la gestión de la tierra y el agua, asegurando un uso justo de estos recursos.

7. Adaptación al Cambio Climático

Es fundamental que las comunidades se preparen para los efectos del cambio climático, implementando estrategias para reducir su vulnerabilidad.

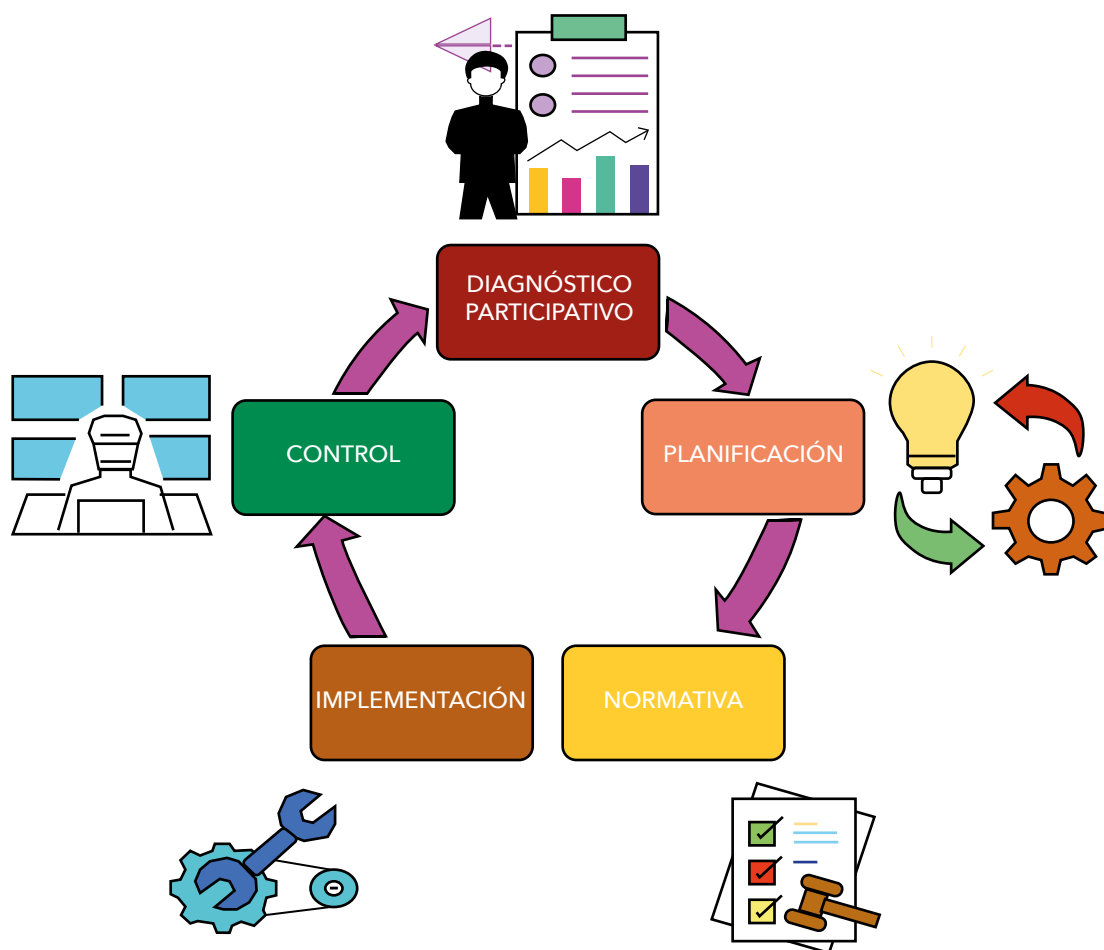
Ejemplo: En el Chaco, una comunidad adopta sistemas de captación de agua de lluvia y técnicas de agricultura resistente a la sequía, adaptándose a las nuevas condiciones climáticas.

En el proceso de gestión del territorio es importante, además:

Articulación Interinstitucional: Coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, las organizaciones de la sociedad civil, y las comunidades locales.	Planificación Territorial: Integración con los procesos de planificación del desarrollo a nivel nacional, departamental y local.
Marco Legal: Identificar el marco legal que reconozca y proteja los derechos de las comunidades locales sobre su territorio.	Financiamiento: Identificación de fuentes de financiamiento considerando la participación del Estado, las organizaciones internacionales, y el sector privado.

2.1.2. Ciclo de la gestión territorial

El ciclo de gestión territorial es un proceso participativo que permite a las comunidades organizarse y proteger sus recursos naturales. Tiene como componentes: **1) el diagnóstico participativo**, donde la comunidad identifica sus recursos y necesidades. Luego, se realiza la **2) planeación estratégica** con metas y acciones claras a corto y mediano plazo. Después, se analiza, actualiza o elabora la **3) norma comunal** para regular el uso de recursos, luego viene la **4) implementación de acciones** concretas como conservación de agua o reforestación. Finalmente, se hace el **5) control** para medir los resultados. Este ciclo asegura una gestión adaptativa, sostenible y colaborativa.



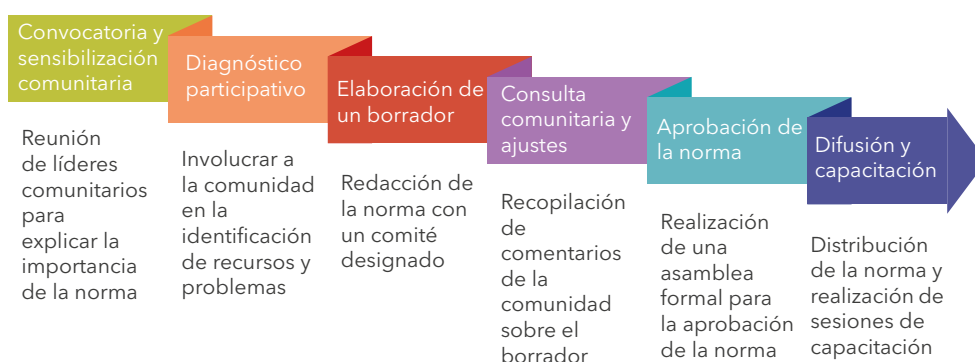
2.1.3. Normas y Planes Comunales

Normas Comunales

Las normas comunales son reglas y prácticas que regulan la vida social, el uso de los recursos naturales, y la organización comunitaria y su relación con la Madre Tierra.

Elaboración de Normas comunales: La elaboración de normas comunales es un proceso participativo que involucra a toda la comunidad. Se puede partir de las normas tradicionales existentes, actualizándolas y readecuándolas a la realidad actual. Es importante considerar:

Proceso de Desarrollo de Normas Comunitarias



Contenido de la norma comunitaria: La norma comunal debe tener principalmente un contenido sencillo y práctico para que sea implementado en la comunidad. A continuación, se presenta un esquema:

Estructura de la Norma Comunal de Gestión de Recursos Naturales	
1. Título:	[Nombre de la norma o política]
2. Objetivos:	[Descripción clara y concisa de los objetivos de la norma o política]
3. Principios:	[Enumerar los principios fundamentales que guían la norma o política]
4. Ámbito de aplicación:	[Indicar el ámbito territorial y los usuarios a los que aplica la norma o política]
5. Disposiciones generales:	[Incluir disposiciones generales, como definiciones, responsabilidades, procedimientos administrativos, entre otros]
6. Temas específicos:	[Desarrollar los diferentes temas abordados por la norma, como gestión de los recursos naturales, gestión del bosque, protección de áreas de recarga hídrica, entre otros]
7. Sanciones y mecanismos de cumplimiento:	[Establecer las sanciones en caso de incumplimiento y los mecanismos para asegurar el cumplimiento de la norma o política]
8. Monitoreo y evaluación:	[Describir los indicadores de seguimiento y los mecanismos de monitoreo y evaluación para evaluar la efectividad de la norma o política]
9. Vigencia:	[Indicar la fecha de entrada en vigencia y los plazos establecidos]

Esta plantilla es solo una guía y se debe adaptar a las necesidades y características específicas de cada comunidad.

Planes de Gestión de los Recursos Naturales:

Los planes de gestión territorial son instrumentos que orientan el desarrollo sostenible de un territorio, considerando sus características biofísicas, socioeconómicas y culturales. A nivel de las comunidades, estos planes deben ser elaborados de forma participativa e integral, involucrando a todos los actores locales. Su contenido debe ser entendible para la comunidad y debe considerar mínimamente los siguientes puntos.



2.2. Gestión de Recursos Naturales

La gestión o manejo de los recursos naturales aborda los tres principales recursos naturales: el agua, el suelo y la biodiversidad, implica conocer los conceptos, los usos, y los instrumentos de gestión para asegurar su conservación y uso sostenible.

2.2.1. Recursos Hídricos

El agua es un recurso esencial para la vida y el desarrollo, pero también es finito y su distribución es desigual. La gestión de los recursos hídricos busca equilibrar el acceso y el uso del agua, garantizando su disponibilidad tanto para las necesidades humanas como para los ecosistemas.

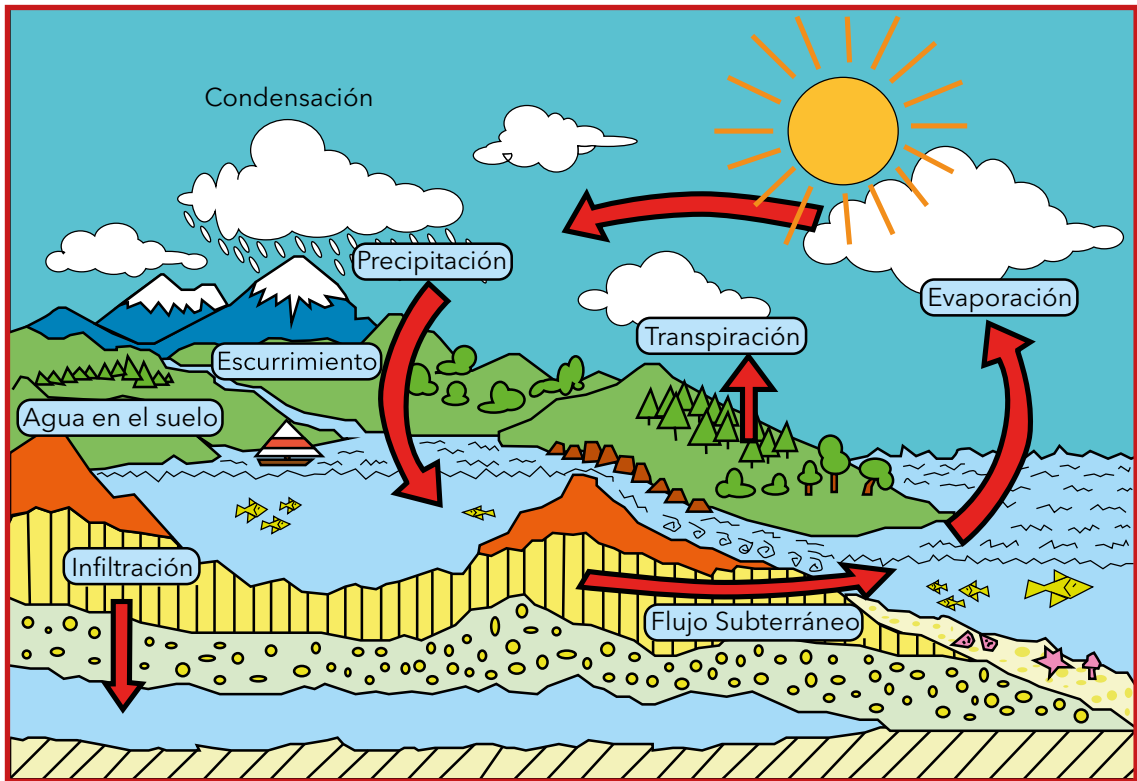
Para comprender la gestión de recursos hídricos en Bolivia, es fundamental explicar el ciclo hidrológico y las definiciones de términos clave como recarga, descarga y fuentes de agua. Además, es crucial analizar cómo las tres regiones principales del país – altiplano, chaco y valles – se articulan en torno al agua, cómo se relacionan sus acciones y cómo se afectan mutuamente.

El Ciclo Hidrológico: Un Proceso Vital para la Vida y la Gestión del Agua

El ciclo del agua, también conocido como ciclo hidrológico, es el proceso natural que describe como circula el agua en la tierra con varios cambios de estado físico. Este ciclo es clave para entender cómo se renuevan las fuentes de agua y su disponibilidad.

- **Evaporación:** El agua de la superficie terrestre, océanos, lagos y ríos se transforma en vapor de agua y sube a la atmósfera. La temperatura es importante en esta etapa, ya que, a mayor temperatura, hay más vapor de agua.
- **Condensación:** El vapor de agua en la atmósfera se enfría y se condensa formando nubes.
- **Precipitación:** El agua condensada en las nubes cae a la tierra en forma de lluvia, nieve o granizo.
- **Infiltración:** Parte de la lluvia se infiltra en el suelo, recargando los acuíferos subterráneos. La capacidad de infiltración depende de cómo es el suelo, su textura y estructura.
- **Escurrentía:** El agua que no se infiltra en el suelo fluye sobre la tierra, formando ríos y arroyos.

- **Evapotranspiración:** El agua absorbida por las plantas es liberada al aire en forma de vapor, a través de la transpiración. Este proceso, junto con la evaporación directa del agua del suelo, se conoce como evapotranspiración.



Cuenca Hidrográfica

Es el área donde todas las aguas superficiales y subterráneas fluyen hacia un mismo río, lago o acuífero. La cuenca actúa como una unidad natural de gestión del agua, facilitando el análisis y manejo integral de los recursos.



La gestión del agua en las comunidades se centra en la conservación y protección de **áreas de recarga y fuentes de agua**.

FUENTES NATURALES DE AGUA:

Son las formas de obtención del agua para usos diferentes como el consumo animal o riego de cultivos agrícolas.



Fuentes Subterráneas: Se encuentran debajo de la superficie de la tierra y se obtienen a través de pozos o sistemas de extracción.

Foto: CIPCA



Fuentes Superficiales: Son cuerpos de agua como ríos, arroyos, lagos y represas. Se captan a través de canales o sistemas de bombeo.

Foto: CIPCA



Fuentes de Agua de Lluvia: El agua de lluvia se recolecta y almacena para su posterior uso en la agricultura

Foto: CIPCA



Bosques

Foto: CIPCA



Humedales

Foto: CIPCA

ÁREAS DE RECARGA HÍDRICA:

Parte de la cuenca hidrográfica donde con condiciones para la infiltración del agua y su distribución a las fuentes ubicadas en bosques, humedales y zonas de vegetación densa.

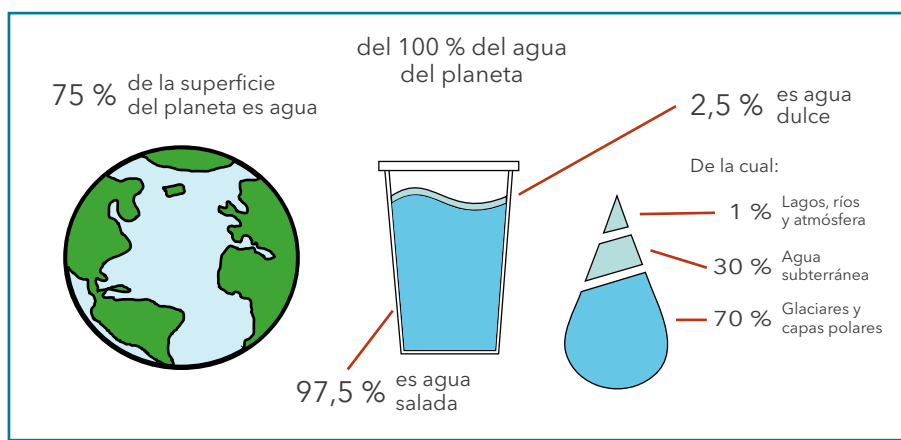


Zonas de vegetación densa

Foto: CIPCA

Importancia del Agua

El agua es fundamental para la vida, desempeñando un papel esencial en los procesos biológicos tanto de la flora como de la fauna. Es un recurso vital para el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y para el desarrollo sostenible. Alrededor del 70% de la superficie terrestre está cubierta de agua, pero solo el 2.5% de esta es agua dulce, lo que resalta su escasez y la necesidad de valorarla y protegerla.



Contaminación del Agua

Las actividades humanas, como el mal manejo de la basura, el uso de agroquímicos, los residuos industriales, y la quema de combustibles en vehículos e industrias, son las principales causas de la contaminación del agua. Esta contaminación afecta la calidad del agua, lo que tiene consecuencias negativas en los ecosistemas y en la salud humana. La contaminación del agua se clasifica en tres tipos:

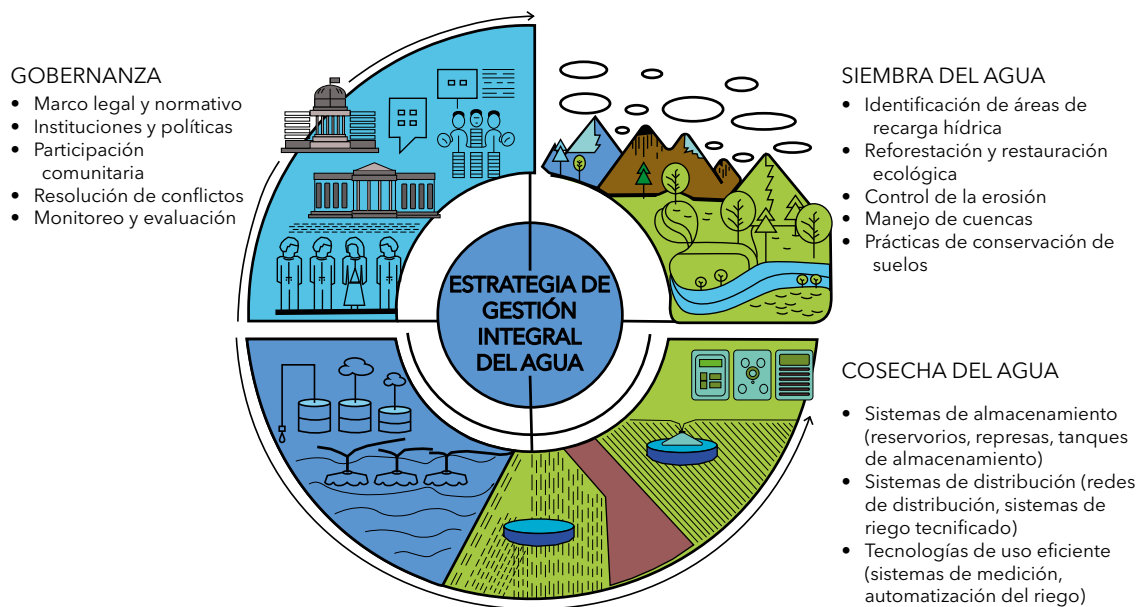
1. **Contaminación Física:** Consiste en la presencia de partículas sólidas y residuos en cuerpos de agua que deterioran su calidad. Esto incluye basura, metales pesados, entre otros.
2. **Contaminación Química:** Ocurre cuando productos químicos como pesticidas, herbicidas, detergentes, aceites y combustibles se vierten en el agua. Estos contaminantes se acumulan en los cuerpos de agua y pueden tener efectos perjudiciales tanto en el medio ambiente como en la salud humana.
3. **Contaminación Microbiológica:** Es causada por la presencia de microorganismos patógenos, como bacterias, virus y parásitos, que contaminan el agua, poniendo en riesgo la salud de las personas y animales.

Gestión Sostenible del Agua

La gestión sostenible del agua implica el uso adecuado y responsable de este recurso, asegurando su disponibilidad y calidad tanto para el presente como para el futuro. Para lograr esto, es necesario implementar prácticas de planificación y manejo eficientes, que promuevan el uso racional del agua, protejan las fuentes hídricas y garanticen su acceso y calidad a largo plazo.

Para este fin se plantea una estrategia integral que integra al menos 3 líneas estratégicas:

- a) **Gobernanza:** La participación comunitaria y la gestión colaborativa de los recursos hídricos son claves para mantener el agua disponible y limpia.
- b) **Siembra del Agua:** Esta práctica consiste en "guardar" agua en el suelo, permitiendo su infiltración y recarga natural de acuíferos.
- c) **Cosecha del Agua:** Este concepto implica captar y almacenar agua durante las lluvias para disponer de ella en épocas de sequía.



Plan de Gestión del Agua

El plan comunal es un conjunto de acciones priorizadas y concertadas que se aplican para el uso, aprovechamiento y conservación de los recursos hídricos de la microcuenca. Su elaboración debe ser participativa para un tiempo de al menos 5 años.



Estado situacional

Descripción del estado de la microcuenca en cuanto a la infraestructura, el uso del suelo

Análisis situacional

Reflexión comunal y priorización concertada de acciones para la gestión del agua

Planificación

Organización del plan identificando responsabilidad, tiempos y recursos necesarios para la implementación

Seguimiento

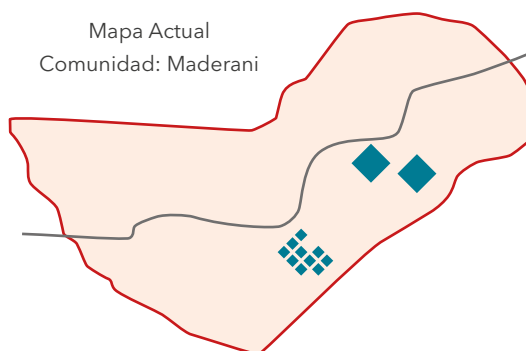
Determinación de la forma de control y cumplimiento de la implementación del plan

Paso 1: Estado situación

MAPA PARLANTE:

Dibujo que representa a la microcuenca o comunidad y debe incluir:

- **Infraestructura social:** Unidades educativas, establecimientos de salud y otros.
- **Infraestructura productiva:** Caminos, puentes, mercados, sistemas de riego, centros de transformación, hospedajes
- **Uso del suelo:** Lugares de; forestación, pastoreo, producción agrícola, viviendas.
- **Zonas de riesgo:** Sectores afectados por sequías, heladas, deforestación, erosión.



Paso 2: Análisis situacional

A partir del mapa parlante actual; los habitantes de la comunidad analizan el estado de los recursos naturales, identificando los problemas, los efectos o daños, las causas y las posibles soluciones. Este proceso se lo puede realizar en el siguiente cuadro:

Cuadro problemas y soluciones

Recursos naturales	Riesgos y problemas	Efectos o daños	Causas	Soluciones
Agua	Reducción de fuentes de agua	Poca agua para consumo y producción	Deforestación de áreas de recarga	Forestación de zonas de recarga
Suelo	Erosión	Pérdida de zonas de producción	Pérdida de vegetación y deforestación	Aplicar prácticas de conservación de suelos
Vegetación	Deforestación	Aumento de vientos y calor	Aumento de las zonas de producción Tala de árboles	Reforestación con especies nativas Normas de aprovechamiento forestal
Agricultura	Bajos rendimientos	Menos alimentos para la familia	Uso de agroquímicos	Implementación de sistemas de riego eficiente

El análisis situacional también debe priorizar los principales problemas a solucionar con el plan; para lo que se puede aplicar el cuadro:

Cuadro priorización de problemas

Problema	Reducción de fuentes de agua	Erosión	Deforestación	Bajos rendimientos
Reducción de fuentes de agua		Reducción de fuentes de agua	Reducción de fuentes de agua	Reducción de fuentes de agua
Erosión			Deforestación	Bajos rendimientos
Deforestación				Bajos rendimientos
Bajos rendimientos				
Veces que repite	3	0	1	2
Prioridad	1	4	3	2

Planificación

Con el estado situación y los problemas priorizados, se realiza la planificación que incluye un mapa parlante del futuro con los cambios o mejoras en la comunidad y un documento que incluye las acciones a realizar con responsabilidades y fechas; como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro planificación comunal

Problema	Acciones	Lugar	Meta	Responsables	Financia	Aporte	Fecha
Reducción fuentes de agua	Forestación de zonas de recarga	Zona Alta	10 Ha	Comunidad	Municipio	Mano de obra	Noviembre a diciembre 2023
Bajos rendimientos	Implementación de sistemas de riego con geomembrana	Parcelas productivas	10 sistemas de riego con 5	10 familias productoras	Municipio ONG	Mano de obra Arena Piedra	Enero a diciembre de 2024

Seguimiento y evaluación

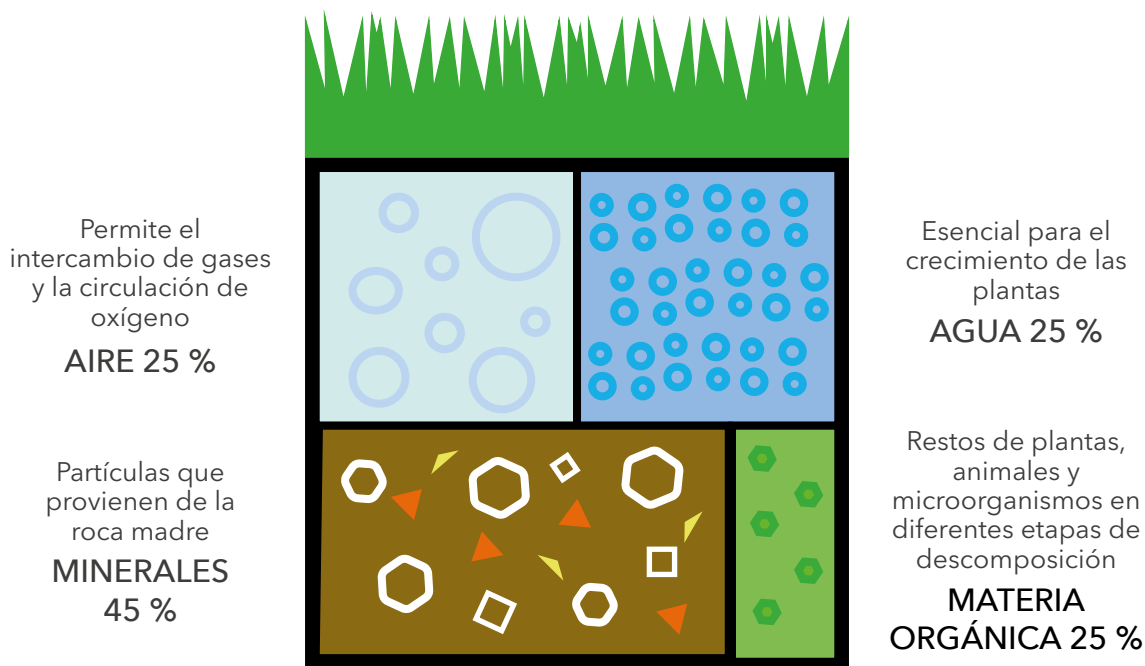
El éxito del plan comunal depende del cumplimiento de los compromisos en las fechas planificadas y para ello se realiza el seguimiento y evaluación en eventos comunales con el uso del siguiente cuadro:

Acciones	Meta	Avances	% Avance	Dificultades	Soluciones
Forestación de zonas de recarga	10 Ha	5 Ha	50%	No se tuvo la cantidad suficiente de plantines	Solicitar plantines a la Gobernación
Implementación de sistemas de riego con geomembrana	10 sistemas de riego con 5 reservorios	2 sistemas	20%	El presupuesto municipal ha reducido	Gestionar presupuesto de programas estatales u ONGs

2.2.2. Suelo

El suelo es una capa de material que cubre la superficie de la tierra y es fundamental para el crecimiento de las plantas.

Composición del suelo



Clasificación de los suelos



Arenoso: gran producción de partículas, con textura suelta y drenaje rápido. retiene poca agua y nutrientes.

Foto: internet



Arcilloso: alta proporción de partículas de arcilla con textura pesada y retención de agua. Tiende a compactarse con poco drenaje.

Foto: internet



Limoso: tiene mezcla equilibrada de partículas de arena, limo y arcilla. Buena retención de agua y nutrientes, y textura adecuada para el desarrollo de las raíces.

Foto: internet

Problemas del suelo



Degradación por falta de materia orgánica: disminuye la fertilidad del suelo y afecta la capacidad de retener agua y nutrientes.

Foto: internet



Compactación: se produce cuando las partículas se comprimen y reducen los espacios porosos, dificultando la infiltración de agua, el desarrollo de las raíces y la circulación del aire.

Foto: internet



Erosión: es el desgaste y la pérdida de suelo por la acción del agua, el viento o la actividad humana. Puede causar la pérdida de nutrientes y la degradación de la estructura del suelo.

Foto:

Tipos de erosión



Foto: CIPCA

Erosión hídrica: Se produce por el impacto de la lluvia y el escurrimiento del agua sobre la superficie del suelo. Ocasiona la formación de surcos y cárcavas, y la pérdida de nutrientes.



Foto: internet

Erosión eólica: Se produce por la acción del viento sobre la superficie del suelo. Puede causar la formación de dunas y el arrastre de partículas finas, disminuyendo la capa fértil del suelo.



Foto: internet

Erosión laminar: Se produce cuando una fina capa de suelo es removida de manera uniforme por el escurrimiento del agua, sin formar surcos visibles.



Gestión del suelo

Busca adoptar una visión sostenible que combine conservación y aprovechamiento de la tierra. Entre ellas se sugieren dos aspectos principales.

- a) Gobernanza: Impulsar normas comunitarias que definan prácticas de conservación y manejo adecuado del suelo.

Ejemplos de Normas Comunitarias: Reglas sobre el uso de suelos agrícolas, áreas de conservación y técnicas de fertilización ecológica.

- b) Manejo integral de la fertilidad del suelo: Realizar acciones y prácticas que mantengan las propiedades del suelo

Ejemplo de Restauración: Reforestar con especies nativas en zonas erosionadas para retener el suelo y mejorar la biodiversidad.

Manejo integral de la fertilidad del suelo

Es una forma de cuidar y usar los suelos para que siempre estén productivos mirando:

- su parte biológica (como los microorganismos),
- su estructura física (cómo está compuesto),
- su fertilidad química (nutrientes).

Este enfoque busca usar mejor los nutrientes y el agua, hacer que los cultivos crezcan bien y mantener la salud del suelo en el tiempo.

Elementos	
1. Uso de Materia Orgánica: Usar compost, estiércol, plantas abono (abonos verdes) y restos de cosechas para que el suelo esté más suelto, tenga más nutrientes y sea más fértil.	En los valles, las familias suelen usar estiércol de ganado y hojas secas para abonar la tierra y hacerla más productiva.
2. Rotación de Cultivos: Sembrar diferentes tipos de cultivos en la parcela para evitar que el suelo se desgaste, disminuya las plagas y enfermedades, y sea más fértil.	En el altiplano, se puede sembrar papa un año y luego quinua o habas el siguiente para que el suelo no pierda sus nutrientes.
3. Cultivos de Cobertura: Plantas sembradas para cubrir el suelo y protegerlo de la erosión, aportar materia orgánica y controlan las malezas.	En el chaco, se siembra leguminosas como la mucuna que mejora el suelo y evita que el viento y la lluvia se lleven la tierra.
4. Labranza Conservacionista: Preparar el suelo sin removerlo mucho, para que no se desgaste ni pierda nutrientes.	En los valles, hacer surcos en la tierra en lugar de arar toda la parcela ayuda a retener más agua y a proteger el suelo.
5. Control de Erosión: Barreras naturales o construidas como terrazas, muros de piedra o zanjas que eviten que el agua de lluvia se lleve la tierra.	En el altiplano, las terrazas hechas por las comunidades ayudan a que el agua no lave el suelo y a mantener los cultivos seguros.
6. Integración de Ganado: Combinar la crianza de animales con los cultivos. El estiércol del ganado sirve como abono y mejora el suelo.	En los valles y el chaco, dejar que las ovejas y vacas pasten en las parcelas después de la cosecha permite que su estiércol fertilice el suelo de manera natural.
7. Planificación Participativa: De todos los actores para tomar decisiones sobre cómo manejar los suelos, con prácticas sean útiles y realistas.	Las comunidades aymaras y quechuas deciden sus prácticas, en base a sus conocimientos locales y nuevas ideas aprendidas

2.2.3. Biodiversidad

La biodiversidad es la variedad de vida en la tierra, y es esencial para el funcionamiento de los ecosistemas, la provisión de servicios ambientales y la resiliencia frente al cambio climático. La gestión de la biodiversidad se centra en conservar las especies, los hábitats y los procesos ecológicos que las sostienen.

Tipos de biodiversidad:



Foto: Produccion Sustentable

Genética: La variación genética dentro de las especies, que les permite adaptarse a cambios en su entorno.



De especies: La variedad de especies animales y vegetales en un ecosistema.

Foto: Ahora el pueblo



Foto: Los Tiempos

Ecosistemas: La variedad de hábitats y paisajes, que sostienen diferentes tipos de vida.

Servicios ecosistémicos

La biodiversidad proporciona servicios fundamentales para la humanidad, como la polinización de cultivos, la regulación del clima, la purificación del agua y la fertilidad del suelo.

Usos de la Biodiversidad

La biodiversidad es usada de forma directa o indirecta por las comunidades, buscando siempre el manejo sostenible para evitar que se agote.



Uso de recursos biológicos: Incluye la recolección de plantas medicinales, la caza de animales y el uso de productos forestales no maderables.

Foto: CIPCA



Agricultura y ganadería: Las especies nativas y adaptadas localmente tienen un rol importante en la agricultura sostenible y la ganadería.

Foto: CIPCA



Turismo ecológico: La biodiversidad es un recurso clave para el turismo y requiere de un manejo cuidadoso para no causar daños a los ecosistemas.

Foto: CIPCA

Gestión Integrada de Biodiversidad

La gestión integrada de biodiversidad es la planificación, ejecución y control de acciones de conservación de la biodiversidad y la gestión de los servicios que los ecosistemas brindan.

Conservación: Es una práctica que busca mantener, proteger y recuperar la diversidad de la vida en un área. Esta práctica incluye tres elementos clave:

Preservación: Es mantener intactos los ecosistemas y las especies, protegiéndolos de cualquier intervención que pueda dañarlos.	Respetar áreas de bosque sagrado donde no se permite la tala o la caza.
Uso Sostenible: Es el aprovechamiento de los recursos naturales de manera que no se agoten y sigan disponibles para el futuro	Cosechar plantas medicinales y frutos de manera controlada, permitiendo que la vegetación se regenere.
Restauración: Consiste en recuperar áreas degradadas o dañadas para que vuelvan a tener vida y diversidad.	Reforestar una zona quemada con especies nativas para que los animales y plantas regresen a habitarla.

Instrumentos para el manejo de la Biodiversidad

- **Áreas protegidas:** Son espacios que tienen un alto valor ecológico y cultural, donde se aplican normas para limitar el uso y promover la conservación de especies y ecosistemas.
- **Planes de manejo de la biodiversidad:** Se hacen para áreas especiales y definen las acciones necesarias para conservar y restaurar la biodiversidad, como la reforestación de áreas incendiadas.
- **Monitoreo de la biodiversidad:** Es el seguimiento continuo de las especies y los ecosistemas para detectar cambios en su salud y tomar acciones en caso de amenazas.

2.3. Gestión de bienes y servicios ecosistémicos

Se centra en la identificación, conservación y uso sostenible de los recursos naturales y los servicios que ofrecen los ecosistemas. Donde los recursos hídricos, suelos y biodiversidad son esenciales para el bienestar de las personas y deben cuidarse para mantener su beneficio ahora y en el futuro.

Principios de la Gestión de Bienes y Servicios Ecosistémicos

Conservación y Protección: Implementar acciones para preservar y restaurar ecosistemas clave, como humedales, bosques y áreas de recarga hídrica.	Reforestación con especies nativas para proteger la biodiversidad y mejorar la retención de agua.
Uso Sostenible de Recursos: Realizar prácticas que aprovechen los recursos sin deteriorarlos, como la agricultura agroecológica y el manejo adecuado del agua y suelos.	Uso de terrazas para controlar la erosión y cultivos de cobertura que mejoran la fertilidad del suelo.
Participación Comunitaria y Gobernanza: Promover la gobernanza participativa con líderes comunitarios, autoridades locales y mujeres y jóvenes en la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos.	Reuniones con diversos actores de la comunidad para definir el uso de áreas de conservación y producción.
Monitoreo y Evaluación: Usar indicadores de seguimiento para medir el cumplimiento de las estrategias implementadas y ajustar las prácticas conforme a los resultados.	Registros comunitarios de fuentes de agua y la cobertura vegetal.

2.3.1. Estrategias de gobernanza en la gestión de bienes y servicios ecosistémicos

Acuerdos de gestión comunitaria: Son convenios entre los miembros de una comunidad para regular el uso de los bienes y servicios ecosistémicos, asegurando su acceso equitativo y su conservación a largo plazo. Estos acuerdos son participativos e incluyen mecanismos de monitoreo y sanciones.

Normas tradicionales: Reglas tradicionales que se han aplicado durante generaciones en las comunidades indígenas y campesinas para el uso de los recursos naturales, basadas en el respeto mutuo, la reciprocidad y la solidaridad.

Planes de manejo y conservación: Herramientas que definen las actividades permitidas y las prácticas de conservación que deben implementarse en áreas que contienen bienes comunes, con el objetivo de mantener su sostenibilidad.

2.3.2. Lineamientos de la gestión de bienes y servicios ecosistémicos

Para su implementación se sugieren tomar en cuenta al menos 5 pasos:

Diagnóstico Integral

Situación actual de los recursos naturales (agua, suelo y biodiversidad) en la comunidad.

Identificar los bienes y servicios ecosistémicos clave y los desafíos con su gestión.

Planificación Estratégica

Concertar las prioridades de conservación y uso sostenible de la comunidad

Hacer un plan de acción con la participación y responsabilidad de todos

Implementación de Prácticas Sostenibles

Hacer acciones específicas como la siembra de agua, técnicas de manejo del suelo y protección de áreas de biodiversidad.

Aplicar tecnologías y prácticas tradicionales para mejorar la gestión.

Capacitación y Educación

Realizar talleres y capacitaciones sobre la importancia de los bienes y servicios ecosistémicos y su manejo sostenible.

Monitoreo y Adaptación

Definir sistemas de control comunitario sobre el impacto de las prácticas implementadas.

Ajustar o replantear las acciones en base a los resultados de los controles.

Herramientas para la implementación de la gestión de bienes y servicios ecosistémicos

a) Diagnóstico integral

- i. Matriz de diagnóstico participativo: Evaluar los recursos naturales, identificar amenazas y oportunidades, y entender las prácticas actuales de la comunidad.
 - **Componentes:**
 - o Recurso evaluado (agua, suelo, biodiversidad)
 - o Estado actual (cantidad, calidad, uso)
 - o Amenazas (erosión, sequía, deforestación)
 - o Oportunidades de mejora (técnicas de conservación, prácticas tradicionales)

Recurso	Estado actual	Amenazas identificadas	Oportunidades de mejora	Responsables comunitarios
Agua	Ej.: Bajo nivel en la fuente principal	Sequía prolongada, uso ineficiente	Captación de agua de lluvia, reforestación de cuencas	Comité de agua
Suelo	Ej.: Degradación por sobrecultivo	Erosión, baja fertilidad	Uso de abonos orgánicos, rotación de cultivos	Grupos de agricultores
Biodiversidad	Ej.: Pérdida de especies nativas	Tala indiscriminada, cambio de uso de suelo	Conservación de áreas, educación ambiental	Consejo de ancianos

- ii. Mapa de recursos comunitarios: Muestra la ubicación de los recursos naturales y las áreas con problemas dentro de la comunidad.
 - **Componentes:**
 - o Identificación de fuentes de agua, tierras de cultivo, áreas de conservación y zonas de riesgo.
 - o Marcar caminos de acceso y zonas de intervención planificada.

Materiales: Hoja grande de papel, marcadores, iconos o símbolos representativos.

Instrucciones: Dibujar el mapa colaborativamente y añadir detalles con los aportes de todos los participantes.

b) Planificación Estratégica

Calendario de Actividades: Planificar y coordinar las acciones de manejo y conservación durante el año agrícola.

- **Componentes:**
 - o Tiempos de siembra y cosecha de cultivos de cobertura.
 - o Períodos de recarga de agua y manejo de cuencas.
 - o Fechas de monitoreo y evaluación de biodiversidad.

Mes	Actividad de manejo	Recurso asociado	Objetivo	Responsable
Enero	Siembra de cobertura	Suelo	Mejorar la retención de agua y nutrientes	Equipo agrícola
Marzo	Control de fuentes de agua	Agua	Evaluar recarga hídrica	Comité de monitoreo
Julio	Taller sobre conservación de biodiversidad	Biodiversidad	Sensibilizar sobre la importancia de especies locales	Líderes juveniles

c) Implementación de Practicas Sostenibles

Ficha de técnicas: Describe las prácticas o innovaciones y los pasos detallados para la implementación.

	Descripción
Nombre de la Técnica/Innovación	Siembra y Cosecha de Agua
Objetivo	Aumentar la disponibilidad de agua en las comunidades mediante técnicas de recarga y recolección de agua de lluvia.
Descripción General	Consiste en captar agua de lluvia durante la temporada de lluvias y almacenarla en reservorios naturales o artificiales para su uso en épocas secas.
Componentes Clave	Infraestructura de captación (canales, zanjales de infiltración) Almacenamiento (estanques, reservorios) Mantenimiento y monitoreo
Materiales Necesarios	Materiales de construcción (piedra, cemento, geomembrana) Herramientas (palas, picos, niveladoras)
Paso a Paso de Implementación	1. Identificar áreas para la captación y almacenamiento de agua. 2. Construir canales y zanjales de infiltración según topografía del terreno. 3. Instalar reservorios con capacidad suficiente 4. Realizar un plan de mantenimiento periódico.
Beneficios Esperados	Mayor disponibilidad de agua para riego y consumo humano Mejora de la recarga de acuíferos Reducción de la erosión del suelo
Limitaciones	Requiere inversión inicial considerable Mantenimiento regular para evitar obstrucciones y pérdidas de agua
Criterios de Éxito	Aumento del nivel de agua almacenada en los reservorios Incremento de la humedad del suelo Participación activa de la comunidad
Indicadores	En comunidades del altiplano, la siembra y cosecha de agua ha permitido mantener el riego de cultivos en épocas secas, reduciendo la dependencia de fuentes externas.
Indicadores de cambio	Cantidad de agua almacenada: Medición visual del nivel de agua (por ejemplo, una vara graduada) Área de Riego: Medición de la superficie que obtiene riego. Incremento de la Humedad: Medición visual de la humedad (por ejemplo, cavar y observar el color y textura del suelo)

d) Capacitación y Educación

Guía de capacitación: Fortalece el conocimiento y habilidades de los líderes y miembros de la comunidad sobre gestión de recursos naturales.

Módulo	Tema	Duración	Metodología	Materiales necesarios
Módulo 1	Conservación del agua	2 horas	Charla y práctica en campo	Videos educativos, ejemplos de captación de agua
Módulo 2	Uso de abonos orgánicos	1.5 horas	Demostración práctica	Composteras, abonos naturales
Módulo 3	Biodiversidad y servicios ecosistémicos	2 horas	Discusión grupal y visita al campo	Fichas informativas, mapas de biodiversidad

e) Monitoreo y Adaptación

Matriz de Monitoreo: Mide los resultados de las actividades implementadas y ajustar la estrategia según los resultados.

Indicador	Recurso	Meta anual	Método de medición	Frecuencia	Resultados observados
Nivel de agua en manantiales	Agua	Mantener nivel de recarga	Medición con herramienta manual	Trimestral	Ej.: Se mantiene estable
Porcentaje de cobertura vegetal	Suelo	Incrementar en un 15%	Observación directa, fotos comparativas	Semestral	Ej.: Incremento de 10%
Número de especies nativas vistas	Biodiversidad	20 especies identificadas	Registro de avistamientos	Mensual	Ej.: Se identificaron 18 especies

Lista de Verificación para la Gobernanza: Asegurar que las actividades se lleven a cabo con la participación y aprobación de las autoridades comunitarias y municipales.

Forma de uso de la lista:

1. **Revisión Inicial:** Reunir a líderes comunitarios y actores clave para revisar la lista de verificación y responder las preguntas de forma colectiva.
2. **Documentación:** Completar las observaciones y tomar notas sobre los puntos fuertes y áreas de mejora.
3. **Acciones:** Desarrollar acciones concretas basadas en las respuestas y observaciones para mejorar la gobernanza.
4. **Monitoreo y Evaluación:** Controlar periódicamente el cumplimiento de las acciones y corregir si es necesario.

Aspecto de gobernanza	Preguntas de verificación	Observaciones/ Notas	Acciones recomendadas
Participación Comunitaria	¿Existe un mecanismo formal para la participación de la comunidad en la toma de decisiones?		Fortalecer o implementar un espacio de diálogo y consulta comunitaria.
	¿Los diferentes grupos (jóvenes, mujeres, ancianos) tienen representación?		Asegurar la inclusión de todos los grupos para una participación equitativa.
Transparencia	¿Se comparten públicamente las decisiones y planes?		Publicar documentos clave en espacios accesibles (reuniones, carteleros).
	¿Hay acceso a la información sobre el uso y manejo de recursos naturales?		Desarrollar informes claros y comprensibles para la comunidad.
Responsabilidad	¿Los líderes y responsables rinden cuentas de sus acciones a la comunidad?		Establecer un sistema de rendición de cuentas periódica (reuniones abiertas).
	¿Se toman medidas ante posibles incumplimientos?		Crear un mecanismo de sanciones o acciones correctivas.
Capacidad de Gestión	¿La comunidad tiene el conocimiento y habilidades necesarias para gestionar los recursos?		Organizar talleres y capacitaciones en gestión de recursos.
	¿Se coordinan esfuerzos con instituciones y organizaciones externas?		Fortalecer alianzas con ONGs y organismos gubernamentales.
Normas y Reglamentos	¿Existen normas comunales claras para el manejo de los recursos naturales?		Revisar y actualizar las normas con la participación comunitaria.
	¿Estas normas son respetadas y aplicadas consistentemente?		Implementar un sistema de monitoreo y aplicación.
Equidad	¿Los beneficios del manejo de recursos se distribuyen de forma equitativa?		Realizar diagnósticos de equidad y ajustar las prácticas.
	¿Se consideran las necesidades de los grupos vulnerables?		Implementar medidas específicas de apoyo.
Sostenibilidad Ambiental	¿Las prácticas actuales contribuyen a la conservación y mejora del entorno?		Adaptar las prácticas para minimizar impactos ambientales negativos.
	¿Se monitorean y evalúan los impactos ambientales de las decisiones tomadas?		Desarrollar indicadores ambientales y planes de seguimiento.

Actividad 1: Elaboración de un Plan de Gestión Integral de un Recurso Natural Importante

Instrucciones:

- Selección del Recurso Natural: Seleccionar un recurso natural relevante para su comunidad (agua, suelo, biodiversidad).
- Análisis de la Situación Actual: Completar una matriz de diagnóstico para evaluar el estado actual del recurso.
- Definición de Objetivos: Establecer objetivos claros para la gestión sostenible del recurso.
- Planificación de Acciones: Identificar y planificar acciones específicas de conservación, uso y manejo sostenible.
- Establecimiento de Indicadores de Evaluación: Definir indicadores que permitan monitorear el progreso y evaluar el impacto de las acciones.

Plantilla de la Matriz de Diagnóstico

Aspecto evaluado	Descripción actual	Problemas identificados	Oportunidades de mejora
Estado del recurso			
Uso actual			
Normativa existente			
Iniciativas previas			

Plantilla para el Plan de Gestión

Acción propuesta	Objetivo específico	Responsable	Recursos necesarios	Indicadores de éxito
Ejemplo: Construcción de reservorios	Aumentar la disponibilidad de agua en épocas de sequía	Comunidad local y municipio	Materiales de construcción, financiamiento	Cantidad de agua almacenada (m ³)

Actividad 2: Evaluación de un Bien o Servicio Ecosistémico

Instrucciones:

- Selección del Bien o Servicio Ecosistémico: Elegir un bien o servicio ecosistémico relevante (por ejemplo, el suministro de agua potable, polinización de cultivos, etc.).
- Llenado de la Matriz de Evaluación: Utilizar la siguiente plantilla para describir y analizar el estado actual del bien o servicio, sus beneficios, amenazas y posibles acciones de mejora.
- Propuesta de Acciones de Conservación: Basándose en la evaluación, planificar estrategias que promuevan la sostenibilidad y la gobernanza del bien o servicio ecosistémico.

Plantilla de la Matriz de Evaluación del Bien o Servicio Ecosistémico

Bien / Servicio ecosistémico	Beneficios para la comunidad	Estado actual	Amenazas identificadas	Acciones propuestas
Ejemplo: Provisión de agua	Abastecimiento de agua potable	Adecuado/ Insuficiente	Contaminación, sobreexplotación	Control de uso, reforestación

Guía para la Propuesta de Acciones

Acción propuesta	Objetivo	Beneficios esperados	Indicadores de monitoreo
Ejemplo: Implementar áreas de protección de cuencas	Proteger las fuentes de agua	Aumento en la calidad y cantidad del agua	Número de hectáreas protegidas, calidad del agua



Módulo 3

Políticas y Normativa Ambiental

Foto: Chaqueo de más de mil hectáreas, denuncia hecha por CIPCA, municipio de Machareti

3.1. Normativa Ambiental

El marco normativo internacional y nacional dan las bases para la protección del medio ambiente y el reconocimiento de los derechos de las comunidades indígenas y campesinas en Bolivia. Estas normativas no solo hablan de los derechos, sino también de las responsabilidades, y su implementación adecuada depende de la participación de las comunidades.

La gestión ambiental de las comunidades se fortalece al integrarse con el marco legal existente, que permite articular los saberes ancestrales y las normas de conservación.

3.1.1. Legislación Internacional

Las legislaciones internacionales son el marco universal para la protección del medio ambiente y los derechos de los pueblos indígenas. Estas normas dan mecanismos y acuerdos entre naciones para manejar los impactos ambientales y promover el desarrollo sostenible.

2018 Acuerdo de Escazú

- Es el primer tratado regional que garantiza el acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe.
- En los valles, los líderes comunitarios carecen de acceso a información clara sobre proyectos mineros que pueden dañar el medio ambiente y la salud.
- Garantiza el acceso a la información ambiental y la participación pública en la toma de decisiones.

2015 Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

- Establece un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.
- En los valles, el alto índice de pobreza y falta de acceso a alimentos frescos y nutritivos afecta la calidad de vida de las familias.
- Promueve la creación de huertos comunitarios y programas de agricultura sostenible que mejoran la seguridad alimentaria.

2018 Acuerdo de París sobre el Cambio Climático

- Compromete a los países a limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2°C respecto a los niveles preindustriales, con un esfuerzo por no superar los 1.5°C.
- En el altiplano, el retroceso de los glaciares y la escasez de agua amenaza la disponibilidad de agua potable para las comunidades.
- Respalda medidas de adaptación como la implementación de sistemas de recolección de agua de lluvia y la restauración de ecosistemas.

2007 Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (DNUDPI)

- Reconoce los derechos de los pueblos indígenas a mantener y fortalecer sus instituciones, culturas y tradiciones, y a participar plenamente en la toma de decisiones que los afecten.
- En el chaco, la sobreexplotación de recursos naturales afecta a las comunidades guaraníes, poniendo en riesgo sus medios de vida y su cultura.
- Protege los derechos de las comunidades indígenas a participar en la gestión de sus recursos con programas que fortalezcan la gobernanza indígena.

1992 Convención sobre la Diversidad Biológica

- Apuesta por la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa en los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos.
- En los valles, la deforestación y la pérdida de biodiversidad amenazan los servicios ecosistémicos esenciales, como la polinización y la fertilidad del suelo.
- Apoya proyectos de reforestación y conservación de especies locales, fomentando para la restauración de hábitats que protegen la biodiversidad y mejoran la sostenibilidad del uso del suelo.

1992 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

- Establece un marco internacional para abordar el cambio climático mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la promoción de prácticas de adaptación al cambio climático.
- En el altiplano, las comunidades enfrentan sequías prolongadas que afectan la producción agrícola y el acceso al agua.
- Promueve proyectos de adaptación al cambio climático, como la instalación de sistemas de riego eficiente.

1989 Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)

- Defiende los derechos de los pueblos indígenas y tribales, estableciendo la obligación de los gobiernos de consultar a estas comunidades sobre proyectos que puedan afectar sus tierras y recursos.
- En los valles, se planea la construcción de una carretera que atraviesa tierras de cultivo de comunidades indígenas, generando preocupación por la pérdida de tierras productivas y culturales.
- Obliga al gobierno a realizar consultas previas y consensuar con las comunidades indígenas, buscando alternativas que minimicen el impacto y respeten su consentimiento.

1978 Tratado de Cooperación Amazónica

- Promueve la cooperación entre los países amazónicos para la conservación de la región y el uso sostenible de sus recursos naturales.
- Las comunidades quechuas y guaraníes que viven cerca de la cuenca amazónica enfrentan problemas de tala ilegal y pérdida de recursos forestales esenciales.
- Acuerdos para iniciativas de vigilancia comunitaria y aprovechamiento responsable de los recursos.

1971 Convenio Ramsar

- Enfocado en la conservación y el uso racional de los humedales, reconociendo su valor ecológico y su función en el sustento de la biodiversidad y las comunidades humanas.
- En el chaco, los humedales están en peligro por actividades de desmonte y expansión agrícola no planificada.
- Protege los humedales de importancia internacional y puede justificar la creación de áreas protegidas o regulaciones para su uso sostenible

Aplicación en comunidades

Estas normativas reconocen el rol fundamental de los pueblos en la conservación ambiental y les otorgan derechos para participar en las decisiones que afectan sus territorios. En la práctica, esto significa que las comunidades pueden y deben ser parte de la planificación y ejecución de proyectos de conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

3.1.2. Normas ambientales en Bolivia

La gestión de los recursos naturales en Bolivia tiene una estructura normativa muy amplia que busca equilibrar el desarrollo económico con la protección del medio ambiente y la participación social. El Estado ha avanzado en la adopción de leyes y políticas que buscan equilibrar la explotación de recursos con la conservación del medio ambiente, donde se destaca:

- La gestión de recursos naturales en Bolivia se basa en los principios de **participación ciudadana, control social y corresponsabilidad** entre el Estado y la sociedad.
- **Las comunidades indígenas originarias campesinas juegan un rol fundamental en la gestión de recursos naturales**, a través de sus conocimientos tradicionales, sus prácticas de manejo sostenible y su participación en la toma de decisiones.

A continuación, se presenta un esquema de esta estructura, con énfasis en las normas que se relacionan directamente con la gestión de los recursos naturales:

I. Constitución Política del Estado (CPE, 2009)

- **Fundamento:** La CPE establece los principios básicos de la gestión de los recursos naturales, reconociéndolos como propiedad del pueblo boliviano y estableciendo la obligación del Estado de administrarlos en función del interés colectivo.
- **Derechos de la Madre Tierra:** Reconoce los derechos de la Madre Tierra a la vida, la diversidad, el agua, el aire limpio, el equilibrio, la restauración y la vivir bien. Este enfoque biocéntrico es fundamental para entender la gestión de recursos naturales en Bolivia.
- **Modelo Económico Plural:** Reconoce la economía plural, que incluye las formas de organización económica comunitaria, estatal, privada y social cooperativa, estableciendo un marco para la gestión de recursos naturales en diferentes contextos.
- **Gestión Territorial Indígena Originaria Campesina:** Reconoce el derecho de los pueblos indígenas a la gestión territorial propia, a la consulta previa e informada y a la participación en los beneficios de la explotación de los recursos naturales en sus territorios.
- **Competencias Ambientales:** Define las competencias ambientales de los diferentes niveles del Estado (nacional, departamental, municipal, indígena originario campesino), estableciendo un marco para la gestión compartida y la coordinación interinstitucional.

II. Leyes Marco

- **Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (Ley 300, 2012):**
 - Desarrolla los principios de la CPE en relación a los derechos de la Madre Tierra y establece lineamientos para un desarrollo integral en armonía con la naturaleza.
 - Define mecanismos para la planificación participativa, el control social y la gestión integral de los recursos naturales, con un enfoque en la prevención, la precaución y la restauración.
- **Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) (Ley 777, 2016):**
 - Establece el marco para la planificación del desarrollo a largo plazo, con el objetivo de alcanzar el Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.
 - Define los procesos de planificación participativa a nivel nacional, departamental, municipal e indígena originario campesino, con la inclusión de la gestión ambiental como un eje transversal.
- **Ley Marco de Autonomías y Descentralización (Ley 031, 2010):**
 - Define las competencias de las entidades territoriales autónomas en materia de gestión de recursos naturales y medio ambiente, estableciendo un marco para la gestión descentralizada.
 - Promueve la coordinación y la cooperación entre los diferentes niveles del Estado para la gestión integral de los recursos naturales.
- **Ley de Medio Ambiente (Ley 1333):** Es el marco normativo fundamental en Bolivia para la gestión ambiental
 - Regula el uso sostenible de los recursos naturales y establece los principios para la protección del medio ambiente.
 - Incluye principios de prevención y responsabilidad ambiental, así como mecanismos de sanción para quienes dañen el medio ambiente.

III. Leyes Sectoriales

- **Ley de Aguas (1906):** Aunque esta ley ha sido en gran parte superada por normativas más modernas, sigue vigente en algunos aspectos y regula el dominio y aprovechamiento de las aguas.
Ley Forestal (Ley 1700, 1996): Regula el manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, promoviendo la sostenibilidad y la conservación de los bosques.
- **Ley de Minería y Metalurgia (Ley 535, 2014):** Regula la actividad minera, estableciendo requisitos ambientales y mecanismos para la mitigación de impactos.
- **Ley de Hidrocarburos (Ley 3058, 2005):** Regula la exploración, explotación, transporte y comercialización de hidrocarburos, estableciendo obligaciones ambientales para las empresas del sector.

IV. Normas Complementarias

- Reglamentos, Decretos Supremos, Resoluciones Ministeriales: Desarrollan y especifican las disposiciones de las leyes marco y sectoriales, estableciendo procedimientos y requisitos para la gestión de recursos naturales.
- Planes de Gestión Integral de bosques y tierra (PGIBT): Instrumentos de planificación participativa para la gestión sostenible de los recursos forestales y territoriales a nivel comunitario.
- Planes de Ordenamiento Territorial: Instrumentos de planificación para la gestión del territorio a nivel municipal, departamental e indígena originario campesino, incluyendo la gestión ambiental.
- Estatutos Comunales: Normas internas que regulan el uso y manejo de los recursos naturales en las comunidades indígenas.

IMPORTANTE

Este esquema es general y no incluye todas las normas relacionadas con la gestión de recursos naturales en Bolivia.

3.2. Políticas Públicas e Institucionalidad

Una política pública consiste en un conjunto de acciones y decisiones que un gobierno implementa para abordar problemas específicos de la sociedad y promover el bienestar general. Estas políticas pueden abarcar una amplia gama de áreas, desde programas sociales hasta leyes y regulaciones en materia de salud, educación, seguridad, economía, y medio ambiente.

En el contexto de Bolivia, las políticas públicas en el ámbito ambiental tienen como objetivo proteger y gestionar los recursos naturales de manera sostenible y equitativa, garantizando su conservación y uso responsable. Estas políticas involucran la participación activa de diversos actores, como el gobierno a nivel nacional, regional y local, así como las comunidades indígenas, campesinas y la sociedad civil. Se enfocan en aspectos como:

1. **Protección de los Ecosistemas:** Implementando leyes y normativas que prohíban actividades que dañen los bosques, ríos y biodiversidad.
2. **Gestión Sostenible de Recursos Naturales:** Promoviendo prácticas agroecológicas, el uso responsable del agua, la conservación de suelos y la reforestación.
3. **Adaptación y Mitigación del Cambio Climático:** Desarrollando estrategias que permitan a las comunidades adaptarse a los efectos del cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
4. **Participación Comunitaria:** Fomentando la inclusión de las comunidades locales en la toma de decisiones sobre el manejo de sus territorios, respetando sus derechos y conocimientos ancestrales.

Estas políticas reflejan el compromiso del país con un desarrollo que no solo busca el crecimiento económico, sino también la justicia social y la protección del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

Pasos para Promover una Política Pública



Competencias del Estado

Las políticas públicas en Bolivia están sujetas a las competencias definidas para cada nivel del Estado (nacional y subnacional). Estas competencias se rigen por la Constitución y leyes específicas que distribuyen responsabilidades y roles.

Tipos de Competencias en el Estado Boliviano

Competencias Exclusivas: Son aquellas que pertenecen de manera exclusiva a un nivel de gobierno (Estado, departamento, municipio) y no pueden ser ejercidas por otro.	La gestión de recursos hídricos a nivel nacional es una competencia exclusiva del Estado, lo que significa que solo el gobierno central puede legislar y regular en esa área.
Competencias delegadas: Se otorgan a un nivel de gobierno de forma temporal o por acuerdos específicos. El nivel que delega conserva el control y supervisión sobre la ejecución.	El gobierno central puede delegar ciertas funciones de manejo de recursos naturales a los gobiernos departamentales o municipales para una mejor administración y proximidad a las comunidades.
Competencias Concurrentes: Son compartidas entre diferentes niveles de gobierno y cada uno puede actuar en su área, respetando la normativa general y la coordinación entre niveles.	La protección del medio ambiente es una competencia concurrente en la que el Estado, los departamentos y los municipios pueden implementar políticas y medidas, siempre dentro del marco establecido por la legislación nacional.



Foto: CIPCA, Asamblea eleccionaria de la AIOC Charagua Iyambae, comunidad Taputa

Competencias Exclusivas de los Gobiernos Municipales en temas ambientales

Gestión de Residuos Sólidos: Los municipios tienen la responsabilidad exclusiva de recolectar, tratar y disponer de los residuos sólidos generados en sus jurisdicciones.	Permite a los municipios implementar políticas y programas de manejo de residuos para reducir la contaminación y mejorar la salud ambiental.
Planificación y Ordenamiento Territorial: Competencia para desarrollar y aprobar planes de uso de suelo y ordenamiento territorial que integren la sostenibilidad y el manejo ambiental.	En los municipios de los valles, la planificación incluye la zonificación de áreas agrícolas, urbanas y de conservación para proteger recursos naturales y evitar la sobreexplotación.
Gestión de Infraestructura de Agua y Saneamiento: Construcción y mantenimiento de sistemas de agua potable y alcantarillado, y gestión de proyectos de infraestructura de riego.	Asegura que las comunidades tengan acceso a servicios básicos de agua y saneamiento, vitales para la salud y la productividad agrícola.
Promoción de Programas de Educación Ambiental: Los municipios pueden desarrollar campañas y programas educativos para concienciar a la población sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.	Talleres en comunidades quechuas para enseñar técnicas de compostaje y reducción de desechos.
Supervisión de Normas Ambientales Locales: Implementar y hacer cumplir las normas ambientales dentro de la jurisdicción municipal, incluyendo la regulación de actividades que puedan causar impactos negativos al entorno.	Asegura que actividades como la construcción y las prácticas industriales cumplan con las normas de sostenibilidad y protección ambiental.

Competencias Exclusivas de las autonomías indígenas en temas ambientales

Gestión de Recursos Naturales en su Territorio: Las autonomías indígenas tienen el derecho de gestionar y controlar los recursos naturales en sus territorios de acuerdo con sus usos y costumbres, siempre en el marco de la normativa nacional.	Las comunidades aymaras pueden establecer reglas sobre el uso del agua de lagunas y ríos sagrados para garantizar su preservación.
Desarrollo de Normas y Políticas Ambientales Propias: Las autonomías indígenas pueden crear y aplicar normas específicas que respeten y protejan sus recursos naturales y tradiciones culturales.	Una autonomía guaraní puede legislar para proteger bosques nativos y regular la caza y recolección de recursos, promoviendo el uso sostenible y la conservación.
Ordenamiento Territorial con Enfoque Cultural: Las autonomías indígenas tienen la capacidad de planificar el uso de su territorio integrando prácticas tradicionales y conocimientos ancestrales que favorezcan la sostenibilidad.	Permite mantener un equilibrio entre el desarrollo y la conservación de áreas que tienen un valor espiritual y económico para las comunidades indígenas.
Participación y Consulta en Proyectos Ambientales: Las autonomías indígenas tienen el derecho de participar y ser consultadas sobre proyectos y políticas ambientales que puedan afectar sus territorios, garantizando su voz en decisiones que impactan su entorno.	Un proyecto de explotación minera en un territorio indígena debe contar con un proceso de consulta previa donde la comunidad pueda expresar sus preocupaciones y propuestas.
Preservación de la Biodiversidad y el Conocimiento Tradicional: Competencia para desarrollar iniciativas que protejan la biodiversidad y promuevan la transmisión de conocimientos sobre el uso de plantas medicinales y otras prácticas sostenibles.	Proyectos de reforestación con especies nativas en las comunidades de los valles, respetando las técnicas ancestrales de siembra y manejo de recursos.

3.2.1. Institucionalidad ambiental en Bolivia

La institucionalidad ambiental en Bolivia está conformada por varias entidades y organismos a nivel nacional, departamental y municipal, que se encargan de regular y gestionar las políticas ambientales, el uso de recursos naturales, y la protección del medio ambiente.

Principales instituciones ambientales en Bolivia:

- **Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA):** Es la máxima autoridad ambiental del país, responsable de formular políticas nacionales en materia de medio ambiente, agua, biodiversidad, y recursos naturales renovables. El MMAyA supervisa los planes nacionales de conservación y manejo de recursos, y coordina acciones con los gobiernos departamentales y municipales.

- **Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT):** Este organismo tiene la responsabilidad de implementar las políticas y estrategias para enfrentar el cambio climático y garantizar la resiliencia climática de los territorios. La APMT coordina los planes de mitigación y adaptación al cambio climático, y promueve la participación de los pueblos indígenas en la protección de la Madre Tierra.
- **Gobiernos Departamentales y Municipales:** A través de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización, los gobiernos subnacionales tienen competencias para desarrollar sus propias políticas ambientales. Los gobiernos municipales, en particular, juegan un rol fundamental en la gestión del suelo, residuos sólidos, áreas naturales locales y la regulación del uso del agua, por lo que deben trabajar estrechamente con las comunidades para formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial.
- **SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas):** Responsable de la administración y conservación de las áreas protegidas en Bolivia. Coordina con las comunidades locales e indígenas que habitan en o cerca de áreas protegidas para asegurar su uso sostenible y la conservación de la biodiversidad.

Institucionalidad en relación con las comunidades indígenas originarias campesinas

El marco institucional ambiental reconoce el papel clave de las comunidades indígenas en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar en la elaboración, ejecución y seguimiento de las políticas ambientales que impactan sus territorios. Además, las instituciones públicas deben asegurar que se respeten los principios de consulta previa y participación en todas las fases de los proyectos que afecten sus recursos naturales.

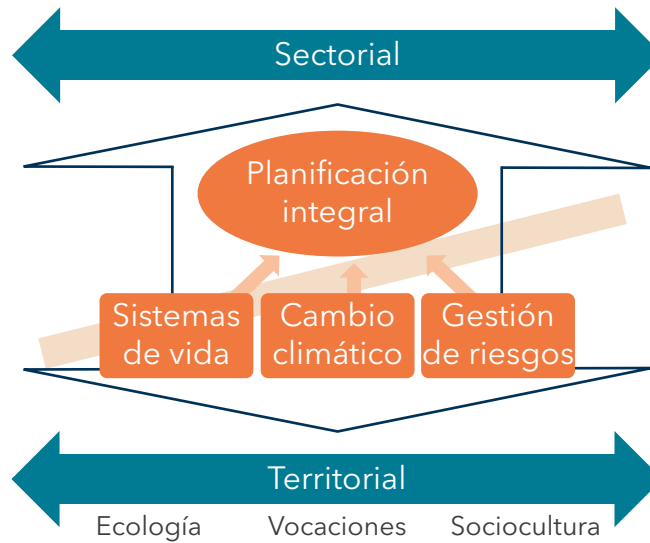
3.2.2. Sistema de planificación integral del Estado (SPIE)

El SPIE, establecido por la Ley 777 de 2016, busca articular la planificación del desarrollo a largo, mediano y corto plazo en todos los niveles del Estado.

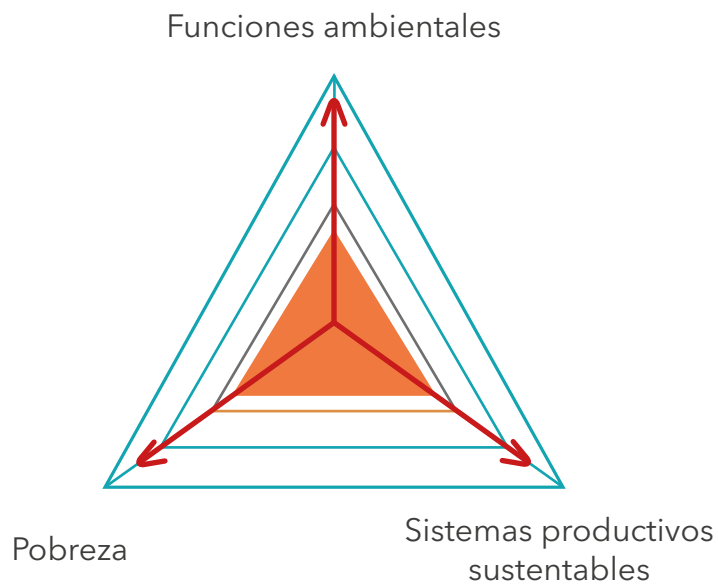
Objetivo: alcanzar los objetivos del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

- **Subsistema de Planificación (SP):** Define las políticas y lineamientos estratégicos para el desarrollo del país.
- **Subsistema de Inversión Pública y Financiamiento Externo para el Desarrollo Integral (SIPFE):** Administra los recursos financieros para la ejecución de los planes.
- **Subsistema de Seguimiento y Evaluación Integral de Planes (SEIP):** Monitorea y evalúa el cumplimiento de los planes y sus resultados.

Enfoque de Desarrollo Integral



Equilibrio de Sistemas de Vida





El **sistema de vida** es la relación que existe entre los seres humanos (**unidades socioculturales**) y la naturaleza (**zonas de vida**). Esta forma de planificación está respaldada por la Constitución Política del Estado y la Ley 300 de la Madre Tierra.

El SPIE articula la planificación territorial y sectorial, por lo que todos los planes deben estar relacionados:

La planificación de la cuenca del Río Sihes debe estar articulada al Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES), al Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) y al Plan Sectorial de Desarrollo Integral (PSDI).

La Ley de Gestión Integral de Residuos establece que los planes de gestión de residuos deben estar articulados con la planificación de mediano plazo del SPIE.

El SPIE está estructurado en varios niveles de planificación:

LARGO PLAZO (25 años)	<i>PGDES - Plan General de Desarrollo Económico y Social:</i> nivel central • Agenda Patriótica 2025, 13 pilares de la Bolivia digna y soberana
MEDIANO PLAZO (5 años)	<i>PDES - Plan Desarrollo Económico Social 2021-2025:</i> nivel central • Reconstruyendo la economía para Vivir Bien, hacia la industrialización con sustitución de las importaciones <i>PSDI - Plan Sectorial de Desarrollo Integral:</i> ministerios, entidades públicas desconcentradas y descentralizadas <i>PTDI - Plan Territorial de Desarrollo Integral:</i> gobiernos autónomos departamentales, regionales y municipales <i>PGTC - Plan Gestión Territorial Integral:</i> gobiernos autónomos indígena originario campesinos <i>PEI - Plan Estratégico Institucional:</i> planificación interna de todas las entidades públicas para que implementen los Planes Integrales según competencias <i>EDI - Estrategia de Desarrollo Integral:</i> planificación de mediano plazo de regiones o macrorregiones estratégicas en entidades territoriales y sectores públicos
CORTO PLAZO (5 años)	<i>POA - Plan Operativo Anual:</i> programación de cada entidad pública que tiene tiempos, asignación de recursos y responsables <i>PI - Planes Inmediatos:</i> planes realizados por las entidades públicas según competencias para atender necesidades como desastres naturales

3.3. Gobernanza, control social y participación

3.3.1. Mecanismos de participación y control social ambiental

En Bolivia, la gestión ambiental se basa en los principios de participación ciudadana, control social y corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad. Diversos mecanismos permiten la participación y el control social en la gestión ambiental:

Participación Ciudadana:

La participación ciudadana en la gestión ambiental implica el involucramiento directo de las comunidades en todas las fases de planificación, ejecución, monitoreo y evaluación de las políticas y proyectos ambientales. Algunos de los mecanismos de participación son:

Consulta Previa, Libre e Informada: Es el derecho de las comunidades, especialmente las indígenas, a ser informadas y consultadas antes de que se realicen proyectos que puedan afectar sus tierras o recursos. Garantiza que sus opiniones se tomen en cuenta.	En el chaco, antes de iniciar un proyecto de exploración petrolera, se realiza una consulta con las comunidades guaraníes para informarles del proyecto y escuchar sus opiniones, buscando un consenso y respetando sus decisiones.
RESPALDO LEGAL Convenio 169 de la OIT y la Constitución Política del Estado (CPE), que en su artículo 30 garantiza el derecho de las naciones y pueblos indígenas a ser consultados antes de la adopción de medidas legislativas o administrativas que puedan afectar sus derechos. Ley de Medio Ambiente (Ley N° 1333) y Ley de Derechos de la Madre Tierra (Ley N° 300), que refuerzan la consulta en proyectos que puedan impactar el entorno.	

Participación en la Planificación: Las comunidades pueden involucrarse en la creación de planes y proyectos locales, aportando sus conocimientos y asegurándose de que estos reflejen sus necesidades y prioridades.	En los valles, durante la elaboración de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI), las comunidades quechuas participan en talleres organizados por el municipio para aportar sus conocimientos sobre el uso sostenible de sus recursos y plantear soluciones a problemas locales.
RESPALDO LEGAL Ley Marco de Autonomías y Descentralización (Ley N° 031), que garantizan la participación ciudadana en la planificación de proyectos y programas de desarrollo a nivel local y regional.	

Espacios de Diálogo y Concertación: Reuniones entre comunidades, autoridades y otros actores para discutir y llegar a acuerdos sobre temas ambientales y de desarrollo, fomentando la colaboración y el entendimiento mutuo.	En el chaco, un espacio de diálogo convocado por la municipalidad reúne a las comunidades guaraníes, representantes de una empresa maderera y autoridades locales para negociar acuerdos sobre el uso sostenible del bosque, buscando un equilibrio entre desarrollo y conservación.
RESPALDO LEGAL Constitución Política del Estado (CPE), artículo 241, que promueve la concertación y el diálogo entre el gobierno y la sociedad para la implementación de políticas públicas.	

Control Social:

El control social es un mecanismo clave en la gobernanza ambiental que permite a las comunidades fiscalizar y vigilar las acciones del Estado y de los actores privados para garantizar que cumplan con la normativa ambiental y respeten los derechos de las comunidades. Los mecanismos de control social incluyen:

Control Social a la Gestión Pública: Las comunidades tienen el derecho de supervisar y evaluar las acciones del gobierno para asegurarse de que cumplan con sus compromisos y que las políticas públicas benefician a la sociedad	En el altiplano, un comité comunitario realiza visitas periódicas a proyectos de construcción de infraestructura hídrica para asegurar que se estén cumpliendo las normas ambientales y sociales establecidas, reportando cualquier desviación a las autoridades competentes.
RESPALDO LEGAL Constitución Política del Estado (CPE), artículos 241 y 242, que establecen la obligación del Estado de promover el control social y garantizar que las políticas públicas respondan a los intereses de la sociedad. Ley de Participación y Control Social (Ley N° 341), que regula la participación activa de la ciudadanía en la supervisión de la gestión pública.	



Foto: CIPCA

Derecho a la Denuncia: Las personas y comunidades pueden denunciar actividades o proyectos que dañen el medio ambiente o violen las leyes, promoviendo la rendición de cuentas y la protección del entorno.

RESPALDO LEGAL

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley N° 164) y la Ley de Medio Ambiente (Ley N° 1333), que establecen el derecho de los ciudadanos a denunciar actividades o proyectos que incumplan normas ambientales o afecten el entorno.

Una comunidad aymara en el altiplano detecta que una empresa minera está contaminando un río cercano. Los líderes comunitarios presentan una denuncia formal ante las autoridades ambientales para que se investigue y tomen medidas correctivas.

Comités de Control Social: Son grupos formados por miembros de la comunidad que supervisan proyectos y políticas, asegurando que se cumplan las normativas y que se gestionen de manera transparente

RESPALDO LEGAL

Ley de Participación y Control Social (Ley N° 341) y la Ley Marco de Autonomías y Descentralización (Ley N° 031), que permiten la creación de comités de control social para supervisar la gestión de proyectos y políticas públicas.

En los valles, se forma un comité de control social integrado por líderes quechuas, representantes del municipio y ONG locales para monitorear un proyecto de reforestación y asegurar su cumplimiento en tiempo y forma.

3.3.2. Instancias de participación ciudadana para el control ambiental

Las instancias de participación ciudadana para el control ambiental son estructuras y espacios que permiten a las comunidades y ciudadanos involucrarse de manera activa en la supervisión y gestión de temas ambientales. Estas instancias facilitan la colaboración entre la sociedad civil y las autoridades para promover la transparencia y el cumplimiento de las normativas ambientales.

Comités de Vigilancia Ambiental: Son grupos formados por miembros de la comunidad, líderes locales y representantes de organizaciones que monitorean el cumplimiento de las leyes y políticas ambientales.	Aplicación: En los valles, un comité de vigilancia supervisa la calidad del agua de un río, verificando que las empresas cercanas no contaminen la fuente.
Consejos Consultivos Ambientales: Espacios donde representantes de la comunidad, expertos y autoridades se reúnen para discutir y asesorar sobre temas ambientales y políticas públicas relacionadas.	Aplicación: En el altiplano, un consejo consultivo se reúne para evaluar los efectos de la minería en la región y proponer medidas de mitigación.
Auditorías Ambientales Participativa: Proceso en el que los ciudadanos participan en la evaluación y revisión del impacto de proyectos o actividades sobre el medio ambiente.	Aplicación: En el chaco, una auditoría ambiental participativa evalúa los efectos de un proyecto maderero, asegurando que cumpla con las normativas y medidas de conservación.
Asambleas Comunitarias: Encuentros abiertos donde los miembros de la comunidad discuten problemas ambientales, expresan preocupaciones y toman decisiones colectivas.	Aplicación: En una comunidad quechua de los valles, una asamblea decide las acciones a seguir ante la tala no autorizada de un bosque cercano.
Plataformas Interinstitucionales: Espacios que reúnen a diferentes actores, incluyendo comunidades, ONGs, y representantes gubernamentales, para coordinar y gestionar proyectos de desarrollo sostenible y protección ambiental.	Aplicación: En el altiplano, una plataforma interinstitucional trabaja en la planificación de medidas para proteger las fuentes de agua de una cuenca.
Defensorías del Pueblo y Ambientales: Oficinas encargadas de proteger los derechos de las personas y las comunidades, incluyendo el derecho a un ambiente sano. Actúan como mediadoras y pueden recibir denuncias y quejas sobre temas ambientales.	Aplicación: Una comunidad guaraní en el chaco presenta una queja ante la Defensoría del Pueblo por la contaminación causada por una empresa que opera cerca de su territorio.

Estos espacios se respaldan por:

Constitución Política del Estado (CPE) Reconoce el derecho de la población a participar en la gestión y control de los recursos naturales y en la protección del medio ambiente.	Ley de Participación y Control Social (Ley 341) Regula la participación en la supervisión y control de la gestión pública, con la creación de comités y espacios de control.	Ley de Medio Ambiente (Ley 1333) Establece el marco para la participación en evaluaciones de impacto ambiental y otras actividades de control.
--	--	--

Actividad 1: Justificación de Problemas Ambientales con Normas Nacionales e Internacionales

Instrucciones:

- Identificación del Problema Ambiental: Elegir un problema ambiental relevante en su territorio (por ejemplo, deforestación, escasez de agua, contaminación).
- Búsqueda de Normativa: Investigar y seleccionar normas nacionales e internacionales que respalden la solución o regulación del problema identificado.
- Justificación Documentada: Completar una matriz que relacione el problema con las normativas seleccionadas y argumente cómo estas pueden ayudar a abordarlo.

Plantilla de Justificación con Normas

Problema ambiental	Norma nacional aplicable	Norma internacional aplicable	Justificación
Ejemplo: Escasez de agua	Ley 300 de la Madre Tierra	Convención de la ONU sobre el Agua	La Ley 300 promueve la gestión integral del agua, y la Convención de la ONU enfatiza el derecho al agua potable y saneamiento.

Actividad 2: Estrategia de Inclusión de Temas Ambientales en Agendas Estratégicas / Orgánicas

Instrucciones:

- Definición de Prioridades Ambientales: Identificar los temas ambientales más relevantes para sus comunidades (ejemplo: protección de cuencas, manejo de residuos, reforestación).
- Diseño de Estrategias: Planificar estrategias que incluyan estos temas en las agendas de desarrollo local y comunal.

- Simulación de Presentación: Preparar una presentación en la que se simule la propuesta de inclusión de estos temas ante un consejo comunitario o municipal.

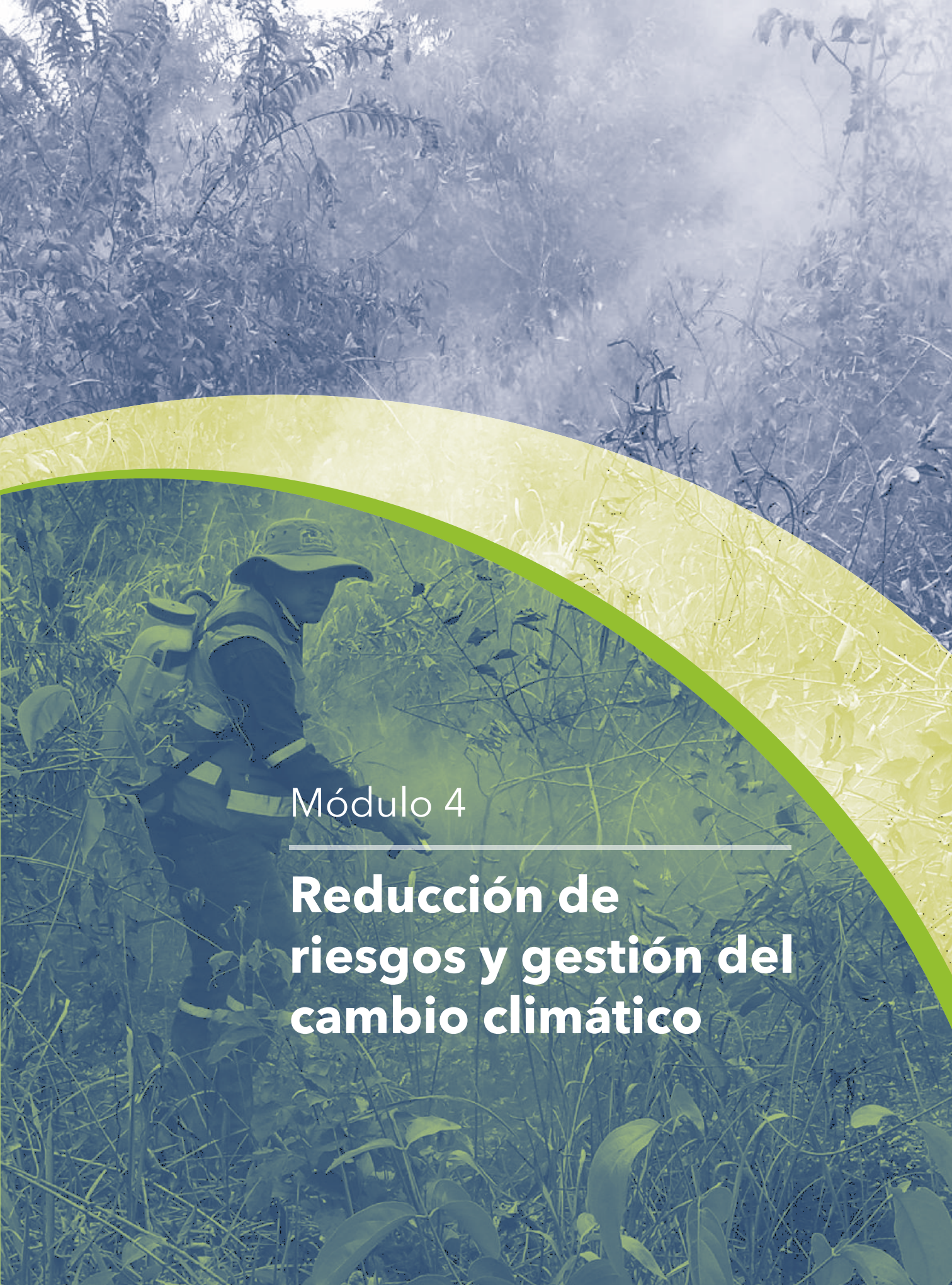
Plantilla para la Inclusión de Temas Ambientales en Agendas Estratégicas

Tema ambiental prioritario	Objetivo estratégico	Normativa de respaldo	Acciones propuestas	Responsable
Ejemplo: Protección de cuencas	Garantizar la disponibilidad de agua	Ley 300, Ley 602	Reforestación, construcción de reservorios	Gobierno local y comunidad

Matriz de Evaluación de Estrategias Propuestas

Calificar cada propuesta viendo como cumple los criterios siguientes

Criterio de evaluación	Ponderación	Descripción
Relevancia de las acciones		Si las acciones propuestas responden a las necesidades locales
Viabilidad y recursos		Disponibilidad de recursos para ejecutar las acciones
Alineación normativa		Correspondencia con normativas nacionales e internacionales
Participación comunitaria		Nivel de involucramiento de la comunidad en la implementación



Módulo 4

Reducción de riesgos y gestión del cambio climático

4.1. Ciclo de la gestión de riesgos en Bolivia

4.1.1. Principios

La gestión de riesgos es un conjunto de procesos y acciones coordinadas destinadas a identificar, analizar, evaluar y mitigar los riesgos potenciales que podrían afectar a las comunidades y su entorno. Su objetivo es reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de respuesta ante desastres naturales y otros eventos adversos.

El riesgo se compone de:



Amenaza

Es un proceso, fenómeno o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, interrupciones sociales y económicas o daños ambientales (UNISDR, 2009).

Las amenazas climáticas que afectan al sector agropecuario más frecuentes en los valles interandinos son:

- Inundaciones,
- Sequías,
- Granizadas
- Heladas.

Vulnerabilidad

De acuerdo con la definición de UNISDR (2009), vulnerabilidad se resume como las características y circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

Existen diversos aspectos de la vulnerabilidad que surgen de varios factores físicos, sociales, económicos y ambientales.

Algunos ejemplos son:

- El diseño inadecuado y la construcción deficiente de las edificaciones
- La protección inadecuada de los bienes, cultivos, infraestructuras
- La falta de información y de concientización pública
- Conocimiento limitado del riesgo y de las medidas de preparación
- La desatención a una gestión ambiental oportuna y prudente

Riesgo

Es la cantidad estimada de pérdida de vidas, personas heridas, propiedades afectadas, medio ambiente dañado y actividades económicas paralizadas, bienes y servicios afectados en un lugar dado, y durante un periodo de exposición determinado para una amenaza en particular y las condiciones de vulnerabilidad de los sectores y población amenazada.

Desastre

Interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

Ciclo de la Gestión de Riesgos



4.1.2. Marco Normativo de la gestión de riesgos

En Bolivia se cuenta con una ley de gestión de riesgos, es la ley 602 de Gestión de Riesgos es la normativa principal en Bolivia para la gestión integral de riesgos. Esta ley regula las acciones de prevención, atención y recuperación ante desastres, y

establece las competencias de los diferentes niveles de gobierno y la participación de la sociedad civil.

Principios Clave de la Ley 602:

- **Integralidad:** Aborda la gestión de riesgos de forma holística, considerando los aspectos sociales, económicos y ambientales.
- **Descentralización y Participación:** Reconoce la importancia de la participación activa de las comunidades, gobiernos municipales y departamentales en la gestión de riesgos.
- **Responsabilidad Compartida:** Todos los niveles del Estado y la sociedad comparten la responsabilidad de implementar acciones de gestión de riesgos.
- **Equidad y Prioridad:** Se enfoca en proteger a las poblaciones más vulnerables, asegurando que la ayuda y las medidas preventivas lleguen primero a quienes más lo necesitan.

Componentes Clave de la Ley 602:

- **Plan Nacional de Gestión de Riesgos (PNGR):** Un documento estratégico que orienta las políticas y acciones de gestión de riesgos en el país.
- **Sistemas de Alerta Temprana:** Se promueve la implementación de sistemas que permitan alertar a la población de manera oportuna ante la posibilidad de desastres.
- **Planes de Contingencia:** Cada nivel de gobierno debe contar con un plan de contingencia específico, adaptado a las amenazas de su región.
- **Fondo de Emergencia:** Se establece un fondo financiero para responder de manera inmediata a las situaciones de emergencia y desastres.

Resumen de los Puntos Clave de la Ley 602

- **Descentralización de la Gestión:** Otorga a los gobiernos municipales y departamentales la responsabilidad de ejecutar acciones de prevención y respuesta, fomentando la participación comunitaria.
- **Marco Institucional:** Define el rol de las instituciones, como el Ministerio de Defensa y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT), en la gestión de riesgos.
- **Capacitación y Sensibilización:** Establece la necesidad de formar a la población y los funcionarios públicos para actuar de manera efectiva ante desastres.
- **Enfoque Preventivo:** Promueve la implementación de obras y medidas estructurales y no estructurales para reducir riesgos, como muros de contención, sistemas de riego, reforestación y manejo de cuencas.

4.2. Prevención de riesgos y atención de desastres

4.2.1. Institucionalidad para la GDR a nivel local y municipal

La institucionalidad para la gestión de riesgos está compuesta por las entidades responsables de planificar, coordinar e implementar acciones de prevención, respuesta y recuperación ante desastres y eventos adversos.

Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (CONARADE)

Descripción: Es el máximo órgano de decisión en la gestión de riesgos en Bolivia. Está conformado por representantes de ministerios clave y otras entidades del gobierno central.

Funciones:

- Coordina y define las políticas nacionales de gestión de riesgos.
- Autoriza el uso de fondos de emergencia y establece las prioridades en la respuesta y rehabilitación ante desastres.
- Supervisa la implementación de estrategias de reducción de riesgos a nivel nacional.

Durante una sequía severa en el chaco, el CONARADE puede coordinar con el Viceministerio de Defensa Civil y otras entidades para aprobar y canalizar fondos destinados a la distribución de agua potable y apoyo logístico a las comunidades afectadas.

Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE)

Descripción: Es el sistema operativo encargado de la coordinación y ejecución de las acciones de prevención, preparación, respuesta y recuperación. El SISRADE articula a las instituciones públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil en general.

Componentes del SISRADE:

- Viceministerio de Defensa Civil: Líder operativo del SISRADE, responsable de la planificación y ejecución de programas y acciones de gestión de riesgos.

- Centros de Operaciones de Emergencia (COE): Incluyen el COEN (nacional), COED (departamental) y COEM (municipal). Estos centros se activan para coordinar la respuesta y el manejo de recursos en situaciones de emergencia.

Funciones:

- Fomentar la implementación de planes de prevención y mitigación en coordinación con las gobernaciones y municipios.
- Capacitar a la población en la preparación y respuesta ante desastres.
- Gestionar la evaluación de daños y necesidades después de un evento adverso.

En los valles, el SISRADE coordina con el COEM para llevar a cabo simulacros de evacuación en comunidades vulnerables a deslizamientos de tierra, garantizando que la población sepa cómo actuar en caso de emergencia.

Unidades de Gestión de Riesgos

La UGR es una instancia operativa dentro de los gobiernos municipales y departamentales en Bolivia, encargada de planificar, coordinar y ejecutar acciones relacionadas con la gestión de riesgos de desastres. Su función principal es reducir la vulnerabilidad de las comunidades y garantizar una respuesta efectiva ante emergencias. La UGR trabaja alineada con la Ley 602 de Gestión de Riesgos y la Política Nacional de Gestión de Riesgos.

Componentes:

- Mapeo de riesgos: La UGR elabora y actualiza mapas que señalan áreas vulnerables a desastres, como inundaciones y deslizamientos.
- Evaluaciones de riesgo comunitarias: La UGR trabaja con las comunidades para identificar riesgos locales y recopilar información clave sobre sus experiencias y conocimientos.
- Planificación de la Reducción de Riesgos Descripción: La UGR planifica medidas para prevenir y mitigar los efectos de posibles desastres, priorizando la seguridad y la sostenibilidad ambiental.

Instrumentos y procedimientos

- Planes de contingencia: Diseña y actualiza planes específicos para cada tipo de riesgo, detallando las acciones a seguir antes, durante y después de un evento adverso.
- Capacitación y simulacros: Organiza talleres de preparación y simulacros de evacuación para que la comunidad esté lista para actuar en caso de emergencia.
- Coordinación y Respuesta a Emergencias: Durante un evento de desastre, la UGR coordina las acciones de respuesta inmediata, gestionando los recursos y la asistencia necesaria.

Centro de Operaciones de Emergencia (COE):

La UGR activa y participa en el COE para gestionar las acciones de respuesta y asegurar la comunicación entre las diferentes entidades y actores.

Componentes:

- **Movilización de recursos:** La UGR coordina la distribución de ayuda humanitaria y la movilización de personal y equipos de emergencia.
- **Recuperación y Rehabilitación Descripción:** Una vez superada la fase de emergencia, la UGR implementa acciones para restaurar la infraestructura y condiciones de vida, asegurando un proceso de recuperación sostenible.

Instrumentos y Procedimientos

- **Evaluaciones post-desastre:** Realiza estudios para identificar los daños y necesidades de las comunidades afectadas, orientando la reconstrucción.
- **Proyectos de reconstrucción:** Planifica e implementa proyectos para reconstruir infraestructuras dañadas y fortalecer la resiliencia comunitaria.
- **Asistencia técnica y financiera:** Gestiona recursos y asistencia técnica para apoyar a las comunidades en el proceso de rehabilitación.

Roles y Responsabilidades en los Diferentes Niveles de Gobierno

Nivel Nacional:

- CONARADE define las políticas y estrategias.
- Viceministerio de Defensa Civil implementa y coordina acciones operativas.
- COEN coordina las respuestas de emergencia a nivel nacional.

Nivel Departamental:

- Gobernaciones gestionan la implementación de políticas de gestión de riesgos adaptadas a sus características geográficas y necesidades.
- COED organiza la respuesta en caso de desastres a nivel departamental, con apoyo del COEN y del Viceministerio de Defensa Civil.
- Comités departamentales de Reducción y Atención de Desastres (CODERADE)

Nivel Municipal:

- Gobiernos Municipales elaboran planes de gestión de riesgos específicos para sus territorios y los implementan en colaboración con comunidades y organizaciones locales.
- COEM lidera la respuesta local, movilizando recursos y coordinando con las comunidades.

- Comités Municipales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (COMURADE): Involucran a representantes comunitarios y líderes locales en la planificación y respuesta a emergencias.

Nivel Comunitario:

- Organizaciones Comunitarias y Juntas Vecinales colaboran con los COEM y participan en la implementación de acciones preventivas y de respuesta.
- Capacitación comunitaria para fortalecer la preparación y la capacidad de respuesta de la población local.
- Importancia de la Coordinación entre CONARADE y SISRADE

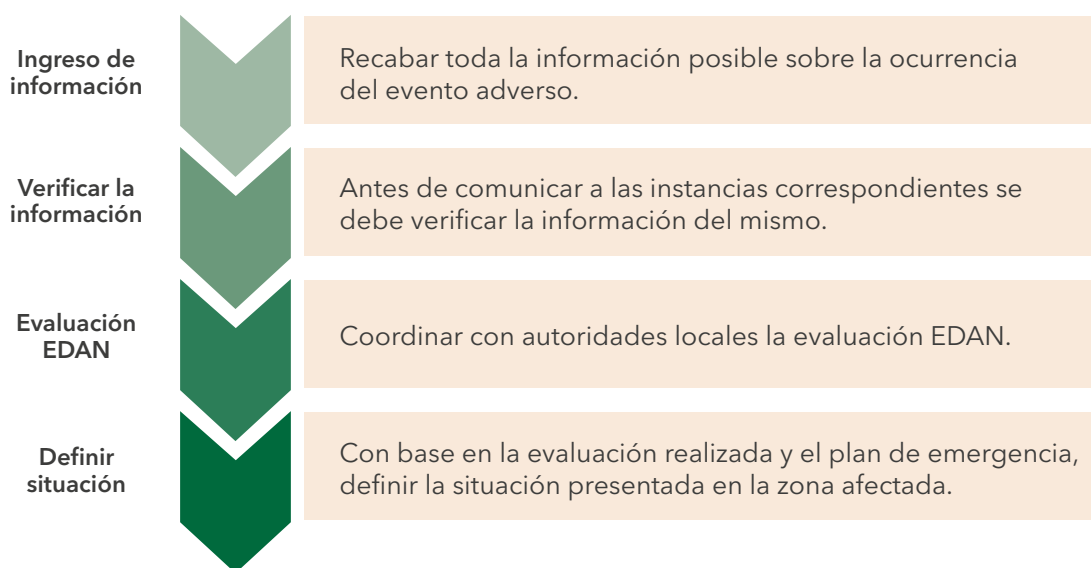
4.2.2. Planificación de la gestión de riesgos

Planificación Preventiva

Atención de Desastres

La ADE contempla procedimientos que son desarrollados por las diferentes instancias de coordinación y áreas operativas del Gobierno Autónomo Municipal, con el propósito de asegurar la atención del evento adverso en las distintas etapas de la respuesta, en forma oportuna, ordenada y optimizando al máximo los recursos disponibles.

Estos procedimientos se pueden sintetizar en:



Recopilación y análisis de información

Ingreso de la información: Ante la ocurrencia de un evento adverso, la población afectada deberá informar al GAM sobre los daños y pérdidas ocasionados por el desastre y/o emergencia en la comunidad, y las necesidades prioritarias para atender el mismo.

Por su parte el GAM deriva la solicitud a la UGR, que trabaja en acciones de reducción de riesgos de desastres (RRD) y Atención de Desastres y/o Emergencias (ADE).

Los responsables de la UGR y/o Direcciones de Desarrollo Productivo, solicitarán la siguiente información:

a) Datos de la persona que brinda la información:

La persona que reporta el evento debe brindar su nombre y apellido, número de teléfono, dirección de residencia.

b) Descripción general del evento

Se deben de incluir los siguientes datos:

- Tipo de evento adverso: inundación, deslizamiento, incendios forestales, sequías, caída de estructuras, heladas, granizadas, etc.
- Fecha y hora de ocurrencia del evento
- Breve descripción del evento

c) Efectos del evento

Se debe describir las afectaciones ocasionados por el evento, con la siguiente información:

- Lugar donde ocurrió el evento adverso (comunidad, zona, punto de referencia).
- Impacto en la población (familias afectadas, damnificadas, heridos, muertos, desaparecidos, etc.).
- Sector afectado (agricultura, salud, educación, infraestructura, etc.).

d) Aspectos logísticos importantes

- Distancia del sitio afectado
- Estado de las vías de acceso para llegar al sitio afectado
- Disponibilidad de servicios básicos en la zona afectada. (agua, luz, teléfono)

e) Necesidades

- Requerimiento de apoyo y acciones prioritarias
- Cantidad de población afectada y damnificada por edad, sexo y discapacidad.

- **Verificación de la información**

Con esta información, la UGR o unidad correspondiente del GAM realiza un proceso de verificación, informa a la MAE del municipio.

- **Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN)**

Una vez verificada la información, la UGR procede a coordinar con las autoridades locales la evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN), recogiendo la información en el mismo lugar del evento y obtener una visión general de los daños y las necesidades existentes durante las primeras horas de haberse producido el desastre y/o emergencia.

- **Definición de la situación del lugar afectado**

En base a los datos recolectados, la UGR procede a realizar un análisis de la situación presentada. Si es considerada dentro de los parámetros normales, se realizará acciones de monitoreo y registro de información. Por el contrario, si el evento suscitado sobrepasa de la normalidad, se realizarán operaciones establecidas en el Plan de Emergencia municipal.

Toma de decisiones operativas

i. Activación del Plan de Emergencia

El plan de emergencia es un conjunto de políticas, organizaciones y métodos que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.

En el plan de emergencia se define funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, además se encuentra el análisis de las condiciones de riesgo del municipio, es decir, describe las amenazas, vulnerabilidades y riesgo del nivel territorial, identificando los posibles escenarios de desastre que podrían presentarse priorizando los más recurrentes.

ii. Activación del Plan de Contingencia

Un plan de contingencia es un instrumento que define procedimientos operativos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la manifestación o inminente presencia de un evento específico para el cual se tienen escenarios definidos.

El plan de contingencia se activa de dos maneras:

- Ante la inminencia de un evento adverso específico que puede desencadenar en una situación de desastre o emergencia.
- A recomendación del Sistema de Alerta Temprana (SAT).

Mecanismos de Atención de Desastres y/o Emergencias

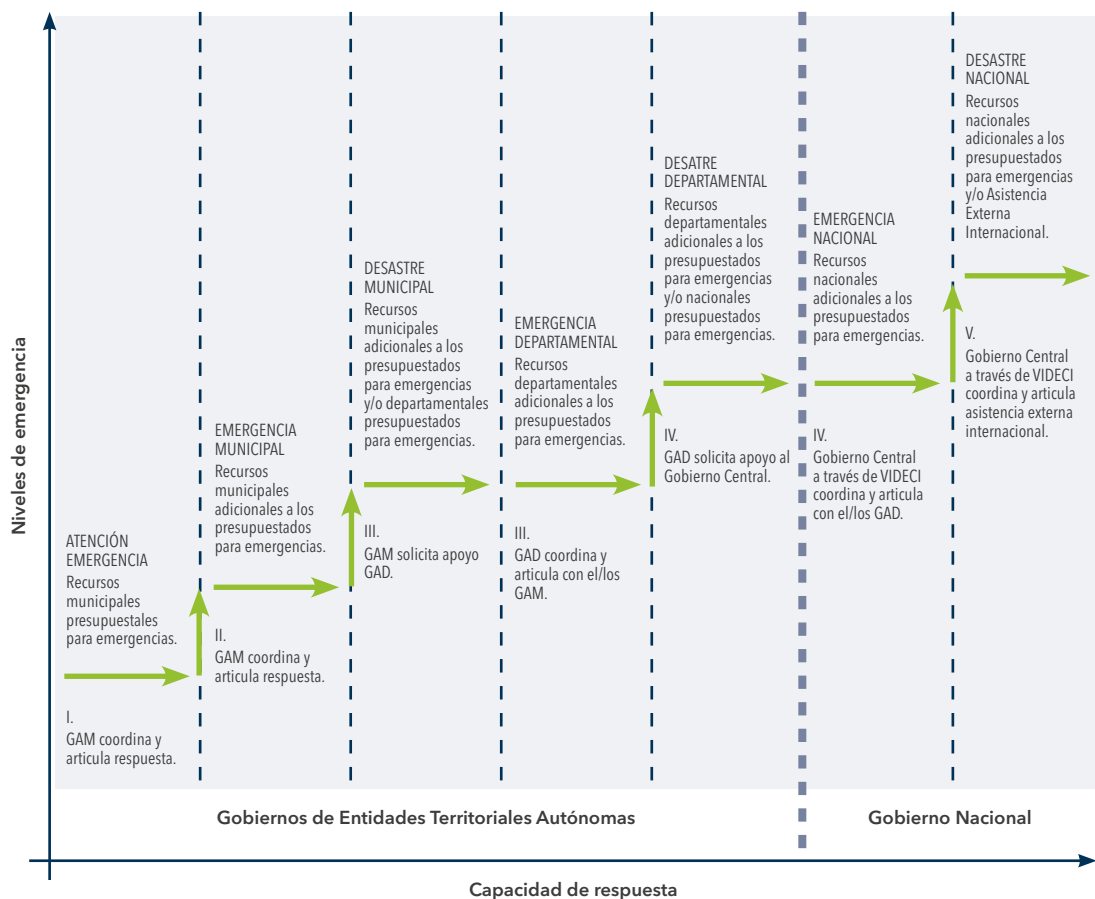
Los eventos adversos que afectan un área determinada poseen características particulares, por esto, los procesos operativos para la ADE son diferentes.

Es necesario considerar una primera respuesta, que involucra todas las acciones destinadas a salvar vidas durante las primeras 72 horas después del impacto

La activación del COEM, se da en forma gradual, siendo necesario establecer en el plan de contingencia el orden cronológico de activación, de acuerdo con las funciones y responsabilidades asignadas:

- Evento de magnitud menor y de efecto localizado
- Evento de afectación extendida a varios sectores del municipio
- Evento de gran impacto en el o los municipios
- Evento de afectación extendida en el o los departamentos
- Evento de gran magnitud en el territorio nacional

Niveles de emergencia y/o desastre, capacidad de respuesta, competencia territorial y empleo de recursos para la atención



Fuente: Guía operativa de coordinación y articulación para la ADE, Proyecto DIPECHO VIII CARE-CAHB



Foto: CIPCA

Declaratoria de emergencia municipal

Cuando existen afectación y daños en la población, medios de vida, sistemas productivos, accesibilidad a servicios básicos y otros, se declara en emergencia al municipio. En este escenario el Coordinador y director del COEM solicitan los recursos económicos presupuestados en el plan de contingencia mediante fondos de avance a la Secretaría/Dirección del GAM correspondiente.

Declaratoria de desastre municipal

Si la magnitud del evento adverso sobrepasa las capacidades de respuesta técnica, logística y/o económica del municipio, el director o Coordinador del COEM con base en un informe técnico sugiere al Alcalde mediante el COMURADE la declaratoria de desastre, para solicitar apoyo al nivel departamental.

4.2.3. Gestión de riesgos de la sequía, granizo y heladas

A. Gestión de Sequía

Sequía: Es un período prolongado de deficiencia de agua, ya sea por falta de precipitación o uso excesivo de recursos hídricos, que afecta negativamente la producción agrícola, el suministro de agua potable y los ecosistemas.

Tipos de Sequía

- Meteorológica: Periodo con precipitaciones inferiores a lo normal.
- Agrícola: Falta de humedad en el suelo afecta la producción de cultivos.
- Hidrológica: Reducción significativa en los caudales de ríos y niveles de agua en embalses y acuíferos.

Estrategias de Gestión

Estrategia	Acciones concretas	Ejemplo de herramientas
Prevención y Mitigación	Uso eficiente del agua	Implementación de tecnologías de riego eficientes (goteo, aspersión).
	Conservación de suelos	Prácticas de labranza mínima y cobertura vegetal para retener humedad.
	Recarga de acuíferos	Construcción de pozos de infiltración y presas subterráneas.
Preparación	Sistemas de alerta temprana	Monitoreo constante de índices de sequía y pronósticos meteorológicos.
	Planes de contingencia	Desarrollo de estrategias para racionamiento de agua y priorización de usos.
Respuesta	Distribución de agua potable	Implementación de sistemas de abastecimiento alternativos.
	Apoyo a agricultores	Provisión de insumos agrícolas resistentes a la sequía.
Recuperación	Rehabilitación de suelos	Programas de reforestación y restauración de ecosistemas degradados.
	Inversiones en infraestructura hídrica	Construcción de reservorios y embalses.

Herramientas y Técnicas para la sequía

Tecnologías de Riego Eficientes:

Tecnología	Descripción	Beneficios
Riego por Goteo	Sistema que entrega agua directamente a las raíces	Ahorro de agua, reducción de evaporación
Riego por Aspersión	Sistema que distribuye agua en forma de lluvia	Cobertura uniforme, fácil de implementar

Prácticas de Conservación de Suelos:

Práctica	Descripción	Beneficios
Labranza Mínima	Reducción de la perturbación del suelo	Retención de humedad, mejora de la estructura
Cobertura Vegetal	Uso de plantas de cobertura	Protección del suelo, mejora de la fertilidad

Recarga de Acuíferos:

Técnica	Descripción	Beneficios
Pozos de Infiltración	Estructuras que permiten la infiltración de agua	Recarga de acuíferos, mejora de disponibilidad
Presas Subterráneas	Almacenan agua en el subsuelo	Uso durante sequías, conservación de recursos

Sistemas de Alerta Temprana:

Sistema	Descripción	Beneficios
Estaciones Meteorológicas	Recopilan datos climáticos	Monitoreo en tiempo real, predicciones precisas
Pronósticos de Sequía	Análisis de datos para prever sequías	Preparación anticipada, mitigación de impactos

Planes de Contingencia:

Estrategia	Descripción	Beneficios
Racionamiento de Agua	Políticas para priorizar el uso de agua	Uso eficiente de recursos, protección de cultivos
Capacitación Comunitaria	Formación en gestión de recursos	Empoderamiento local, resiliencia comunitaria

Ejemplo de Plan de Acción para la Gestión de Sequía

Matriz de Plan de Acción

Ámbito afectado	Acciones concretas	Procedimientos	Tiempo	Responsables
Recursos Hídricos	Implementación de sistemas de riego por goteo	Capacitación técnica, instalación de sistemas	6 meses	Gobiernos locales, ONGs
Suelos	Prácticas de conservación de suelos	Labranza mínima, cobertura vegetal	1 año	Agricultores, técnicos agrónomos
Salud	Distribución de agua potable	Instalación de tanques, cisternas móviles	3 meses	Gobiernos locales, ONGs
Empleo	Capacitación en técnicas agrícolas resistentes	Programas de formación y asistencia técnica	1 año	Instituciones educativas, ONGs
Ingresos	Diversificación de cultivos	Introducción de variedades resistentes	1 año	Agricultores, técnicos agrónomos

B. Gestión de Granizada

Granizada: Fenómeno meteorológico caracterizado por la caída de pellets de hielo que pueden causar daños significativos a cultivos, infraestructura y propiedades.

Estrategias de Gestión

Estrategia	Acciones concretas	Ejemplo de herramientas
Prevención y Mitigación	Cubiertas protectoras	Uso de mallas anti-granizo y coberturas plásticas en cultivos.
	Mejora de infraestructura	Construcción de techos reforzados y estructuras resistentes.
Preparación	Monitoreo meteorológico	Sistemas de alerta temprana para anticipar eventos de granizo.
	Planes de acción comunitaria	Estrategias para proteger propiedades y cultivos.
Respuesta	Evaluación de daños	Inspección rápida de áreas afectadas para planificar acciones de recuperación.
	Apoyo inmediato	Materiales de reparación, asistencia financiera
Recuperación	Reparación de infraestructura	Reconstrucción de viviendas, techos y estructuras dañadas. Distribución de materiales de reparación y asistencia financiera.
	Rehabilitación de cultivos	Programas de replantación Implementación de programas de replantación y apoyo técnico a agricultores.

Herramientas y Técnicas:

Técnica	Descripción	Beneficios
Variedades Resistentes a Heladas	Cultivos que soportan bajas temperaturas	Reducción de pérdidas, seguridad alimentaria
Diversificación de Cultivos	Uso de diferentes cultivos	Reducción del riesgo total, estabilidad económica

Prácticas de Manejo del Suelo:

Práctica	Descripción	Beneficios
Cobertura del Suelo	Uso de vegetales o mantillo para protección	Conservación de calor, protección del suelo
Técnicas de Labranza	Métodos que conservan humedad y estructura	Mejora de la estructura del suelo, retención de humedad

Sistemas de Protección de Cultivos:

Sistema	Descripción	Beneficios
Invernaderos y Túneles	Estructuras para un microclima cálido	Protección contra heladas, mejora de rendimientos
Cobertores y Mantas Térmicas	Materiales para proteger cultivos	Protección directa, facilidad de uso

Sistemas de Alerta Temprana:

Sistema	Descripción	Beneficios
Monitoreo Meteorológico	Uso de estaciones meteorológicas	Predicción precisa, preparación anticipada
Alertas Climáticas	Comunicación de pronósticos	Acciones preventivas, reducción de impactos

Planes de Contingencia:

Estrategia	Descripción	Beneficios
Protocolos de Respuesta	Planes para actuar rápidamente	Eficiencia en la respuesta, mitigación de daños
Capacitación Comunitaria	Formación en técnicas de prevención	Empoderamiento local, aumento de la resiliencia

Matriz de Plan de Acción

Ámbito afectado	Acciones concretas	Procedimientos	Tiempo	Responsables
Recursos Hídricos	Instalación de sistemas de riego preventivo	Capacitación técnica, adquisición de equipos	6 meses	Gobiernos locales, ONGs
Suelos	Prácticas de manejo de suelos	Labranza mínima, cobertura vegetal	1 año	Agricultores, técnicos agrónomos
Salud	Distribución de cobertores térmicos	Adquisición y distribución de cobertores	3 meses	Gobiernos locales, ONGs
Empleo	Capacitación en técnicas agrícolas resistentes	Programas de formación y asistencia técnica	1 año	Instituciones educativas, ONGs
Ingresos	Diversificación de cultivos	Introducción de variedades resistentes	1 año	Agricultores, técnicos agrónomos
Otros	(Describir acciones específicas)	(Describir procedimientos)	(Plazo)	(Entidades responsables)

C. Gestión de Heladas

Heladas: Descenso de la temperatura del aire a niveles que pueden causar daño a las plantas y cultivos. Las heladas pueden ser de tipo negra (daño severo) o blanca (congelación superficial).

Estrategias de Gestión

Estrategia	Acciones concretas	Ejemplo de herramientas
Prevención y Mitigación	Variedades resistentes	Utilización de cultivos adaptados a bajas temperaturas.
	Protección de cultivos	Uso de coberturas, túneles plásticos y mulching.
Preparación	Monitoreo climático	Sistemas de alerta temprana y pronósticos meteorológicos específicos.
	Capacitación comunitaria	Formación de agricultores en técnicas de manejo de heladas.
Respuesta	Evaluación de daños	Inspección de cultivos y vegetación afectada para planificar la recuperación.
	Apoyo técnico	Asesoramiento en técnicas de recuperación post-helada.
Recuperación	Replantación	Implementación de programas de replantación con variedades resistentes.
	Mejora de prácticas agrícolas	Adopción de técnicas agrícolas sostenibles y resilientes.

Herramientas y Técnicas:

Técnica	Descripción	Beneficios
Variedades Resistentes a Heladas	Cultivos que soportan bajas temperaturas	Reducción de pérdidas, seguridad alimentaria
Diversificación de Cultivos	Uso de diferentes cultivos	Reducción del riesgo total, estabilidad económica

Prácticas de Manejo del Suelo:

Práctica	Descripción	Beneficios
Cobertura del Suelo	Uso de vegetales o mantillo para protección	Conservación de calor, protección del suelo
Técnicas de Labranza	Métodos que conservan humedad y estructura	Mejora de la estructura del suelo, retención de humedad

Sistemas de Protección de Cultivos:

Sistema	Descripción	Beneficios
Invernaderos y Túneles	Estructuras para un microclima cálido	Protección contra heladas, mejora de rendimientos
Cobertores y Mantas Térmicas	Materiales para proteger cultivos	Protección directa, facilidad de uso

Sistemas de Alerta Temprana:

Sistema	Descripción	Beneficios
Monitoreo Meteorológico	Uso de estaciones meteorológicas	Predicción precisa, preparación anticipada
Alertas Climáticas	Comunicación de pronósticos	Acciones preventivas, reducción de impactos

Planes de Contingencia:

Estrategia	Descripción	Beneficios
Protocolos de Respuesta	Planes para actuar rápidamente	Eficiencia en la respuesta, mitigación de daños
Capacitación Comunitaria	Formación en técnicas de prevención	Empoderamiento local, aumento de la resiliencia

Matriz de Plan de Acción

Ámbito afectado	Acciones concretas	Procedimientos	Tiempo	Responsables
Recursos Hídricos	Instalación de sistemas de riego preventivo	Capacitación técnica, adquisición de equipos	6 meses	Gobiernos locales, ONGs
Suelos	Prácticas de manejo de suelos	Labranza mínima, cobertura vegetal	1 año	Agricultores, técnicos agrónomos
Salud	Distribución de cobertores térmicos	Adquisición y distribución de cobertores	3 meses	Gobiernos locales, ONGs
Empleo	Capacitación en técnicas agrícolas resistentes	Programas de formación y asistencia técnica	1 año	Instituciones educativas, ONGs
Ingresos	Diversificación de cultivos	Introducción de variedades resistentes	1 año	Agricultores, técnicos agrónomos
Otros	(Describir acciones específicas)	(Describir procedimientos)	(Plazo)	(Entidades responsables)

4.3. Gestión del cambio climático

4.3.1. Plan de reducción de riesgos y gestión del cambio climático

Es un instrumento de planificación estratégica que integra medidas de adaptación y mitigación para abordar los impactos del cambio climático y reducir la vulnerabilidad de las comunidades. A nivel subnacional forma parte de los contenidos de los PTDI y PGTC; además están alineados con la Ley 300 de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien y la Ley 602 de Gestión de Riesgos

Contenidos Mínimos de un Plan de Reducción de Riesgos y Gestión del Cambio Climático



4.3.2. Agendas Orgánicas de RD y gestión del CC

Las Agendas Orgánicas (Estratégicas) son herramientas de planificación internas desarrolladas por organizaciones indígena originario campesinas; donde se debe integrar la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático en sus actividades para proteger sus territorios y comunidades ante amenazas ambientales y climáticas, promoviendo un enfoque proactivo y sostenible.

Para la inclusión de esta temática en los eventos orgánicos se sugieren los siguientes pasos:

1. Evaluación de Vulnerabilidades y Capacidades:

- *Descripción:* Realizar un diagnóstico participativo para identificar los riesgos ambientales y las capacidades existentes en la comunidad.
- *Aplicación:* Organizar talleres y reuniones comunitarias donde los miembros compartan sus conocimientos y experiencias sobre eventos adversos pasados (inundaciones, sequías, etc.).

2. Elaboración de planes y Estrategias Comunitarias:

- *Descripción:* Incorporar acciones de RD y CC en los planes comunales, asegurando que estas sean parte integral de su planificación y objetivos.
- *Aplicación:* En comunidades quechuas, incluir la gestión de cuencas y la siembra y cosecha de agua como medidas clave en sus estrategias agrícolas y de manejo de recursos.

3. Fortalecimiento de Capacidades:

- *Descripción:* Gestionar e implementar programas de capacitación y formación en gestión de riesgos y cambio climático para líderes y miembros de la organización.
- *Aplicación:* Realizar talleres sobre prácticas de adaptación, como la diversificación de cultivos resistentes al clima y la construcción de infraestructura de protección.

4. Participación y Consulta Interna:

- *Descripción:* Generar procesos participativos para que todos los sectores de la comunidad contribuyan al desarrollo y validación de la agenda orgánica.
- *Aplicación:* Incluir a mujeres, jóvenes y ancianos en las consultas para aprovechar sus diferentes necesidades y conocimientos.

Ruta para Hacer Incidencia: Con la incorporación de la reducción de riesgos y gestión del cambio climático en las agendas de las OIOC, se tiene sustento para poder gestionar recursos que permitan atender esta temática.

Para que esta agenda sea tomada en cuenta en políticas públicas se sugieren los siguientes pasos:

1. Identificación de Aliados Estratégicos:

- *Acción:* Identificar aliados como ONGs, instituciones académicas y otras organizaciones sociales que puedan apoyar en la promoción y visibilización de la agenda.
- *Ejemplo:* Colaborar con una ONG que trabaje en proyectos de adaptación climática para desarrollar propuestas conjuntas.

2. Participación en Espacios de Diálogo:

- *Acción:* Participar en mesas de trabajo, foros y reuniones con autoridades municipales, departamentales y nacionales para presentar la agenda y buscar su inclusión en políticas públicas.
- *Aplicación:* Asistir a encuentros de gobernanza ambiental y sesiones de consulta sobre planes de desarrollo regionales.

3. Elaboración de Documentos de Incidencia:

- *Acción:* Preparar informes y presentaciones que detallen la importancia de la agenda y los beneficios de su implementación, respaldados por datos y testimonios comunitarios.
- *Aplicación:* Presentar un documento a las autoridades municipales sobre cómo las prácticas de gestión de agua ayudan a prevenir la escasez en épocas de sequía.

4. Organización de Campañas de Sensibilización:

- *Acción:* Realizar campañas informativas que expliquen a la comunidad y actores externos los impactos del cambio climático y la importancia de las acciones de reducción de riesgos.
- *Aplicación:* Usar medios locales, como radios comunitarias y reuniones abiertas, para difundir la agenda y fomentar el apoyo de la población.

4.3.3. Mecanismos de gestión del cambio climático

Son herramientas, estrategias y procesos que se utilizan para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), adaptarse a los impactos del cambio climático y fortalecer la resiliencia social y ambiental

Principales Mecanismos de Gestión del Cambio Climático en Bolivia

- **Planes de Adaptación al Cambio Climático:** Estrategias que buscan ajustar las actividades y sistemas comunitarios para reducir su vulnerabilidad a los impactos climáticos.

Aplicación: En el altiplano, implementar proyectos de cosecha de agua y técnicas de conservación de suelos para enfrentar la escasez de agua durante las sequías.

Normativa de respaldo: La Ley 300 de la Madre Tierra promueve acciones de adaptación en las comunidades.

- **Programas de Reforestación y Conservación de Bosques:** Iniciativas que promueven la plantación de árboles y la protección de áreas boscosas para capturar carbono y proteger la biodiversidad.

Aplicación: En los valles, las comunidades pueden trabajar en la reforestación de áreas degradadas con especies nativas que benefician tanto al ecosistema como a las prácticas agrícolas.

Beneficio: La conservación de bosques ayuda a mitigar el cambio climático al absorber CO₂ y proteger los suelos de la erosión.

- **Energías Renovables y Tecnologías Limpias:** Implementación de fuentes de energía alternativas, como la solar y la eólica, y uso de tecnologías que minimizan las emisiones de GEI.

Aplicación: En el chaco, instalar paneles solares en las comunidades para reducir la dependencia de combustibles fósiles.

Impacto: Reduce las emisiones y mejora la sostenibilidad energética de las comunidades.

- **Mecanismos de Financiamiento Climático:** Fondos y programas de financiamiento que apoyan proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Aplicación: Acceder a fondos internacionales como el Fondo Verde para el Clima para implementar proyectos de desarrollo sostenible en comunidades indígenas.

Beneficio: Ayuda a las comunidades a financiar infraestructuras y proyectos que mejoren su capacidad de respuesta al cambio climático.

- **Sistemas de Alerta Temprana y Monitoreo Climático:** Herramientas para advertir a las comunidades sobre posibles eventos climáticos extremos, permitiendo una respuesta rápida y efectiva.

Aplicación: En los valles, un sistema de alerta temprana para prevenir a las comunidades de posibles inundaciones durante la temporada de lluvias.

Ventaja: Reduce la exposición y el impacto de eventos climáticos adversos al proporcionar información oportuna.

- **Educación y Sensibilización Comunitaria:** Desarrollar capacidades en las comunidades sobre los efectos del cambio climático y las prácticas sostenibles que pueden adoptar.

Aplicación: Realizar talleres sobre la importancia de las prácticas agroecológicas y su impacto en la reducción de las emisiones de GEI.

Resultado: Empodera a la comunidad para que adopte hábitos y prácticas que contribuyan a la mitigación y adaptación.

Elaboración de un Plan de Contingencia para la Amenaza Principal de la Comunidad

Instrucciones:

- Identificación de la Amenaza Principal: Identificar la amenaza más significativa para su comunidad, basándose en experiencias previas y el conocimiento local.
- Análisis de la Situación Actual: Completar una matriz de diagnóstico que describa la situación actual, el nivel de riesgo y los recursos disponibles.
- Definición de Acciones de Preparación y Respuesta: Planificar acciones específicas para prevenir, mitigar y responder a la amenaza.
- Establecimiento de Responsabilidades: Asignar responsabilidades a los actores clave de la comunidad y autoridades locales.
- Plan de Monitoreo y Evaluación: Proponer indicadores para medir la efectividad del plan.

Plantilla de la Matriz de Diagnóstico de la Amenaza

Amenaza identificada	Probabilidad de ocurrencia	Impacto potencial	Recursos disponibles	Vulnerabilidades
Ejemplo: Sequía prolongada	Alta	Pérdida de cultivos y escasez de agua	Sistemas de riego y cisternas	Dependencia de lluvias estacionales

Plantilla del Plan de Contingencia

Acción propuesta	Fase (Prevención, Respuesta, Recuperación)	Objetivo	Responsable	Recursos necesarios	Plazo
Ejemplo: Instalación de reservorios de agua	Prevención	Garantizar el almacenamiento de agua durante la sequía	Comunidad y gobierno local	Materiales de construcción, financiamiento	Antes de la temporada seca

Guía para el Plan de Monitoreo y Evaluación

Indicador	Meta	Método de monitoreo	Frecuencia de evaluación
Número de reservorios instalados	5 reservorios operativos	Inspección visual y registros	Cada 3 meses
Cantidad de agua almacenada	10,000 litros por reservorio	Medición de volumen	Mensual

The background image shows a rural landscape with a building and a yellow curved overlay. The building is a simple structure with a corrugated metal roof and walls. In the foreground, there are some wooden planks and a small pile of bricks. The sky is blue with some clouds. A yellow curved shape is overlaid on the right side of the image, partially covering the building and the sky.

Módulo 5

Desarrollo Territorial Sostenible

Foto: sistema de cosecha de agua de lluvia familiar en San Andrés de Machaca

5.1. Sistemas productivos sostenibles

5.1.1. Implementación de sistemas productivos sostenibles

La implementación de sistemas productivos sostenibles de base agroecológica es un proceso gradual y complejo que requiere de varios años y un cambio de forma de pensar y hacer en la forma de producir alimentos.

El objetivo de los sistemas productivos de base agroecológica es el producir alimentos de forma continua y rentable sin dañar los componentes (agua, tierra, aire, bosque y todo el medio natural), funciones ambientales (regulación del clima), servicios ambientales (recarga de agua, control de la erosión de los suelos) y los sistemas de vida de la Madre Tierra

Las parcelas de diversificación productiva son espacios donde podemos cultivar, de manera asociada, hortalizas, cultivos anuales, frutales y especies forestales.

De las especies forestales podemos obtener leña y materiales de construcción, aportan materia orgánica y nutrientes al suelo por medio de sus hojas.

En las parcelas de diversificación productiva se ordenan y distribuyen cultivos anuales, frutales y las especies forestales, según su permanencia en la parcela, (corto, mediano y largo plazo), se planifican los espacios donde se pueden criar aves de corral (Gallinas, pavos, patos), animales menores (Ovejas, chivos, conejos, cerdos y otros), animales mayores (Vacas, toros, caballos, etc.), producción especializada (abejas, peces), parcelas en rotación, descanso y otros.

Si el tamaño (superficie) de las propiedades agrícolas lo permiten, también se deben considerar espacios o áreas naturales donde se regenere el bosque o la vegetación natural, protección de zonas de recarga hídrica, vertientes, paisajes naturales o de recreación.

5.1.2. Planificación predial de sistema productivo agroecológico

El proceso de planificación predial incluye las siguientes etapas:

Paso 1: Diagnóstico

Ver el estado del sistema agroecológico en cada componente y subcomponente. Identificar los puntos fuertes y débiles; y priorizar las acciones a implementar

Paso 2: Diseño

Identificar y priorizar las soluciones que se pueden implementar los próximos 5 años por cada subcomponente para equilibrar el sistema productivo.

Paso 3: Seguimiento / Evaluación

Registrar los cambios en el sistema por la aplicación del plan y comparar con lo planificado para realizar ajustes.

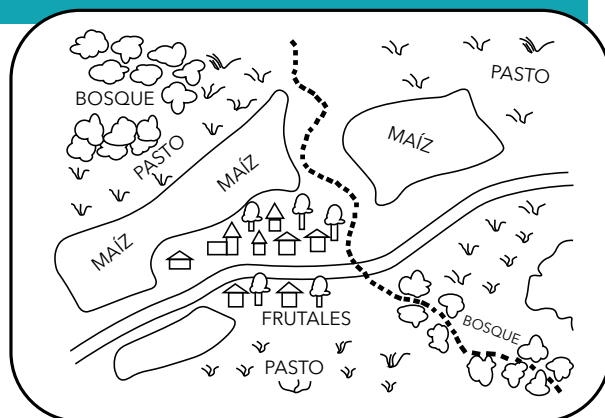
Al final del periodo evaluar los resultados.

Formulario de Planificación Predial (Ficha de Planificación Predial) con campos para:

- Título, Comunidad, Municipio, Altitud (metros).
- Barrios y apellidos.
- 1. Mapa actual del SGP.
- 2. Mapa de distribución actual del SGP.
- 3. Mapa de distribución planificado del SGP.
- 4. Mapa de distribución de los componentes del SGP.
- 5. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 6. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 7. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 8. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 9. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 10. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 11. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 12. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 13. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 14. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 15. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 16. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 17. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 18. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 19. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 20. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 21. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 22. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 23. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 24. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 25. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 26. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 27. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 28. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 29. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 30. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 31. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 32. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 33. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 34. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 35. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 36. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 37. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 38. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 39. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 40. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 41. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 42. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 43. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 44. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 45. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 46. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 47. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 48. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 49. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 50. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 51. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 52. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 53. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 54. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 55. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 56. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 57. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 58. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 59. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 60. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 61. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 62. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 63. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 64. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 65. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 66. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 67. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 68. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 69. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 70. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 71. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 72. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 73. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 74. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 75. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 76. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 77. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 78. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 79. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 80. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 81. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 82. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 83. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 84. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 85. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 86. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 87. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 88. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 89. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 90. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 91. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 92. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 93. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 94. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 95. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 96. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 97. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 98. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 99. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.
- 100. Mapa de distribución de los subcomponentes del SGP.

Paso 1: Diagnóstico

Es el reconocimiento del sistema productivo, y las relaciones que hay entre todos los componentes. Deber ser realizado con la mayor veracidad para plantear soluciones que permitan mejorar y dar sostenibilidad al predio. Para desarrollar el diagnóstico se hace:



a) Elaboración de Mapa actual de la parcela

Representación gráfica de la parcela donde se identifican cada uno de los subsistemas actuales; como cultivos anuales, frutales, forestales, reservorios, animales y otro. Así también el estado de los suelos, las zonas bajo riego y toda información clave del sistema.

b) Análisis de sostenibilidad del sistema

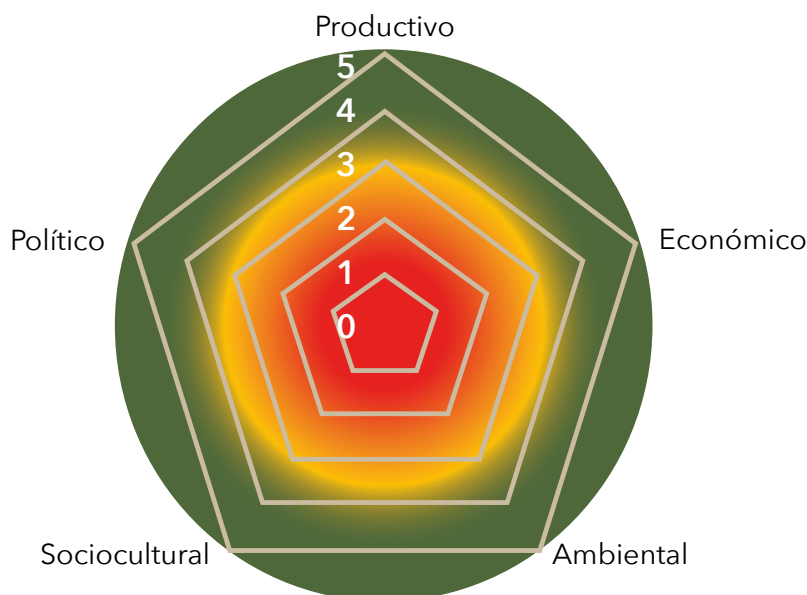
INDICADORES		1	3	5
PRODUCTIVO				
1	SEMILLAS	Compra toda la semilla	Una parte compra y otra parte usa su propia semilla.	Produce y utiliza sus propias semillas.
2	DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS	En su parcela cuenta con menos de 5 cultivos distintos.	En su parcela cuenta con más de 5 cultivos distintos.	En su parcela cuenta con más de 10 especies distintos.
3	BIOINSUMOS	Controla con agroquímicos.	Controla con productos orgánicos comprados.	Prepara y usa bioinsumos para el control de plagas, enfermedades.
4	BIOCOTROLADORES	No conoce insectos ni plantas benéficos	Conoce insectos y plantas benéficos, pero no aplica.	Realiza control de plagas con controladores biológicos
5	CONTROL DE MALEZAS O ARVENSES	Controla con agroquímicos	Controla usando herramientas y de manera manual	Realiza el control de malezas mediante coberturas
6	ELABORACIÓN APLICACIÓN DE ABONOS	Usa abonos químicos (urea y nitratos).	Usa abono o estiércoles afuera del huerto (vaca, chiva, oveja y otros)	Prepara y usa compost, purines, biol, humus y otros
7	ASOCIACIÓN Y ROTACIÓN DE CULTIVOS	No realiza asociación ni rotación de cultivos.	Solo realiza asociación de cultivos	Realiza asociación y rotación de cultivos.
8	USO HERRAMIENTAS DE TRABAJO	Todo adquiere	Una parte fabrica y otra parte adquiere	Fabrica con materiales locales sus propias herramientas
9	LABORES CULTURALES	No práctica ni innova ninguna labor cultural	Solo práctica las labores culturales (escardas, aportes, etc.)	Practica innova labores culturales (escardas, aportes, etc)
10	POST COSECHA	Comercializa los cultivos sin realizar la limpieza y lavado	Algunos cultivos limpian y lavan y otras no	Limpieza y lavado de los cultivos antes de la comercialización
11	TRANSPORTE PRODUCTOS	Transporta en envases desechables	Transporta en envases reutilizables	Transporta en sacos bolsas en la unidad productiva
ECONÓMICO				
12	SEGURIDAD ALIMENTARIA	Prioriza a la venta toda su producción antes que el consumo	De su producción solo utiliza algunos productos para su consumo	Su producción diversificada garantiza la alimentación familiar
13	EXCEDENTES PARA LA VENTA	No comercializa y la cosecha es para consumo familiar	Menos del 25 % de la producción es comercializada	Al menos el 50 % de su producción es comercializada (vendida)
14	SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	No vende	Vende a mayoristas en la parcela	Vende a diferentes canales (mercado local, ferias y otros)
AMBIENTAL				
15	MANEJO SUELOS COBERTURA VEGETAL	No realiza prácticas de control de erosión y protección del suelo	Realiza al menos una práctica de protección del suelo.	Construye platabandas, camas de producción, coberturas, etc.
16	MANEJO DE AGUA	Utiliza solo agua de grifo y riega por inundación	Solo utiliza agua de fuentes naturales	Realiza cosecha de agua y aplica sistemas de riego eficiente
17	MANEJO DE RESIDUOS	Quema, vota al río, etc.	Algunos venden y, otros los quema y entierra.	Reutiliza/recicla desechos inorgánicos
18	MANEJO RESIDUOS ORGÁNICOS	Vota a la intemperie y/o quebrada la basura	Elabora abonos orgánicos/ deposita al basurero (carro).	Utiliza para alimento de sus animales y elabora abonos.

SOCIOCULTURAL				
19	PARTICIPACIÓN EN LA COMUNIDAD	Participa poco en reuniones, talleres, cursos, etc.	Participa de forma regular en reuniones, talleres, cursos, etc.	Participa en alta frecuencia en reuniones, talleres, cursos, etc.
20	INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS	No comparte sus conocimientos.	Comparte sus conocimientos, pero no práctica sus conocimientos.	Enseña y aplica conocimientos en producción ecológica.
21	INTERCAMBIO DE PRODUCTOS	No intercambia ni las semillas, tampoco las cosechas.	Solo intercambia las cosechas.	Intercambia sus semillas y sus cosechas producidos.
22	RELACIONES EQUITATIVAS	Solo se involucra la esposa/o	Se involucran esposo y esposa.	En la huerta se involucran padres, hijos, hijas, abuelos/as.
POLÍTICO				
23	PARTICIPACIÓN EN LA COMUNIDAD	Participa poco en reuniones, talleres, cursos, etc.	Participa de forma regular en reuniones, talleres, cursos, etc.	Participa en alta frecuencia en reuniones, talleres, cursos, etc.

Con el mapa elaborado, lo siguiente valorar los indicadores de cada componente y subcomponente en una escala de 1 (Muy bajo) a 5 (Muy alto). Las siguientes tablas presentan los indicadores con aspectos de débiles y fuertes, y en base a la realidad del sistema se hace la calificación.

Diagrama de sostenibilidad del sistema

Con la información de cada indicador se calcula el valor del subcomponente. Este cálculo sale de la suma de todos los indicadores que forman para de un subcomponente dividido entre el número de indicadores que lo conforman. Por ejemplo, el subcomponente productivo tiene 11 indicadores; se suman todos sus valores y el total se divide entre 11. Ese valor que entre 1 y 5 se coloca en la telaraña en el subcomponente correspondiente.

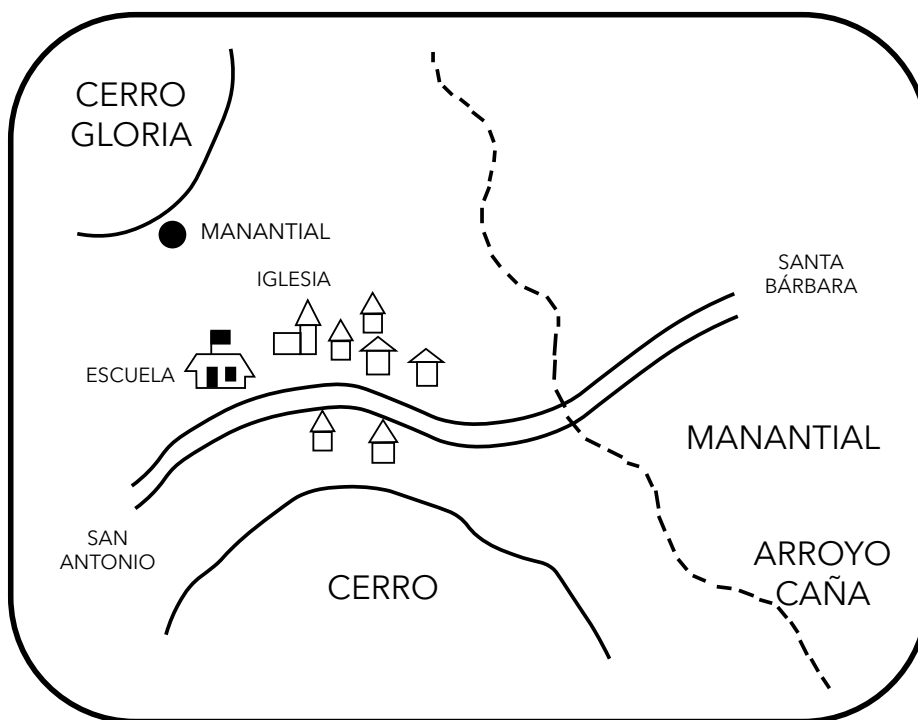


Paso 2: Diseño predial

La información del diagnóstico demuestra el estado y equilibrio del sistema productivo, lo siguiente es plantear soluciones para mantener o mejorar la sostenibilidad y equilibrio del sistema. Para ello se realizan dos actividades.

a) Elaboración del mapa del futuro

Representación gráfica de la transformación de la parcela hacia un sistema productivo agroecológico integral en el futuro con la aplicación de principios agroecológicos. Debe realizarse con el mayor detalle, viendo que se pueda implementar en los próximos 5 años.



b) Definición de acciones

Con el mapa del futuro que toma en cuenta mejoras, se verifica los indicadores más débiles del diagnóstico y se deben enlistar las acciones priorizadas que se harán en los próximos 5 años para mejorar y equilibrar el sistema, tomando siempre en cuenta los recursos que se necesitan y los recursos que se tiene.



Foto: CIPCA

Plan predial del sistema productivo

Tabla que detalla las acciones y actividades previstas para transitar a un sistema sostenible:

INDICADORES		ACCIÓN	INDICADOR	PARTIDA	META
Subcomponente productivo					
1	SEMILLAS	Producción de semilla de papa	Cargas de semilla	0	15
2	DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS	Implementación de frutales (Manzana)	Nº Plantines	0	100
10	POST COSECHA	Manejo pos cosecha de papa (clasificación)	Cargas de papa seleccionada	0	80
Subcomponente económico					
14	SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	Comercialización de papa seleccionada	Cargas de papa vendida	0	80
Subcomponente ambiental					
15	MANEJO SUELOS COBERTURA VEGETAL	Conservación de suelos	m² de conservación	20	2000
16	MANEJO DE AGUA	Implementación de sistema de riego por aspersión	Superficie de riego	0	2500
Subcomponente sociocultural					
19	PARTICIPACIÓN EN LA COMUNIDAD	Participación en feria comunal agroecológica	Nº de ferias participadas	0	4
Subcomponente político					
24	LIDERAZGO Y ACCIÓN	Réplica de formación en agroecología	Nº participantes	0	40

Paso 3: Seguimiento y evaluación

La puesta en marcha del plan debe tener seguimiento y monitoreo continuo con formas sencillas que permitan medir el cumplimiento de las metas y que estas aporten a transitar o consolidar al sistema productivo como sostenible e integral.

Esta etapa de control debe ser sencilla, los resultados durante la implementación permitirán tomar decisiones cuando existan diferencias. Una herramienta útil es el seguimiento al cronograma de implementación.

Cronograma de implementación

Tabla que detalla las actividades las cantidades, presupuesto estimado y su año de implementación que debe hacer el seguimiento y evaluación.

		CANT.	UNIDAD	PRESUPUESTO	A1	A2	A3	A4	A5
Subcomponente productivo									
1	Producción de semillas de papa	15	cargas	1500		5		10	
2	Implementación de frutales (Manzana)	100	plantines	2500	100				
10	Manejo pos cosecha de papa (clasificación)	80	cargas	800			20	30	30
Subcomponente económico									
14	Comercialización de papa seleccionada	80	cargas	0			20	30	30
Subcomponente ambiental									
15	Conservación de suelos	1000	m ²	2000		500		500	
16	Implementación de sistema de riego por aspersión	2500	m ²	10000	2500				
Subcomponente sociocultural									
19	Participación en feria comunal de producción agroecológica	4	ferias	1000		1	1	1	1
Subcomponente político									
24	Réplica de formación en agroecología	40	personas	500		10	10	10	10

Actividad

- De forma individual, realizar el mapa actual de tu unidad productiva familiar. Debe incluir parcelas, zonas de bosque, pajonales, vertientes, fuentes de agua para riego, ríos y otros detalles

Realiza un análisis de contexto respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Tienes acceso y disponibilidad de recursos locales?
- ¿Cuáles son las condiciones socioeconómicas de tu producción?
- ¿Cuáles son los problemas ambientales en tus parcelas?
- ¿Cómo realizas la producción agropecuaria actualmente?

5.2. Medios de vida sostenibles

Los medios de vida sostenible indican si la comunidad tiene capacidades para afrontar crisis o cambios bruscos con los activos y recursos que cuenta manteniendo su la seguridad alimentaria, los ingresos y el bienestar. Es se hace partir del análisis de capitales

5.2.1. Gestión de los medios de vida sostenible

Para la gestión de los medios de vida se debe revisar el estado de los capitales y en base a ello identificar acciones que mejoren la resiliencia. A continuación, una guía de pasos:

Paso 1: Diagnóstico participativo

Analizar y valorar el estado de cada capital de forma participativa viendo las fortalezas e identificando las debilidades; para luego priorizar los puntos más importantes que debilitan los medios de vida y ponen en riesgo la sostenibilidad. El análisis debe identificar los riesgos climáticos que afectan a la comunidad

Paso 2: Definición estrategias

Con la información recopilada en eventos de la comunidad se procesa la información planteando acciones y actividades que den solución a los problemas priorizados. Este proceso debe ser elaborado por la dirigencia o una comisión definida por la comunidad. Las soluciones deben plantearse con información de respaldo, indicando cantidades, presupuesto y posibles fuentes de financiamiento.

Paso 3: Concertación Plan de Medios Vida

Con la información procesada que incluye el diagnóstico del estado de los medios de vida y las acciones/actividades definidas se convoca un evento comunal procurando la participación del Gobierno Municipal e instituciones que trabajan con la comunidad para presentar y validar el plan, definir responsables y hacer acuerdos para la implementación

Paso 4: Seguimiento y evaluación

Previo a la implementación del plan se debe elaborar la tabla de seguimiento y evaluación indicando los periodos o fechas de control definiendo quien se hará cargo del seguimiento que puede ser la dirigencia o un comité comunal.

Paso 1: Diagnóstico participativo

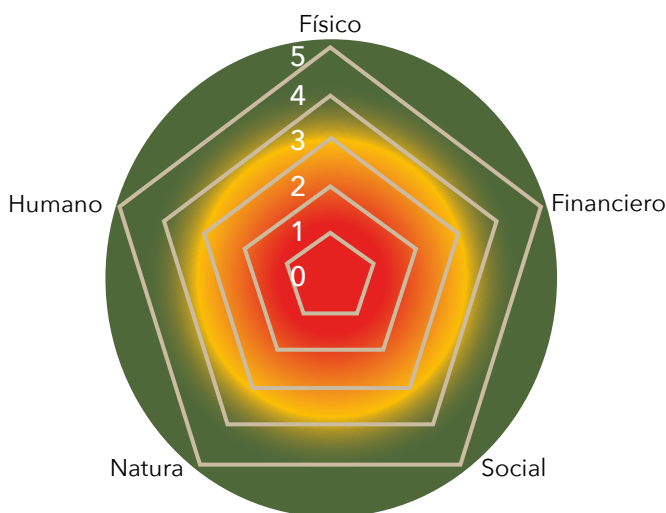
Valorar el estado de cada capital en función a los siguientes criterios

		1	2	4	5
FÍSICO	VÍAS DE ACCESO	Tiene alguna vía de acceso al menos 3 meses del año sin dificultad	Tiene alguna vía de acceso al menos 6 meses del año sin dificultad	Tiene alguna vía de acceso al menos 9 meses del año sin dificultad	Tiene alguna vía de acceso al menos 12 meses del año sin dificultad
	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	Cuenta con alguna infraestructura de producción (no riego)	Cuenta con sistemas de riego	Cuenta con equipos de transformación	Cuenta con centros de acopio
	SERVICIOS BÁSICOS	Agua sin infraestructura	Agua bajo sistema de distribución e infraestructura	Cuenta con energía eléctrica	Cuenta con alcantarillado o pozo séptico, cámara, etc.
	TEC. INFORMACIÓN COMUNICACIÓN	La comunidad accede a señal de radio	La comunidad accede a señal televisión	La comunidad accede a señal celular	La comunidad accede a señal internet por fibra o satélite
	RESILIENCIA	Depende de instancias externas en situaciones de desastres y emergencias sanitarias.	Cuenta con plan de contingencia para atención de desastres.	Cuenta con plan de prevención y contingencia para atención de desastres y emergencias	Cuenta con plan de prevención, contingencia para atención de desastres y emergencias
FINANCIERO	COMERCIALIZACIÓN	Producción destinada principalmente al autoconsumo	Los productos generan excedentes económicos	Existe venta de trabajo dentro en la comunidad	Se accede a otras fuentes de ingresos fuera de la comunidad
	ACCESO A MERCADOS	Los productores destinan principalmente al autoconsumo	Los productores acceden a mercados locales	Los productores acceden a mercados intermedios	Los productores acceden a mercados locales y urbanos
	AGREGACIÓN DE VALOR	Los productores venden más del 75% como materia prima al mercado local	Los productores venden más del 75% como materia prima a mercados nacionales	Los productores venden más del 75% en forma transformada al mercado local	Los productores venden más del 75% en forma transformada al mercado nacional e internacional
	SERVICIOS FINANCIEROS Y NO FINANCIEROS	Los productores no acceden a créditos	Los productores acceden a crédito bancario para la producción	Los productores acceden a crédito de banca comunal	Los productores acceden a financiamiento de programas públicos
	SEGURO AGROPECUARIO	Sistemas productivos afectados por desastres no cuentan con apoyo	Sistemas productivos afectados por desastres cuentan con apoyo comunal	Sistemas productivos afectados por desastres cuentan con seguro subvencionado por el Estado	Sistemas productivos afectados por desastres cuentan con seguro comercial
	ESTATUTOS Y REGLAMENTO	Cuentan con estatuto o tienen normas y procedimientos propios no reconocidos por el estado	Cuentan con estatutos y reglamentos	Los estatutos y reglamento se aplican de manera interna	Cuentan con personería jurídica o reconocimiento estatal y participan en la gestión pública.
	SANEAMIENTO DE TIERRAS	No cuenta con titulación individual o colectiva	Cuenta con titulación individual o colectiva.	Cuenta con documentos de propiedad colectiva	Cuenta con documentos de propiedad colectiva

		1	2	4	5
SOCIAL				pero no desarrolla acciones colectivas	y desarrolla acciones colectivas
	PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL	La comunidad se reúne algunas veces	La comunidad se reúne frecuentemente	En las reuniones de la comunidad se toman decisiones de manera consensuada	En las reuniones de la comunidad se toman decisiones que reflejan los intereses colectivos
	PARTICIPACIÓN POLÍTICA DE MUJERES Y JOVENES	Las directivas no tienen representación de mujeres	Se cumple la paridad de género en las directivas comunales	Jóvenes en la estructura administrativa de las directivas comunales	Mujeres y jóvenes son dirigentes que promueven demandas de gobernabilidad
	PARTICIPACIÓN EN LA GESTIÓN PÚBLICA	Comunidad está organizada	Comunidad organizada reconocida por sus Entidades Territoriales Autónomas	Comunidad organizada genera propuestas de demandas y necesidades	Comunidad está organizada e inserta fondo para sus necesidades al POA municipal.
NATURAL	RECURSOS RENOVABLES	Ecosistemas conservados, fuentes de agua y suelos de buena calidad, con amenazas (75%)	Ecosistemas conservados, fuentes de agua y suelos de buena calidad, con amenazas (50%)	Ecosistemas conservados, fuentes de agua y suelos de buena calidad, con amenazas (25%)	Especies y ecosistemas bien conservados con fuentes de agua y suelos de buena calidad
	RECURSOS NO RENOVABLES	No cuenta con ningún recurso no renovable	Cuenta con al menos un recurso renovable estratégico para la comunidad	Los recursos no renovables están siendo gestionados sosteniblemente con participación de la comunidad	Los integrantes de la comunidad son beneficiados por la gestión sostenible de los recursos naturales
	RECURSOS RECUPERABLES	Realiza acciones de recuperación de algún recurso natural (no específico para agua y suelos)	La comunidad realiza acciones de recuperación de agua y suelos	La comunidad realiza acciones de rehabilitación	La comunidad realiza acciones de restauración
	USO DEL SUELO	Tiene un sistema productivo agrícola o pecuario	Tiene un sistema productivo agropecuario y aprovechamiento de los recursos del ecosistema	Tiene un sistema productivo agropecuario y gestionan los recursos del ecosistema	Su sistema productivo es sostenible y según la vocación del suelo (usos y costumbres).
	BIODIVERSIDAD Y BIENES COMUNES	Utilizan sus servicios ecosistémicos de manera productiva	Identifican y valoran sus servicios ecosistémicos (económico y no económico)	Identifican, valoran, conservan y restaura sus servicios ecosistémicos, con instrumentos locales	Identifican, valoran, conservan y restaura sus servicios ecosistémicos, con instrumentos de planificación
HUMANO	MIGRACIÓN	% migración 75 - 100%	% migración 51 - 76%	% migración 26 - 51%	% migración 26 - 0%
	RESIDENCIA Y MANO DE OBRA	Más de 75% no viven de manera permanente en la comunidad	Al menos 75% de los integrantes de la comunidad permanecen viviendo en la comunidad	Al menos 30% de jóvenes viven permanentemente en la comunidad	Al menos 30% de jóvenes permanecen en la comunidad y aportan a los sistemas productivos
	CAPACIDADES DE LIDERAZGO	Cuenta con educación primaria	Cuenta con educación secundaria	Cuenta con personas (jóvenes y adultas) formadas en liderazgo o técnico	Cuenta con formados (jóvenes y adultas) en liderazgo, producción, transformación, manejo sostenible
	CAPACIDADES EN TIC Y GERENCIA	Hombres y mujeres capacitados en sistemas contables y costos producción	Hombres y mujeres capacitados en sistemas contables y producción fiscalizan proyectos productivos	Hombres y mujeres capacitados en sistemas contables y producción gestionan proyectos productivos	Hombres y mujeres implementan innovaciones productivas
	CAPACIDADES EN GRD	Cuenta con personas capaces (conocimientos ancestrales u otros) de gestionar riesgos	Cuenta con personas capacitadas para detectar fenómenos ambientales	Cuenta con personas capacitadas para detectar fenómenos ambientales y productivos	Cuenta con personas formadas en gestión de riesgos y resiliencia. Identifican sus rubros productivos.

Diagrama de medios de vida sostenibles

Con la información obtenida después del análisis de cada variable por capital se saca el valor del capital que resulta del promedio de cada variable. Una vez obtenido el valor del capital se anota su valor en el diagrama de medios de vida. El dato debe estar entre un valor de 1 a 5. Mientras más cercano a 5 se encuentre el capital es sostenible, de lo contrario esta una debilidad.



Paso 2: Definición de estrategias

Con los resultados del diagnóstico definir a nivel comunitario cuáles serán las principales acciones para desarrollar para mejorar los medios de vida sostenibles de la comunidad. Para ello se tiene la tabla de plan de acción de los medios de vida sostenibles:

ÁREA	ACCIÓN	INDICADOR	VALOR PARTIDA	VALOR META	FAMILIAS
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	Implementación de sistemas de riego	Superficie bajo riego (ha)	10	15	10
RESILIENCIA	Elaboración de plan comunal de contingencia a sequías y heladas	Número de planes	0	1	50
SEGURO AGROPECUARIO	Implementación de sistema de seguro comunal	Número de familias beneficiarias	0	50	50
PARTICIPACIÓN POLÍTICA DE MUJERES Y JOVENES	Formación de jóvenes y mujeres en liderazgo	Número de mujeres capacitadas	0	10	10
		Numero de jóvenes capacitados	0	10	10
RECURSOS RENOVABLES	Protección de fuentes de agua	Numero de fuentes de agua protegidas	0	2	50
CAPACIDADES EN TIC Y GERENCIA	Formación en emprendimientos rurales	Número de jóvenes formados en emprendimientos	0	10	10

Paso 3: Concertación del plan

Se debe procesar la información del encuentro comunal. Este trabajo está a cargo de los responsables de la elaboración del plan y es recomendable tener apoyo técnico del Municipio u otra entidad. Con ello se debe convocar a un evento de concertación que validará y generará compromisos para la implementación del plan de acción. El resultado es el acta de concertación.

ACTA DE CONCERTACIÓN

El día (), mes (), año () se reunieron en la comunidad (), municipio (), del Departamento(), la directiva del sindicato y las bases, con el objeto de concertar el plan comunal de Medios de Vida Sostenibles Comunidad (). El evento se desarrolló de la siguiente forma:

1. Presentación del Estado de los medios de vida sostenibles
2. Presentación del plan de acción de mejora de los medios de vida sostenibles
3. Definición de compromisos para la implementación

Desarrollo de la Reunión:

1. En la presentación del diagnóstico, los participantes validan los resultados que representa el estado actual
2. Se presento el plan de acción con las intervenciones que responde las alternativas planteadas por la comunidad para mejorar los medios de vida sostenibles.
3. El representante del Gobierno Municipal compromete gestionar recursos en la puesta en marcha del plan.
4. Se ha conformado un comité de seguimiento a la implementación del plan compuesto por:

En conformidad firman los presentes en la reunión

Paso 4: Seguimiento y evaluación

Con los acuerdos para el plan de acción el siguiente paso es la implementación y se debe tener una forma de control que sea sencilla y mida los resultados pudiendo tomar decisiones cuando existan diferencias.

Una herramienta útil es el seguimiento al cronograma de implementación.

Cronograma de implementación

Tabla que detalla las actividades las cantidades, presupuesto estimado y su año de implementación que debe hacer el seguimiento y evaluación.

CAPITAL	ACCIÓN	DETALLE	CANT.	UNIDAD	PRESUPUESTO	A1	A2	A3	A4	A5
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	Implementación de sistemas de riego	Reservorios con geomembrana, politubos y aspersores	10	sistemas	60000					
RESILIENCIA	Elaboración de plan comunal de contingencia a sequías y heladas	Alimentación talleres	50	refrigerios	1000					
SEGURO AGROPECUARIO	Implementación de sistema de seguro comunal	Costos de tramites	1	general	1000					
PARTICIPACIÓN POLÍTICA DE MUJERES Y JOVENES	Formación de jóvenes y mujeres en liderazgo	Alimentación y materiales para formación	10	persona	3000					
RECURSOS RENOVABLES	Protección de fuentes de agua	Materiales de protección	5	general	20000					
CAPACIDAD EN TIC Y GERENCIA	Formación en emprendimientos rurales	Alimentación y materiales para formación	10	persona	3000					

5.3. Redes y Alianzas Multiactor

Son alianzas para la toma de decisiones en los que participan diversos actores como gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, bajo principios de inclusión y colaboración entre todos los interesados. En el caso del desarrollo sostenible abordan acciones conjuntas para desafíos ambientales, económicos y sociales.

Tipos de actores en un espacio multiactor



5.3.1. Guía de pasos para la generación / mejora de redes y alianzas (social, político, legal)

Preparación

Identificación de los actores del territorio que están relacionados con la temática (desarrollo sostenible) y ver las formas de trabajo colaborativo.

Consideraciones para elegir socios

- Diversidad de recursos
- Prestigio y legitimidad
- Capacidad y motivación
- Institucionalización

Recursos para el espacio

- | | |
|-----------------|--------------|
| • Conocimientos | • Personal |
| • Equipamiento | • Prestigio |
| • Instalaciones | • Productos |
| • Fondos | • Relaciones |
| • Experiencia | |

Inicio

Acordar los principios, objetivos y metas esenciales y las distintas funciones y responsabilidades a asumir, así como las correspondientes estructuras y procedimientos de gobernanza.

Plan de acción

- Enfoque de trabajo
- Resultados
- Actividades
- Recursos

Procedimientos de gobernanza

- Administración
- Gestión de recursos
- Comunicación e incidencia
- Seguimiento y evaluación

Implementación

Asegurarse de que todos los socios participen y de que las labores asignadas se realicen conforme a lo acordado. Desarrollar y revisar las estructuras de gestión y toma de decisiones y emplear sistemas de colaboración adecuados.

Principios de transparencia y control social

- Promover la comunicación permanente
- Garantizar que la participación sea práctica
- Claridad en las metas y objetivos
- Valorar las participaciones de forma equitativa

Consolidación

Fortalecer y perfeccionar los métodos de colaboración de forma efectiva de manera que los resultados queden incorporados a los sistemas y a las organizaciones.

Incidencia en políticas públicas

- Promover espacios de intercambio de conocimientos
- Incidir en políticas públicas con acciones piloto y/o concurrencia de recursos
- Canalizar fondos para poner en práctica propuestas

Evaluación

Procedimiento continuo de control de los resultados de la colaboración como la forma de colaborar de los socios para alcanzarlos. Considerar al final de la planificación una forma adecuada de terminar o continuar la alianza.

Elementos de evaluación

- Impacto y ejecución
- Canalización de recursos
- Valor añadido
- Gobernanza
- Aprendizajes

Actividades

Actividad 1: Elaboración de Ficha de Planificación Predial de su Sistema Productivo

Instrucciones:

- Identificación del Terreno y Uso Actual: Cada participante debe identificar y describir el uso actual de su terreno
- Diagnóstico Predial: Realizar el mapa actual y el análisis de Sostenibilidad
- Planificación de Acciones de Manejo Sostenible: Diseñar el mapa del futuro

Actividad 2: Valoración de los Capitales de los Medios de Vida

Instrucciones:

- Identificación de los Capitales de Medios de Vida: Completar una matriz para valorar los capitales disponibles en su comunidad.
- Análisis de Fortalezas y Debilidades: Evaluar los puntos fuertes y áreas de mejora en cada capital.

Plantilla de Valoración de Capitales de Medios de Vida

Tipo de capital	Ponderación	Fortalezas	Debilidades	Estrategias de fortalecimiento
Capital Natural		Bosque nativo bien conservado	Escasez de agua en verano	Implementar sistemas de cosecha de agua
Capital Humano		Mano de obra calificada en agricultura	Falta de capacitación en técnicas nuevas	Talleres de capacitación en técnicas agroecológicas
Capital Social		Alta participación en asociaciones	Falta de conexión con mercados externos	Crear cooperativas de comercialización
Capital Financiero		Acceso a microcréditos	Escasez de fondos de inversión	Solicitar apoyo a programas de financiamiento rural
Capital Físico		Caminos de acceso	Infraestructura de riego deficiente	Mejorar canales de riego y almacenamiento de agua



ISBN: 978-9917-636-12-0



Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la Generalitat Valenciana. El contenido de dicha publicación es responsabilidad exclusiva del CIPCA y no refleja necesariamente la opinión de la Generalitat Valenciana.