

Gestión integral del agua como don de la Madre Tierra



Guía de aplicación práctica

Gestión Integral del Agua como don de la Madre Tierra

Guía de aplicación práctica

Elaborado por Hilvert Timmer y Karina Mariaca de Oliveira

Bolivia, abril 2021



Contenido

Parte I: La Gestión Integral del Agua como don de la Madre Tierra	4
1. Resumen conceptual	4
2. Mapa referencial.....	7
Parte II: Las herramientas prácticas	10
1. Abordaje y niveles de análisis	10
1.1 Sistema de Planificación Integral del Estado y Agua	10
1.2 Gestión de sistemas de vida y Agua	13
1.3 Aportes del Sistema de Planificación del Estado al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	15
2. Las herramientas de la gestión integral del Agua viva.....	18
3. Herramientas de cambio de paradigma y comportamientos	19
3.1 Desarrollo personal	19
3.2 Cambio de paradigma y comportamientos; metodología RANAS.....	19
3.3 Talleres multiactor desde el enfoque integral: intervención precisa	23
3.4 Campañas de concientización: intervención masiva	26
4. Herramientas de integralidad en la gestión	28
4.1 Análisis de Vulnerabilidad y Resiliencia del Agua y el Territorio (AVRAT)	28
4.2 Herramienta de la Computadora de Papel	39
4.3 Herramienta del CEDRIG – análisis de riesgos y resiliencia.....	43
5. Indicadores y evaluación de la Gestión Integral.....	45
BIBLIOGRAFÍA	46

Parte I: La Gestión Integral del Agua como don de la Madre Tierra

1. Resumen conceptual

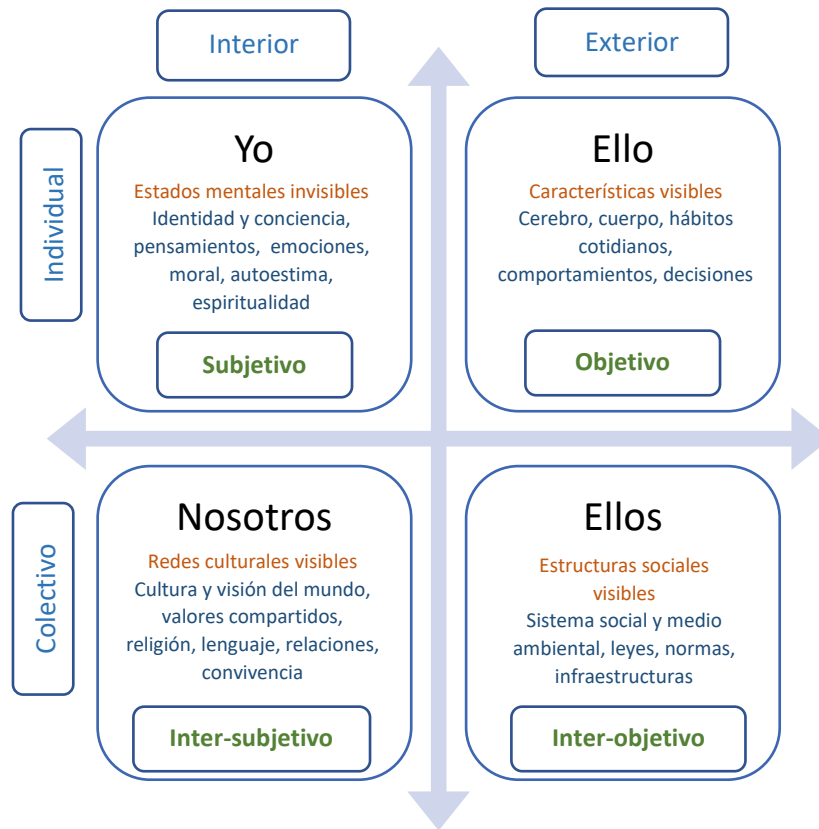
...Recordando el marco filosófico normativo del Vivir Bien...

- ❖ El Vivir Bien se refleja en la CPE como un nuevo **modelo de Estado** (plurinacional), un nuevo modelo territorial (autonómico) y un nuevo modelo económico (economía plural, social y comunitaria), modelos sustentados en los pilares de la descolonización y la despatriarcalización, además de la armonía con la Madre Tierra.
- ❖ El **Vivir Bien** es un **modelo civilizatorio** para preservar *la comunidad* de vida, donde la Madre Tierra es un ser vivo sagrado y no así un objeto para explotación de los seres humanos, valorando además la *cultura de la vida* y la *cultura de la paz*. Requiere una visión holística que entienda la realidad como una trama de interconexiones relacionadas entre sí. El Vivir Bien debe coadyuvar a profundizar la *complementariedad* entre los derechos de los pueblos y los derechos de la Madre Tierra, que implica construir una relación de equilibrio entre los seres humanos con la naturaleza para restablecer la armonía con la Madre Tierra.
- ❖ La **Ley Marco de la Madre Tierra N°300**, define el concepto de Madre Tierra como un sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común. La Madre Tierra es considerada sagrada; alimenta y es el hogar que contiene, sostiene y reproduce a todos los seres vivos, los ecosistemas, la biodiversidad, las sociedades orgánicas y los individuos que la componen.
 - En su **Artículo 5, numeral 8**, reconoce al Agua y al ciclo hidrológico como una función ambiental.
 - Y a su vez las funciones ambientales y procesos naturales de los *componentes y sistemas de la vida* de la Madre Tierra, no son considerados como mercancías sino como *dones de la sagrada Madre Tierra* (Ley 300, **Art.4, numeral 2**).
 - El **Artículo 3**, referido a los fines, plantea que la Ley orientará las políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos del Estado Plurinacional de Bolivia para el Vivir Bien a través del *desarrollo integral* en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.
 - El **Artículo 14** manda que el Estado impulsará un cambio gradual hacia el establecimiento de hábitos de consumo sustentables, basados en las relaciones de complementariedad entre los seres humanos con la Madre

Tierra. El uso de bienes y servicios debe minimizar el aprovechamiento de dones de la Naturaleza, así como el empleo de materiales tóxicos, emisiones de desperdicios y contaminantes. El mismo artículo, establece que se deben desarrollar acciones informativas y educativas para reforzar los valores, toma de decisiones y comportamiento del pueblo boliviano hacia un consumo informado y responsable que evalúe los beneficios culturales, ambientales, sociales y económicos de las actividades productivas y la utilización sustentable de los componentes de la Madre Tierra.

- En el **Artículo 25** se define el *manejo integral y sustentable de los bosques* con normas y criterios de gestión regionalizada ajustada a cada tipo de bosque de acuerdo a las zonas y sistemas de vida como condición para la preservación de derechos de uso y aprovechamiento.
 - El **Artículo 7** referido a las actividades industriales y extractivas, que impliquen el aprovechamiento del Agua determina que se debe implementar, entre otros, plantas y/o procesos de tratamiento que minimicen los efectos de la contaminación, así como la regulación de la descarga de desechos tóxicos a las fuentes de Agua.
 - El **Artículo 6**, referidos a los valores del Vivir Bien en su numeral 3 prescribe que el Vivir Bien, es *danzar en gratitud* a la Madre Tierra y en *celebración de la comunidad* y armonía entre las personas donde se *manifiesta la dimensión espiritual y energética*.
- ❖ **La Ley N° 071 de Derechos de la Madre Tierra**, en su **Artículo 9**, establece los derechos de la Madre Tierra como sujeto colectivo de interés público como la interacción armónica y en equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza, en el marco del reconocimiento de que las relaciones económicas, sociales, ecológicas y espirituales de las personas y sociedad con la Madre Tierra están limitadas por la capacidad de regeneración que tienen los componentes, las zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra en el marco
- ❖ Los **sistemas de vida** son comunidades organizadas y dinámicas de plantas, animales, micro organismos y otros seres y su entorno, donde interactúan las comunidades humanas y el resto de la naturaleza como una unidad funcional, bajo la influencia de factores climáticos, fisiográficos y geológicos, así como de las prácticas productivas, la diversidad cultural de las bolivianas y los bolivianos, incluyendo las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, las comunidades interculturales y afrobolivianas. (Artículo 5 Numerales 12 y 16 de la Ley N°. 300)
- ❖ El **enfoque integral**, expresado en el mapa integral, hace posible el análisis de cualquier fenómeno, ya que en cualquier contexto emergente se manifiestan los

estados mentales invisibles, las características biológicas visibles, redes culturales invisibles y estructuras sociales visibles.

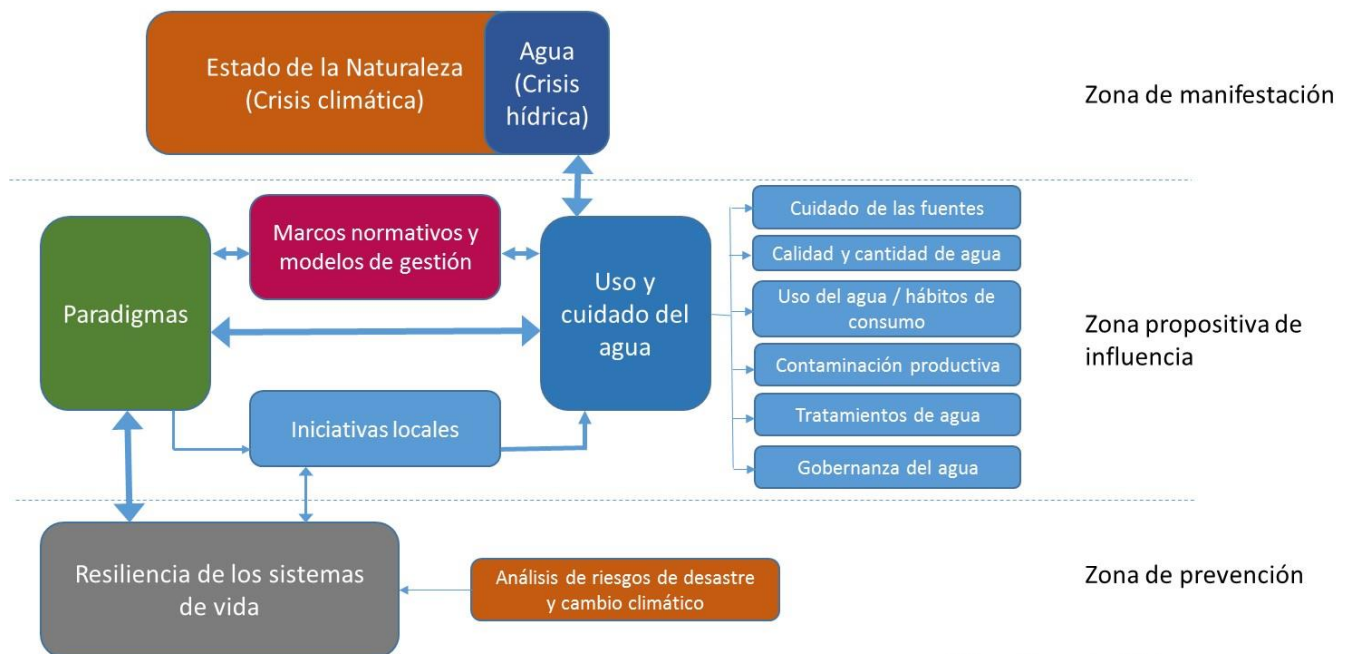


- ❖ La **integralidad** requiere necesariamente una “espiritualidad relacional y socialmente comprometida”, ya que todos los cuadrantes y todos los niveles físicos, emocionales, mentales y espirituales deben ejercerse simultáneamente en *uno mismo, en la cultura y en la naturaleza*.
- ❖ La **sostenibilidad ambiental** exterior es claramente necesaria, pero que sin un crecimiento y desarrollo en los dominios interiores a niveles de conciencia y de valores, el entorno permanece en grave riesgo, y aquellos que se centran solo en soluciones exteriores están contribuyendo al problema” (Wilber K., 2005:35)
- ❖ Para *gestionar el Agua de manera realmente integral*, no bastaran esfuerzos en mejorar las tecnologías y sistemas de gobernanza, se requieren también cambios en los niveles de conciencia de las personas, específicamente en cuanto a hábitos de consumo se refiere.
- ❖ El enfoque integral se abarcaran aspectos *objetivos, intersubjetivos y subjetivos a nivel individual y colectivo de los actores sociales vinculados a la gestión del Agua*, impulsando la implementación de soluciones prácticas, procesos interactivos eficientes y crecimiento personal.

2. Mapa referencial

Basado en el marco conceptual de la *gestión integral del Agua como don de la Madre Tierra* (Aguatuya, 2021), la aplicación práctica de esta propuesta de gestión y *relacionamiento* con el Agua, requiere algunas consideraciones previas que se expresan en el siguiente mapa referencial:

Mapa referencial para la gestión integral del agua viva



Elaboración propia, 2021

El mapa referencial de la gestión integral, abraza la *visión holística* y el *paradigma civilizatorio del Vivir Bien*, convirtiéndose en una brújula que sugiere que deben ser contempladas *tres zonas de intervención* a la hora de aplicar herramientas concretas de gestión del Agua en los territorios. Desde estas visiones de mundo, la *gestión integral* debe considerar al Agua como ser vivo, *Agua viva*, considerando *seis componentes* que aporten a una *convivencia armoniosa y resiliente* en los sistemas de vida:

Zona de manifestación

- (1) *Estado de la Naturaleza y Agua*. La crisis climática global refleja el estado crítico de la Naturaleza que se expresa también en una crisis hídrica respecto a la disponibilidad de Agua.

Zona propositiva de influencia

- (2) *Paradigmas*. Visiones de mundo expresadas en conceptos y principios que determinan una forma de interpretación de la realidad.
- (3) *Marcos normativos y modelos de gestión*. Esta crisis es el resultado de la implementación de un modelo de gestión basado en el paradigma que lo condiciona.

(4) *Uso y cuidado del Agua*. Que se expresa en un ciclo de seis componentes consecutivos: i) cuidado de las fuentes, ii) calidad y cantidad de Agua, iii) uso del Agua y hábitos de consumo, iv) contaminación productiva, v) tratamiento del Agua y, vi) gobernanza

(5) *Iniciativas locales*. Expresiones de los actores involucrados en el ciclo del Agua, y sus formas de interrelación.

Zona de prevención

(6) *Resiliencia de los sistemas de vida*. La capacidad de restablecer el equilibrio de las funciones ambientales de las zonas de vida y las unidades socioculturales. En esta etapa, se sugiere el análisis de riesgos de desastres y cambio climático.

Según el mapa referencial y los alcances de intervención y filosofía organizacional de Aguatuya, se entiende que es posible incidir en *estado de la naturaleza y la crisis hídrica* desde la zona propositiva, implementando acciones que promuevan una *visión de mundo holística y modelos de gestión* que conlleven a la integralidad, incidiendo de este modo también en la *gobernanza*.

En cuanto a los *marcos normativos*, posiblemente se lograría a largo plazo, sin embargo, mediante metodologías participativas, sensibilización ciudadana y educación ambiental, es posible intervenir a mediano y corto plazo en el *uso y cuidado del Agua*, así como también en la *contaminación productiva* y los sistemas de *tratamientos de Agua*.

La Gestión Integral del Agua viva puede plasmarse en el mapa integral de la siguiente manera:



Como se menciona anteriormente, los esfuerzos actuales se enfocan sobre todo en el nivel exterior, utilizando lo que se puede llamar *“tecnologías modernas”*.

Estas son soluciones técnicas relacionadas a los componentes como plantas de tratamiento de Aguas residuales, gestión de residuos sólidos, soluciones descentralizadas de captación de Agua, mejora de sistemas administrativos de EPSAS, sistemas de potabilización de Agua, gestión de conocimiento, fortalecimiento institucional, y otros. Son tecnologías instrumentales que se relacionan con los fenómenos naturales como soluciones a un problema externo que se puede corregir o prevenir.

La dimensión interior, que intangible y subjetiva, que sin embargo genera impactos significativos a largo plazo, implementa “*tecnologías ancestrales*” mediante el diálogo de saberes y diálogo intercientífico. Las tecnologías ancestrales son orgánicas y se basan en el vínculo con la naturaleza como ser vivo. Consisten en:

- Visión de conciencia y responsabilidad individual y colectiva (Timmer & Mariaca de Oliveira, 2016); el mundo exterior es un reflejo del mundo interior (Dispenza, 2014)
- El concepto de la complementariedad (Timmer, 2011): el Uso y el Cuidado
- Diálogos intercientíficos, diálogo de saberes (Delgado & Rist, 2016)
- Ritualidad (Ortega Balboa, 2017; Yapa: 2013)
- Diálogo con la naturaleza, con el Agua (Ortega Balboa, 2017; Timmer, 2011; Emoto, 2009)
- Conceptos ancestrales en palabras modernas: tercer incluido (Medina, 2006), el concepto de Cuidado (paradigma del Cuidado: Bernardo Toro), resiliencia y sostenibilidad, culturas regenerativas.

Parte II: Las herramientas prácticas

1. Abordaje y niveles de análisis

La relevancia de la gestión integral del Agua como don de la Madre Tierra, es posible comprender cuando se analiza de manera holística la relación existente entre las problemáticas actuales globales y la forma en la cual nos relacionamos con el Agua. Desde un enfoque integral, el marco conceptual que antecede a la presente guía práctica, desglosa los diferentes niveles de análisis necesarios para la implementación de la gestión del Agua entendida como un ser vivo.

Con el siguiente esquema, se sugiere la secuencia lógica a este abordaje, el cual debería desarrollarse al inicio de cualquier intervención de gestión, adaptando los contenidos y su nivel de complejidad a las características de los actores involucrados en cada contexto emergente.

Abordaje y niveles de análisis para la Gestión integral del Agua como don de la Madre Tierra



1.1 Sistema de Planificación Integral del Estado y Agua

En cuanto al sector del Agua y saneamiento se refiere, el Sistema de Planificación Integral del Estado se expresa en el Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien de Medio Ambiente y Agua (PSDI-MAyA, 2016-2020), como instrumento en el que se establecen los lineamientos y políticas estratégicas de mediano y largo plazo del sector, tomando como base la Agenda Patriótica 2025 y

el Plan de Desarrollo Económico y Social PDES 2016 – 2020, para contribuir a la implementación del nuevo horizonte civilizatorio del Vivir Bien, mediante el desarrollo integral.

Desarrollo Integral para Vivir Bien: Es el proceso continuo de generación e implementación de medidas y acciones sociales, comunitarias, ciudadanas y de gestión pública para la creación, provisión y fortalecimiento de condiciones, capacidades y medios materiales, sociales y espirituales, en el marco de prácticas y de acciones culturalmente adecuadas y apropiadas, que promuevan relaciones solidarias, de apoyo y cooperación mutua, de complementariedad y de fortalecimiento de vínculos edificantes comunitarios y colectivos para alcanzar el Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra (Ley N°777)



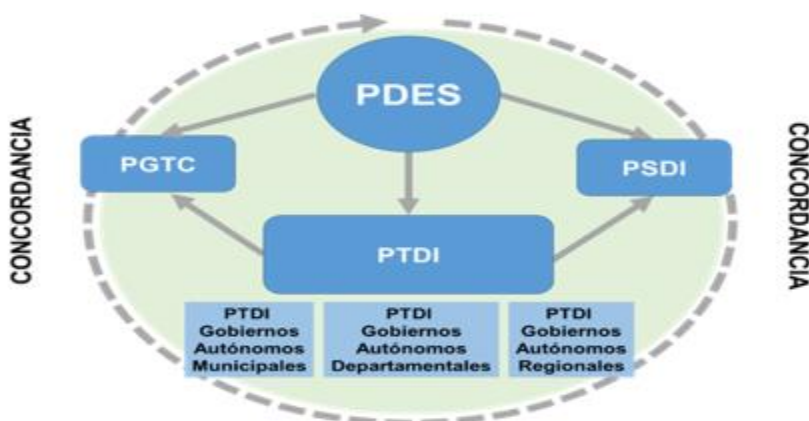
Desde el enfoque integral, es posible comprender los diferentes contextos (holones) de la gestión del Estado, siendo necesaria la concordancia de todos los niveles, desde los Planes Territoriales de Desarrollo Integral, tanto municipales como departamentales, los planes sectoriales y el plan de desarrollo económico social (Agenda Patriótica 2025). Niveles que a su vez están contenidos en el Sistema de Planificación Integral del Estado, según mandato de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.

Asimismo, los planes en el marco del SPIE tienen una jerarquía e interdependencia que debería permitir una articulación organizada de metas y resultados, así como la construcción de procesos de complementariedad en el proceso de planificación sectorial y territorial pues estos comparten un mismo jerárquico.

1.1.1 Planificación Territorial de Desarrollo Integral

Consolida la planificación del desarrollo con la organización territorial, articulando en el largo, mediano y corto plazo, el desarrollo humano e integral, la economía plural y el ordenamiento territorial en las estructuras organizativas del Estado, e incluye la programación de la inversión, el financiamiento y el presupuesto plurianual. Se realiza en concordancia a la planificación nacional y en articulación con la planificación sectorial.

PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN (PTDI)



Fundamentos:

- ❖ *Planificación con Integralidad.* Es la planificación del desarrollo integral para Vivir Bien, en sus diferentes dimensiones sociales, culturales, políticas, económicas, ecológicas y afectivas, en las diferentes estructuras organizativas del Estado, para permitir el encuentro armonioso entre el conjunto de seres, componentes y elementos de la Madre Tierra.
- ❖ *Planificación con Complementariedad.* Comprende las concurrencias de acciones, en el marco de metas y resultados comunes, por parte de todas las entidades comprendidas en el ámbito de aplicación de la presente Ley para alcanzar el desarrollo integral para Vivir Bien y construir una sociedad justa, solidaria y equitativa.
- ❖ *Planificación con Coordinación.* Es la coordinación entre el Órgano Rector del Sistema de Planificación Integral del Estado y las entidades comprendidas en el ámbito de aplicación de la presente Ley, para la articulación y concordancia del proceso cíclico de la planificación de largo, mediano y corto plazo concordante con el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).
- ❖ *Planificación con respeto de Derechos.* Consiste en aplicar la planificación del desarrollo integral para Vivir Bien de largo, mediano y corto plazo, de forma complementaria, compatible e interdependiente con la gestión de los sistemas de vida, considerando los

derechos establecidos en la Constitución Política del Estado y en el Artículo 9 de la Ley N° 300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.

De acuerdo a la Agenda Patriótica 2025, el sector de medioambiente y Agua está enfocado en avanzar en la construcción de un nuevo modelo de gestión hídrica y ambiental que se basa en la complementariedad de derechos de la Madre Tierra y del pueblo boliviano, a través de la *gestión de sistemas de vida* de la Madre Tierra. Los cuatro grupos de derechos establecidos en la Ley N°300, Artículo 9, son:

- i) Derechos de la Madre Tierra, como sujeto colectivo de interés público;
- ii) Derechos colectivos e individuales de las naciones y pueblos indígenas originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas;
- iii) Derechos civiles, políticos, sociales, económicos y culturales del pueblo boliviano para Vivir Bien a través de su desarrollo integral;
- iv) Derecho de la población rural y urbana a vivir en una sociedad justa, equitativa y solidaria sin pobreza material, social y espiritual, en el marco del goce pleno de sus derechos fundamentales.



Vivir Bien y Gestión de sistemas de Vida

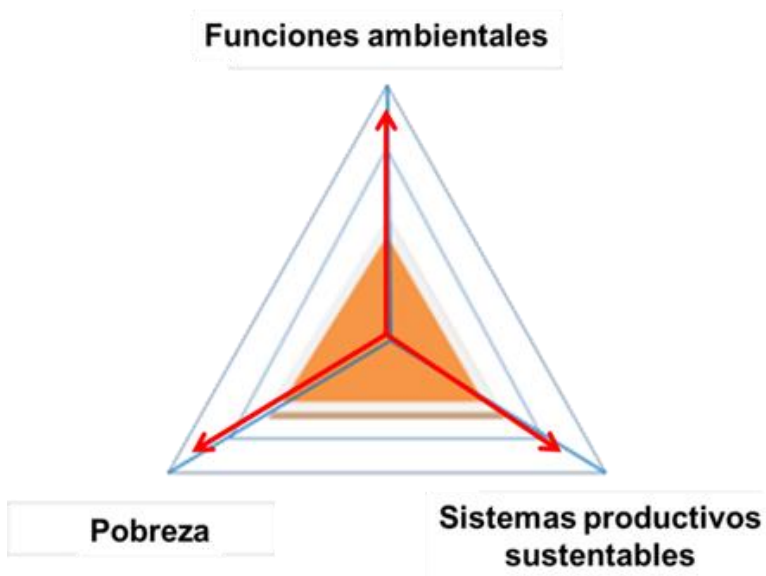
Fuente: PSDI-MAyA, 2016-2020

La gestión de los Sistemas de Vida significa el proceso y esfuerzo que tiene que realizarse en diferentes territorios del país dar cumplimiento a estos derechos.

1.2 Gestión de sistemas de vida y Agua

El sector de Agua potable y saneamiento básico, constituye una de las temáticas que se articulan como motores fundamentales para la gestión de los sistemas de vida, junto a la biodiversidad,

bosques, manejo de cuencas, riego y residuos sólidos. Este sector aporta de forma directa al fortalecimiento de las tres dimensiones de la gestión de los sistemas de vida:



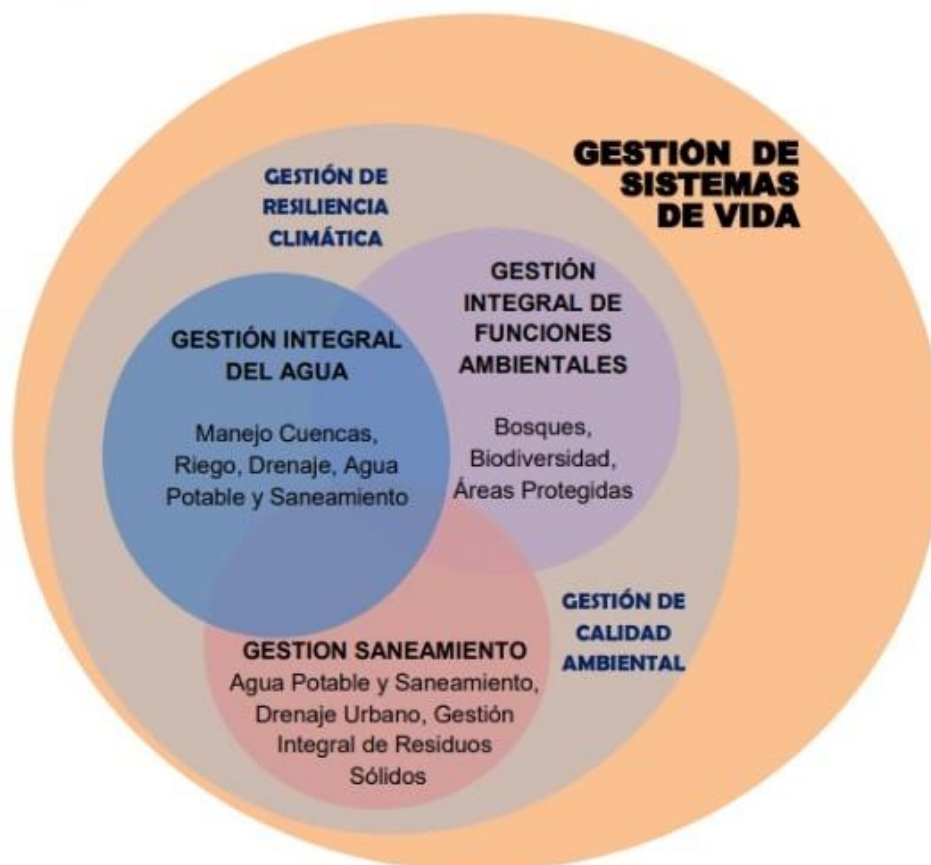
La gestión de los sistemas de vida de la Madre Tierra supone el desarrollo integral a través del fortalecimiento de *sistemas productivos sustentables* y *erradicación de la extrema pobreza*, en complementariedad con la protección y conservación de las *funciones ambientales* de los componentes de la Madre Tierra.

El sector de medio ambiente y Agua, aporta de la siguiente manera a cada una de las dimensiones de los sistemas de vida:

- a) *Sistemas productivos sustentables*: a través de la gestión integral del Agua y la gestión integral de bosques, garantizado el acceso al Agua para la producción y el riego, y promoviendo el manejo de sustentable de bosques.
- b) *Funciones ambientales*: promoviendo las capacidades de regeneración de los componentes y de la Madre Tierra, a través la gestión integral del Agua, la protección de las cuencas, el manejo sustentable de los bosques, la gestión integral de la biodiversidad y las áreas protegidas, de los residuos sólidos y el saneamiento básico para el adecuado tratamiento de las Aguas residuales.
- c) *Erradicación de la extrema pobreza*: mediante el aprovechamiento sustentable del Agua para consumos humano, para la producción y la gestión integral de bosques, biodiversidad y áreas protegidas que aporten al derecho a vivir libre de pobreza.

Asimismo, las medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático y la gestión y reducción de riesgos de desastres, deberán ser gestionadas de manera transversal.

Articulación del Sector de Medio Ambiente y Agua a la Gestión de Sistemas de Vida






Fuente: PSDI-MAYa, 2016-2020


1.3 Aportes del Sistema de Planificación del Estado al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Marco de Complementariedad de Naciones Unidas para el Vivir Bien en Bolivia, es el marco estratégico de programación suscrito entre el Sistema de las Naciones Unidas y el Estado boliviano, bajo un enfoque que incorpora tres principios: i) Derechos humanos y no dejar a nadie atrás, ii) Desarrollo sostenible y resiliencia y iii) Transversalización del enfoque de género.

Este marco integra las prioridades nacionales e internacionales de desarrollos como la Agenda Patriótica, el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020, la Agenda 20230 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), considerando el enfoque de desarrollo integral para Vivir Bien. Tanto la agenda nacional como la internacional apuntan al establecimiento de mecanismos que permitan incrementar la participación de la sociedad, hacia el alcance de un desarrollo sostenible que llegue a todos y todas.

En cuanto al sector de Agua y saneamiento se refiere, a continuación, se resume el marco de complementariedad entre los ODS y la Agenda Patriótica, metas y línea base:

 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE <small>17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO</small>		 ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA			
Objetivos de Desarrollo Sostenible	METAS ODS	AGENDA PATRIÓTICA 2025	PLAN DESARROLLO METAS	PLAN DESARROLLO METAS	PLAN DESARROLLO LINEA BASE
 Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	6.1 Para 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos	PILAR 2: SOCIALIZACIÓN Y UNIVERSALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS CON SOBERANÍA PARA VIVIR BIEN	Meta 1: El 100% de las bolivianas y los bolivianos cuentan con servicios de agua y alcantarillado sanitario.	1. 95% de la población urbana cuentan con servicios de agua potable. 2. 80% de la población rural cuentan con servicios de agua segura.	1. 90,2% Área Urbana 2. 61,2% Área Rural
	6.2 Para 2030, lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones vulnerables			3. 70% de la población urbana cuenta con servicios de alcantarillado y saneamiento. 4. 60% de la población rural cuenta con servicios de alcantarillado y saneamiento.	1. 58,6% Área Urbana 2. 40,4% Área Rural
	6.3 Para 2030, mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos, la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial	PILAR 9: SOBERANÍA AMBIENTAL CON DESARROLLO INTEGRAL, RESPETANDO LOS DERECHOS DE LA MADRE TIERRA	Meta 7: Agua y prevención de riesgos por cambio climático	1. Al menos 14 cuencas implementan planes y acciones de gestión integral 2. Al menos 225 microcuencas intervenidas cuentan con acciones en gestión integral de recursos hídricos y manejo integral de cuencas 3. Al menos la mitad de sitios con humedales y bofedales (sitios Ramsar) se han incorporado gradualmente a procesos de manejo integral 4. Al menos 30% de los municipios están articulados al Sistema de Prevención y Gestión de Riego Agropecuario (SIPGRA) 5. La mayoría de los municipios han promovido la cultura de prevención y resiliencia frente a riesgos de desastres	1. 105 municipios con Unidades de Gestión de Riesgo (UGR) conformadas 2. 120 municipios son vulnerables frente a riesgo de desastres hidrometeorológicos 3. 32 de 120 municipios vulnerables cuentan con SATs. 4. 11 sitios RAMSAR (sin gestión)
6.4 Para 2030, aumentar sustancialmente la utilización eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren de escasez de agua	PILAR 9: SOBERANÍA AMBIENTAL CON DESARROLLO INTEGRAL, RESPETANDO LOS DERECHOS	Meta 8: Aire Puro, ríos sin contaminación y procesamiento de residuos sólidos y líquidos	1. Se ha restaurado y reducido significativamente la contaminación de aire, agua y suelos en cuencas y se ha restaurado las zonas de vida con mayor impacto ambiental 2. Se ha incrementado y ampliado las zonas verdes, bosques urbanos y espacios públicos 3. Se han recuperado cuerpos de agua en	6.5 Para 2030, poner en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda	5. 16 municipios realizan el aprovechamiento de residuos sólidos 23 municipios a nivel nacional cuentan con rellenos sanitarios
6.6 Para 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos					

 <p>Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos</p>		<p>DE LA MADRE TIERRA</p>		<p>al menos 5 cuencas (Rocha, Pirai, Guadalquivir, Katari, Cotagaita)</p> <p>4. Se han consolidado procesos de gestión integral de residuos sólidos para el reciclaje, compostaje e industrialización, tratamiento y disposición final segura</p> <p>5. Al menos 80 municipios implementan su gestión integral de residuos sólidos</p> <p>6. Se han construido y mejorado Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en las ciudades de mayor población</p>	
	<p>6.a Para 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, incluidos el acopio y almacenamiento de agua, la desalinización, el aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos, el tratamiento de aguas residuales y las tecnologías de reciclaje y reutilización</p>				
	<p>6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento</p>		<p>Meta 2: Reconocimiento de mecanismos internacionales no basados en el mercado y promoción de la gestión comunitaria de pueblos indígenas y comunidades locales</p>	<p>1. Se ha promovido el reconocimiento de los conocimientos, prácticas, tecnologías y acción colectiva de los pueblos indígenas y comunidades locales</p>	

Dicha concordancia deberá ser actualizada una vez cuente con los planes de desarrollo integral sectorial vigentes para el nuevo periodo 2021 – 2026.

2. Las herramientas de la gestión integral del Agua viva

A continuación, se sugieren algunas herramientas prácticas para implementar en la gestión integral del Agua como don de la Madre Tierra los cuatro cuadrantes de Mapa Integral:

Cuadrante	Objetivo	Herramientas
1	Desarrollo personal: personas claras, sanas, coherentes, inspiradas, conscientes del Agua como don de la Madre Tierra	Capacitación cognitiva y emotiva mediante talleres vivenciales: retiros, encuentros motivacionales, dinámicas transpersonales, meditación
2	Cambio de hábitos hacia el cuidado del Agua y de la naturaleza, competencias integrales de los facilitadores del territorio, y la ejecución técnica de excelencia	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología RANAS con el Enfoque Integral • Talleres multiactor • Campañas de concientización • Capacitación técnica en conocimiento y habilidades
3	Cambio de paradigma cultural: recuperar la relación colectiva y afectiva con el Agua y con la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres multiactor • Campañas de concientización
4	Aplicación de la integralidad en la gestión	<ul style="list-style-type: none"> • AVRAT • Computadora de Papel • CEDRIG

Explicación de las herramientas:

Cuadrante	Herramientas	Objetivo	Aprendizaje
<i>Herramientas de cambio de paradigma y comportamiento</i>			
1	Capacitación cognitiva y emotiva mediante talleres vivenciales	Elevar el estado de conciencia	El cambio de paradigma personal es el motor detrás de los cambios en todos los demás cuadrantes
2	Metodología RANAS con el Enfoque Integral	Cambio de paradigma y de hábitos individuales	Si recibimos el impulso preciso podemos cambiar todo y todos
1 – 4	Talleres multiactor y campañas de concientización	Generar cambios en la realidad interior y exterior para alcanzar un equilibrio sostenible entre el Uso y Cuidado del Agua; <i>Intervención precisa</i> (talleres) e	Mediante mensajes poderosos en los momentos precisos se puede alcanzar el cambio del paradigma individual y colectivo; cuando cambie la realidad interior: el paradigma, cambiará también la realidad exterior: hábitos y comportamientos

		<i>intervención masiva</i> (campañas)	
Herramientas de integralidad en la gestión			
4	AVRAT: análisis de vulnerabilidad y resiliencia del Agua y del territorio	Contextualizar la gestión dentro del ciclo de Agua del territorio; Sostenibilidad de la intervención	Analizar el estado de todo el ciclo del Agua en el territorio; conocer el nivel de vulnerabilidad y resiliencia del ciclo; entender sus causas/variables
4	Computadora de Papel	Mayor impacto de la gestión e intervención	Identificación de los variables con mayor impacto multiplicador
4	CEDRIG – análisis de riesgos a desastres	Prevención de riesgos en la sostenibilidad de gestión e intervención	Prevenir los riesgos a desastres y considerar la resiliencia del territorio

3. Herramientas de cambio de paradigma y comportamientos

3.1 Desarrollo personal

Se entiende como desarrollo personal, al proceso de incidencia a nivel interior e individual de las personas vinculadas a la gestión integral del Agua como don de la Madre Tierra, partiendo de que el origen de los procesos de cambio debe iniciarse en una y uno mismo, de lo contrario, los cambios son superficiales, y, por ende, insostenibles.

Al ser procesos altamente subjetivos, no existen manuales y fórmulas que puedan ser replicadas de manera general, sin embargo, se sugiere desarrollar capacidades en los facilitadores de procesos de gestión, para acompañar esta dimensión desde la intuición y el manejo de herramientas aptas e idóneas.

Objetivo: Desarrollo personal, elevar la conciencia individual: personas claras, sanas, coherentes, inspiradas, conscientes del Agua como don de la Madre Tierra

Herramientas: Capacitación cognitiva y emotiva mediante talleres vivenciales: retiros, encuentros motivacionales, dinámicas transpersonales, meditación

3.2 Cambio de paradigma y comportamientos; metodología RANAS

3.2.1 Comportamiento, hábitos y paradigma

La metodología RANAS aporta a la identificación de necesidades de cambio, ya sea de paradigmas, actitudes, comportamientos y/o hábitos cotidianos de consumo en la población. Asimismo, contribuye a la elección de la mejor estrategia de cambio a ser implementada, así como el tipo de mensajes a ser difundidos y los canales de comunicación adecuados.

Se distinguen cinco factores psicosociales que activan nuestro comportamiento y hábitos (Embajada de Suiza en Bolivia, 2020):

1. Riesgos
2. Actitud
3. Norma
4. Habilidad (*Ability*)
5. Autoregulación (*Self regulation*)

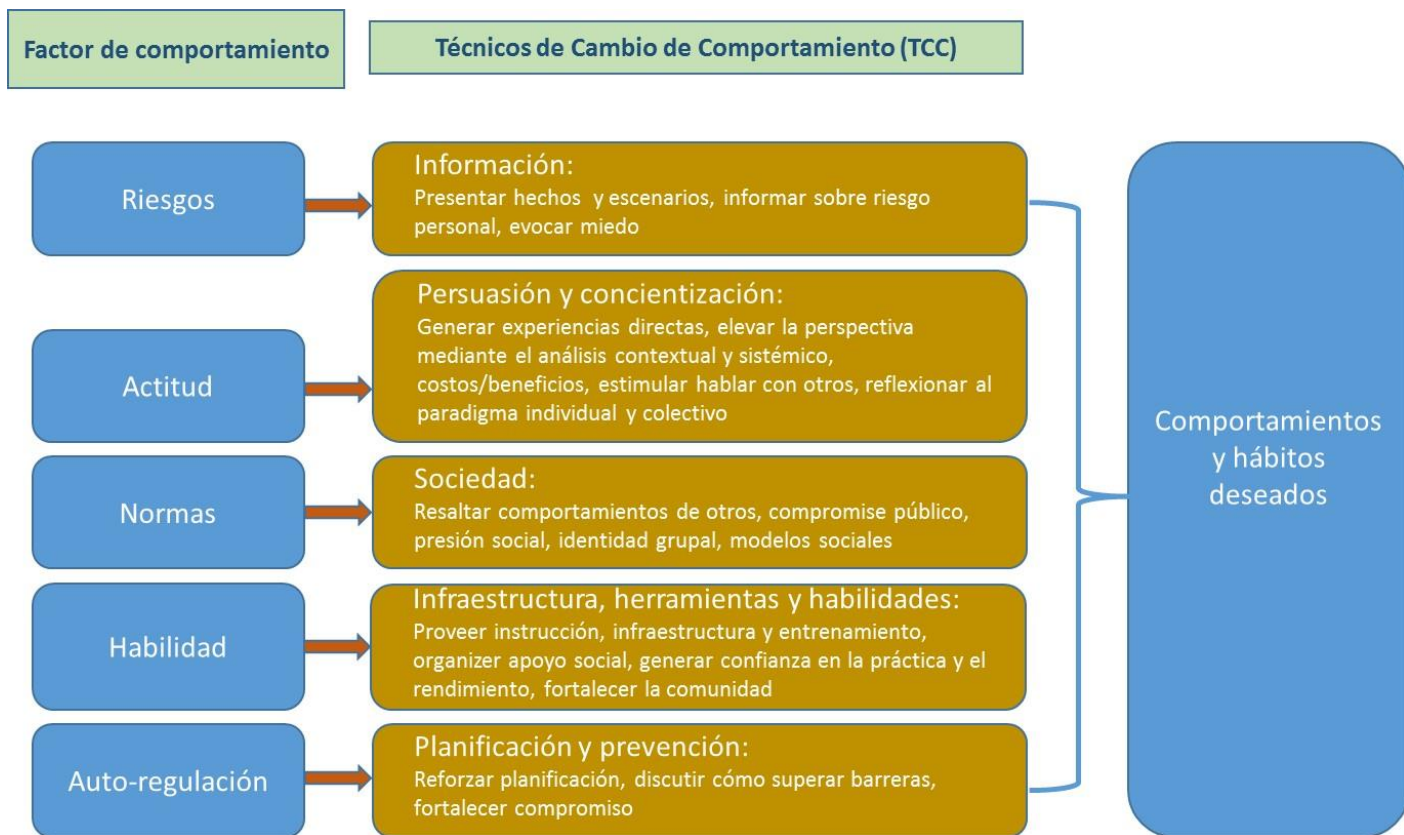
El análisis de los comportamientos y hábitos en la sociedad *que afectan negativamente al Agua* ayudará a dirigir con mayor precisión los esfuerzos para mejorar el estado hídrico. Los cinco factores representan comportamientos y hábitos de los cuadrantes exteriores (2 y 4) del Enfoque Integral. Sin embargo, según el teórico Edgar Schein (Schein, 1992), existen tres grados de cambio en las personas:

- Del 1er orden: cambios de comportamiento
- Del 2do orden: cambios de pensamiento
- Del 3er orden: cambios de valores/percepciones/paradigma

Es así que, los cambios duraderos y sostenibles, suceden cuando el cambio se genera a los niveles interiores del Enfoque Integral: el paradigma individual (cuadrante 1) y colectivo (cuadrante 3). Por lo tanto, para que la herramienta sea integral y el cambio sea sostenible, es necesario enfocar al cambio de paradigma y cambio de conciencia.

3.2.2 Aplicación de RANAS

Se identifica en la población a las que adoptan un comportamiento y a las que no adoptan este comportamiento, y se les consulte a través de un cuestionario. Se comparan ambos grupos, y los factores que muestran diferencias porcentuales son los que explican el comportamiento, y son éstos factores que deben ser trabajados mediante Técnicas de Cambio de Comportamiento (TCC).



Fuente: elaboración propia a base de la metodología RANAS, 2021

Las TCC se aplican a través de campañas de concientización, talleres multiactor, y otras formas de comunicación masiva y precisa, e influyen tanto en el interior como en el exterior de las personas.

3.2.3 RANAS aplicada a la Gestión integral del Agua viva

A continuación, se sugieren algunos ejemplos de formas de intervención para promover un cambio de paradigma, hábitos y comportamientos sociales que impactan negativamente al Agua. Estos ejemplos deberán ser adaptados a cada contexto emergente donde se aplicarán las estrategias de gestión.

Cuadrante	Factores de comportamiento, hábitos sociales y paradigma	Técnica de cambio	Cambio deseado
1	<u>Factor de actitud</u> Dominancia del paradigma individualista, visión mecánica y mercadológica del mundo: el Agua es una mercancía, es un recurso inagotable.	Elevar la perspectiva mediante el análisis contextual y sistémico; Generar experiencias directas;	El paradigma holístico del cuidado es visible a través de actos del cuidado del Agua

	Comportamiento: derroche y contaminación del Agua: uso sin cuidado	Visibilizar un modelo de rol; Intervenir en la crianza y educación	
1	<u>Factor de actitud, y auto-regulación</u> Actitud de conciencia egocéntrica e individualista. Comportamiento: derroche y contaminación del Agua: uso sin cuidado	Elevar la perspectiva; Generar experiencias directas; Persuasión; Planificación; Visibilizar un modelo de rol; Intervenir en la crianza y educación	Personas que apoyan al bienestar comunitario en vez de priorizar el bienestar individual; Corresponsabilidad ciudadana
1	<u>Factor de riesgo y actitud</u> El pensamiento de qué como individuos no se puede hacer nada para cuidar el Agua; es responsabilidad de las autoridades. Comportamiento: letargia para tomar acciones de cuidado del Agua	Persuadir: Estimular hablar con otros; Informar: Mostrar consecuencias; Intervenir en la educación	Actitud propositiva para el cuidado del Agua: acciones individuales que aportan a la disminución de la huella hídrica
1	<u>Factor de actitud</u> La resistencia al cambio de la comodidad personal (consumismo, hábitos alimenticios). Comportamiento: Continuación con el consumismo y con hábitos alimenticios con impactos negativos	Persuadir: Mostrar costos/beneficios del comportamiento; Describir consecuencias al no tener el comportamiento	Cambios en consumismo y hábitos alimenticios (disminución de consumo de carne)
2	<u>Factor de habilidad</u> Falta de habilidades y conocimiento de alternativas como, sistemas descentralizados, tecnologías ecológicas, etc. Comportamiento: mal manejo de residuos sólidos, derroche de Agua, contaminación	Desarrollo de capacidades; Mostrar ejemplos concretos en funcionamiento	Soluciones prácticas para el uso y cuidado del Agua
2	<u>Factor de riesgo</u> El desconocimiento de la huella hídrica de los productos alimenticios y consumistas.	Informar; Presentar hechos y escenarios sobre el riesgo	Se aplican el nuevo conocimiento y la conciencia sobre los efectos del consumismo y alimentación

	Comportamiento: la continuación del consumismo desenfrenado y hábitos alimenticios con impactos negativos		mediante cambios en ambas áreas que favorecen al Agua
3	<u>Factor de auto-regulación y paradigma</u> La cultura del progreso ilimitado y el consumismo. Comportamiento: contaminación del Agua y la naturaleza, desgaste hídrico	Elevar la perspectiva: Generar experiencias directas; Fortalecer el compromiso	Se aplica el compromiso del cuidado del Agua, mediante acciones que disminuyen el desperdicio y la contaminación del Agua en todos los niveles
3	<u>Factor de normas</u> La cultura de desobediencia a las normas. Comportamientos: el derroche y desperdicio del Agua	Normas; Resaltar comportamientos de otros (modelos sociales); Fortalecer la identidad grupal (“guardianes del Agua”)	Se respetan las normas sobre el uso y cuidado del Agua
4	<u>Factor de actitud</u> Falta la voluntad política para aplicar soluciones de escala Comportamiento: la continuación del desgaste hídrico, y la contaminación	Persuadir: Describir las consecuencias del comportamiento	Acciones propositivas de políticas públicas para el cuidado del Agua

3.3 Talleres multiactor desde el enfoque integral: intervención precisa

Una de las herramientas prácticas para generar cambios en paradigma y comportamientos individuales y colectivos son los talleres participativos multiactor, diseñados de acuerdo a las características específicas de los contextos, los objetivos y los actores que componen el sistema de intervención. La eficiencia de los talleres dependerá de las capacidades de los facilitadores, ya que, además de la aplicación del enfoque integral, se requieren técnicas y herramientas de alta sensibilidad en el manejo de grupos. Por ende, la importancia de formar *facilitadores del territorio con capacidades integrales*.

Algunos ejemplos de talleres que pueden implementarse en la gestión integral del Agua viva son:

- Procesos de auto-conocimiento, sanación, reflexión interior y presencia activa.
- Talleres experimentales sobre paradigmas y visiones de mundo, Vivir Bien y Sistemas de Vida, y el Enfoque Integral.
- Talleres para desarrollar capacidades, competencias, tecnología e infraestructura

- Talleres de sensibilización y educación ciudadana sobre hábitos y conciencia
- Talleres experimentales con diálogo de saberes; estudio local y participativo de mapeo antropológico sobre la ritualidad con el Agua, el diálogo con la naturaleza, y otros.

A continuación, y en base al mapa integral, se sugiere algunos niveles de análisis y líneas de acción a ser desarrolladas mediante herramientas participativas, en talleres, grupos focales y otros espacios de aprendizaje, para contribuir a una gestión integral del Agua Viva:

1

Interior

Individual

¿Quién?

Ser o identidad, valores individuales y creencias

Objetivo: Promover el compromiso, Indagando en la conciencia emocional, el pensamiento crítico y la empatía con el cuidado del Agua

Abordar:

El sentido de pertenencia al territorio

La altitud de la visión personal de mundo

El imaginario personal sobre lo que significa el cuidado del Agua

La motivación para la participación

Método: capacitación cognitiva y emotiva mediante talleres vivenciales que permitan elevar el estado de conciencia

Colectivo

¿Por qué?

Valores y creencias grupales, motivaciones, cosmovisiones

Objetivo: Cohesión social, cultivando una visión compartida, una ritualidad compartida, un discurso social y el sentido de pertenencia a una acción de cuidado del Agua.

Abordar:

La claridad de la perspectiva compartida sobre el cuidado del Agua

La recuperación o reinención de la ritualidad con el Agua

El tipo de cultura dominante sobre la gestión del Agua

La calidad de las interacciones entre los actores involucrados

El grado de desconfianza en las autoridades gestoras del Agua

Método: Conformar una comunidad, a través de la generación de una red de compromisos que permita a actores involucrados a autodefinirse como “nosotros”.

3

Exterior

2

¿Qué?

Capacidades, conductas y acciones individuales

Objetivo: Calidad relacional, fortaleciendo las habilidades de resolución de conflictos, comunicación y liderazgo para la gestión integral del Agua viva

Abordar:

- La conducta individual sobre el uso del Agua y hábitos de consumo
- Las prácticas individuales de cuidado del Agua

Método: entrenamiento en habilidades específicas

¿Cómo?

Acciones y comportamientos de grupo, plataformas, sistemas prácticos, diseño organizacional, políticas y procedimientos

Objetivo: Fortalecer la confiabilidad Promoviendo la transparencia, la participación y la colaboración

Abordar:

- La claridad en la delimitación de competencias previstas en el marco legal
- La efectividad de los sistemas de gestión del Agua existentes
- La existencia de programas de acción pública sobre el Agua
- El grado de articulación de las acciones de las instituciones públicas

Método: análisis de marcos normativos vigentes, normas y sistemas que determinen la gestión integral del Agua viva

4

3.4 Campañas de concientización: intervención masiva

Otra herramienta para cambiar paradigma, comportamientos y hábitos es la campaña de concientización, sobre todo en caso que se quiere intervenir a escala masiva. La clave para poder intervenir en el paradigma individual y colectivo, e influir en el comportamiento de la población es mediante la elección estratégica de los mensajes y de los canales de comunicación.

3.4.1 Temas prioritarios de Agua para transformar en la ciudad

Los comportamientos más importantes que afectan al Agua que se desea adquirir en la ciudad mediante campañas de concientización:

Cuadrante	Factores de comportamiento y paradigma	Mensajes de transformación	Canal de comunicación
1	Desarrollo personal: elevar la conciencia individual hacia el paradigma holístico del cuidado del Agua como don de la Madre Tierra	<p style="text-align: center;">Tú sabes – tú eres</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Eres naturaleza que camina”; “Eres 75% Agua” • Fortalecer la visión del <i>cuidado</i> del Agua • Ampliar la experiencia de que el Agua es un ser vivo y sensible • Generar deseo de querer aportar a la solución de la crisis hídrica: “Puedes ser parte del problema, o parte de la solución de la crisis hídrica” • Generar la sensación de qué cada uno puede aportar, también desde la ciudad; y resaltar la responsabilidad personal: “Sé el cambio que quieres ver en el mundo” (Ghandi) 	Educación en Colegios, televisión, Scouts, cuñas de radio
2	Generar habilidades y hábitos que favorecen al cuidado del Agua en todo su ciclo	<p style="text-align: center;">Tú haces – tú puedes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre la relación entre consumismo y la Huella Hídrica: “Lo que compras tiene efecto al otro lado del planeta” • Informar sobre la relación entre los hábitos alimenticios y el estado del Agua • Enfocar al cambio de los hábitos alimenticios; reducción de consumo de carne • Concientizar sobre la relación entre el estado de Agua y la salud: “Somos lo que comemos” • Fortalecer los hábitos conscientes acerca los residuos sólidos (6Rs): reflexionar, 	Educación en Colegios, Scouts, Brigadas Ambientales, televisión, redes sociales (WhatsApp, Facebook)

		rechazar, reducir, reutilizar, reparar, reciclar	
3	Recuperar la relación colectiva y afectiva con el Agua y con la naturaleza	<p>Sentimos – creemos - pensamos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar sensaciones positivas con el Agua • Generar la sensación de corresponsabilidad ciudadana: “Entre todos somos guardianes del Agua” • Promover visiones de mundo holísticas y sistémicas: “El Agua es el don de la Madre Tierra” • La ritualidad con el Agua es la forma de dialogar con el Agua 	Televisión, redes sociales (WhatsApp, Facebook)
4	Aplicación de la integralidad en la gestión	<p>Creemos - integramos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la gobernanza para las soluciones acerca los tratamientos de Agua y residuos sólidos • Fortalecer la innovación tecnológica de soluciones verdes • Fortalecer la normativa hacia el cuidado del ciclo de Agua 	Redes sociales, incidencia política y activista

3.4.2 Recomendación multiplicador

La concientización debe enfocarse principalmente al *cambio de paradigma*, al *vínculo con el Agua* y al *cambio de hábitos de consumo* en la sociedad, cambios que deben iniciar en el nivel personal.

Se considera que estos aspectos tendrán efectos multiplicadores en:

- La huella hídrica: disminución
- La cantidad de producción: disminución de la carga a la naturaleza
- La calidad de productos: la sostenibilidad en el tiempo y la disminución de basura
- Las formas de producción: amigables con la naturaleza
- La cultura regenerativa: el re-uso de todo
- La necesidad a petróleo para transportar cosas y alimentos: disminución por efecto de un consumo más local
- La salud: consumo saludable, medicinas naturales
- La psicología humana: auto-estima, paradigma de cuidado, equilibrio entre fuerza y dulzura
- La resiliencia humana frente a desastres: fortalecimiento del sistema alimenticio, de la economía y de la comunidad

4. Herramientas de integralidad en la gestión

4.1 Análisis de Vulnerabilidad y Resiliencia del Agua y el Territorio (AVRAT)¹

4.1.1 Las áreas del ciclo del Agua

El punto de partida para llegar a definir el área de intervención más relevante para la institución dentro del ciclo de Agua es la premisa que sale del Artículo 4 la Ley 300 de que el “Agua es un don de la Madre Tierra, y que se debe cuidar para garantizar los derechos de las siguientes generaciones”.

Esta visión del Agua determina la forma cómo la usamos y cómo la cuidamos en el territorio, y eso define si el ciclo de Agua y también la sociedad son vulnerables o resilientes.

Un análisis basado en la vulnerabilidad y resiliencia, conlleva a un diseño de proyectos donde existen acciones en la dimensión exterior (técnico) y la interior (concepción y relacionamiento con el Agua). Donde las acciones sean las más relevantes para aumentar la resiliencia del ciclo del Agua y de los sistemas de vida en general.

Objetivo de la herramienta: Análisis de la vulnerabilidad y resiliencia del Agua y del territorio.

La herramienta ayuda a descubrir las vulnerabilidades del ciclo de Agua en el territorio, definiendo el nivel de resiliencia del territorio. Una sociedad resiliente es dinámica, diversa, cuida el Agua tanto como la utiliza, y está preparada para posibles desastres. Considerando los efectos de la crisis climática, un territorio con alta vulnerabilidad en el ciclo del Agua vive en incertidumbre respecto a su sobrevivencia.

El estado del Agua y del territorio se puede analizar en 6 áreas, que resumen los principales artículos de la Ley 300, que siguen el flujo del Agua desde las fuentes hasta las afluentes, incluyendo los guardianes (gestores) del Agua. Dimensiones como la Cultura del Agua, y Riesgos asociados con el Agua son inmersas en las siguientes áreas:²

1. La protección de las fuentes y de los bosques; mencionado en la Ley 300, Art. 23, N4; 25
2. La cantidad y calidad de las Aguas; mencionado en Ley 300, Art. 7
3. El uso y cuidado del Agua en la población (huella hídrica); mencionado en Ley 300, Art. 12, N2; 14, 31
4. La contaminación del Agua (industrial, empresarial y producción agropecuaria; mencionado en Ley 300, Art. 12, N2; 14, 31
5. El tratamiento de las Aguas residuales; mencionado en Ley 300, Art.7
6. La gobernanza de Agua; mencionado en Ley 300, Art. 9, N9; Art. 19, N3

¹ Herramienta de gestión elaborada por Conciencia Consulting 2021

² Para comparar: el Enfoque de Gestión Hídrica distingue 4 áreas, las cuales son (1) la protección de fuentes y bosques, (2) la cantidad y calidad de las Aguas, (3) riesgos asociados al Agua, y (4) la gobernanza del Agua. Este enfoque no prioriza los cuadrantes interiores (cultura y paradigma), y no toma muy en cuenta el comportamiento individual y colectivo acerca de hábitos culturales (consumismo, hábitos alimenticios).

VARIABLES PARA CADA FASE DEL CICLO DEL AGUA QUE SE DEBEN EVALUAR:

Área 1: La protección de las fuentes y de los bosques

El Agua es uno de los elementos fundamentales para los sistemas de vida en equilibrio, sin embargo, la crisis hídrica es latente a nivel global. En cuanto a la gestión integral del Agua viva, la protección de fuentes (vertientes, pozos, subsuelo, fuentes naturales nevadas) es de suma importancia. Las causas principales de las afectaciones a las fuentes de Agua son la agricultura, la ganadería, la tala de los bosques, chaqueros, e incendios, acciones que incrementan el riesgo y la vulnerabilidad de los sistemas de vida.

Detrás de estas actividades existen causas subyacentes, generadas por la extracción o explotación de una serie de componentes de la Madre Tierra para satisfacer la demanda creciente de los sistemas alimenticios (ganadería y agricultura) y de producción en general (biodiversidad, madera y minerales). Las fuentes de Agua existen en gran medida por la existencia de bosques, que precisamente están en riesgo por las actividades humanas en su búsqueda del desarrollo y progreso.

Para evaluar el estado de las fuentes y los bosques se debe analizar los efectos de la dinámica de la sociedad al uso del territorio.

Es importante recordar que no se puede solucionar la crisis hídrica trabajando solamente en las ciudades donde se genera el uso, sino también en las zonas de vida donde se generan los impactos negativos que afectan al cuidado del Agua.

Área 2: Asegurar la cantidad y calidad de las Aguas

Datos científicos sobre la cantidad disponible de Agua (SENASBA, 2016:7-8):

- ◆ Si bien el Agua cubre aproximadamente $\frac{3}{4}$ partes de la superficie terrestre, la proporción del Agua dulce es menor a 1%.
- ◆ El consumo de Agua crece a una tasa doble que la población mundial.
- ◆ Existe una fuerte competencia por el uso del Agua: por ejemplo, el aprovechamiento para generación de energía hidroeléctrica o la agricultura, esta última que consume el 75% del Agua dulce disponible.
- ◆ Los daños ecológicos ponen en riesgo la cantidad y calidad del Agua disponible.
- ◆ En Bolivia específicamente, aún no se perfilan problemas de disponibilidad de Agua dulce; con cerca de 40,000 m³/hab/año, es decir que, los bolivianos nos encontramos lejos de un “estrés hídrico” (<1,000 m³/hab/año), sin embargo, esta situación puede cambiar, considerando los efectos de la crisis climática.

En Bolivia contamos hasta ahora con suficiente Agua para utilizar por persona. Sin embargo, el Agua no está distribuida de manera uniforme en nuestro territorio y esas son cifras genéricas que diferencian entre lugar y lugar, y se debe analizar el territorio de intervención.

No existe una sola forma de definir la calidad de Agua. Es importante no perder de vista que la calidad del Agua está en directa relación al uso que se le asigna, ya sea un uso agrícola, industrial, comercial o humano (potable). Por tanto, la percepción de calidad del Agua tiene que ser relativa.

El humano requiere Agua “buena”, limpia, sana, y segura³, mientras que la industria y la agricultura no necesitan Agua potabilizada.

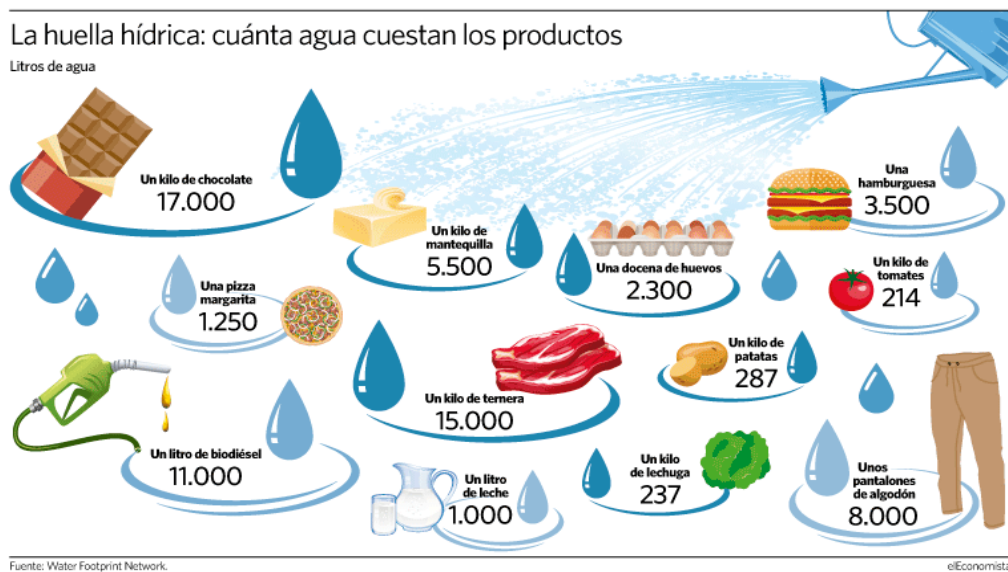
Área 3: El uso y cuidado del Agua en la población (huella hídrica)

¿Cómo afecta el modo de vida personal a la salud del Agua?

Para el caso de Bolivia, el consumo de Agua para la subsistencia, aseo y recreación en promedio es de 150 litros/día/persona, pero según el concepto de huella hídrica, se puede llegar a una media de 3.500 litros/día/persona, muy por encima de países desarrollados, precisamente debido a la incidencia de la carne en la dieta de los y las bolivianas.

Por otra parte, se observa que la situación crítica global del Agua empuja a las instituciones encargadas de su gestión, a dirigir su preocupación casi sin excepción, hacia la reducción del uso diario del Agua y la utilización de artefactos de bajo consumo. El esfuerzo por establecer una nueva cultura del Agua se focaliza en la eficiencia, atacando el derroche y algunas prácticas contaminantes. Con mucho esfuerzo, los expertos afirman que se podrían reducir de 150 a 100 litros/persona/día. Pero, ¿este indicador resolvería la escasez inminente y contaminación creciente del Agua en el mediano y largo plazo?

Si comparamos los 150 litros del grifo y botellas que consumimos con los 3.500 litros calculados por la huella hídrica, colegiremos que nada de lo que se viene proponiendo y haciendo tendrá impacto



³ Dada la naturaleza del Agua, por lo común el consumidor no está en condiciones de reconocer si la calidad del líquido imprescindible para la vida corresponde realmente a sus necesidades. Por tanto, se ha instalado una instancia independiente capaz de especificar la necesidad y de fijar en detalle los criterios. De ahí la importancia de la normatividad NB 512, que define que *la calidad del Agua para consumo humano o Agua potable, es un conjunto de características microbiológicas, fisicoquímicas y de apariencia, que no genera riesgo a la salud pública.*

en la situación actual del problema⁴. En efecto, podría ser más relevante trabajar en las causas de fondo y contrarrestar con acciones que emerjan de una reflexión personal profunda que nos conduzca a *revisar, rechazar, reducir, reutilizar, reparar y reciclar (6Rs)*:

- Lo que *comemos*: especialmente carne y productos de monocultivos agrícolas que utilizan agroquímicos y muchísima Agua.
- Lo que *compramos*: especialmente si son productos que vienen de lejos, como plásticos, aparatos electrónicos, productos chatarra, etc. Pensar en las cantidades que compramos, seguramente ayudará mucho en la reflexión/acción necesaria.
- Lo que *botamos*: el plástico tarda 300 años en descomponerse, el vidrio 4.000 años, un pañal desechable, 450 años y el material sintético dura para siempre. Estos desechos llegan a los rellenos sanitarios y terminan contaminando las Aguas subterráneas.
- Lo que *contaminamos*: la mayoría de las Aguas residuales no están tratadas y terminan contaminando los ríos y Aguas subterráneas.
- Lo que *utilizamos*: en el sentido de elevar la conciencia para tratar al Agua con respeto, cuidado, amor y mucha creatividad. Existen muchas prácticas simples que pueden ser imitadas.

Se deben implementar herramientas que promuevan un uso y cuidado consciente del Agua, desarrollando hábitos de consumo que tengan en cuenta los impactos que genera (huella ecológica, huella hídrica). Es importante destacar que tanto la Ley 300 y la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos hacen énfasis en el reducir, reutilizar y reciclar elementos de consumo y el Agua, sin embargo, es necesario iniciar con el *rechazo* de prácticas y artículos contaminantes; este es el primer reto y amerita un compromiso consciente sólido.

Conforme afirman los expertos, el 90% de los procesos de cambio se focalizan en formas organizacionales, estructuras, sistemas y normas. Apenas el 10% hace énfasis en modificar percepciones, visiones de mundo, principios y valores de las personas. Sólo los cambios en la mente y corazón de la gente, generan nuevos patrones y hábitos de vida que pueden ser coherentes con el cuidado y sostenibilidad del Agua y la Madre Tierra.

Reflexión: Si podríamos asumir, aceptar integrar en nuestra de relacionarnos con el Agua como ser vivo del cual inter-dependemos, ¿sería posible dañarla?

Área 4: Contaminación del Agua (industrial, empresarial y agropecuaria)

Según el Banco Mundial, el 91% del Agua dulce se utiliza para la agricultura y la ganadería. En Bolivia, la agroindustria se basa en monocultivos, lo que incrementa su vulnerabilidad frente a plagas y hace imprescindible el uso de agroquímicos que dañan la salud humana, contaminan la Tierra y las Aguas subterráneas. La cualidad fértil de los suelos, por este efecto, se pierde al cabo de pocos años y se debe deforestar bosques primarios amazónicos para ampliar la frontera agrícola. El mejoramiento de la productividad vía incentivos fiscales para reducir riesgos, asistencia técnica para un inteligente

⁴ El documento del OXFAM (Intermór Oxfam; ver bibliografía) presenta una serie de “consejos prácticos” para reducir el uso diario de Agua a nivel personal y familiar. Sin embargo, no llega a la causa real que es el paradigma detrás del consumismo y los hábitos alimenticios.

manejo y recuperación de suelos degradados, implementación de mecanización en el campo, fertilización, etc. no están aún en la agenda de soluciones.

Área 5. Tratamientos de Agua residuales

La mayor parte de las Aguas en Bolivia no está tratada, y termina contaminando los ríos y las Aguas subterráneas. Existe una falta de plantas de tratamiento de Aguas residuales de buena calidad. Se sabe que de las pocas que existen en Bolivia, el 80% funcionan mal o definitivamente están fuera de uso. Existen alternativas más eficientes y ecológicas como los sistemas descentralizados de baños secos, cámaras de evapotranspiración, y otros.

Área 6. La gobernanza del Agua

El Agua es un don público en Bolivia. Está articulado y bajo la responsabilidad de autoridades públicas, Leyes y Normas, cooperativas de Agua y comunidades. La Ley 300 menciona que se debe gestionar el Agua en manera comunitaria, participativa y sostenible en los servicios y en su cuidado. Por ella, la gestión integral del Agua viva debe integrar el enfoque sistémico, multiactor y de diálogo de saberes.

4.1.2 Metodología de la herramienta

Para definir el estado de vulnerabilidad y resiliencia del Agua y del territorio, se debe evaluar las diferentes variables del ciclo hídrico, y finalmente definir el nivel de vulnerabilidad/resiliencia de cada etapa del ciclo en un cuadro.

- En caso de que el resultado de vulnerabilidad/resiliencia en un área es menor al puntaje 3 (en escala de 1 a 5) se debe considerar como un área de prioridad de intervención.
- Se debería definir estrategias para todo el ciclo de Agua, sobre todo por el eslabón más vulnerable.
- En la siguiente herramienta la Computadora de Papel se va definiendo cuáles de las variables analizadas generarán el mayor impacto en caso de intervención.

A) Análisis de las variables del ciclo del Agua

El análisis se realiza mediante un diálogo con actores claves del territorio, mediante un taller participativo multiactor. Es importante monitorear que el diálogo abarque los 4 cuadrantes. Las categorías de análisis y/o preguntas a realizarse, deberán definirse según las características de cada contexto emergente donde se quiere intervenir. A continuación, se sugieren algunas temáticas para guiar la conversación:

Área 1: La protección de las fuentes y de los bosques			
<i>Cuadrante 1</i>	<i>Cuadrante 2</i>	<i>Cuadrante 3</i>	<i>Cuadrante 4</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay conciencia en la población sobre la importancia del cuidado de fuentes y bosques? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la forma del uso del suelo de los propietarios? ¿Tiene vocación de cuidado? • ¿Cuáles son las amenazas en las fuentes: desmonte, contaminación, ¿otros? • ¿Existen esfuerzos privados para la conservación de fuentes y bosques? • ¿Existen esfuerzos de reforestación adecuada y exitosa? • ¿Cuál es el nivel de presión a los territorios de fuentes y bosques, 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipos de supuestos existen en la sociedad acerca de Agua y bosques? (p.e. “el Agua es una mercancía”, “No se puede lucrar del bosque sin destrozarla”, “el Agua es infinita”, “no hay relación entre los bosques y el consumo de la población”, “Sin bosques no podemos sobrevivir”) • ¿Existe ritualidad sobre Agua y bosque en los territorios donde se encuentran? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Las fuentes principales están en propiedad privada o pública? • En caso que haya ganadería, ¿cuál es el efecto a las fuentes y los bosques? • En caso que haya agricultura, ¿cuál es el efecto a las fuentes y los bosques? • ¿Hay exceso de tala de árboles? • ¿Cómo es el estado de la biodiversidad del bosque? • ¿Las fuentes están en un Parque Nacional? • ¿En el territorio de las fuentes, hay presencia de los Acuerdos por el Agua (Fundación Natura)?

	<p>por demanda de alimentos en las ciudades?</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué forma de agricultura se practica? (ecológico, agroquímico, monocultivo, etc) 		<ul style="list-style-type: none"> Estimar el riesgo a incendios cerca de las fuentes de Agua. ¿Los ríos están limpias? ¿Existen conflictos sobre las fuentes y/o los bosques? ¿Se esperan eventos climáticos extremos (inundaciones, sequías) en el territorio? ¿Existe participación ciudadana en el tema?
Fuerzas Motrices (variables más importantes):			
Evaluación de área 1: 1 – 2 - 3 – 4 – 5 <i>1 = estado vulnerable; 5 = estado resiliente</i>			

Área 2: Asegurar la cantidad y calidad de las Aguas			
<i>Cuadrante 1</i>	<i>Cuadrante 2</i>	<i>Cuadrante 3</i>	<i>Cuadrante 4</i>
<ul style="list-style-type: none"> ¿Existe conciencia en la población sobre la crisis hídrica en el mundo? ¿Existe voluntad para invertir (tiempo, recursos) en el cuidado del Agua? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué porcentaje del Agua de las fuentes se estima que se utilice para consumo (Agua potable), para industria/comercio, y para la agricultura/ganadería? ¿Hay separación de Agua potable y Agua para riego? ¿Existen soluciones alternativas sostenibles en el territorio, con implicación personal/individual y 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo se define la calidad de Agua potable disponible? ¿Es “buena”, limpia, sana, segura? ¿Existen expresiones rituales, culturales y espirituales en el territorio que promuevan el cuidado del Agua y la celebración de la lluvia como retribución al cuidado del bosque? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿En este instante, hay suficiente Agua para cumplir con la demanda? ¿Qué es la disponibilidad de Agua superficial y subterránea? ¿Cuál es la coyuntura demográfica en el territorio? ¿Está creciendo la población? ¿Qué es la expectativa del tamaño del reservorio de las Aguas de las fuentes? ¿Cuál es la coyuntura de la industria/el comercio? ¿Está creciendo? ¿Cuál es la coyuntura de la agricultura/ganadería? ¿Está creciendo? En un futuro cercano y lejano, ¿La cantidad de Agua disponible será suficiente? ¿Cuál es el sistema para captación y distribución del Agua limpia (Ej. Represa, toma de naciente)? ¿Cuál el impacto a la Naturaleza? ¿Existe un tratamiento eficiente para garantizar el acceso al Agua limpia en el territorio? ¿Cuál es el costo para la naturaleza del sistema de tratamiento en caso de existir?

	social/colectivo para la captación, almacenamiento y distribución de Agua?		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existen redes de Agua segura a las casas y Agua disponible para riego? • ¿Existen sistemas descentralizados?
Fuerzas Motrices (variables más importantes):			
Evaluación de área 1: 1 – 2 - 3 – 4 – 5 <i>1 = estado vulnerable; 5 = estado resiliente</i>			

Área 3: Uso del Agua			
<i>Cuadrante 1</i>	<i>Cuadrante 2</i>	<i>Cuadrante 3</i>	<i>Cuadrante 4</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe un lazo espiritual con el Agua? ¿Un vínculo afectivo? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la huella hídrica por persona aproximadamente en el territorio? • ¿Existen campañas de concientización sobre el efecto del consumismo a la huella hídrica? • ¿Existen campañas de concientización sobre el efecto del uso diario de Agua a la huella hídrica? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la cultura del consumismo en el territorio? • ¿Qué es la cultura de hábitos alimenticios en el territorio? • ¿Existe ritualidad acerca el Agua en el territorio? ¿Está viva, oculta, perdida, recuperada? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el costo individual, social, colectivo y el costo para la naturaleza en la potabilización del Agua? ¿Parece razonable, y porqué (no)? • ¿Cuál es el costo individual, social, colectivo y el costo para la naturaleza para contar con la cantidad de Agua que se está utilizando, o para cubrir la futura demanda? ¿Parece razonable, y porqué (no)?
Fuerzas Motrices (variables más importantes):			
Evaluación de área 1: 1 – 2 - 3 – 4 – 5 <i>1 = estado vulnerable; 5 = estado resiliente</i>			

Área 4: La contaminación del Agua (industrial, empresarial y agrícola)

<i>Cuadrante 1</i>	<i>Cuadrante 2</i>	<i>Cuadrante 3</i>	<i>Cuadrante 4</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay conciencia y voluntad de las personas para cuidar el Agua? • ¿Existe un lazo espiritual con el Agua? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las formas de producción en el territorio (ecológica, agroquímicos, monocultivos, semillas nativas, híbridas o transgénicas)? • ¿Están implementadas tecnologías verdes en la industria, empresas o agricultura? • ¿Existe conocimiento y acceso a tecnologías verdes? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El sector empresarial de muestra interés por la responsabilidad socioambiental? • ¿El sector agropecuario muestra interés por la responsabilidad socioambiental? • ¿Qué visión (mecánica, mercantilista, holística) caracteriza la cultura empresarial y agropecuaria? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existen conflictos sobre la contaminación? • ¿Qué es el grado de contaminación medioambiental e hídrica de las industrias y empresas en el territorio? • ¿Existe una cualificación del concepto de Responsabilidad Social Empresarial en el territorio?
Fuerzas Motrices (variables más importantes):			
Evaluación de área 1: 1 – 2 - 3 – 4 – 5 <i>1 = estado vulnerable; 5 = estado resiliente</i>			

Área 5. Tratamientos de Agua residuales

<i>Cuadrante 1</i>	<i>Cuadrante 2</i>	<i>Cuadrante 3</i>	<i>Cuadrante 4</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe tabú sobre el tema de los baños? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Toda la población tiene acceso al sistema de tratamientos? • ¿Existen conocimiento sobre la contaminación medioambiental en la población por la falta de tratamiento de Aguas? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué hábitos culturales existen acerca de las Aguas residuales? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existen sistemas o plantas de tratamiento de Aguas residuales en el territorio? En caso positivo, ¿Está funcionando bien? • ¿En qué manera, las Aguas no tratadas forman un problema en el territorio? • ¿Existen sistemas descentralizados en el territorio? ¿Cuántos, cómo son, son replicables? • ¿Qué tipos de baños son los más comunes en el territorio? ¿Son parte del problema o de la solución? • ¿Existe un debate territorial sobre el tema?
Fuerzas Motrices (variables más importantes):			
Evaluación de área 1: 1 – 2 - 3 – 4 – 5 <i>1 = estado vulnerable; 5 = estado resiliente</i>			

Área 6. Gobernanza de Agua

<i>Cuadrante 1</i>	<i>Cuadrante 2</i>	<i>Cuadrante 3</i>	<i>Cuadrante 4</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe confianza en las autoridades sobre el cuidado del Agua? • ¿Existe un compromiso de los actores para el cuidado del Agua? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existen y se ejecuten programas de manejo sostenible por parte de las autoridades? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existen comités o cooperativas de Agua? ¿Cómo es su organización y desempeño? • ¿Existe educación ambiental en la sociedad sobre el cuidado de fuentes y bosques? • ¿Cómo se puede considerar la voluntad política hacia la realización de cambios de paradigma? • ¿Hay un control de chequeo y deforestación en el territorio? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué instancia es responsable del Agua en el territorio? ¿Está funcionando bien? • ¿Hay control de chequeo? (normativa, permisos, cumplimiento, vigilancia) • ¿En el Programa Territorial de Desarrollo Sostenible (PTDI) del Municipio hay un enfoque a la sostenibilidad de la biodiversidad? • ¿Hay Leyes o Normativas que complican o facilitan el cuidado de fuentes y bosques del territorio? • ¿Existe control o vigilancia sobre el grado de contaminación de las industrias y empresas en el territorio?
<p>Fuerzas Motrices (variables más importantes):</p>			
<p>Evaluación de área 1: 1 – 2 - 3 – 4 – 5 <i>1 = estado vulnerable; 5 = estado resiliente</i></p>			

B) Cuadro de evaluación

1 = estado vulnerable; 5 = estado resiliente

Área del ciclo de Agua	1	2	3	4	5	Competencia de Aguatuya (sí/no):	Estrategia de intervención*:
La protección de las fuentes y de los bosques							
La cantidad y calidad de las Aguas							
El uso y cuidado del Agua (huella hídrica)							
La contaminación del Agua (industrial, empresarial y agrícola)							
El tratamiento de las Aguas residuales							
La Gobernanza del Agua							

*Por ejemplo: proyecto de inversión Aguatuya, alianza externa, convenio.

4.2. Herramienta de la Computadora de Papel

Se propone un instrumento de planificación sistémica desarrollado por el científico alemán Frederic Vester, denominado “La Computadora de Papel”. Con el sistema es posible diseñar y modelar estrategias de intervención. La metodología de esta herramienta es muy útil, y merece todo el esfuerzo posible, pues dentro de la planificación del proyecto, el *análisis y priorización de problemas* puede ser determinante para el éxito, la sustentabilidad y relevancia posterior de la intervención.

La Computadora de Papel es una matriz de doble entrada donde figuran en sus filas y columnas las mismas variables, identificadas como esenciales en la problemática del proyecto. Estas variables se pueden extraer de la anterior herramienta AVRAT.

Un sistema constituido presenta un complejo conjunto de relaciones mutuas que afectan su propio desarrollo como actitudes o habilidades. La computadora permite encontrar, basándose en nuestro propio conocimiento de las variables involucradas, aquellas que son capaces de influir al sistema con mayor incidencia, y que, por lo tanto, podrían ser el foco de una estrategia de desarrollo para las otras. Igualmente, permite identificar aquellas variables que se comportan de manera menos dinámica, y por lo tanto son capaces de actuar como “motores” del sistema.

Objetivo: La herramienta asegura que la intervención tiene un mayor impacto. Se cuenta con una planilla en *Excel para el llenado de cuadros*.

Paso 1. Identificación de las Fuerzas Motrices.

- 1.1 Generar una lluvia de ideas: ¿Cuáles son los factores que influyen en el tema?: identificación de problemas (máximo 16). Se puede utilizar las variables de la anterior herramienta AVRAT.
- 1.2 Organizar los factores por los 4 cuadrantes del Enfoque Integral de Ken Wilber: del listado de ideas, ubicar cada factor en su cuadrante indicado.

Redacción del problema: de forma simple, sencilla y comprensible, en términos de problemática o falencia, y no en carencias del sistema. Sugerencia: identificar el problema que se tiene, no las supuestas causas. Por ejemplo:

- Incorrecto: Faltan más máquinas que funcionen. Correcto: Deficiente mantenimiento a la maquinaria.
- Incorrecto: Falta más personal de servicio al cliente. Correcto: Excesivo tiempo de espera en servicio al cliente.

- 1.3 Descubrir las Fuerzas Motrices: ¿Cuáles de estos factores identificados son los más potentes? Escoge 3 por cada cuadrante.

Ejemplo:

<u>Cuadrante 1 (Paisaje subjetivo individual)</u>	<u>Cuadrante 2: (Acciones, Conductas, Capacidades)</u>
Problema 1	Problema 13
Problema 3	Problema 6
<u>Cuadrante 3 (Valores, cosmovisiones, normas colectivos, religión, etc.)</u>	<u>Cuadrante 4 (Sistemas prácticos)</u>
Problema 5	Problema 4
Problema 8	Problema 14

1.4 Aclarar muy bien cada Fuerza Motriz. Se sugiere escribir cada fuerza motriz nuevamente indicando su potencial de cambio. Describir el significa que la fuerza motriz genera. También, indica su estado actual y su tendencia.

Letra	Fuerza Motriz	Descripción	Estado Actual / Tendencia
A	El sentido personal de conexión espiritual con la naturaleza	entendemos por a tal cosa	bajo , medio
B	La profundidad y amplitud de la visión personal de mundo		
C	Las practicas culturales para producir y consumir alimento		
D	Etc.		

Paso 2. Grado de influencias entre las fuerzas motrices.

Analizar sobre el grado de influencia que tiene una fuerza motriz sobre otra. Ingresar una de las opciones (nula influencia 0, 1, 2, 3, o 4 elevada influencia), en las casillas correspondientes del cuadro. Ejemplo tentativo:

	ESTAS FUERZAS RECIBEN ---->	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	SUMA ACTIVA:
ESTAS FUERZAS INFLUYEN ----->	0 - Nada 1 - Bajo 2 - Medio 3 - Alto 4 - Muy Alto	El sentido personal de conexión espiritual con la naturaleza	La profundidad y amplitud de la visión personal de mundo	Las practicas culturales para producir y consumir	Los hábitos de consumo de recursos	las conductas de respeto y cuidado de la vida	El grado de conocimiento de alternativas para el	La cultura colectiva basada en el consumo	La pertinencia de los programas y estrategias gubernamentales	el grado de cumplimiento del marco normativo	0	0	0	
A	El sentido personal de conexión espiritual con la naturaleza		4	2	2	3	4	4	3	2				24
B	La profundidad y amplitud de la visión personal de mundo	0		2	1	1	0	2	3	0				9
C	Las practicas culturales para producir y consumir alimento	0	1		1	1	1	1	1	2				8
D	Los hábitos de consumo de recursos	1	3	3		4	3	2	2	1				19
E	las conductas de respeto y cuidado de la vida	2	3	1	4		0	0	0	0				10
F	El grado de conocimiento de alternativas para el manejo del bosque	3	2	1	2	0		0	0	0				8
G	La cultura colectiva basada en el consumo	1	3	2	2	3	2		2	3				18
H	La pertinencia de los programas y estrategias gubernamentales para el cuidado del bosque	2	2	0	3	0	0	1		1				9
I	el grado de cumplimiento del marco normativo	2	2	3	3	0	1	3	2					16
J	0													0
K	0													0
L	0													0
	SUMA PASIVA:	11	20	14	18	12	11	13	13	9	0	0	0	

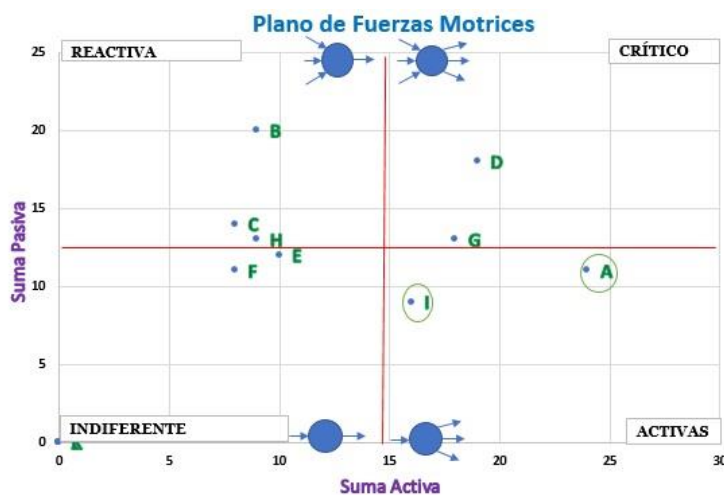
Paso 3. Identificación de la zona de intervención

En el gráfico de la Zona de Intervención aparecen las Fuerzas Motrices en cuatro cuadrantes que representan el grado de influencia, identificando si son Pasivas, Reactivas, Inertes y Activas.

Variable y su definición	Forma gráfica
<p>Variable activa: Es aquella variable que influye mucho sobre las demás, sin sufrir mucho sus efectos. <i>Las variables activas son aquellas sobre las cuales se deberá intervenir con prioridad.</i></p>	
<p>Variable reactiva: Es aquella variable que sufre mucho los efectos de los demás, pero sin influir mucho sobre aquellos. <i>Las variables reactivas pueden ser utilizadas como indicadores de cambio.</i></p>	
<p>Variable crítica: Es aquella variable que influye mucho sobre los demás y que al mismo tiempo sufre mucho los efectos de estas últimas. <i>Las variables pasivas deben ser objeto de un análisis y seguimiento especial, además de intervenciones adecuadas (variables de alto riesgo).</i></p>	
<p>Variable indiferente: Es aquella variable que sufre poco los efectos de los demás y que al mismo tiempo influye poco sobre los demás. <i>Las variables indiferentes sirven de campo de ejercicio o de experimentación.</i></p>	

Las Fuerzas Motrices en el cuadrante “Activa”, son generalmente las causantes del problema, y también son **las fuerzas con mayor impacto multiplicador para generar cambios**.

Del siguiente ejemplo, es posible deducir que, intervenir en las Fuerzas Motrices A e I, puede generar un mayor impacto y un efecto multiplicador significativo en el sistema de la intervención, para solucionar el problema identificado.



Índice de Fuerzas Motrices	
A	El sentido personal de conexión espiritual con la naturaleza
B	La profundidad y amplitud de la visión personal de mundo
C	Las practicas culturales para producir y consumir alimento
D	Los hábitos de consumo de recursos
E	las conductas de respeto y cuidado de la vida
F	El grado de conocimiento de alternativas para el manejo del bosque
G	La cultura colectiva basada en el consumo
H	La pertinencia de los programas y estrategias gubernamentales para el cuidado del bosque
I	el grado de cumplimiento del marco normativo
J	o
K	o

4.3. Herramienta del CEDRIG – análisis de riesgos y resiliencia

Sistema de análisis de riesgos e impacto del Cambio Climático, medioambiente y desastres: www.cedrig.org. Elaborado por COSUDE, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación.

Objetivo

La Guía para la Integración del Clima, el Medioambiente y la Reducción del Riesgo de Desastres CEDRIG es un instrumento para ayudar a los agentes encargados del desarrollo y la ayuda humanitaria, a reflexionar sobre si las estrategias existentes, las planificadas y los programas y proyectos están en riesgo debido al cambio climático, la degradación del medioambiente y las amenazas naturales, y si estas intervenciones pudieran aumentar más las emisiones GEI, la degradación medioambiental o los riesgos de amenazas naturales.

Objetivo: La herramienta amplia la sostenibilidad de la intervención.

Enfoque

CEDRIG aplica un enfoque integrado para evaluar los riesgos y los impactos negativos imprevistos derivados de una nueva estrategia, programa o proyecto. Mediante su aplicación, las intervenciones existentes o planificadas serán más responsables en cuanto al clima, el medioambiente y los riesgos. CEDRIG se divide en 3 partes: CEDRIG Light le ayudará a decidir si se debe llevar a cabo o no una evaluación detallada de riesgos e impactos. En caso afirmativo, CEDRIG Estratégico le ayudará a analizar estrategias y programas y CEDRIG Operativo se aplicará a proyectos.



Procedimiento

Se propone que CEDRIG Light se lleve a cabo de forma individual o de manera participativa a través de la participación de varios interesados por un máximo de una hora. Se propone que CEDRIG Estratégico u Operativo se efectúen en forma de taller con todos los interesados. La duración puede variar entre 1 y 3 días dependiendo de la competencia y el interés/disponibilidad de los participantes. Será necesario hacer un esfuerzo para preparar, por ejemplo, información relevante sobre el contexto dado y los últimos avances técnicos.

CEDRIG Light

Este módulo (de una hora máximo de duración) actúa como un **filtro inicial** para evaluar si las estrategias, programas o proyectos corren riesgos potenciales debido al cambio climático, las amenazas naturales y/o la degradación del medioambiente (perspectiva del riesgo) y si pueden tener un impacto significativo en las emisiones de los gases de efecto invernadero y/o el medioambiente y producir nuevos riesgos o agravar los ya existentes (perspectiva del impacto). Los resultados se utilizan para decidir si se debe realizar una evaluación más detallada (CEDRIG Estratégico). [Descargar guía](#)

CEDRIG Estratégico: Evaluación detallada e integración para ESTRATEGIAS y PROGRAMAS

Este módulo participativo que dura aproximadamente un día sin contar el tiempo de preparación, permite integrar sistemáticamente el cambio climático, el medioambiente y la reducción del riesgo de desastres en **estrategias o programas** ya existentes o planificados. Abarca dos perspectivas: una perspectiva de riesgos (adaptación al cambio climático, a medioambientes degradados y la introducción de medidas para la reducción del riesgo de desastres) y una perspectiva de impactos (evitando los impactos negativos en el clima y el medioambiente y evitando que se produzcan nuevos riesgos o que se agraven los ya existentes relacionados con las amenazas naturales). [Descargar guía](#)

CEDRIG Operativo: Evaluación detallada e integración para PROYECTOS

Este módulo participativo que dura aproximadamente dos o tres días sin contar el tiempo de preparación, permite integrar sistemáticamente el cambio climático, el medioambiente y la reducción del riesgo de desastres en un **proyecto** ya existente o planificado. Abarca dos perspectivas: una perspectiva de riesgos (adaptación al cambio climático, a medioambientes degradados y la introducción de medidas para la reducción del riesgo de desastres) y una perspectiva de impactos (evitando los impactos negativos en el clima y el medioambiente y evitando que se produzcan nuevos riesgos o que se agraven los ya existentes relacionados con las amenazas naturales). [Descargar guía](#)

5. Indicadores y evaluación de la Gestión Integral

Para monitorear y evaluar la Gestión integral del Agua como don de la Madre Tierra, además de formular los aprendizajes y replicarla, se sugiere formular indicadores en los 4 cuadrantes. De manera general, se puede considerar los siguientes indicadores:

Cuadrante	Variable	Indicador
1	Elevar la conciencia individual hacia el paradigma holístico del cuidado del Agua como don de la Madre Tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con personas claras, sanas, coherentes, inspiradas, conscientes del Agua como don de la Madre Tierra • Incremento de acciones individuales que aportan a la disminución de la huella hídrica
2	Generar habilidades y hábitos que favorecen al cuidado del Agua en todo su ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • Los servidores del Agua cuentan con competencias que les hacen ser <i>agentes de cambio o facilitadores integrales del territorio</i> • En la población, a nivel individual, se observa el cambio de hábitos alimenticios y disminución de consumismo a favor del cuidado del Agua
3	Recuperar la relación colectiva y afectiva con el Agua y con la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en la población de la valorización del Agua como un don de la Madre Tierra, y se valoriza las acciones hacia el cuidado del Agua • Se observa el incremento de ritualidad colectiva acerca el Agua
4	Aplicación de la integralidad en la gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones prepositivas de políticas públicas para el cuidado del Agua • Mejora de la gestión institucional

BIBLIOGRAFÍA

- AguaTuya*. (s.f.). Obtenido de www.Aguatuya.org
- Aramayo, R. (documento no publicado). *Ideas y herramientas de diálogo integral para facilitadores de procesos*.
- Bolivia, E. d. (2020). *Manual de corresponsabilidad y cambio de comportamiento en gestión ambiental para ciudades intermedias*. La Paz.
- Braden, G. (2006). *The divine matrix*. London: Hay House.
- CEDRIG. (s.f.). Obtenido de www.cedrig.org
- Delgado, F., & Rist, S. (2016). *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad*. La Paz: Plural Editores.
- Dispenza, J. (2014). *El placebo eres tú*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Emoto, M. (2009). *Los mensajes ocultos del Agua*. Barcelona: Ediciones Granica.
- Fondo Indígena. (2008). *Manual del módulo Espiritualidad, conocimientos e historia de los pueblos indígenas de Abya Yala*. La Paz: Bolivia Editorial Plural.
- Frazer, J. (1976). *The Golden Bough; A study in magic and religion*. UK: MacMillan and Co.
- Hierro, L. (1 de diciembre de 2016). 13 Consejos de nuestros ancestros para aprovechar mejor el Agua. *El País*.
- Intermór Oxfam. (s.f.). *Consumo responsable del Agua; consejos prácticos para gastar menos y de forma responsable*. Obtenido de <https://recursos.oxfamintermon.org/guia-gratuita-consumo-responsable-del-Agua>
- Medina, J. (2006). *Suma Qamaña: Por una convivencia postindustrial (2a ed.)*. La Paz: Garza Azul.
- Naciones Unidas. (2021). *UN Environment Programme: Making peace with nature*. Naciones Unidas.
- Ortega Balboa, I. (2017). Cota Mama: La importancia de la interacción ritual para el uso y preservación del Agua. *Desarrollo Rural Exploraciones no.37*.
- Peat, D. (1994). *Blackfoot physics*. Londres: Fourth Estate.
- Powers, W., Mariaca de Oliveira, K., & Timmer, H. (2016). *Huellas del Bienestar*. New York: World Policy Center.
- PSDI-MAyA. (2016-2020). *Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Estado Plurinacional de Bolivia.
- Schein, E. (1992). *Organization Culture and Leadership*. Harvard University.

- SENASBA. (2016). *Gestión técnica del Agua potable; guía práctica*. La Paz: SENASBA.
- Timmer, H. (2011). *Cosmología Andina*. La Paz: ISEAT.
- Timmer, H., & Mariaca de Oliveira, K. (2016). No sólo usar el Agua, el reto es cuidarla. *TYS magazine*.
- Toro, B. (s.f.). *El cuidado: el paradigma ético de la nueva civilización*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.ccb.org/handle/11520/23420>
- Wahl, D. (2016). *Designing Regenerative Cultures*. Triarchy Press.
- Wahl, D. (2 de febrero de 2021). De la sostenibilidad a la nueva era regenerativa. *El Mundo*.
- Yapa, K. (2013). *Prácticas ancestrales de crianza de Agua; una guía de campo. Estrategias para adaptarnos a la escasez de Agua*. Ecuador: Edipcentro.
- Yapa, K. (2013-2). *Intercambio de experiencias entre campesinos*. Ecuador: Manthra Editores.