

GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO PARAPETÍ

MSc. Silvia Saavedra Barrios

ORCID: 0000-0002-0088-9888

Docente de la carrera de Ingeniería comercial Sede Monteagudo- USFX

Correo electrónico: saavedra.silvia@usfx.bo

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca

FECHA DE RECEPCIÓN: 24 de junio

FECHA DE APROBACIÓN: 25 de julio

INTRODUCCIÓN

afuentes de la cuenca del

La motivación del presente artículo nace por la inquietud de las autoridades Municipales en su afán de buscar respuestas a cómo preservar y conservar la cuenca hidrográfica que se forma en torno al río Parapetí con una extensión territorial de (48 mil km² aprox. y 597 km de largo), en este espacio físico están asentados los Municipios de: Azurduy, Monteagudo, Huacareta, Villa Vaca Guzmán, Lagunillas, Camiri, Cuevo, Boyuibe Charagua (según el sentido del agua).

Las autoridades locales tratando de cumplir el marco normativo y la esperanza de encontrar un equilibrio armonioso entre los diferentes ecosistemas que habitan el espacio que permite vivir, han organizado la primera cumbre por la cuenca alta del río Parapetí en fecha 21 de octubre 2022 en la comunidad el Rodeo del municipio de Monteagudo con el apoyo de la fundación Natura Bolivia, evento del cual la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca fue invitado especial, por lo que se siente el derecho de opinar. En esa ocasión los protagonistas advirtieron que hay problemas comunes en todos los Municipios visibilizando una disminución del caudal del agua en todos los

río Parapetí, desequilibrio en la distribución de lluvias al año, pérdida de los acuíferos, periodos largos de sequía y una baja productividad del suelo. El sentimiento chaqueño percibido por la disminución del líquido elemento ha motivado para conformar la Plataforma Bidepartamental de la cuenca del Río Parapetí a la cabeza del presidente Ing. Adhemar Carvajal Ruiz, Alcalde de Monteagudo y Vicepresidente David Anzaldo, Alcalde de Camiri. A esto se suma que La Plataforma Bidepartamental se compromete a coadyuvar en la elaboración de la propuesta de Ley de Asignación de Recursos.(Primera Cumbre por la Cuenca Alta del Parapetí - Fundación Natura Bolivia, 2022).

Independientemente de saber que pasó después de aquella importante cumbre, es de interés reflexionar sobre el eterno problema que no permite realizar una buena gestión integral de la cuenca del río Parapetí, se pretende motivar el inicio de un proceso de autoevaluación histórica con miras a incursionar en un modelo de gestión integral de la cuenca hidrográfica del río Parapetí acorde al contexto moderno desde la planificación, manejo sostenible, marco

normativo, económico y social.

DESARROLLO

El actual modelo de gestión de las cuencas hidrográficas según el sistema de planificación sectorial de desarrollo integral del estado que regula la ley 777, tiene como cabeza de sector al Ministerio de Medio Ambiente y Agua, quien coordina la ejecución de los proyectos de inversión según la priorización de las entidades. Instituciones y empresas públicas:

Planificación Sectorial de Desarrollo Integral. Articula las propuestas del sector y del conjunto de las entidades, instituciones y empresas públicas bajo tuición, sujeción o dependencia del Ministerio cabeza de sector, de forma simultánea y complementaria, de acuerdo a lo establecido en la planificación nacional de largo y mediano plazo. Comprende procesos de planificación multisectorial

de articulación y coordinación de acciones entre los diferentes sectores. (Ley 777, 2016). Pag 4

Según este modelo actualmente en la cuenca de análisis los Gobiernos Municipales gestionan recursos de acuerdo a sus posibilidades económicas y diversidad de criterios en la priorización de proyectos relacionados al manejo, protección y conservación del medio ambiente, no se ha pensado en proponer proyectos regionales a nivel de la cuenca, tampoco la ejecución de acciones orientadoras de la conciencia que mejoren la actitud de las personas que piensan que las obras de cemento o el mantenimiento de la plaza central se antepone en prioridad ante acciones medio ambientales.

A continuación, se muestra información por municipios del presupuesto inicial gestión 2024 por grupo de gasto relacionado a medio ambiente.

Tabla 1
Presupuesto Inicial gestión 2024 por municipios
que Conforman la Cuenca Hidrográfica del Río Parapetí

Municipios	Grupo 1 Servicios personales	Grupo 2 Servicios no personales Bs.	Grupo 3 Materiales y suministros Bs.	Grupo 4 Activos reales Bs.	Total /Ppto medio am- biente Bs.	Ppto. Total/ Gestión 2024 Bs.	Porcentaje para Medio Ambiente	Población Total CNPV 2012	Extensión territorial/ Km2
Azurduy	-	75.000,00	7.096,00	-	82.096,00	13.169.317,00	0,62	10.652,00	1.777,00
Monteagudo	-	273.650,00	121.447,00	4.000,00	399.097,00	33.867.271,00	1,18	24.303,00	3.367,00
Huacareta	-	117.867,00	95.000,00	8.500,00	221.367,00	9.604.191,00	2,30	8.349,00	2.973,50
V. Vaca Guzmán	-	57.980,00	37.250,00	-	95.230,00	11.478.383,00	0,83	9.720,00	3.747,00
Lagunillas	-	-	-	-	-	4.790.512,00	0,00	5.366,00	1.123,70
Camiri	-	305.600,00	36.264,00	-	341.864,00	43.141.365,00	0,79	33.838,00	989,44
Cuevo	-	15.000,00	15.000,00	-	30.000,00	4.835.982,00	0,62	5.052,00	1.082,52
Boyuibé	-	8.500,00	6.500,00	-	15.000,00	5.091.520,00	0,29	5.087,00	1.656,00
Charagua Iyambae	-	-	-	-	-	30.278.109,00	0,00	32.186,00	74.424,00
Total	-	853.597,00	318.557,00	12.500,00	1.184.654,00	156.256.650,00	0,76	134.553,00	91.140,16

Fuente: Elaboración propia en base a datos por municipio del PGE 2024, CNPV 2012 y datos de los PTDI de los Municipios.

Se aprecia en el cuadro que el grupo de gastos servicios no personales presenta un mayor presupuesto casi en su mayoría asignado al pago de consultores individuales de línea, para el funcionamiento de la unidad de recursos naturales y medio ambiente; unidad forestal Municipal, funcionamiento de viveros municipales; el grupo de gasto materiales y suministros en menor proporción para el funcionamiento de las acciones mencionadas y esporádicamente para protección de fuentes de agua; el grupo activos reales no merece comentario por su insignificancia. En relación al presupuesto total se destina a medio ambiente en promedio el 0.76%, una distribución por persona de Bs. 8.8 y por Kilómetro cuadrado Bs. 13.

El mejorar estos indicadores mucho depende de la gestión de proyectos que haga cada Gobierno Municipal y el grado de compromiso que se tenga por mejorar el medio ambiente, sin embargo, estos resultados poco visibles muestran la necesidad de buscar recursos más allá de las posibilidades económicas de los Gobiernos Municipales pensando en un modelo de planificación con enfoque de cuenca del río Parapetí, inmersos en el plan sectorial de desarrollo integral bajo tuición del Ministerio de Medio Ambiente y Aguas. Esta posibilidad es coherente en la medida que se pueda contar con un plan director de la cuenca del río Parapetí, esto a su vez depende de fortalecer el espacio de concertación como es la recién conformada Plataforma **Bidepartamental de la cuenca del Río Parapetí**, lo que significa que la diligencia de la directiva, el consejo técnico y consejo social podrán dar celeridad a la inversión pública en la cuenca del río Parapetí.

A manera de mostrar avances en el tema de gestión de cuencas se ha mejorado bastante en la evolución del concepto de las cuencas hidrográficas desde el espacio territorial que tiene un **sistema natural de drenaje del agua, que a**

través de los ríos y quebradas desembocan en los mares (RAE, s. f.), reconociendo además que estos espacios están formados por diferentes ecosistemas encargados de la vida del planeta, lo que supone que la planificación y los modelos de gestión deben considerar la integridad e interacción de los actores que ocupan el espacio de manera que exista armonía entre el desarrollo económico-social y la conservación de los ecosistemas. (Maldonado Santana et al., 2023).

Por otra parte el concepto bajo un enfoque sistémico como la manera armónica de compartir un espacio territorial entre los seres vivos que habitan una cuenca, puesto que los elementos que lo conforman: suelo, agua, las plantas, animales, clima y el hombre guardan una relación estrecha, en la que el ser humano movido por sus valores, cultura, costumbres, historia y el desarrollo social puede hacer uso de la razón para influir de manera directa o indirectamente en el comportamiento de la naturaleza al interior de la cuenca hidrográfica. (Gaspari et al., 2013) junto a la materialización de acciones para los distintos niveles de proyecto, la integración de disciplinas e instituciones, y la transacción entre los actores con un criterio de equidad. La metodología de investigación es parte también del proceso investigativo, pues se trata de avanzar en el conocimiento de las variables físicas y biológicas de funcionamiento integral del sistema. Este manual, basado en el marco conceptual del Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, permitirá capacitar a estudiantes avanzados para desarrollar, elaborar, implementar e intervenir en la producción de proyectos adecuados a condiciones reales, mediante el procesamiento de datos geoespaciales (Sistema de Información Geográfica).

Este concepto ampliado al modelo de gestión integral debe ser visto como una responsabilidad social, que involucre a los actores locales e institucionales considerando el valor de la cuenca como una unidad física de gestión, planificación y desarrollo económico y

social. Tundise,(2003) citado por (Braz et al., 2020)

Del análisis del concepto de cuenca hidrográfica, se entiende como la delimitación territorial formado naturalmente, integra diversos ecosistemas encargados de la vida del planeta, es decir, del reino animal, vegetal y del ser humano, predomina la estrecha relación entre los actores y la forma de interactuar debe ser en equilibrio sin perjuicio de nadie, por lo tanto, se constituye en un espacio de planificación y gestión de políticas públicas de manera participativa de todos sus actores. La indivisibilidad de cuenca hidrográfica tiene que ver también con la forma de compartir los recursos naturales de manera equitativa al interior y entre las diferentes zonas de vida, ya sea se trate de la cuenca alta, media o baja puesto que estas son interdependientes, por lo tanto, el conjunto de interacciones que se producen entre los seres vivos, animales, plantas y familias en procura de los recursos naturales en el mismo espacio físico geográfico delimitado por la naturaleza, deben ser gestionados en su integralidad buscando la conservación del agua, la protección de los suelos y la protección de los recursos naturales de manera sostenible.

Se entiende también que el concepto de planificación definido en la Ley 777 de planificación del estado plurinacional de Bolivia, considera el marco conceptual definido anteriormente, puesto que la planificación debe alcanzar los objetivos del vivir bien, el desarrollo que sea integral en armonía y equilibrio con la madre tierra, enfatiza un enfoque integrado con participación de todos los niveles de gobierno y en coordinación con los actores sociales. (Ley 777, 2016).

La ley mencionada destaca la integralidad y el respeto de derechos a través de los siguientes 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 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. (Ley 777, 2016). Pag.5

Del análisis se tiene conocimiento que el sistema de planificación propone elementos orientadores basados en los conceptos modernos que permitan una buena gestión de las cuencas hidrográficas, sin embargo, en nuestro caso al parecer nos cuesta reconocer a la cuenca hidrográfica del río Parapetí en su indivisibilidad como un espacio de planificación y gestión integral con la participación de todos los actores y niveles de Gobierno.

En la cuenca del río Parapetí, los municipios se guían por su plan territorial de desarrollo integral que abarca solo la jurisdicción Municipal, lo mismo cada quien por su lado amén de los problemas comunes que afectan a toda la cuenca o el espacio territorial que les permita vivir. Mientras no exista unidad, solidaridad, igualdad e integralidad, los actores en descoordinación actúan de acuerdo a sus intereses y capacidades para influir en las políticas de gestión de los recursos especialmente hídricos (Rojas, 2024)

La planificación a nivel de cuencas hidrográficas se vincula al Plan Nacional de Cuencas con énfasis en la planificación hídrica de manera de orientar las inversiones a recursos hídricos por su vital importancia en una cuenca, en ese sentido paulatinamente se han ido identificando diferentes cuencas hidrográficas estratégicas en el país, las mismas son fortalecidas institucionalmente por los diferentes programas sectoriales y actualmente cuentan con su propio plan director de cuenca, sin embargo en la línea de base de la planificación 2021-2025 se reconoce 18 cuencas identificadas, algunas ya cuentan con su plan director de cuenca, se hace notar que en esta lista aún no figura la cuenca del río Parapetí, por lo que los diferentes actores tendrán que trabajar en ello.

Tabla 2
Participación de Cuencas Hidrográficas Vinculadas al Plan Nacional de Cuencas (Planificación 2021-2025)

Nº	NOMBRE DE CUENCA	ESTADO DEL PLAN DIRECTOR DE CUENCAS	NÚMERO DE CONSEJOS CONFORMADOS	AÑO DE CONFORMACIÓN
1	Katari	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Foro participativo social	2016
2	Rocha	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo social	2018
3	Lago Poopó	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo consultivo	2017
4	Mizque	Requiere actualización	Directorio	2018
5	Azero	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo social	2018
6	Guadalquivir	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo social	2019
7	Cotagaita	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo social	2020
8	Arque Tapacará	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo social	2018
9	Arroyo Bahía	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo social	2020
10	Coroico	En implementación	Directorio, Consejo Técnico, Consejo social	2020
11	Rio Grande	Falta actualización		
12	Yapacaní	Falta concluir		
13	Tupiza	Conclusión 2022		
14	Cachimayu	En proceso de elaboración		
15	Pampa huari	En proceso de elaboración		
16	San Pedro	Falta programa plurianual		
17	Suches	En implementación		
18	Choqueyapu	En proceso de elaboración		

Fuente: VRHR (2021) extraído del PSDI 2021-2025

El cuadro de alguna manera muestra la desventaja para acceder a la planificación nacional sectorial con enfoque de cuenca, por lo tanto, se debe trabajar en el fortalecimiento institucional de la Plataforma Bidepartamental de la cuenca del río Parapetí, si bien está organizada la directiva, habrá que complementar con el consejo técnico y el consejo social, iniciativa que debe merecer el compromiso de los Municipios que conforman la cuenca del río Parapetí, apoyando al funcionamiento adecuado de la plataforma interinstitucional, en coordinación permanente con los actores que deben participar por responsabilidad social: “Ministerio como cabeza de Sector, Viceministerio responsable, entidades y empresas bajo tuición del MMAyA, Universidades, Gobiernos Autónomos subnacionales (GAD, GAR, GAM, GAIOC), actores sociales como: Actores Orgánicos, Comunitarios y Circunstanciales (Art. 7 Ley 341) Comités de Gestión y privados como: Organizaciones No Gubernamentales; Organismos Financiadores; Cooperación internacional”.(Plan sectorial de desarrollo integral (2021-2025), 2022) pag.143

Según los antecedentes de la planificación sectorial (2021-2025) se tiene bien definida las acciones que se deben seguir buscando el resultado de fortalecer la capacidad de planificación territorial hídrica ambiental, con la participación de instancias competentes y actores sociales, al respecto se ha propuesto como meta hasta el 2025 llegar a 51 cuencas con instrumentos de planificación elaborados (Plan director) y en implementación lo cual debe ser una oportunidad para que la cuenca hidrográfica del río Parapetí, sea parte de la meta establecida. (Plan sectorial de desarrollo integral (2021-2025), 2022) pag.38

CONCLUSIONES

Por el presente análisis se entiende que un modelo de gestión territorial eficiente sobre el uso de la tierra y el manejo de los recursos naturales que existen sobre ella, están relacionados estrechamente con los diferentes ecosistemas o sistemas de vida y donde el agua es el principal

elemento de sostenibilidad, por lo tanto, debe ser gestionado bajo el enfoque de Cuenca Hidrográfica.

El modelo de gestión de la cuenca del río Parapetí, debe adoptar el concepto sistémico, por la relación estrecha entre cada una de sus partes que la componen y la importancia de mantener el equilibrio armonioso entre todos sus actores, componentes y elementos de la madre tierra es importante gestionar una planificación con integralidad y respeto de derechos.

La gestión de la cuenca río Parapetí, debe comprometer la participación de todos los actores, lo cual permite una planificación real y legítima, mejora los niveles de coordinación e implementación de los planes directores, sobre la importancia de la cogestión (Jiménez Otárola, 2005). Define “como la participación real y plena de los actores locales en la planificación, implementación, monitoreo y evaluación de las acciones, proyectos y programas, así como en la toma de decisiones en la gestión integral de cuencas hidrográficas”.

La gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) a nivel de cuencas, data desde la gestión 2007, sin embargo, hasta la gestión 2020 fueron pocas, 11 cuencas estratégicas que gozan de institucionalidad y cuentan con un plan director en ejecución, inmersos en el plan sectorial a la cabeza del órgano rector Ministerio de Medio Ambiente y Aguas. Por su parte la cuenca del río Parapetí, se ha relegado a las posibilidades económicas y capacidad de gestión de los Gobiernos Municipales que la integran, auguramos que se pueda motivar e impulsar en el marco de la unidad para fortalecer la Plataforma Bidepartamental de la cuenca del río Parapetí, como espacio de concertación, formada el 21 de octubre 2022, así mismo fortalecer el consejo técnico y social, elaborar el plan director de la cuenca del río Parapetí y poder acceder a recursos de inversión pública del nivel central del estado, mediante el plan sectorial de desarrollo integral (PSDI 2021 -2025).

De la complejidad que significa gestionar la cuenca hidrográfica del río Parapetí, en pro de la racionalidad del aprovechamiento óptimo de los recursos naturales de la cuenca influidos por la relación hombre naturaleza, surge la idea de planificar en forma conjunta con los niveles de Gobierno, las instituciones que forman parte del mapeo de actores, con la participación de los que sienten a diario la necesidad de conservar los acuíferos, los bosques, control de la erosión, mantener la fertilidad de la tierra, calidad del agua, calidad del aire y otros aspectos que permitirán vivir mejor.

Por consiguiente, la cuenca del río Parapetí, es un sistema natural muy complejo, en el que la dinámica social interactúa con el medio físico y biológico en busca de intereses económicos a costa del deterioro del medio ambiente, entonces la forma de restablecer el equilibrio natural, es asumiendo la responsabilidad social entre todos los actores, puesto que la naturaleza es indivisible, el suelo da alimentos y cobija a todos, el agua corre para todos, todos respiramos el mismo aire, las plantas producen oxígeno y frescura para todos, por lo tanto, la única forma de salir de cualquier desequilibrio climático y garantizar el ciclo del agua como elemento principal de los ciclos vitales, es planificando y ejecutando acciones de manera conjunta entre todos, mediante una planificación con Enfoque de Cuenca, construido participativamente entre todos los actores

estantes de la cuenca como algo muy propio que por nuestra naturalidad encontramos significado en la palabra “ñande” que significa nosotros.

Esta forma de pensar se debe extender a los protagonistas de la propia cuenca del río Parapetí, a la comunidad científica, la universidad cuna del saber, las autoridades políticas de los tres niveles de gobierno e instituciones cooperantes, para que antes que fuera tarde se pueda construir el plan director de la cuenca del río Parapetí, considerando que ya se cuenta con la plataforma interinstitucional que permitirá los espacios de concertación, en el sentido de proponer, políticas, estrategias y priorizar proyectos más efectivos para la vida armónica dentro de la cuenca, con responsabilidad, compromiso y sobre todo con presupuesto sustentable, lejos de los discursos y canciones de lo contrario aunque los alcaldes peguen su grito chaqueño al cielo, o se oiga el canto de las chulupias o los hermanos guaraníes hagan pelear el agua, aquí ¡no va llover!

La escases de agua afecta la producción, la comercialización y por consecuencia incide en el desarrollo económico, social y productivo de los pueblos, reconociendo así, que el agua es vida y se debe oportunamente gestionar un manejo integral de la Cuenca Hidrográfica del río Parapetí.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Braz, A. M., Garcia, P. H. M., Pinto, A. L., Chávez, E. S., & Oliveira, I. J. D. (2020). Manejo integrado de cuencas hidrográficas: Posibilidades y avances en los análisis de uso y cobertura de la tierra. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 29(1), 69-85. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n1.76232>

Gaspari, F. J., Rodríguez Vagaría, A. M., Senisterra, G. E., Delgado, M. I., & Besteiro, S. (2013). Elementos metodológicos para el manejo de cuencas hidrográficas. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). <https://doi.org/10.35537/10915/27877>

Jiménez Otárola, F. (2005). Gestión integral de cuencas hidrográficas: Enfoques y estrategias actuales. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/8351>

Ley 777, A. L. P. (2016). LEY DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO – SPIE.

Maldonado Santana, C., Franco-Billini, C., & Jáuregui-Haza, U. J. (2023). Gestión integrada de las cuencas hidrográficas: Hacia un nuevo paradigma en la gobernanza del agua. <https://doi.org/10.22206/cac.2023.v6i2.2951>

Plan sectorial de desarrollo integral (2021-2025), M. de medio ambiente y agua. (2022, septiembre 16). Plan Sectorial de Desarrollo Integral (PSDI) y Seguimiento (2021-2025). <https://www.mmaya.gob.bo/transparencia/planificacion/plan-sectorial-de-desarrollo-integral-psdi-y-seguimiento/>

Primera Cumbre por la Cuenca Alta del Parapetí—Fundación Natura Bolivia. (2022, octubre 29). <https://www.naturabolivia.org/primera-cumbre-por-la-cuenca-alta-del-parapeti/>

RAE. (s. f.). Definición de cuenca hidrográfica—Diccionario panhispánico del español jurídico—RAE. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. Recuperado 19 de julio de 2024, de <https://dpej.rae.es/lema/cuenca-hidrogr%C3%A1fica>

Rojas, A. (2024). Repositorio Institucional Universidad de Antioquia: Análisis del modelo de gestión y gobernanza del agua en la cuenca del Río Combeima, departamento del Tolima, Colombia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/40439>