



Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 339

“POR LA CUAL SE APRUEBA LA GUIA PARA LA ELABORACION DE LOS PLANES DE MANEJO Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL PARAGUAY”.

Asunción 18 de julio de 2025

VISTO: La presentación realizada por la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos DGPCRH, a través de la cual se solicita la firma de la resolución Por la cual se aprueba la **GUIA PARA LA ELABORACION DE LOS PLANES DE MANEJO Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL PARAGUAY**; el V° B° de la Dirección de Gabinete a la Secretaría General, y;

CONSIDERANDO: Que, la Ley N° 3239/2007 «DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY» en su art. 5°, inciso v) define al Plan Nacional de Recursos Hídricos como “Un instrumento del Estado para la gestión de los recursos hídricos que ayuda a la actualización y consolidación de planes de menor dimensión que son elaborados en el ámbito de la cuenca hidrográfica y que permite insertar los cambios y ajustes al avance del desarrollo del país”

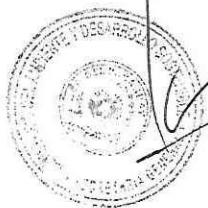
Que, el Decreto 7017/22 dispone, en su artículo 3°, que el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible MADES tendrá a su cargo la elaboración de los planes de gestión por unidades hidrográficas, apoyará los planes de manejo por cuenca y establecerá el procedimiento a seguir para la preparación y aprobación de los planes.

Que, el mismo cuerpo normativo reglamentario, en su artículo 12, faculta al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible MADES a dictar todas las resoluciones que fueren necesarias para la aplicación de la Ley N° 3239/2007 “DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY”, así como a disponer los reglamentos, procedimientos y métodos para el cumplimiento de sus objetivos, en el marco de los límites configurados por la ley y sus reglamentaciones.

Que, la Ley N° 1561/2000 “QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE”, dispone en su art. 25 que “La Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos DGPCRN, deberá: formular, coordinar y evaluar políticas de mantenimiento y conservación de los recursos hídricos y sus cuencas, asegurando el proceso de renovación, el mantenimiento de los caudales básicos de las corrientes de agua, la capacidad de recarga de los acuíferos, el cuidado de los diferentes usos y el aprovechamiento de los recursos hídricos, preservando el equilibrio ecológico”.

Que, la misma Ley N° 1561/2000 “establece en su artículo 18 inc. g), que son funciones y atribuciones del secretario ejecutivo: “dictar todas las resoluciones que sean necesarias para la

RDBB/M/CAAO





Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 339

“POR LA CUAL SE APRUEBA LA GUIA PARA LA ELABORACION DE LOS PLANES DE MANEJO Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL PARAGUAY”.-----

consecución de los fines de la Secretaría, pudiendo establecer los reglamentos internos necesarios para su funcionamiento”. -----

Que, Resolución SEAM N° 376/2012 “QUE APRUEBA LAS UNIDADES HIDROGRÁFICAS DEL PARAGUAY” identifica en su art. 1° las unidades hidrográficas del Paraguay y seguidamente establece que ellas se constituyen en la base para la planificación de los recursos hídricos y para la administración de los organismos de cuenca. -----

Que, la Ley N° 6123/2018, «QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE Y PASA DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE», establece en su art. 3° que “el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible MADES, a partir de la vigencia de la presente ley, se constituye en autoridad de aplicación de la Ley N° 3239/2007, en cumplimiento del art. 52 de la citada ley”. -----

Que, por Decreto N° 2/2023 “Por el cual se nombran ministros del Poder Ejecutivo”, se nombra al señor Rolando Gabriel de Barros Barreto como Ministro del Ambiente y Desarrollo Sostenible.-----

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones legales,-----

**EL MINISTRO
DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
RESUELVE:**

Art.1°.- **APROBAR**, la GUIA PARA LA ELABORACION DE LOS PLANES DE MANEJO Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL PARAGUAY” como un instrumento de gestión que permite la planificación integrada de los recursos hídricos, que forman parte de la presenta Resolución.-----

Art.2°.- **ENCARGAR**, que la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos (DGPCRH) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible MADES, coordinará el proceso de promoción y desarrollo gradual de los planes de manejo y gestión en cuencas y Unidades Hidrográficas priorizadas para la gestión, conforme disponibilidad presupuestaria y apoyo financiero requerido.-----

Art.03°.- **COMUNICAR** a quienes corresponda y cumplida, archivar.-----

Abg. Francisco J. Galeano O.
Secretario General

Ing. Fial. Rolando de Barros Barreto
Ministro

RDBB/NM/AAO

**GENÉRICO QUE LA PRESENTE
ES FOTOCOPIA FIEL DEL ORIGINAL**
Abg. Francisco J. Galeano O.
Secretaria General
OTORGADO EN FECHA.....



Poder Ejecutivo
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Resolución N° 339

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA GUIA PARA LA ELABORACION DE LOS PLANES DE MANEJO Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL PARAGUAY".



GUIA PARA LA ELABORACION

PLANES DE MANEJO Y GESTIÓN POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS

ALICE ROMERO, FLAVIA FIORE



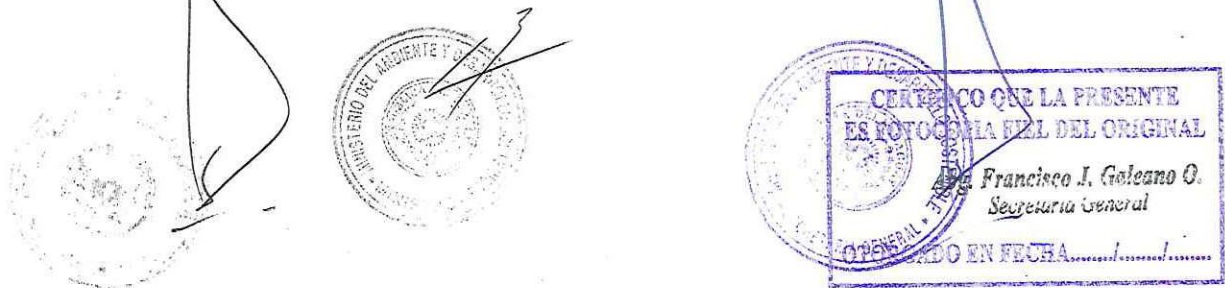
INTRODUCCION

El desarrollo de la guía se ha desarrollado con el apoyo profesional de Prof. MSc.Ing. Alice Romero, alumna del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE de Costa Rica, ha contribuido con la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el marco de su tesis de posgrado denominado "Desarrollo de una guía para la elaboración de Planes de manejo y gestión de cuencas hidrográficas y su potencial institucionalización en Paraguay en el proceso de aplicación de la Maestría en Manejo y Gestión de Cuencas Hidrográficas, el trabajo desarrollado en forma colaborativa permite adaptar las herramientas y metodologías que se viene desarrollando en el país, a las realidades y desafíos actuales que presenta cada cuenca así como avanzar en el proceso de planificación hidrológica.

Incorpora conceptos y enfoques desarrollados por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), y experiencias de planificación de cuencas de América Latina y el Caribe. Estos elementos conceptuales, junto con las lecciones aprendidas de la región, proporcionan un marco sólido y enriquecen la metodología de gestión, asegurando que el enfoque propuesto se beneficie de las mejores prácticas y del conocimiento acumulado en contextos similares. Esta integración de conocimientos garantiza que las estrategias y herramientas incluidas en la guía sean aplicables y efectivas. El propósito central de la guía es brindar orientación a todos los actores de base, proporciona un marco estructurado que permite comprender y analizar gradualmente los elementos que son necesarios para el PMGCH.

La guía se estructura en **tres componentes**, cada uno subdividido en secciones diseñadas para facilitar la aplicación práctica. Estas secciones detallan cómo ejecutar las acciones de forma que pueda ser comprensible rápidamente, proporcionando instrucciones para los usuarios. Cada sección incluye una caja de herramientas que ofrece recursos adicionales, para respaldar el proceso.

Con las herramientas planteadas se busca simplificar la formulación del plan de manejo y gestión haciéndolo comprensible y efectivo. Por esta razón, se incluyen formatos sencillos para la realización de diagnósticos comunitarios, plantillas para el mapeo de actores y protocolos de monitoreo que pueden ser fácilmente implementados por equipos locales.



Componente 1. Información General

El Componente 1 proporciona la Información general sobre el plan de manejo y gestión de la cuenca hidrográfica, organizado de manera que permita a los actores familiarizarse con los componentes principales y comprender su relevancia dentro del proceso de gestión. En la tabla 1, se presentan las secciones y la descripción de cada una.

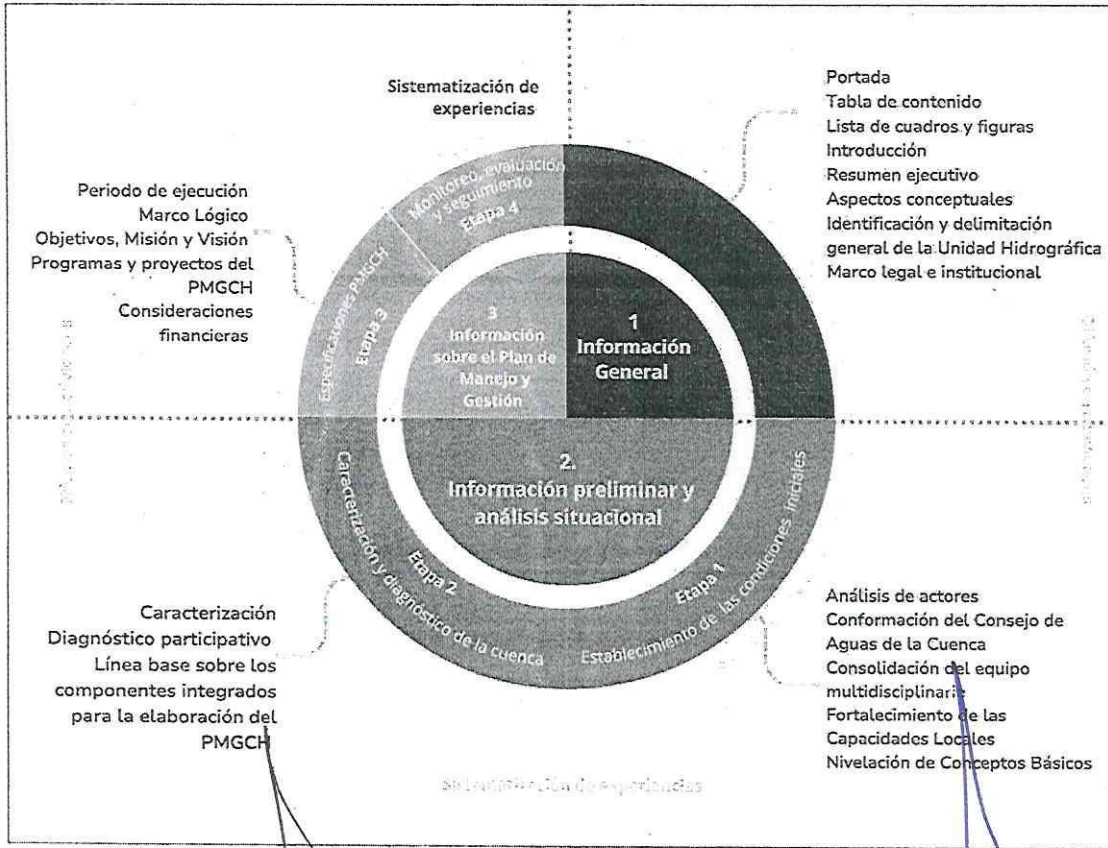


Figura: Estructura básica de la guía

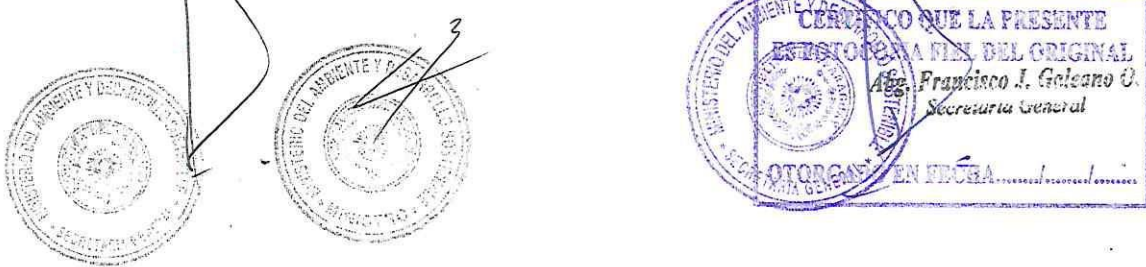

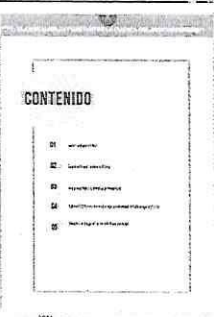



Tabla 1. Secciones y descripción del contenido de la Información general del PMGCH

Sección		Ejemplo
Portada	Debe presentar de manera ordenada el título de la guía, por ejemplo "Plan de Manejo y Gestión de la Cuenca del Arroyo Piribebuy- Unidad Hidrográfica Piribebuy". Incluir el nombre de los responsables de su elaboración, logos oficiales, autores o colaboradores, y la fecha de publicación y país.	
Tabla de contenido	Consiste en una lista estructurada de todos los componentes principales y secciones del documento, acompañado de la numeración de página correspondiente.	
Lista de cuadros y figuras	Corresponde al listado de los cuadros y figuras incluidos en el documento, también se debe incluir la numeración de página de cada uno.	
Introducción	Proporciona un marco general del PMGCH.	Al menos debe incorporar componentes como: el contexto, el fundamento del plan, la relevancia y la estructura general del documento.
Resumen ejecutivo	Este segmento tiene como objetivo proporcionar una comprensión rápida de los principales aspectos técnicos y financieros del proyecto. Debe ser conciso y descriptivo y hacer énfasis en los elementos más significativos del PMGCH.	Redactar una vez concluido todo el trabajo y debe ocupar como máximo 3 páginas.



Aspectos conceptuales	Es importante que los actores tengan un entendimiento común de los términos a considerar para el desarrollo del PMGCH. Se debe incluir conceptos, enfoques y terminología técnica presentada de manera didáctica para la comprensión de todos los involucrados.	Marco teórico sobre: Cuenca hidrográfica Unidad hidrográfica Plan de manejo y gestión Gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) Participación comunitaria consulta libre previa e informada
Identificación y delimitación general de la Unidad Hidrográfica	La sección se basa en la identificación y delimitación oficial disponible en el MADES. Debido a que las Unidades Hidrográficas pueden abarcar varios departamentos y distritos, las divisiones administrativas de estos territorios pueden superponerse con las áreas de la cuenca. Al realizar la identificación previa se pretende facilitar la planificación coordinada entre los diferentes actores involucrados, considerando las particularidades territoriales y administrativas.	Resolución N° 376/12 "Identificación y delimitación de las Unidades Hidrográficas del Paraguay" Atlas de Cuencas Hidrográficas del Paraguay
Marco legal e institucional	Describir el marco normativo nacional e internacional vigente y las instituciones involucradas en la Gestión de Cuencas, Gestión de Recursos Hídricos del Paraguay.	Leyes Tratados internacionales Resoluciones Ordenanzas Municipales

Fuente: Basado en Benegas et. al (2024).

Componente 2. Información preliminar y análisis situacional

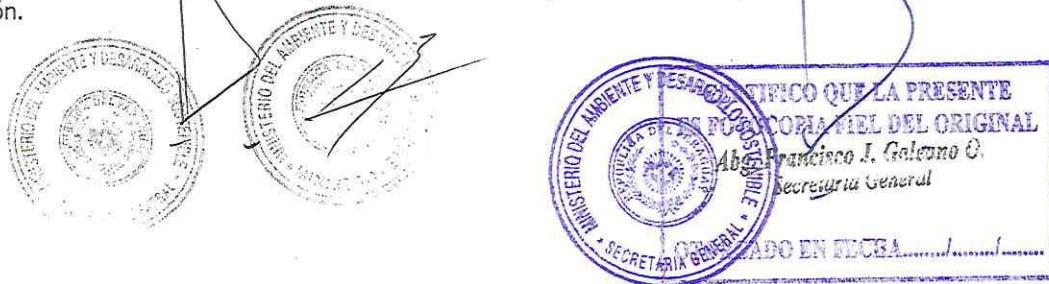
Etapas 1. Establecimiento de las condiciones iniciales

En esta etapa se establecen las bases necesarias para asegurar el cumplimiento de todas las etapas posteriores en la elaboración del plan de manejo y gestión de cuencas hidrográficas. En este primer momento se busca crear un entorno adecuado tanto a nivel social como técnico, y asegurar que se dispongan de los recursos y establecer mecanismos de resolución de conflictos, a fin de contar con las herramientas necesarias para resolver situaciones que puedan acontecer entre los actores.

Análisis de actores

El manejo y gestión de cuencas hidrográficas es fundamentalmente un proceso social sean estas beneficiosas o perjudiciales (Ríos, 2023).

En este contexto primeramente se debe indagar sobre la existencia de un Consejo de Agua conformado en la cuenca, debido a que contar con el mismo facilitará la articulación entre los actores y el desarrollo del PMGCH. En ausencia de un Consejo de Agua, es necesario trabajar con los actores para su conformación.



Partiendo del concepto de actor propuesto por Pirez (2011), indica que se refieren a individuos o colectivos cuya actuación se define por dinámicas propias del contexto local o que, a su vez, influyen directamente en los procesos que ocurren en ese ámbito.

La manera en que se identifica a un actor se basa en elementos diferenciadores, como sus percepciones, culturas, interpretaciones, metas, valores, modos de razonamiento, y los recursos y habilidades que tiene a su disposición. Estos factores determinan su contribución específica en una situación concreta (Rubirosa et. al, 2014).

Desde el inicio y a lo largo de las distintas etapas de la elaboración del PMGCH, es necesario que los actores participen de manera activa y representativa. Se debe asegurar la incorporación del enfoque de género y la representatividad de las poblaciones vulnerables sin discriminación alguna.

Para la realización de la identificación y análisis de actores existen diferentes metodologías y herramientas, algunas mencionadas por Acuña (2012) como: el Modelo de Mitchell, Agle y Wood (1997); Modelo de Poder e Interés de Gardner (1986); el Modelo de Savage (1991); entre otros. La elección de la metodología más adecuada debe considerar las características específicas de la cuenca hidrográfica, el contexto socioeconómico y ambiental, así como el nivel de interacción y participación de los actores. La identificación de actores requiere de la colaboración de facilitadores locales para comprender el contexto. Es un proceso que precisa revisión y ajustes, donde se añaden nuevos actores conforme avanza el análisis (Reymont, 2014).

Para fines de esta guía se ha optado por la realización del mapeo de actores clave (MAC) basado en las propuestas de Tapella (2023) y Ortiz et.al (2017).

El Mapeo de Actores Clave es una metodología diseñada para identificar a los actores clave relacionados con un proyecto o programa, analizar sus intereses en relación con el mismo y evaluar cómo su participación o influencia puede impactar, o ha impactado, en la viabilidad del proyecto (Tapella, 2023).

Para la realización del MAC básicamente se deben seguir los pasos planteados en la Figura 13.

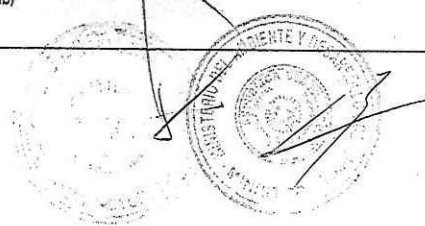


Figura 1. Representación esquemática de los pasos para la realización de un Mapeo de Actores Clave basado en (Tapella, 2023).

Hay diversas maneras de representar un MAC, siendo una de las más habituales el diseño de un cuadro de doble entrada (Figura 14). En este se organizan las variables seleccionadas para el análisis y se posicionan los actores identificados. Es importante mencionar que según el contexto y el caso específico podría requerirse la creación de varias matrices cada una con información pertinente (Ortiz et.al, 2017).

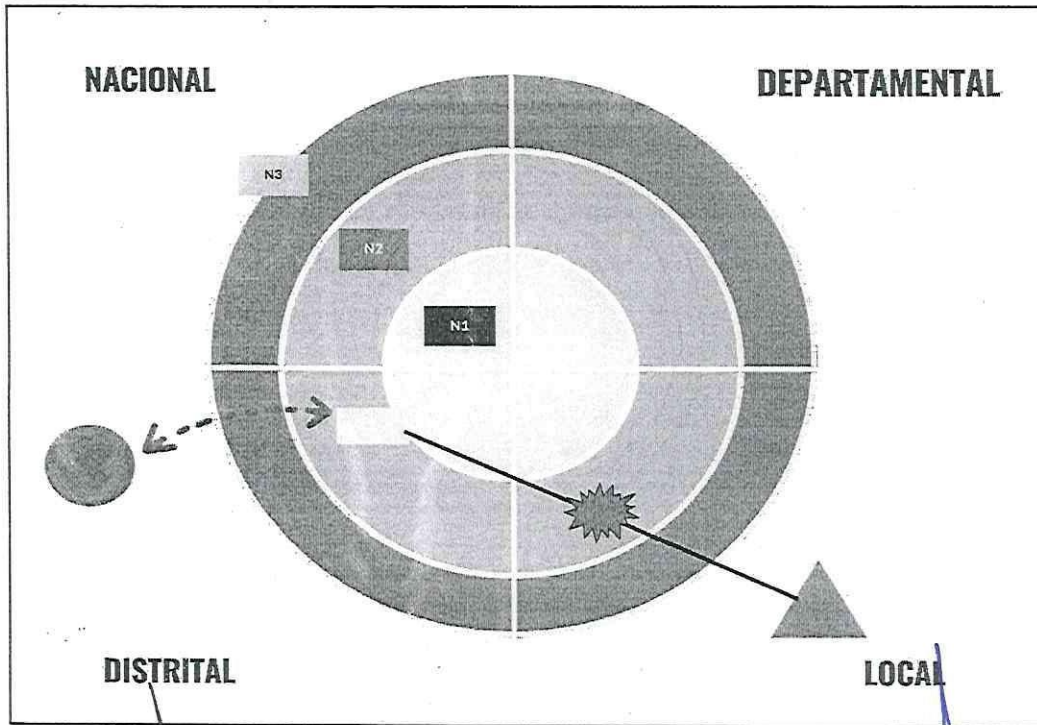
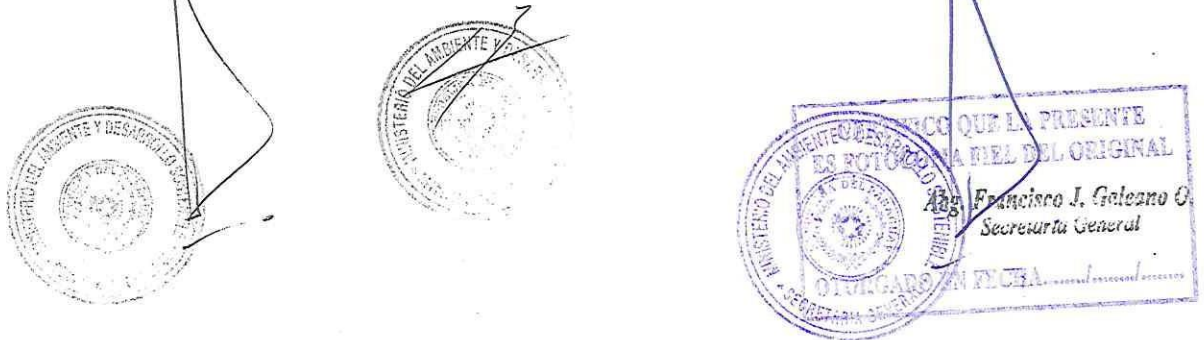











Figura 2. Mapeo General y referencias vinculadas basado en Ortiz et.al, 2016).



		PODER			
PÚBLICO		N1	Actores con capacidad de decisión	Colaboración /Alianza	
PRIVADO			Primer círculo	Tensión /Conflicto	
ACADÉMICO		N2	Actores con influencia pero sin capacidad de decisión	Intermitencia	
SOCIAL			Segundo Círculo	Ausencia de relación	(Sin flechas)
MEDIOS		N3	Actores con poder de veto	Influencia sobre	
			Tercer círculo		

Conformación del Consejo de Aguas de la Cuenca

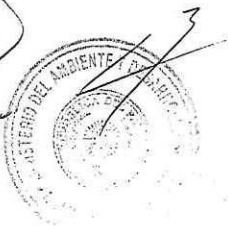
La etapa anterior podrá servir para la identificación de los diferentes actores que podrán conformar el Consejo de Aguas, si bien en el Art. 4 de la Resolución 170/06, se establece claramente como deberá estar conformado el Consejo de Aguas, el ejercicio anterior permitirá facilitar la representación de los actores. Durante la elaboración del plan de manejo y gestión de cuencas hidrográficas el Consejo de Aguas tendrá un rol central en la coordinación, ejecución y monitoreo de acciones, además de mediar en los posibles conflictos, fortaleciendo la gobernanza local de manera participativa y descentralizada.

Consolidación del equipo multidisciplinario

La tarea consiste en la consolidación del equipo que estará como responsable de la formulación del Plan con la finalidad de establecer y formalizar un grupo multidisciplinario de actores que será el encargado de liderar el proceso, además de los actores priorizados previamente para asegurar que el plan sea inclusivo y participativo estará integrado por representantes visualizados en la Tabla 2.

Tabla 2. Asignación de responsabilidades según institución y organización.

Institución/Organización	Responsabilidad
Dirección de Gestión de Cuencas Hidrográficas (DGPCRH -MADES)	Lidera la implementación de la guía y asegura que los planes de manejo y gestión estén alineados con las normativas nacionales (Ley N° 3239/07 de Recursos Hídricos) y su decreto reglamentario.
Consejos de Agua (Resolución 170/06)	Coordina la implementación a nivel territorial, facilitando la participación de todos los sectores involucrados.
Gobiernos Municipales y Departamentales	Representan las Unidades Ejecutivas descentralizadas (Art. 9 Resolución 170/06).



Organismos de Cooperación internacional Organizaciones No Gubernamentales.	Aportarán recursos técnicos y financiamiento para la ejecución de proyectos específicos.
Instituciones Académicas	Pueden apoyar en el diseño de metodologías, la realización de estudios diagnósticos y la recopilación de datos sobre la cuenca, aportando evidencia científica.

Fuente: elaboración propia.

La asignación de responsabilidades puede ser formalizada a través de la realización de talleres participativos donde se desarrolla una matriz seleccionada (Figura 3), a fin de distribuir tareas específicas a cada miembro del equipo de acuerdo con su especialización y rol en el proceso.

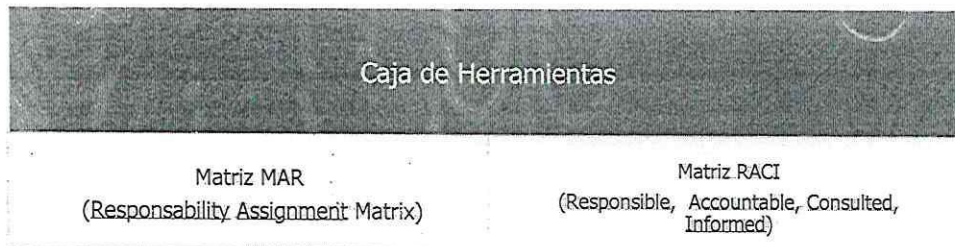


Figura 3. Matrices para la asignación de responsabilidades. Fuente: Hernández & González (2018)

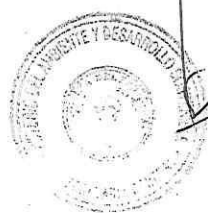
La participación de todos los actores involucrados debe gestionarse de manera responsable desde el principio, ya que inicialmente se requerirá un esfuerzo considerable de coordinación y facilitación. En esta etapa, se deberá brindar apoyo a los actores constante para atender las diversas necesidades que surjan.

Fortalecimiento de las Capacidades Locales

La gestión de recursos hídricos con enfoque de cuencas hidrográficas se encuentra en una fase de consolidación en el país, por tal motivo se debe armonizar los conocimientos existentes para establecer una base común de comprensión entre todos los actores involucrados.

A través del desarrollo de diferentes temas se busca brindar a los actores las habilidades necesarias para guiar, mediar y facilitar procesos colaborativos de toma de decisiones, para ello se sugiere la realización de talleres de capacitación orientados a la nivelación de conceptos básicos sobre Cuencas hidrográficas y sus características principales; Marco Legal e Institucional para la Gestión de Cuencas en Paraguay; Instrumentos para el manejo y gestión de cuencas en Paraguay; Administración de recursos financieros; entre otros temas de interés.

La capacitación en liderazgo, participación y manejo de conflictos es un aspecto a tener en cuenta, debido a las tensiones que se puedan presentar. *La gestión del agua es precisamente la gestión de conflictos entre actores competitivos presentes y de futuras generaciones* (Cepal, 1995). Por medio de la aplicación



de técnicas de mediación, se busca que los actores involucrados gestionen sus diferencias de forma constructiva.

Nivelación de Conceptos Básicos

En este apartado es necesario realizar una explicación sencilla sobre los conceptos de cuencas hidrográficas y sus características generales, a fin de asegurar que todos los actores involucrados, desde las comunidades hasta los tomadores de decisiones, tengan un nivel de entendimiento común.

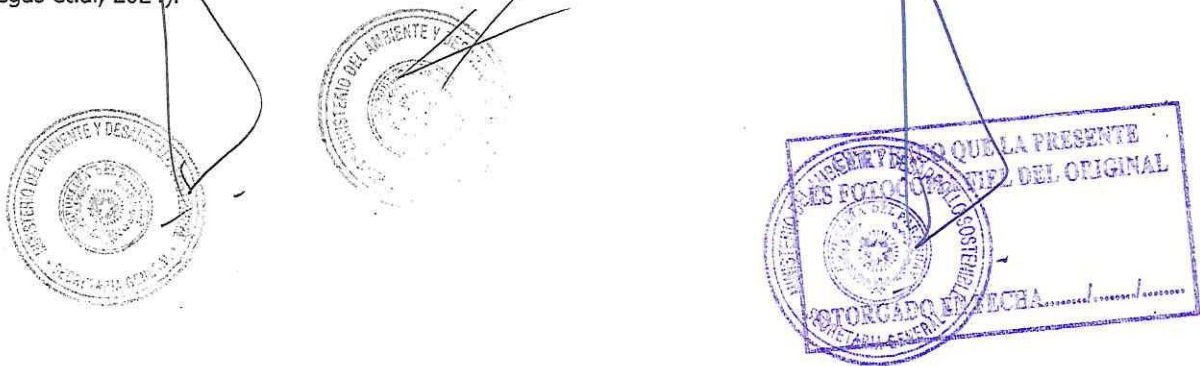
Etapas 2. Caracterización y diagnóstico de la cuenca

Caracterización biofísica y socioeconómica

La caracterización consiste en realizar un inventario en detalle de los recursos, las condiciones biofísicas, sociales, económicas y ambientales de la cuenca, considerando sus interacciones (Jiménez, 2010). Se lleva a cabo con el objetivo de reconocer los aspectos fundamentales de la cuenca desde un enfoque técnico.

Esta etapa implica la realización de una descripción de los aspectos relacionados a la morfología de cuencas, aspectos biofísicos, socioeconómicos, ambientales y la gestión de riesgos de desastres (Figura 4).

Para representar las variables que describen la cuenca hidrográfica, se deben desarrollar mapas temáticos empleando herramientas de sistemas de información geográfica. La selección de la escala de estos mapas dependerá de las dimensiones de la cuenca y del nivel de precisión de los datos disponibles (Benegas et.al, 2024).



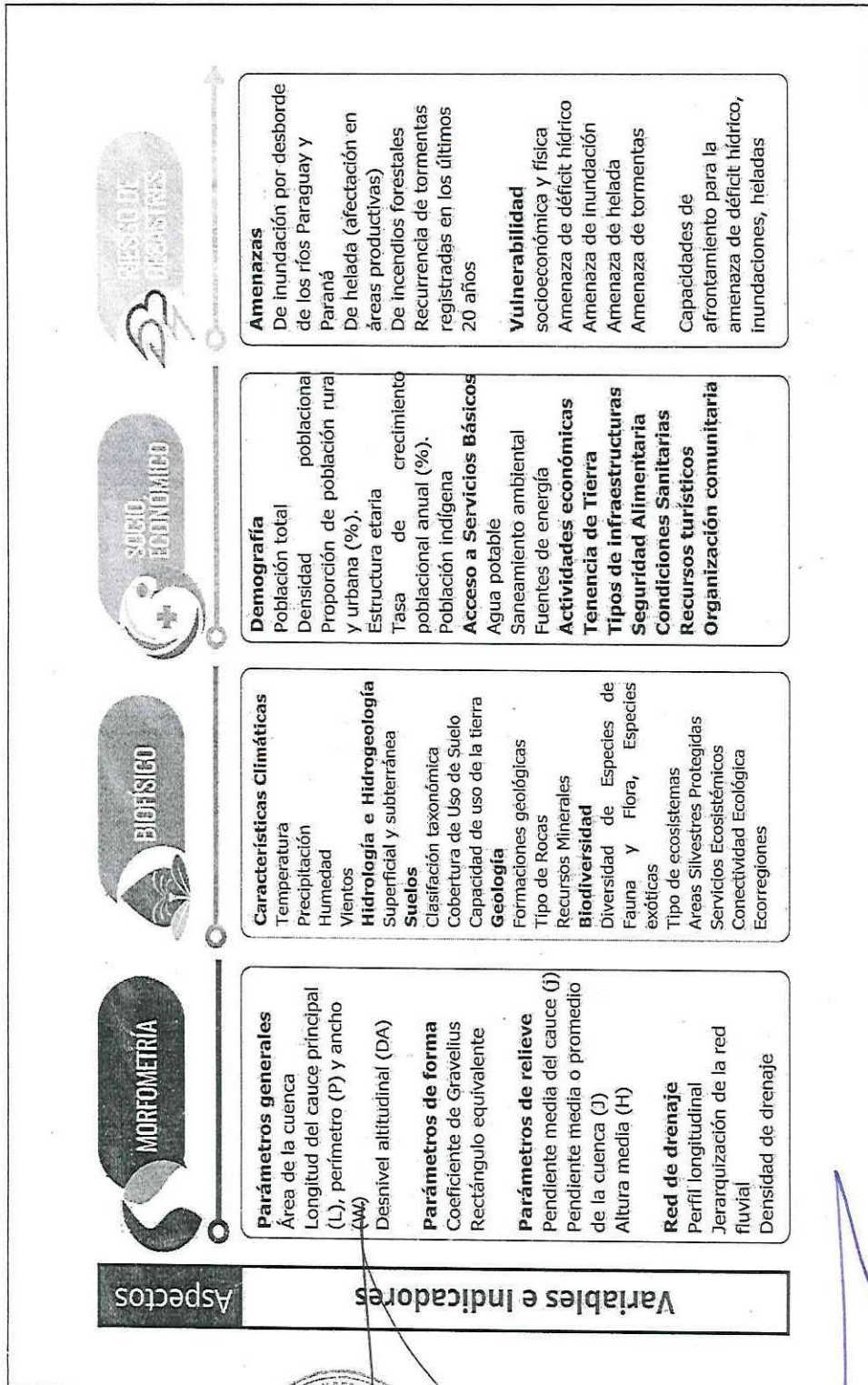
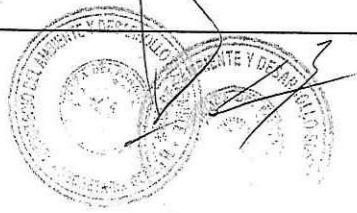


Figura 4. Representación de aspectos biofísicos, variables e indicadores.



Para la realización de esta etapa se plantean la utilización de herramientas y fuentes de consultas disponibles a nivel Nacional (Tabla 15).

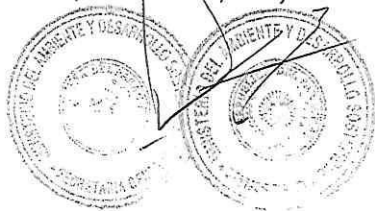
Tabla 3. Fuentes de consultas disponibles a nivel nacional

Aspecto	Base de datos institucionales nacionales e internacionales
Morfometría	Atlas de Cuencas Hidrográficas del Paraguay Resolución N° 376/12 (Unidades Hidrográficas del Paraguay) Dirección del Servicio Geográfico Militar (DISERGEMIL) (Shapefiles) Instituto Nacional Estadístico INE - Geoportal estadístico
Biofísico	Dirección de Meteorología e Hidrología (DMH) Sistema de Información de Agua (INE) Atlas de Estadísticas Ambientales (INE) Atlas de Cuencas Hidrográficas (MADES) Base de datos estadísticos FAOSTAT Interfaz de Usuario del Balance Hídrico Agrícola (DINAC, MAG, IICA) Centro Internacional de Hidroinformática Itaipú Mapas de Uso del Suelo (INFONA) Sistema Satelital de Monitoreo Terrestre (INFONA) Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción (FCA-UNA) Sistema de Información Ambiental (SIAM – MADES) Datos estadísticos sobre Biodiversidad (SIAM -MADES) Visor de Bosques (INFONA)
Socioeconómico	Dirección del Servicio Nacional de Catastro (MEF) Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) Atlas de Estadísticas Ambientales (INE) Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial (MEF) Instituto Nacional Estadístico INE - Geoportal estadístico
Gestión de Riesgos	Plataforma Focos de Calor y Riesgo WWF-Paraguay DINAC Atlas de Gestión de Riesgos y Planes de Emergencia (SEN) Sistema de Monitoreo Satelital de Focos de Calor (MADES) Centro Internacional de Hidroinformática (Itaipú) Global Fire Maps (Firms-Nasa)

Fuente: Elaboración propia con base a revisión documental.

Diagnóstico participativo

El diagnóstico participativo consiste en la realización de un análisis para conocer el estado actual de la cuenca hidrográfica, considerando su capacidad natural y las tendencias de las intervenciones humanas sobre los recursos y el ambiente. Este análisis permite identificar características, oportunidades, problemas, causas, consecuencias y posibles soluciones, integrando las dimensiones biofísicas, socioeconómicas y ambientales, analizando las externalidades y problemas desde las perspectivas de los actores relacionados (Jiménez, 2010; Benegas et.al, 2024; MARN,2022).



Se desarrolla a partir de los datos recopilados durante la etapa de caracterización, utilizando herramientas que garanticen un análisis, esto permite estructurar la información obtenida, y la identificación de los conflictos existentes y potenciales.

Es posible realizar con la aplicación de metodologías como encuestas o talleres comunitarios. El mapeo de actores elaborado previamente facilita la identificación de relaciones, tensiones y alianzas entre las partes involucradas.

También se puede realizar el análisis recurriendo a herramientas como el árbol de problemas y el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA). El árbol de problemas (Figura 5), permite desglosar los conflictos identificados durante la recopilación de datos, estructurando visualmente las causas subyacentes en las raíces y los efectos o consecuencias en las ramas.

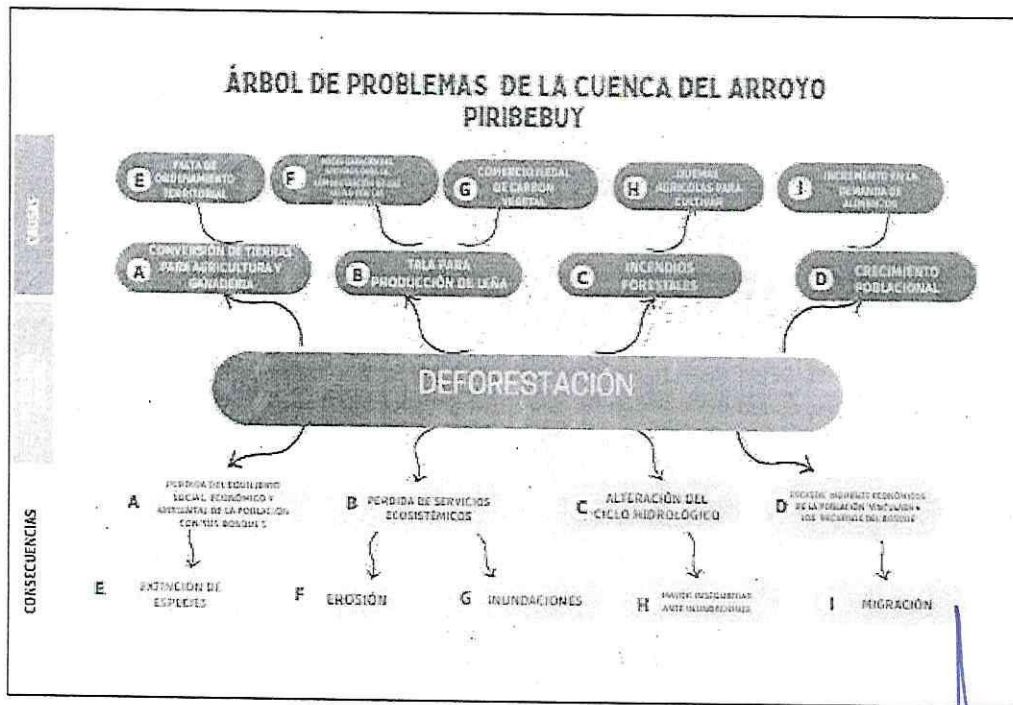
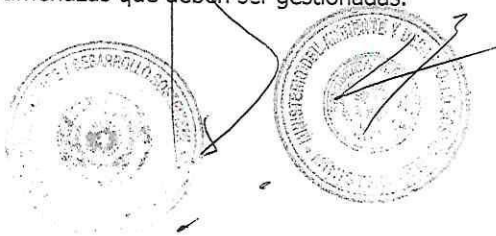


Figura 5. Ejemplificación de un árbol de problemas.

El análisis FODA (Figura 6) complementa este proceso al evaluar las fortalezas internas y oportunidades externas que pueden ser aprovechadas, así como las debilidades y amenazas que deben ser gestionadas.



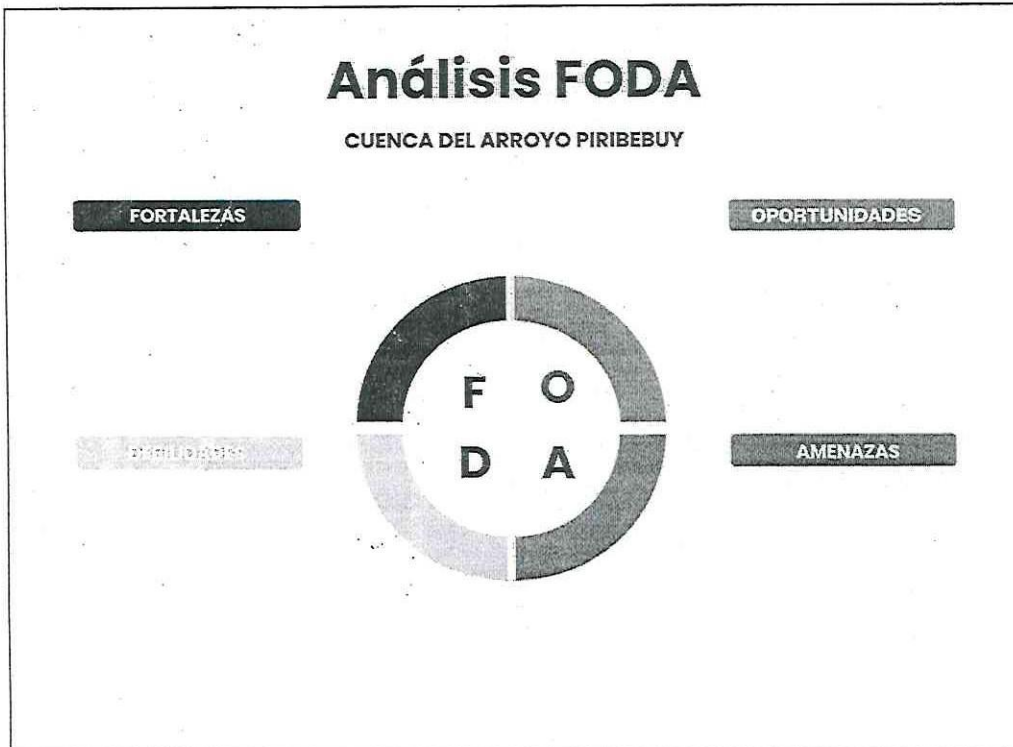


Figura 6. Esquema básico de un árbol de problemas.

Una vez analizados los conflictos y oportunidades, es necesario priorizarlos con base en los datos de la caracterización y las percepciones de los actores locales.

La matriz de priorización (Figura 7), organiza los problemas según criterios como su impacto, urgencia y viabilidad de atención. Este ejercicio se realiza de manera participativa, permitiendo a los actores calificar y consensuar las prioridades.

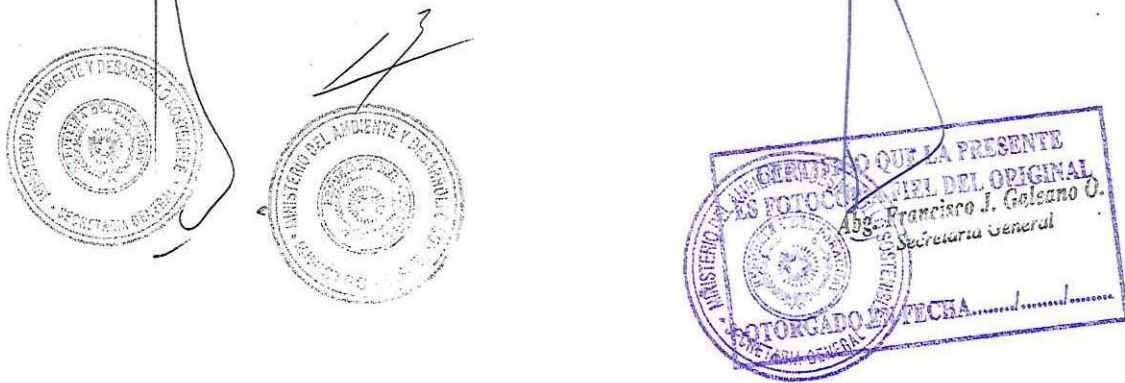


Figura 7. Ejemplo de una Matriz de problemas basado en Geilfus (1997); SENA (2024);

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS					
PROBLEMA	IMPACTO (1-3)	ALCANCE (1-3)	RECURSOS (1-3)	PUNTAJE TOTAL	PRIORIDAD
Tala para la producción de leña	3	3	2	8	1
Incendios forestales	3	2	1	6	2
Falta de ordenamiento territorial	2	2	1	5	3

REFERENCIAS	IMPACTO	Efecto negativo en el ambiente, la sociedad y la economía.	PONDERACIÓN	ALTO	3
	ALCANCE	Número de personas o áreas afectadas		MEDIO	2
	RECURSOS	Disponibilidad de recursos para resolver el problema		BAJO	1

Modelo RICE

Línea base sobre los componentes integrados para la elaboración del PMGCH

La línea base de los componentes integrados deberá constituirse por un conjunto de indicadores cualitativos y cuantitativos que pueden estar organizados en una matriz para facilitar su comprensión y aplicación. Estos indicadores sirven como un marco de referencia integral para verificar, analizar, monitorear, dar seguimiento y evaluar los resultados, impactos y cambios relacionados con la implementación de actividades en el manejo de cuencas hidrográficas. Permiten evaluar tipos específicos de indicadores, como jerárquicos, de impacto y transversales, proporcionando una visión estructurada de los cambios a nivel biofísico, socioeconómico y ambiental, derivados de las acciones incluidas en un plan, proyecto o programa de manejo y gestión de la cuenca (Jiménez, 2010; Benegas et al 2024).



Componente 3. Información sobre el Plan de Manejo y Gestión

Etapa 3. Especificaciones del plan de manejo y gestión

Posterior a la etapa de diagnóstico realizada, el siguiente paso consiste en la elaboración del plan de manejo y gestión de la cuenca hidrográfica. Este plan debe ser diseñado con base a las recomendaciones y soluciones que podrían ser implementadas, conforme al marco lógico desarrollado por los actores.

Periodo de ejecución

Resulta estratégico definir el tiempo proyectado para la implementación de plan, considerando acciones y objetivos a corto, mediano y largo plazo. Transformaciones importantes, como la mejora del agua, la recuperación de bosques o el fortalecimiento comunitario, suelen requerir procesos prolongados. Por ello, se recomienda estructurar planes con una perspectiva de más de 15 años (Jiménez, 2010).

Marco Lógico

Constituye una metodología diseñada para apoyar la conceptualización, planificación, ejecución y evaluación de proyectos. Se enfoca en lograr objetivos claros, atender las necesidades de los grupos beneficiarios y fomentar la participación y comunicación entre las partes interesadas.

Esta metodología puede aplicarse en todas las fases del proyecto. identificación de actividades alineadas con los programas nacionales hasta el diseño sistemático y lógico de los proyectos. Puede utilizarse una Matriz de Marco Lógico (Figura 8), en la cual se incorpora la finalidad, componentes o actividades, se establecen los indicadores, medios de verificación y supuestos.

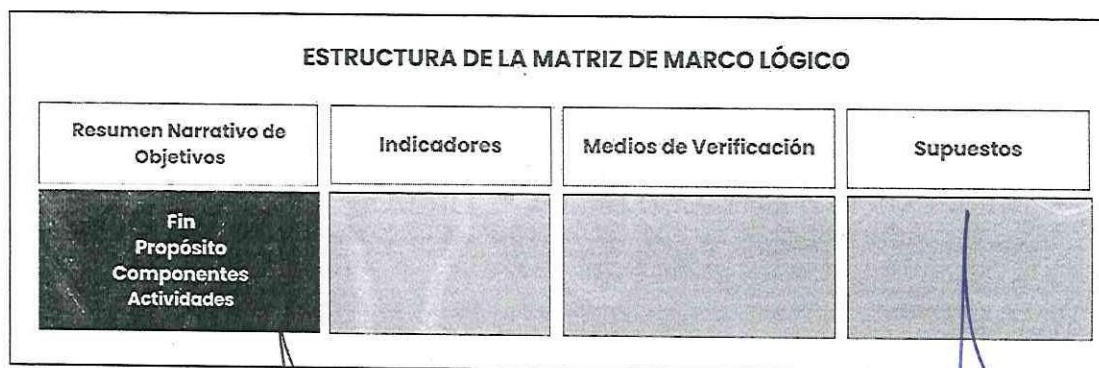
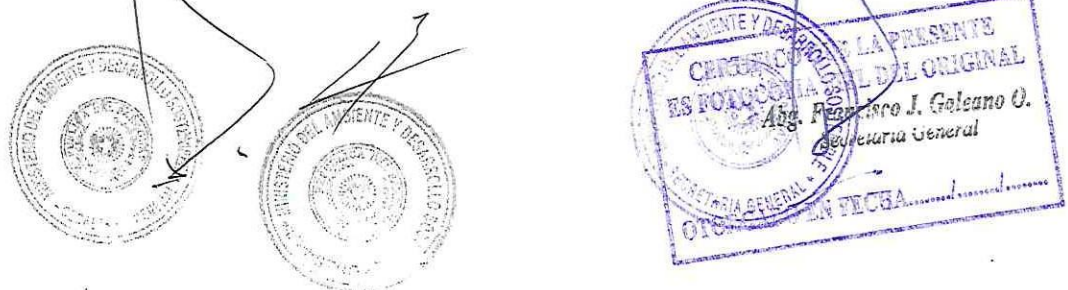


Figura 8: Esquema de la estructura de una matriz de Marco Lógico basado en Ortegón et.al (2015)



Objetivos, Misión y Visión

Constituyen elementos que orientan la planificación y ejecución de los planes de manejo y gestión de cuencas Hidrográficas, estableciendo el propósito central, el alcance de las acciones y las metas proyectadas a largo plazo (Figura 9).




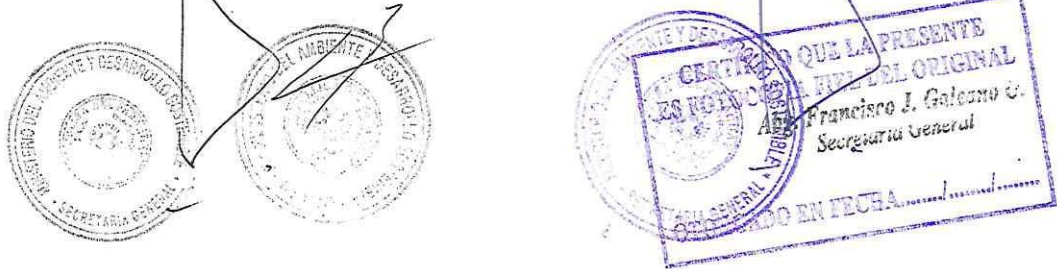
OBJETIVO 	MISIÓN 	VISIÓN 
<p>FINALES: Son los objetivos de carácter nacional o de largo plazo hacia los cuales contribuye el PMGCH.</p> <p>GENERALES: relacionados con los resultados globales esperados del proyecto y son los medios para alcanzar los objetivos FINALES.</p> <p>ESPECÍFICOS: Justifican la ejecución de acciones concretas y son objetivos que tienen un enfoque operacional dentro de las áreas de intervención.</p>	<p>Describe el propósito fundamental del plan, enfocándose en lo que se hará para beneficiar las cuencas y sus comunidades:</p> <p>Define el compromiso y la responsabilidad del plan.</p> <p>Está centrada en las acciones que se realizarán.</p>	<p>Proyecta el estado deseado de la cuenca en el futuro, idealmente a largo plazo, como resultado de la implementación del plan.</p> <p>Es aspiracional e inspira a los actores involucrados.</p> <p>Describe un escenario ideal que guía todas las acciones del plan.</p>

Figura 9. Descripción de Objetivos, misión y visión Fuente. Basterrechea et.al (1996).

Programas y proyectos del PMGCH

Son las acciones establecidas para dar respuesta a las principales problemáticas detectadas en la cuenca en un periodo de tiempo determinado. El diseño de programas permite organizar las intervenciones de manera coherente agrupando diversos proyectos relacionados bajo un mismo eje temático. Por ejemplo, un programa de conservación podría incluir proyectos de reforestación, recuperación de suelos degradados y protección de nacientes.

Benegas et.al (2024), sugieren que dentro de los programas deben ser incluidos los responsables de la ejecución del PMGACH. En esta Guía se denomina "Comité de Implementación", por ser un término usual empleando en el contexto nacional, este Comité debe ser definido de manera consensuada, asegurando la inclusión de actores priorizados durante el diagnóstico, como representantes del MADES, poblaciones vulnerables, comunidades indígenas e instituciones educativas. También mencionan la relevancia que los proyectos deben ser como máximo 10, a fin de que su implementación sea viable.



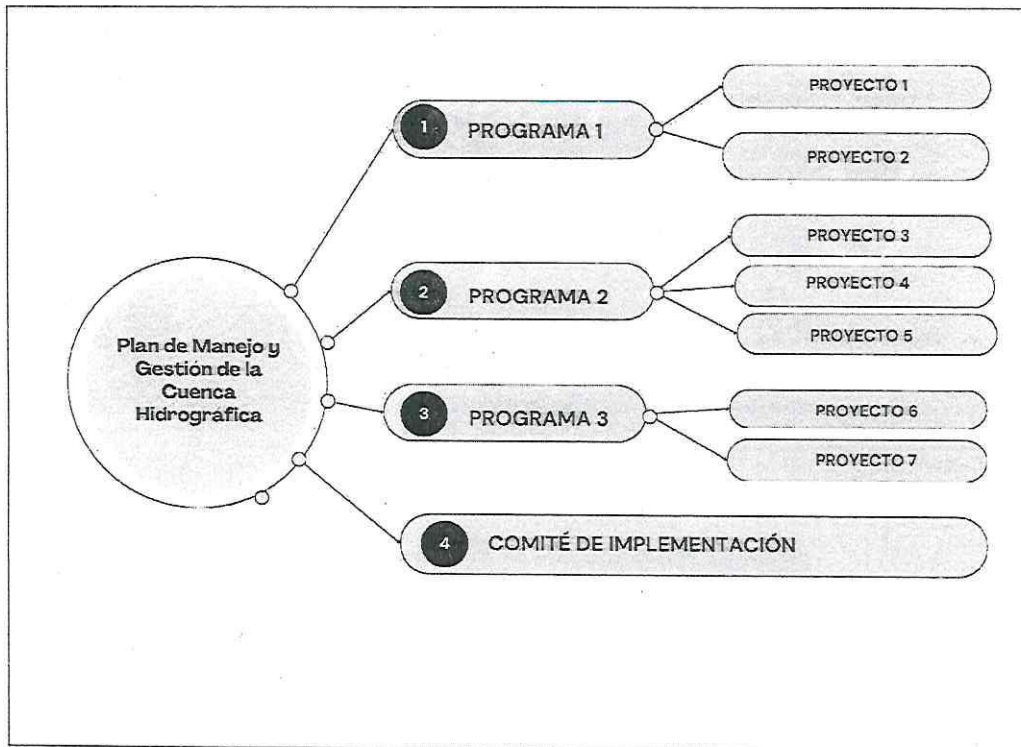


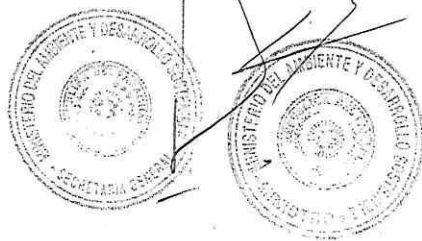
Figura 10. Representación gráfica de los programas, proyectos y comité de implementación.

Consideraciones financieras

Para establecer un programa de ejecución efectivo, el plan debe detallar y desglosar los costos asociados a su implementación, considerando tanto los fondos disponibles como las oportunidades de obtener recursos adicionales (Jiménez, 2010).

Cuando no se cuenta con fondos para iniciar el proceso de elaboración del PMGCH, se deben establecer alianzas estratégicas con alianzas con las Universidades, organismos no gubernamentales, fundaciones, grandes usuarios del agua o empresas comprometidas o la vinculación a programas gubernamentales existentes.

Una estrategia podría ser el desarrollo de pequeños proyectos piloto que demuestren el impacto positivo del plan y el fortalecimiento de la participación comunitaria. Contar con un presupuesto bien estructurado facilita ejecución del plan y promueve la transparencia, el control financiero y la rendición de cuentas, generando confianza entre los actores involucrados y posibles financiadores.



Etapa 4. Monitoreo, evaluación y seguimiento

El monitoreo, evaluación y seguimiento son procesos muy relevantes del PMGCH, debido a que permiten medir el progreso de las acciones implementadas y realizar los ajustes pertinentes cuando sean necesario. Esto garantizará que las intervenciones puedan ser efectivas y que los objetivos de los programas y proyectos sean alcanzados dentro de los plazos establecidos.

El monitoreo es un proceso constante de supervisión y acompañamiento que permite evaluar los avances y el desarrollo de las actividades. Realizado por un equipo técnico en colaboración con los actores locales, implica la recopilación y análisis sistemático de datos basados en indicadores específicos. Este enfoque proporciona información clave sobre logros, desafíos y resultados, facilitando ajustes en las acciones y decisiones informadas para mejorar el desempeño del plan de manejo de la cuenca (Benegas, 2024).

Durante la evaluación y el seguimiento, la medición de los datos basados en indicadores ofrece múltiples beneficios, entre ellos la mejora continua y el aprendizaje a lo largo del proceso. Esto incluye la posibilidad de ajustar las actividades en curso si no se están logrando los resultados esperados, sistematizar información para rendir cuentas, fortalecer conocimientos sobre la planificación y tomar decisiones informadas que permitan implementar mejoras o cambios necesarios (SEGIB, 2021).

Pueden ser empleadas diferentes metodologías, acorde a las necesidades del PMGCH, por mencionar algunas se tienen el Modelo PER (Presión-Estado-Respuesta), que analiza las presiones humanas, el estado de los recursos y las respuestas implementadas; el enfoque SMART, el cual define indicadores específicos, medibles, alcanzables, relevantes de acuerdo con un marco temporal; o la Metodología del Semáforo, según SENA (2022) permite analizar datos de un indicador, utilizando rangos o parámetros específicos que facilitan interpretar el progreso en la ejecución de una meta o indicador. Este análisis se representa mediante colores como verde, rojo, amarillo o naranja, dependiendo del nivel de avance o cumplimiento alcanzado.

Sistematización de experiencias

Conceptualmente Prins et.al (2005), indican que la Sistematización de Experiencias constituye un proceso de análisis crítico basado en una experiencia del desarrollo, donde actores locales o externos colaboran para extraer aprendizajes que optimicen futuras acciones.

Es un proceso importante que, en muchos de los planes de manejo de cuencas revisados como antecedentes, no se incluye de manera formal dentro del diseño. Sin embargo, las consultas realizadas a los actores que implementaron planes de manejo de Cuencas en Paraguay han resaltado su relevancia, destacando la necesidad de incorporar mecanismos para documentar, registrar y analizar las experiencias durante la ejecución.



Este enfoque busca no solo mejorar las intervenciones propias, sino también enriquecer el conocimiento colectivo, facilitando su adaptación a otros contextos y su integración en políticas y estrategias nacionales.

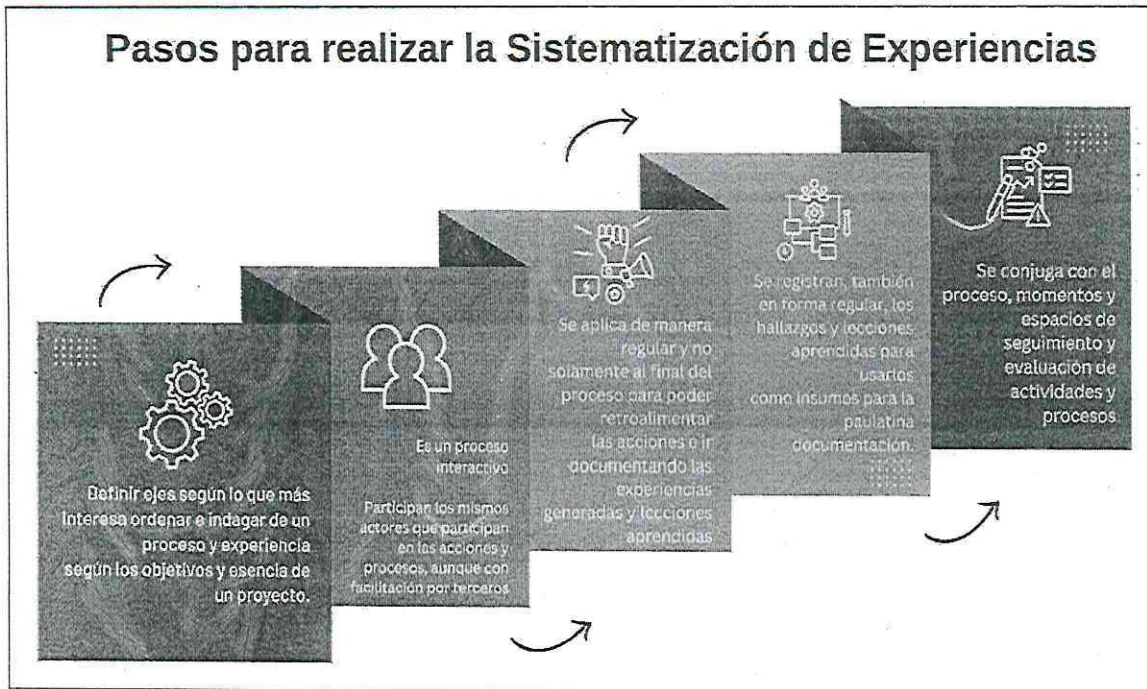


Figura 11: Esquema básico de los pasos para realizar sistematización de experiencias. Fuente Prins et.al (2005).

En el apartado final es recomendable incluir un apartado de estrategias de Difusión del PMGCH, las referencias bibliográficas, los anexos, y otras informaciones de relevancia que sustenten el Plan.

