



Ambiente



Instrumentos para la Planificación de cuencas y acuíferos

Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico
Grupo de Planificación de Cuencas Hidrográficas

19 de Septiembre de 2024



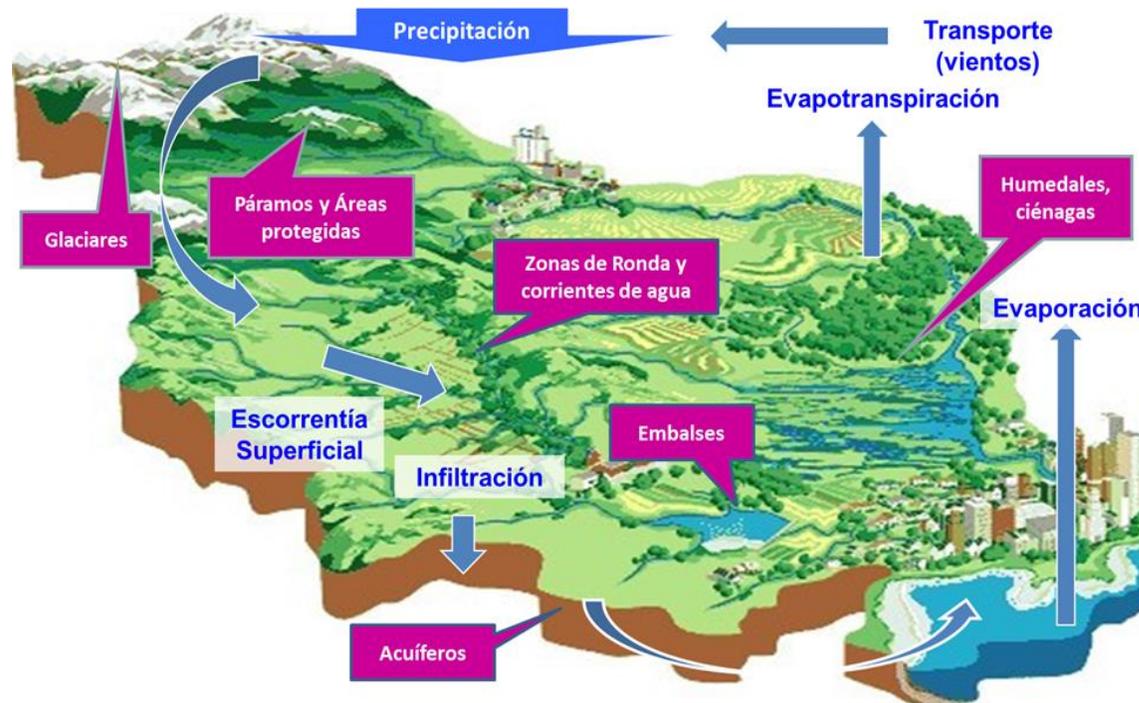
INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DE CUENCAS Y ACUÍFEROS EN EL MARCO DE LA POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSO HÍDRICO



Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante:

- Gestión y un uso eficiente y eficaz.
- **Articulación con ordenamiento y uso del territorio.**
- Conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica.
- Agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social.
- Implementando procesos de participación equitativa e incluyente.

Cuenca Hidrográfica: Unidad fundamental para la planificación y GI del agua



AH -
Macrocuencas

PEM



ZH
Instrumentación

PNMRH



SZH y NS

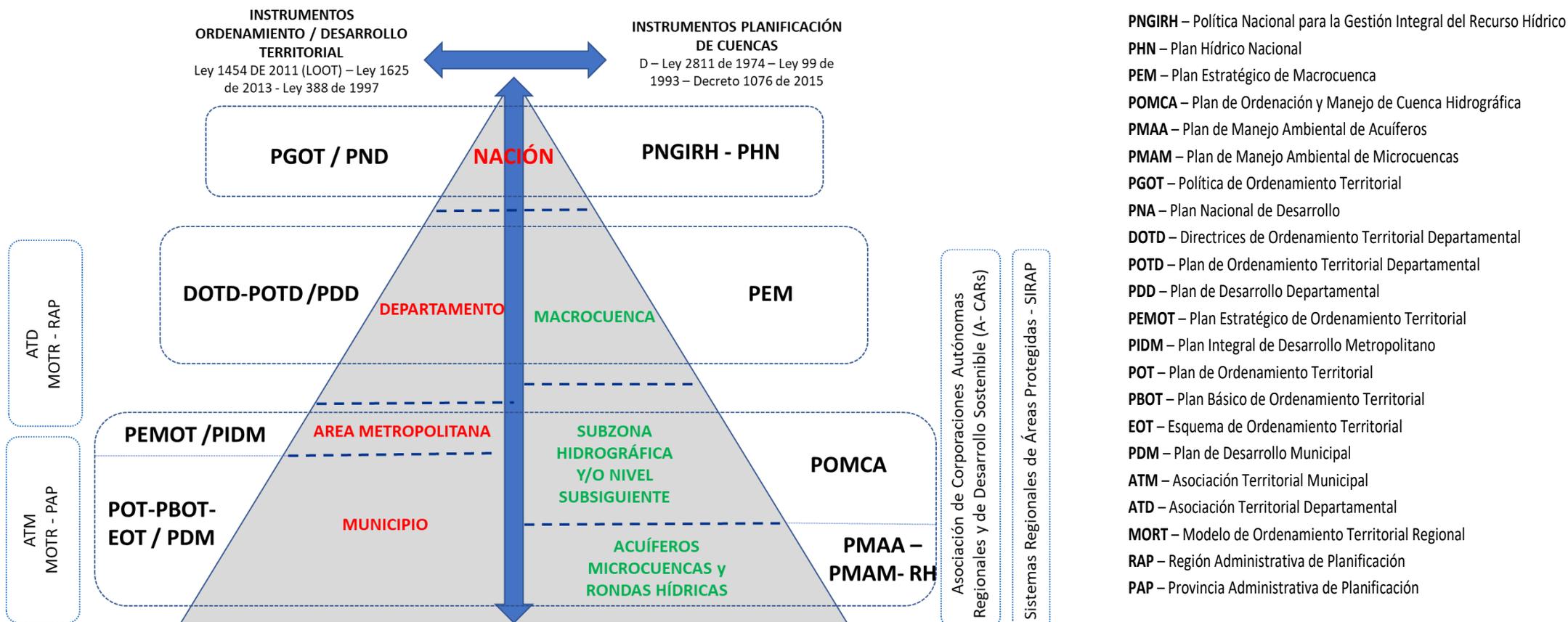
POMCA
PMAM
ARH



Sistemas de
Acuíferos

PMAA

¿Cuáles son los Escenarios para la Articulación y Armonización de Instrumentos en el Ordenamiento y Desarrollo Territorial?



Se busca garantizar la gestión integral del agua, en un contexto donde la concurrencia y complementariedad de instrumentos y la gobernanza del agua, el suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los territorios posibilitan el desarrollo ambiental, social y económico, y de manera particular la seguridad hídrica

01. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

POMCA



¿Cuáles son los principales actores vinculados en los procesos de gestión del POMCA y sus Determinantes Ambientales?

MinAmbiente

Establece lineamientos para el Proceso (Guía POMCA)
Realiza Asistencia Técnica para el proceso

Institutos de Investigación / Academia

Generan Insumos y Metodologías para el Proceso
Aliados estratégicos en la gestión del POMCA

Comunidades étnicas

Son objeto de Consulta previa cuando están presentes en la Cuenca objeto de POMCA

MinInterior – DANCP

Determina la Procedencia de la Consulta Previa, coordina y acompaña su desarrollo

Autoridad Ambiental / Comisión Conjunta

Formulan, hacen seguimiento y evaluación y coordinan la ejecución del POMCA



Entes Territoriales

Articular y armonizan las Determinantes Ambientales derivadas del POMCA en sus instrumentos de planificación (PDM – POT)
Apoyan la ejecución del componente programático del POMCA

El Consejo de Cuenca

Instancia representativa de actores en las cuencas y Consultiva para la formulación y ejecución del POMCA

Comunidades indígenas y negras asentadas e la cuenca

Departamentos y Municipios con jurisdicción en la cuenca.

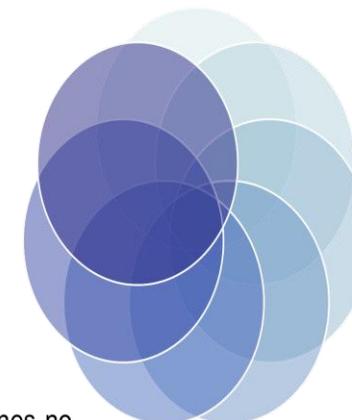
Organizaciones que asocien o agremien campesinos

Instituciones de educación superior.

Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos.

Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto sea la protección del medio ambiente.

Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.



¿Cuáles son las principales Herramientas para la Gestión del POMCA?

Principales procesos normados en el D 1076 de 2015

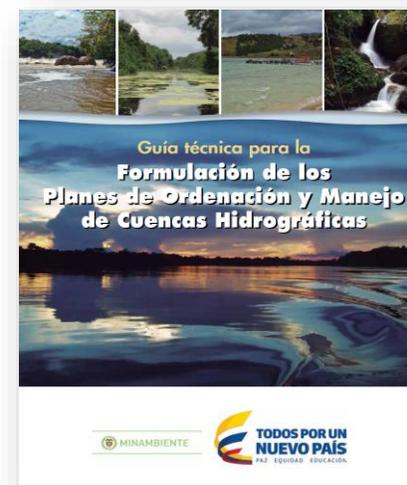
Guía Técnica (R 197 /2013)

Otras Herramientas

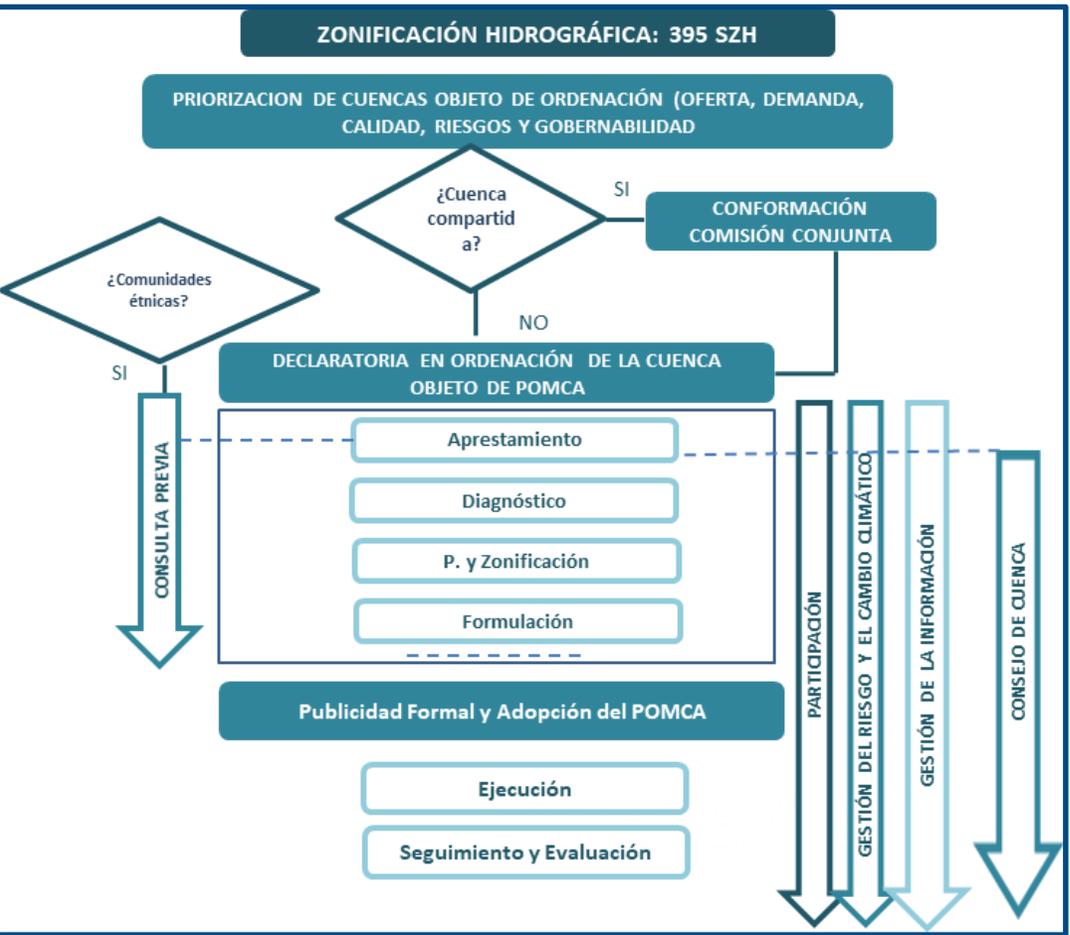
Marco general del instrumento (conceptual, normativo e institucional)

Marco general de los temas transversales en los procesos de la gestión del POMCA (participación, la gestión del riesgo y la gestión de la información)

Conjunto de orientaciones, criterios, procesos y metodologías para el desarrollo de las Fases del POMCA



- ✓ Resolución 509 de 2013 (Minambiente): Lineamientos para la conformación de Consejos de Cuenca.
- ✓ Protocolo para la incorporación de la gestión del riesgo en los POMCA.
- ✓ Lineamientos Generales para la definición de áreas y ecosistemas estratégicos.
- ✓ Recomendaciones para el desarrollo de Consultas Previas en los POMCA.
- ✓ Enfoque metodológico para la elaboración de mapas de capacidad de uso de las tierras.
- ✓ Modelo conceptual y físico de almacenamiento geográfico (GDB) aplicable para la presentación de los POMCA.



¿Cuáles son los principales Resultados y Productos del POMCA?

- ✓ Estudios de línea base (**Diagnóstico**) a escala 1:25.000 que soportan el ordenamiento y manejo ambiental de la cuenca y que deben ser tenidos en cuenta en otros instrumentos de planificación de los territorios.
- ✓ Ordenación y manejo de la cuenca de manera participativa buscando establecer consensos en la **zonificación ambiental** que conduzcan al **uso coordinado y sostenible del suelo, el agua, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos**, en especial los servicios de aprovisionamiento y regulación hidrológica para garantizar la sostenibilidad del agua superficial y subterránea en el mantenimientos de los ecosistemas y su disponibilidad para los diferentes usos; la moderación de los riesgos extremos de desastres (especialmente los relacionados con el agua) y enfrentar el desafío de los efectos del cambio climático.
- ✓ Definición de **objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores** (**Componente Programático**), para el manejo integral de la cuenca bajo un enfoque basados en ecosistemas, como estrategia para el manejo integrado de la tierra, el agua y los recursos vivos, que promueve su conservación y uso sostenible de forma justa y equitativa.
- ✓ La proyección de **medidas de administración** para la protección, manejo y usos sostenible de los recursos naturales renovables
- ✓ La definición de **acciones prioritarias para el conocimiento, reducción y manejo del riesgo** en la cuenca (**Componente de Gestión del riesgo**).
- ✓ Sus resultados son un referente para ser considerado como **determinante ambiental** en los procesos de ordenamiento territorial, la planificación del desarrollo y los planes de acción institucional de las Autoridades Ambientales.
- ✓ **Consejo de Cuenca** Constituido, funcionando y comprometido con la ejecución del POMCA
- ✓ **Comisión Conjunta** en cuencas compartidas operando en función de coordinar las acciones para la ejecución del POMCA

¿Cuáles son los principales referentes normativos del POMCA como Determinante Ambiental?



¿Cuáles son los referentes normativos del POMCA como Determinante Ambiental?

Artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015

Estudios de línea base (Diagnostico)

Los estudios específicos del riesgo del POMCA serán tenidos en cuenta por los entes territoriales en los procesos de formulación, revisión y/o adopción de los Planes de Ordenamiento Territorial

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Corresponden a las diferentes **categorías, zonas y subzonas de uso y manejo ambiental**, así como las determinaciones para cada una de ellas respecto a sus **potencialidades, limitantes, restricciones, condicionamientos, medidas de manejo ambiental** y régimen de usos y manejo de los recursos naturales.

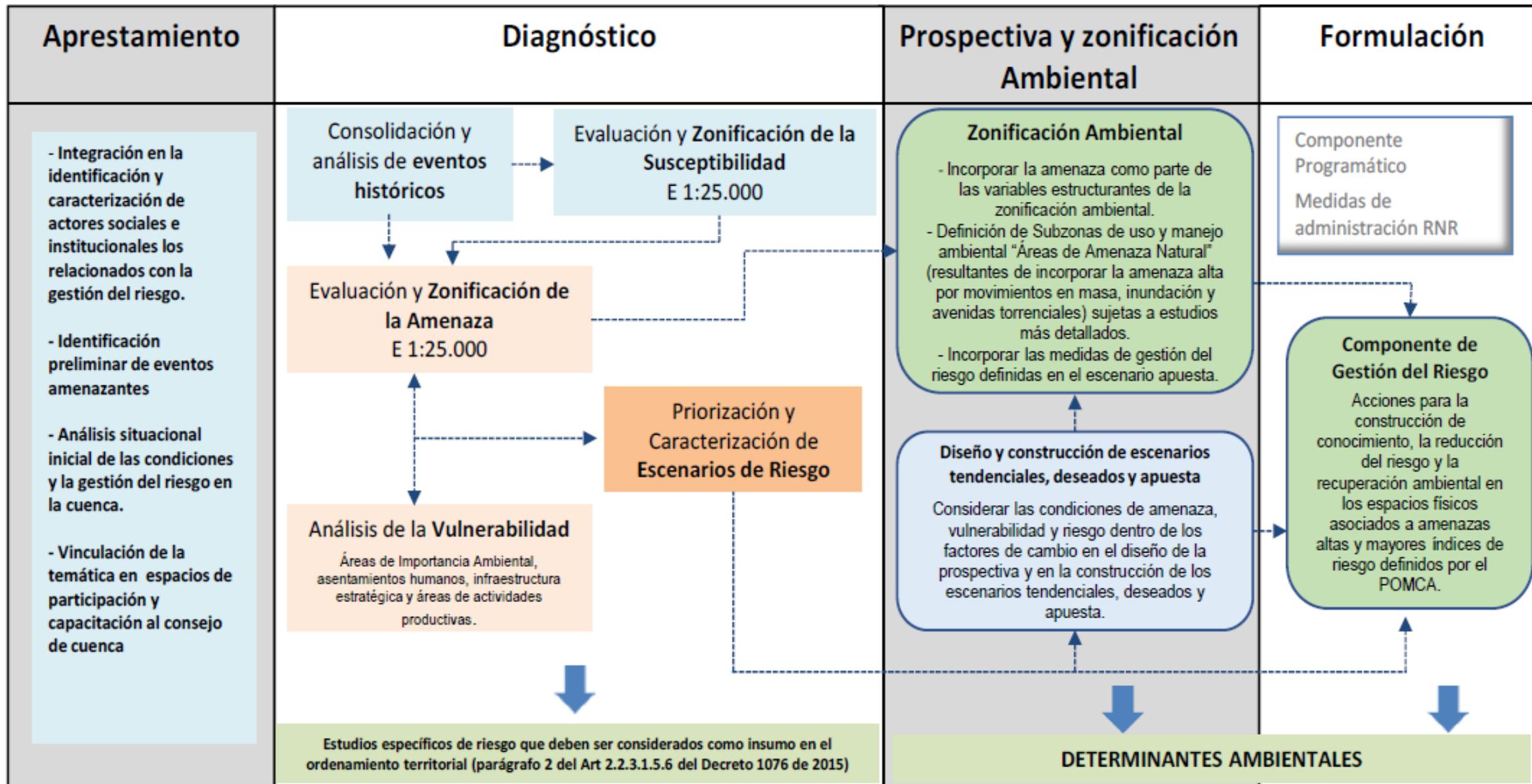
COMPONENTE PROGRAMÁTICO

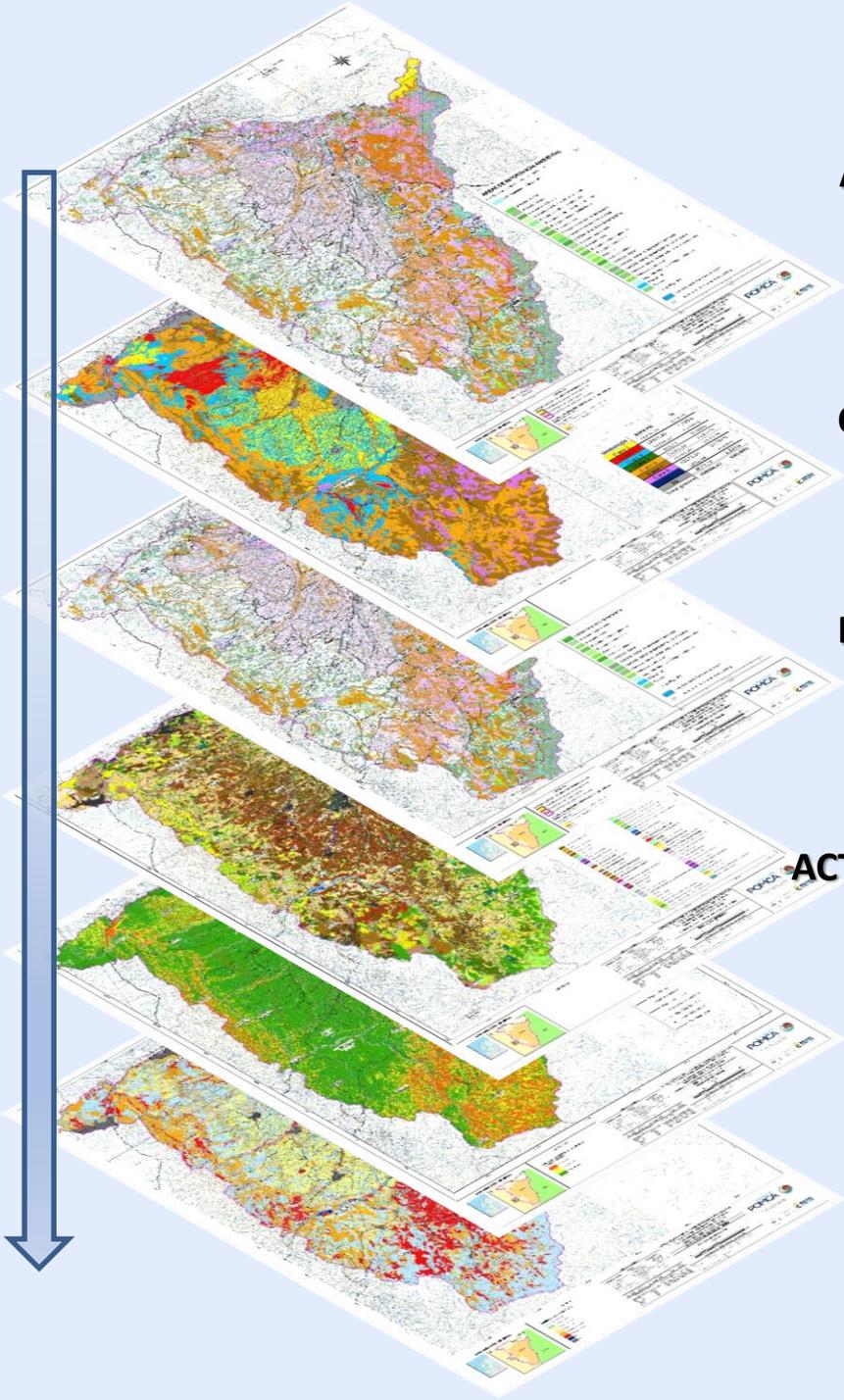
Los **objetivos, estrategias, programas y proyectos** para el manejo integral de la cuenca que conforme a sus alcances y responsables en su implementación, deben ser considerados y armonizados en el ordenamiento territorial.

COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO

Los **objetivos, estrategias, programas y proyectos** prioritarios para el conocimiento, reducción y manejo del riesgo en la cuenca que conforme a sus alcances y responsables en su implementación deben ser considerados y armonizados en el ordenamiento territorial.

¿Cómo es la Incorporación de la Gestión del Riesgo en el POMCA?





ÁREAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA

INDICE DE USO DEL AGUA

INDICE DEL ESTADO ACTUAL DE LAS COBERTURAS

AMENAZAS NATURALES

CONFLICTOS POR USO Y MANEJO

Categorías de ordenación	Zonas de uso y manejo ambiental	Subzonas de uso y manejo ambiental	Descriptor de áreas a considerar
Conservación y protección ambiental	Áreas protegidas	Áreas del SINAP	Sistema de Parques Nacionales: parque nacional natural, área natural única, santuario de flora y fauna, vía parque; Reservas forestales protectoras nacionales; Distritos de manejo integrado nacional; Reservas forestales protectoras regionales; Parque natural regional; Parque natural regional; Distrito regional de manejo integrado; Distrito de conservación de suelos; Áreas de recreación y; Reservas naturales de la sociedad civil
		Áreas complementarias para la conservación	De carácter o distinción internacional: sitios Ramsar, reservas de biósfera, AICAS y patrimonio de la humanidad, OMEC, entre otras. Otras áreas con disposiciones nacionales y regionales que no hacen parte del SINAP: reservas forestales de Ley 2da de 1959, otras áreas declaradas por las corporaciones, departamentos, áreas metropolitanas, distritos y municipios Suelos de protección con fines de conservación que hacen parte de los Instrumentos de Ordenamiento Territorial
	Áreas de Protección	Áreas de importancia ambiental	Ecossistemas estratégicos: páramos, humedales, nacimientos de aguas, zonas de recarga de acuíferos, bosques secos, manglares, zonas de ronda hídrica, entre otros. Otras subzonas de importancia ambiental identificadas de interés para la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la cuenca.
		Áreas con reglamentación especial	Áreas de patrimonio histórico, cultural y arqueológico, áreas de protección y conservación de territorios especiales
		Áreas de amenazas naturales	Zonas resultantes de la incorporación de la amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales en el Paso 4 de la zonificación, que se califica con uso condicionado, hasta tanto se realicen estudios más detallados por parte de los municipios para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo en concordancia con lo establecido en el Parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015
	Áreas de Restauración	Áreas de restauración ecológica	Corresponden a áreas de importancia ambiental que han sido degradadas, con el fin de restaurar su composición, estructura y funcionamiento.
Áreas de rehabilitación		Áreas que han sido degradadas y que pueden ser recuperados sus atributos funcionales o estructurales.	
Uso múltiple	Áreas de Restauración	Áreas de recuperación para el uso múltiple	Áreas transformadas que presentan deterioro ambiental y que pueden ser recuperadas para continuar con el tipo de uso múltiple definido de acuerdo a su aptitud.
	Áreas para la planificación agropecuaria y de Uso Sostenible de Recursos Naturales	Áreas para la planificación agropecuaria	Son áreas que pueden tener cualquiera de los siguientes usos, definidos por las categorías de capacidad 1 a 3: Cultivos transitorios intensivos Cultivos transitorios semiintensivos Cultivos permanentes intensivos Cultivos permanentes semi intensivos
		Áreas para la planificación agrosilvopastoril	Son áreas que pueden tener los demás usos propuestos definidos por las categorías de capacidad 4 a 7. Se pueden desarrollar actividades agrícolas, pecuarias y forestales de manera independiente o combinada.
	Áreas Urbanas	Áreas urbanas municipales y distritales	Áreas a que se refiere el artículo 31 de la Ley 388 de 1997.
	Áreas bajo instrumentos de comando y control ambiental		Corresponde a proyectos, obras y/o actividades que cuentan con instrumentos de comando y control ambiental (licencias, permisos, autorizaciones, concesiones, entre otros) otorgadas por la Agencia Nacional de Licencias Ambientales y las Autoridades Ambientales regionales con incidencia directa en los territorios de la cuenca.

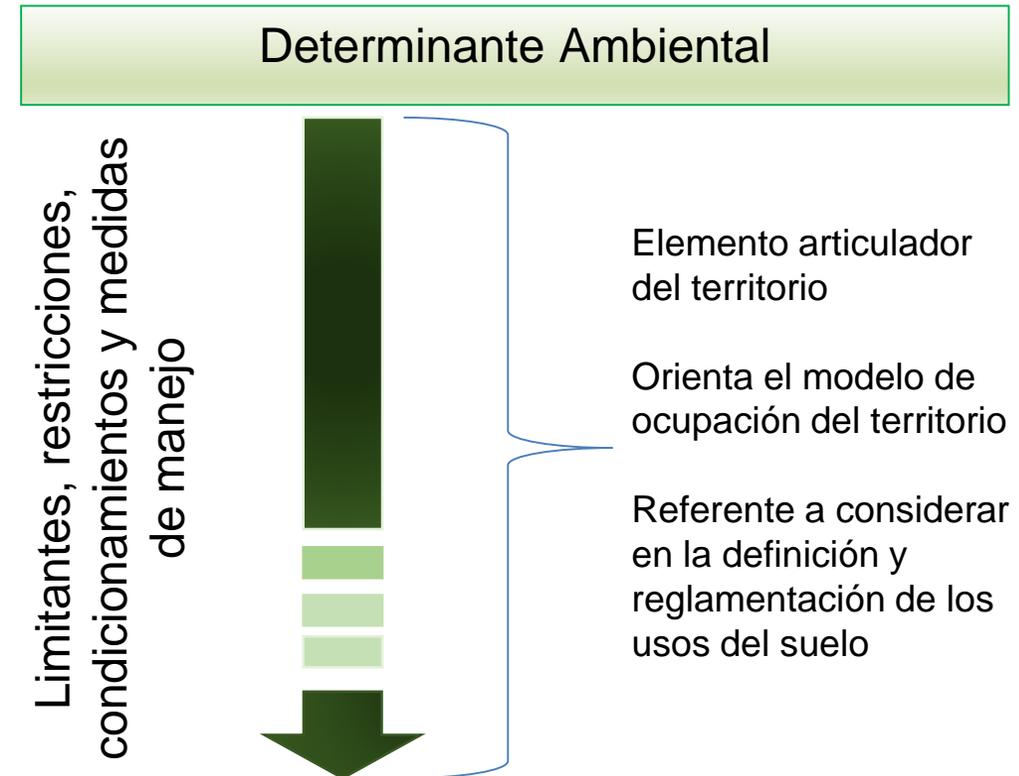
ALCANCES DE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL COMO DETERMINANTE AMBIENTAL EN EL POMCA

Artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015
 Artículo 10 de la Ley 388 de 1997



La Zonificación Ambiental del POMCA es determinante ambiental

Categorías de Ordenación	Zonas de uso y manejo	Subzonas de uso y manejo
Conservación y protección ambiental	Áreas protegidas	Áreas del SINAP
		Áreas complementarias para la conservación
	Áreas de Protección	Áreas de importancia ambiental
		Áreas con reglamentación especial
		Áreas de amenazas naturales.
	Áreas de Restauración	Áreas de Restauración ecológica
Áreas de Rehabilitación		
Uso múltiple	Áreas de Restauración	Áreas de Recuperación para el uso Múltiple
	Áreas para la producción y de uso sostenible de recursos naturales	Áreas agrícolas
		Áreas agrosilvopastoriles
	Áreas urbanas	Áreas urbanas municipales y distritales



ALCANCES DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO DEL POMCA COMO DETERMINANTE AMBIENTAL

Incluye como mínimo: objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades allí contenidas, especificando las inversiones anuales en el corto, mediano y largo plazo (Artículo 2.2.3.1.6.11 del Decreto 1076 de 2015)

ESTRUCTURA	ALGUNOS ASPECTOS A CONSIDERAR
Objetivo general Objetivo específico Estrategia Programa Proyecto	<p>Cada proyecto debe tener un ámbito espacial dentro de la cuenca donde será implementado (Subcuenca y a nivel territorial), e indicar la subzona y/o subzonas de uso y manejo ambiental que se involucran, así como los actores públicos, privados y comunitarios con responsabilidad en su implementación.</p> <p>Es importante resaltar aquellos proyectos focalizados al mantenimiento de servicios ecosistémicos de aprovisionamiento de agua, de regulación de erosión y sedimentos, de regulación de la purificación del agua, muchos de los cuales involucran varios municipios para su gestión (Principio de Solidaridad de Cuenca – artículo 213 de la Ley 1450 de 2011)</p> <p>Las herramientas y formas de comunicación de estas determinantes ambientales derivadas del Componente programático son clave para que los municipios las consideren en el ordenamiento y desarrollo territorial</p>

ALCANCES DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO DEL POMCA COMO DETERMINANTE AMBIENTAL



Matriz de programas, proyectos e indicadores de la Cuenca Río Negro

DIAGNÓSTICO /PROBLEMÁTICA	LÍNEA	PROGRAMA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MEDIDA	INDICADOR	RESPONSABLE	ARTICULACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
El vertimiento sin un adecuado tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas a las fuentes superficiales de agua ha generado un deterioro de la calidad fisicoquímica, biológica y estética de estas fuentes hídricas.	4. Manejo Ambiental Sostenible	4.2. Mejorar la calidad del agua y disminuir la contaminación de fuentes superficiales	4.2.1. Mejorar los sistemas de tratamientos de aguas residuales urbanos y aumento de su cobertura	Mejoramiento de los procesos fisicoquímicos y biológicos realizados, mejoramiento de la infraestructura existente y/o la construcción e implementación de nuevos procesos para la remoción de contaminantes y de esta manera cumplir con la normatividad vigente.	Prevención y mitigación	% de planes de saneamiento y manejo de vertimientos con seguimiento	Gobernación de Antioquia CORNARE y CORANTIOQUIA Administraciones municipales . Empresas del sector económico. Organizaciones sociales.	Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. PNACC: Línea estratégica: Planificar el uso del territorio Plan de Desarrollo de Antioquia 2016-2019: Línea estratégica: Sostenibilidad ambiental, en el componente de Gestión Ambiental. PGAR CORANTIOQUIA: Línea estratégica: Gestión Integral de las áreas protegidas y de los recursos naturales para el desarrollo sostenible de las regiones, PGAR CORNARE: Línea estratégica: Gestión Integral de los Recursos Naturales, Programa: GIRH.

Fuente: POMCA Río Negro - Antioquia

Programa de Ejecución Municipal

No.	TEMA	SUBTEMA	NOMBRE PROYECTO	OBJETO / INDICADOR	RESPONSABLE	PLAZO			VALOR TOTAL	FORMULA INDICADOR
						CORTO	MEDIANO	LARGO		
1	SERVICIOS PÚBLICOS	ALCANTARILLADO	Ampliación de la red de alcantarillado de aguas lluvias	Incorporar redes de recolección de aguas lluvias para ampliar la capacidad de conducción.	Gobernación Empresa de Servicios públicos	\$ 80.000.000	\$ 200.000.000		\$ 280.000.000	Metros de red de alcantarillado pluvial implementados en la cabecera urbana
2			Optimización de la planta de tratamiento de agua residual (PTAR) para el casco urbano del municipio.	Optimizar la PTAR con el fin de descontaminar los afluentes hídricos.	Gobernación Empresa de Servicios públicos		\$ 120.000.000	\$ 600.000.000	\$ 720.000.000	% de avance en la optimización de Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR)

ALCANCES DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL POMCA COMO DETERMINANTE AMBIENTAL



Incluye como mínimo: la priorización y programación de acciones para el conocimiento y reducción del riesgo y recuperación ambiental de territorios afectados (Artículo 2.2.3.1.6.13 del Decreto 1076 de 2015)

ESTRUCTURA	ALGUNOS ASPECTOS A CONSIDERAR
Objetivo general Objetivo específico Estrategias: <ul style="list-style-type: none">• Conocimiento• Reducción• Recuperación ambiental Programa Proyecto	<p>Cada proyecto y/o acción debe tener un ámbito espacial dentro de la cuenca donde será implementado (Subcuenca y a nivel territorial), e indicar la subzona y/o subzonas de uso y manejo ambiental que se involucran, así como los actores públicos, privados y comunitarios con responsabilidad en su implementación.</p> <p>Es importante resaltar aquellos proyectos y/o acciones focalizada al mantenimiento y manejo de los servicios ecosistémicos de la regulación de riesgos por inundación, movimientos en masa, incendios de la cobertura vegetal, sequías, entre otros fenómenos, muchos de los cuales involucran varios municipios para su gestión (Principio de Solidaridad de Cuenca – artículo 213 de la Ley 1450 de 2011)</p> <p>Las herramientas y formas de comunicación de estas determinantes ambientales derivadas del Componente de Gestión del Riesgo son clave para que los municipios las consideren en el ordenamiento y desarrollo territorial.</p>

ALCANCES DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL POMCA COMO DETERMINANTE AMBIENTAL



Matriz de Proyectos Gestión del Riesgo – POMCA Río Negro

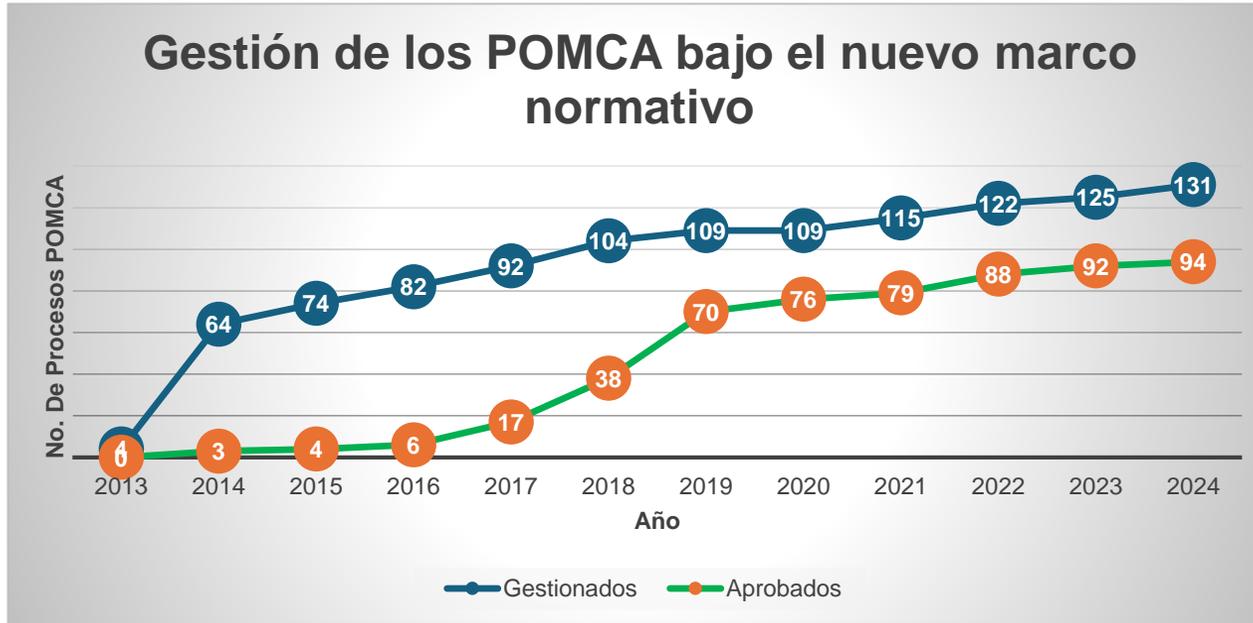
CUENCA	DIAGNÓSTICO /PROBLEMÁTICA	SOLUCIÓN	CONTENIDO DEL PERFIL PROYECTO	ÁREA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE / POSIBLE APOYO INSTITUCIONAL	ARTICULACIÓN CON INSTRUMENTOS REGIONALES	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN
RÍO NEGRO	Las diversas bases de datos que reportan eventos históricos han trabajado con información incompleta e inexacta, generando baja confiabilidad en estos reportes y dificultando el diagnóstico de las amenazas y riesgos ante los diferentes tipos de eventos.	Reporte y sistematización de eventos en la cuenca del Río Negro	Generar y operar permanentemente una base de datos que incluya de forma precisa los reportes de la ocurrencia de los diferentes tipos de eventos. Se debe articular este instrumento con las bases de datos oficiales como DESINVENTAR y SIMMA. Complementar y ajustar los reportes existentes si es posible, diseñar un instrumento único a nivel regional. Capacitar a los actores de la gestión del riesgo para su manejo. Ajuste y actualización continua del instrumento.	Conocimiento	Alcaldías Municipales, Consejos municipales de la gestión del riesgo y actores de la gestión del riesgo en cada municipio / CORNARE y CORANTIOQUIA (suministro de bases de datos, articulación de acciones, apoyo al diseño e implementación de instrumento) DAPARD (suministro de bases de datos, supervisión, apoyo al diseño e implementación de instrumento) UNGRD (apoyo al diseño e implementación de instrumento)	CORNARE: PGAR Programa Gestión Del Riesgo, proyecto Fortalecimiento Institucional para la Gestión del Riesgo. CORANTIOQUIA: PGAR Líneas Estratégicas 2 y 3. PLAN DE DESARROLLO DE ANTIOQUIA: Línea Estratégica 4 Sostenibilidad Ambiental. Componente Gestión Del Riesgo. MACROCUENCA MAGDALENA – CAUCA: Proyectos 4.2.4.1 y 4.2.4.3. PLANES MUNICIPALES DE GESTIÓN DEL RIESGO: En sus respectivos diagnósticos deben incorporar un inventario global de los eventos ocurridos.	En toda la cuenca.

Fuente: POMCA Río Negro - Antioquía

Programa de Ejecución Municipal

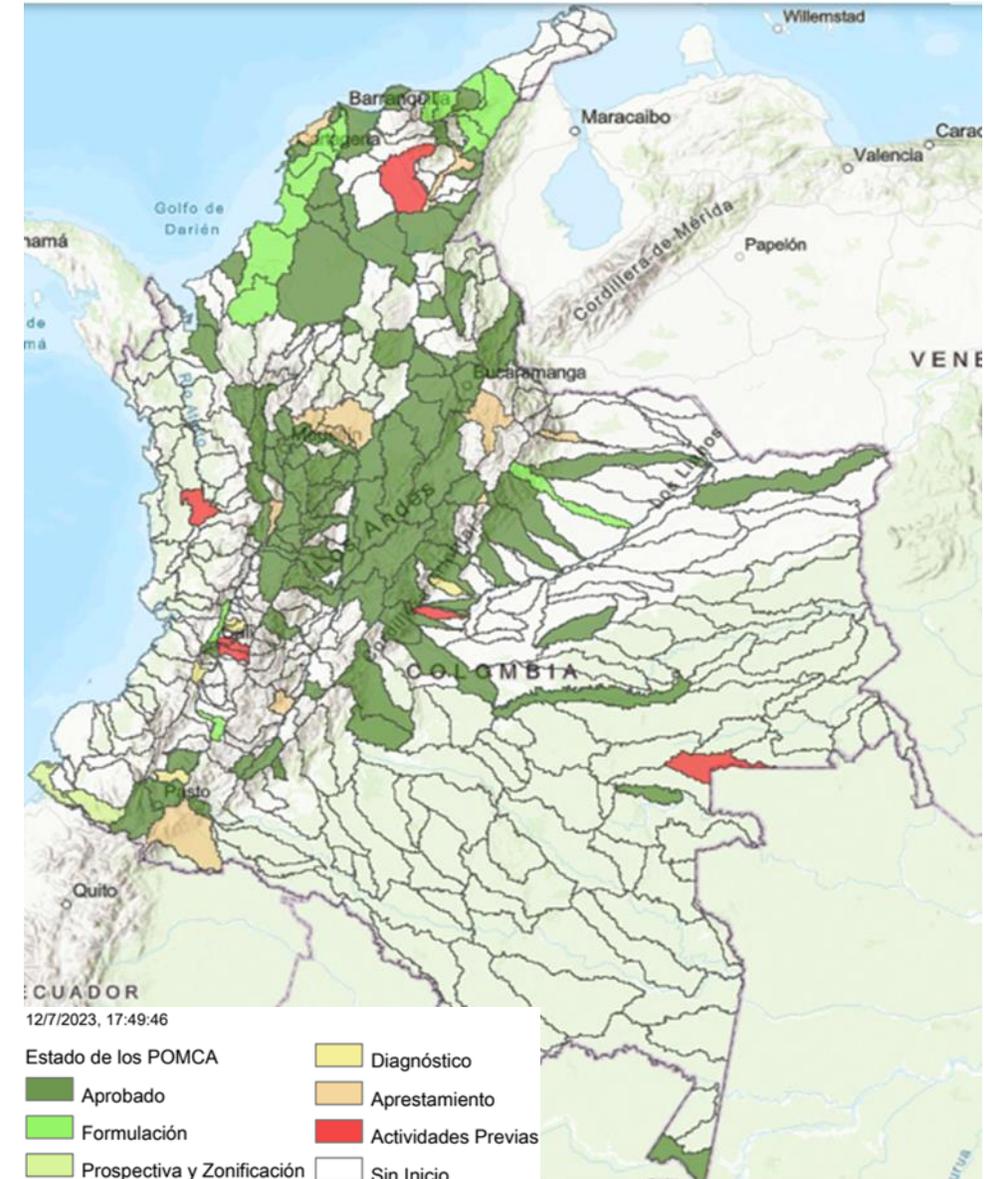
No.	TEMA	SUBTEMA	NOMBRE PROYECTO	OBJETO / INDICADOR	RESPONSABLE	PLAZO			VALOR TOTAL	FORMULA INDICADOR
						CORTO	MEDIANO	LARGO		
1	GESTIÓN DEL RIESGO	CONOCIMIENTO	Mantener actualizada la base de datos con el inventario de reportes de la ocurrencia de los diferentes tipos de eventos.	Actualización de la base de datos con el reporte de ocurrencia de eventos asociados a la gestión del riesgo de desastres.	Gobernación Oficina de Gestión del Riesgo del municipio	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 15.000.000	No. de reportes de ocurrencia de eventos registrados en la base de datos ----- No. de eventos asociados a la gestión del riesgo de desastres ocurridos

Estado de los procesos de Ordenación y Manejo de Cuencas en el país (Período 2013 – Agosto 2024)

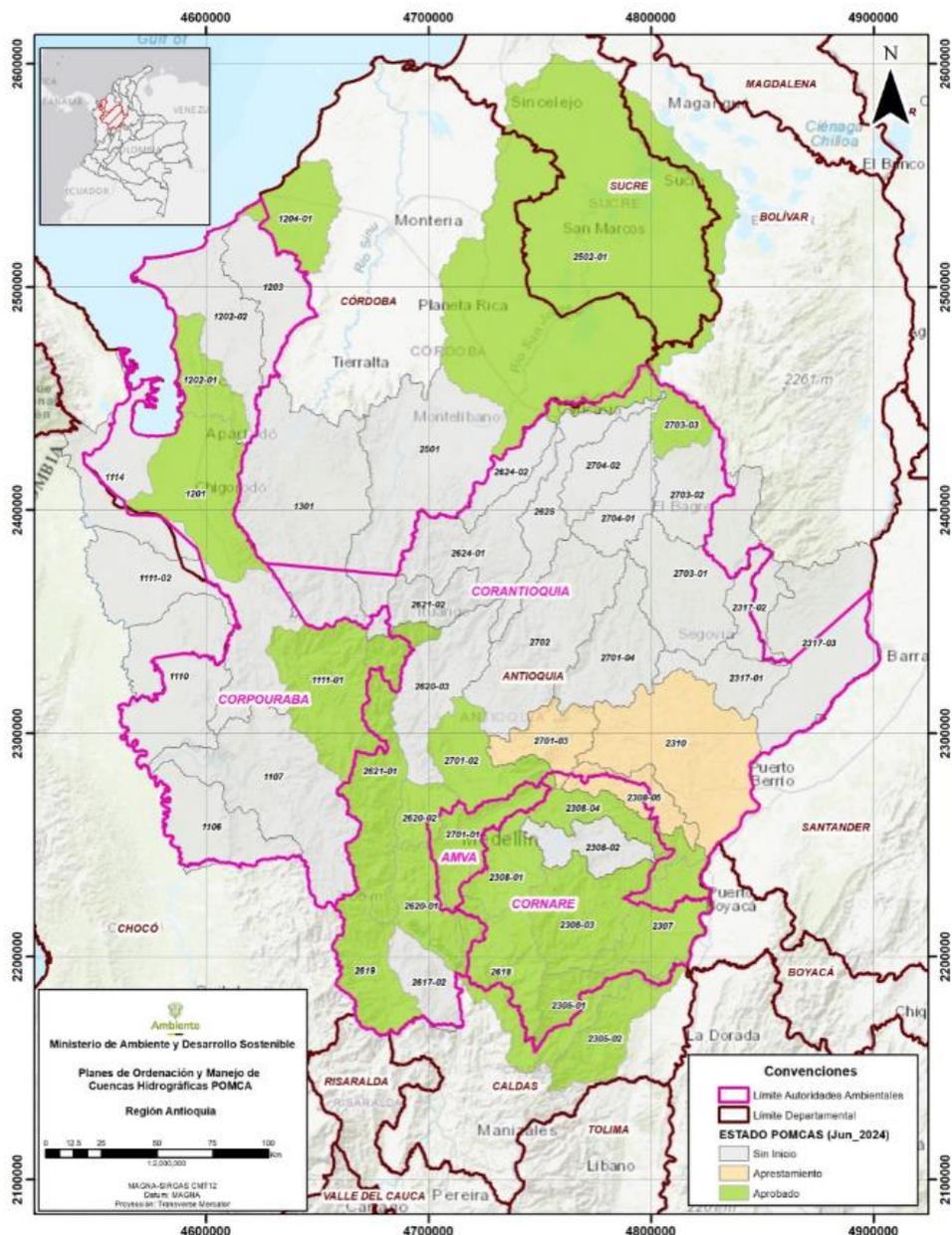


Total Procesos POMCA	ESTADO DE AVANCE					
	Actividades Previas	Aprestamiento	Diagnóstico	Zonificac.	Formulación	Aprobados
131	4	12	7	2	12	94

POMCA en desarrollo	131
POMCA aprobados	94
Millones de Has en Ordenación	29,4
Autoridades Ambientales involucradas	41
No. de municipios involucrados	724
Comisiones Conjuntas conformadas	48
Consejos de Cuenca conformados	122
POMCA con Consultas previas en desarrollo	68



Estado de los procesos de ordenación y manejo de cuencas en el departamento de Antioquia



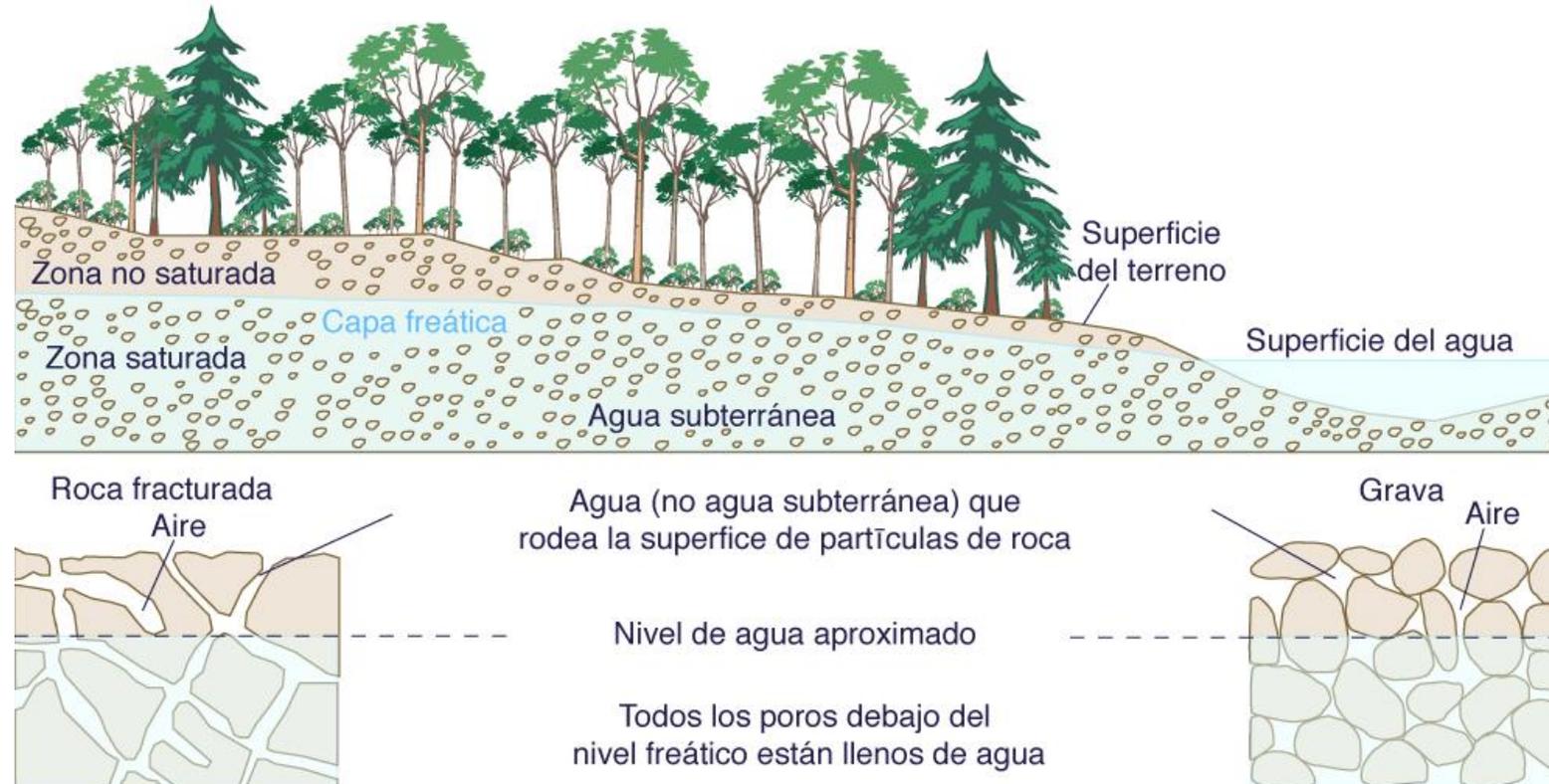
NOM POMCA	Area (Has)	Autoridades Ambientales	Estado / Fase	Municipios Antioquia
Río Sucio Alto - NSS	217.201	Corpourabá	Aprobado	Dabeiba, Cañasgordas, Frontino, Abriaquí, Uramita.
Río León - SZH	240.310	Corpouraba	Aprobado	Turbo, Apartadó, Carepa, Mutatá, Chigorodó
Río Turbo y río Currulao - NSS	90.352	Corpourabá	Aprobado	Apartadó, Necolí, Turbo
Río Canalete Río Las Cordobas y otros arroyos - NSS	126.205	Corpouraba - CVS	Aprobado	Arboletes, San Juan De Urabá.
Río Samaná Sur - NSS	116.633	Cornare - Corpocaldas	Aprobado	Sonsón, Argelia, Nariño
Río La Miel - NSS	119.966	Cornare - Corpocaldas	Aprobado	Sonsón
Río Cocorna y directos Magdalena Medio entre ríos La Miel y Nare (mi) - SZH	145.842	Cornare - Corantioquia	Aprobado	Argelia, San Luis, San Francisco, Puerto Triunfo, Sonsón, Puerto Nare
Río Negro - NSS	93.679	Cornare - AMVA	Aprobado	Cocorná, Peñol, Envigado, SantuaRío, San Vicente, La Ceja, Carmen De Viboral, Marinilla, Guarne, Retiro, Ríonegro.
Río Samana Norte - NSS	200.664	Corantioquia - Cornare	Aprobado	Marinilla, Peñol, Guatapé, SantuaRío, Puerto Nare, San Francisco, Granada, Cocorná, San Carlos, Carmen De Viboral, San Luis, Sonsón
Río Nare - NSS	95.125	Cornare - Corantioquia	Aprobado	San Rafael, San Vicente, Guatapé, Caracolí, Puerto Nare, Alejandría, San Rafael, San Carlos, Santo Domingo, San Roque, Concepción.
Río Nus - NSS	83.939	Corantioquia - Cornare	Aprestamiento	San Roque, Santo Domingo, Puerto Nare, Puerto Berrío, Maceo, Caracolí, Cisneros y Yolombó
Río San Bartolo y otros directos al Magdalena Medio - SZH	355.200	Corantioquia	Aprestamiento	Yalí, Amalfi, Remedios, yolombó, Vegachí, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Nare y Yondó.
Río Bajo San Jorge - NSS	1.525.078	Corantioquia - Corpomojana	Aprobado	Nechí, Caucasia
Río Arma - SZH	192.278	Cornare - Corantioquia y Corpocaldas	Aprobado	Abejorral, Carmen De Viboral, La Ceja, La Pintada, La Unión, Montebello, Retiro, Santa Bárbara, Sonsón
Río San Juan - SZH	141.121	Corantioquia	Aprobado	Andes, Jardín, Betania, Hispania, Salgar, Tarso, Pueblo Rico, Ciudad Bolívar.
Directos Río Cauca (md) - Río Amoya y Quebrada Sinifaná - NSS	109.395	Corantioquia	Aprobado	Ebéjico, La Pintada, Caldas, Angelópolis, Amagá, Santa Bárbara, Armenia, Heliconia, Titiribí, Venecia, Fredonia
Directos Río Cauca (md) - río Aura - NSS	60.129	Corantioquia	Aprobado	Heliconia, Bello, San Pedro, Medellín, Sopetrán, San Jerónimo, Ebéjico
Directos Río Cauca entre Río San Juan río Ituango (mi) - NSS	246.364	Corantioquia - Corpourabá	Aprobado	Buritacá, Giraldo, Santa Fé de Antioquia, Caicedo, Anzá, Betulia, Concordia, Ituango, Peque y Salgar
Río Aburra - NSS	120.160	Corantioquia - AMVA	Aprobado	Sabaneta, Itagüí, Santo Domingo, Guarne, La Estrella, Don Matías, Envigado, Copacabana, San Vicente, Girardota, Caldas, Bello, Barbosa, Medellín, Don Matías, San Pedro
Río Grande - Chico - NSS	127.853	Corantioquia	Aprobado	Belmira, Santa Rosa de Osos, Enterríos, San Pedro de los Milagros, Donmatías, Yarumal.
Río Guadalupe y Medio Porce - NSS	100.004	Cornare - Corantioquia	Aprestamiento	Amalfi, Carolina del Príncipe, Gómez Plata, Guadalupe, Santa Rosa de Osos, Yolombó y Santo Domingo
Río Bajo Nechí (md) - NSS	56.470	Corantioquia	Aprobado	Nechí y El Bagre

02. Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos

PMAA



¿QUÉ SON LAS AGUAS SUBTERRÁNEA?

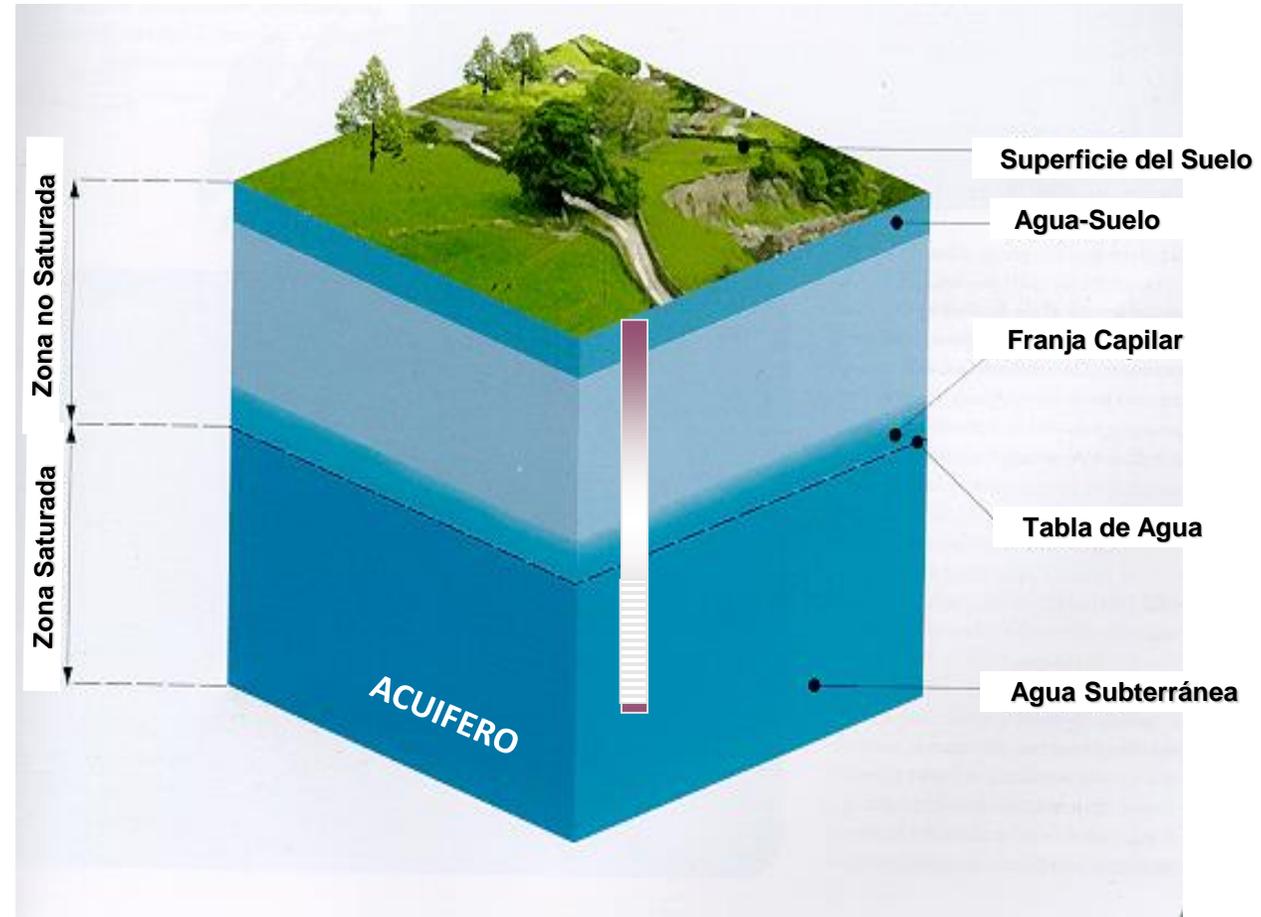
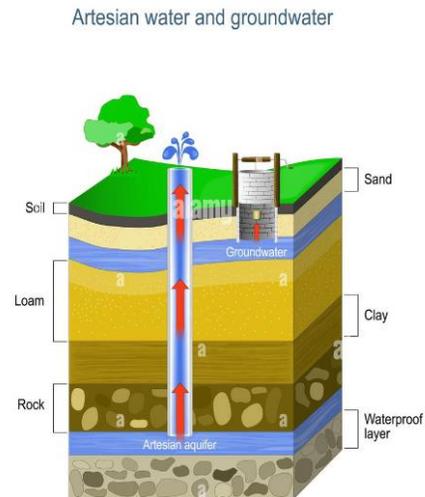


Tomada de: <https://water.usgs.gov/gotita/earthgwaquifer.html>

Agua presente en el subsuelo, ocupando todos los espacios vacíos que quedan entre las partículas de arena o grava, o en las fisuras o grietas de rocas.

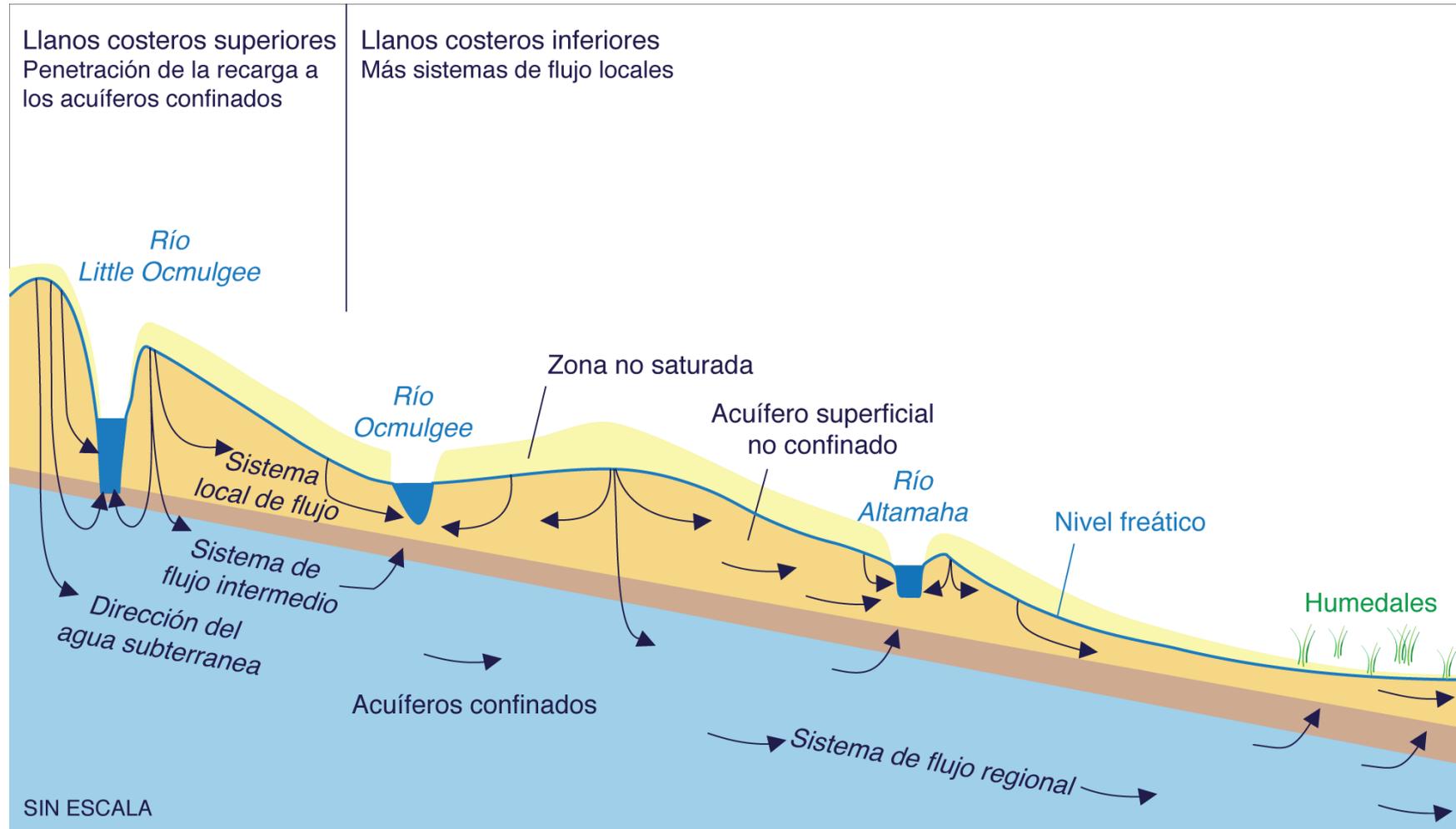
¿DÓNDE SE ENCUENTRAN?

ACUÍFERO:
“Portador de agua”

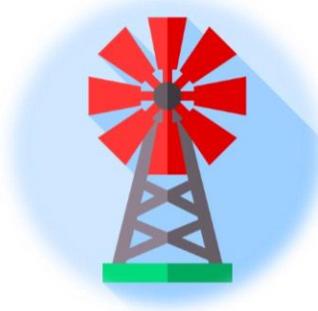


Las aguas subterráneas se encuentran en muchos tipos de unidades geológicas (sedimentos o rocas), denominadas acuíferos.

¿CÓMO SE MUEVEN LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS?



¿Qué es y cuándo se aplica el Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA?



El PMAA es un instrumento de planificación y administración del agua subterránea, mediante la ejecución de proyectos y actividades de conservación, protección y uso sostenible del recurso.

El Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.3.2.11.2

“En aquellos acuíferos que no hagan parte de POMCA, la autoridad ambiental competente elaborará el plan de manejo, previa selección y priorización del mismo, cuando se prevean como mínimo una de las siguientes condiciones:

Agotamiento o contaminación

Única y/o principal fuente de abastecimiento para consumo humano.

Cuando sea estratégico para el desarrollo socio-económico de una región.

Cuando existan conflictos por el uso del agua subterránea.

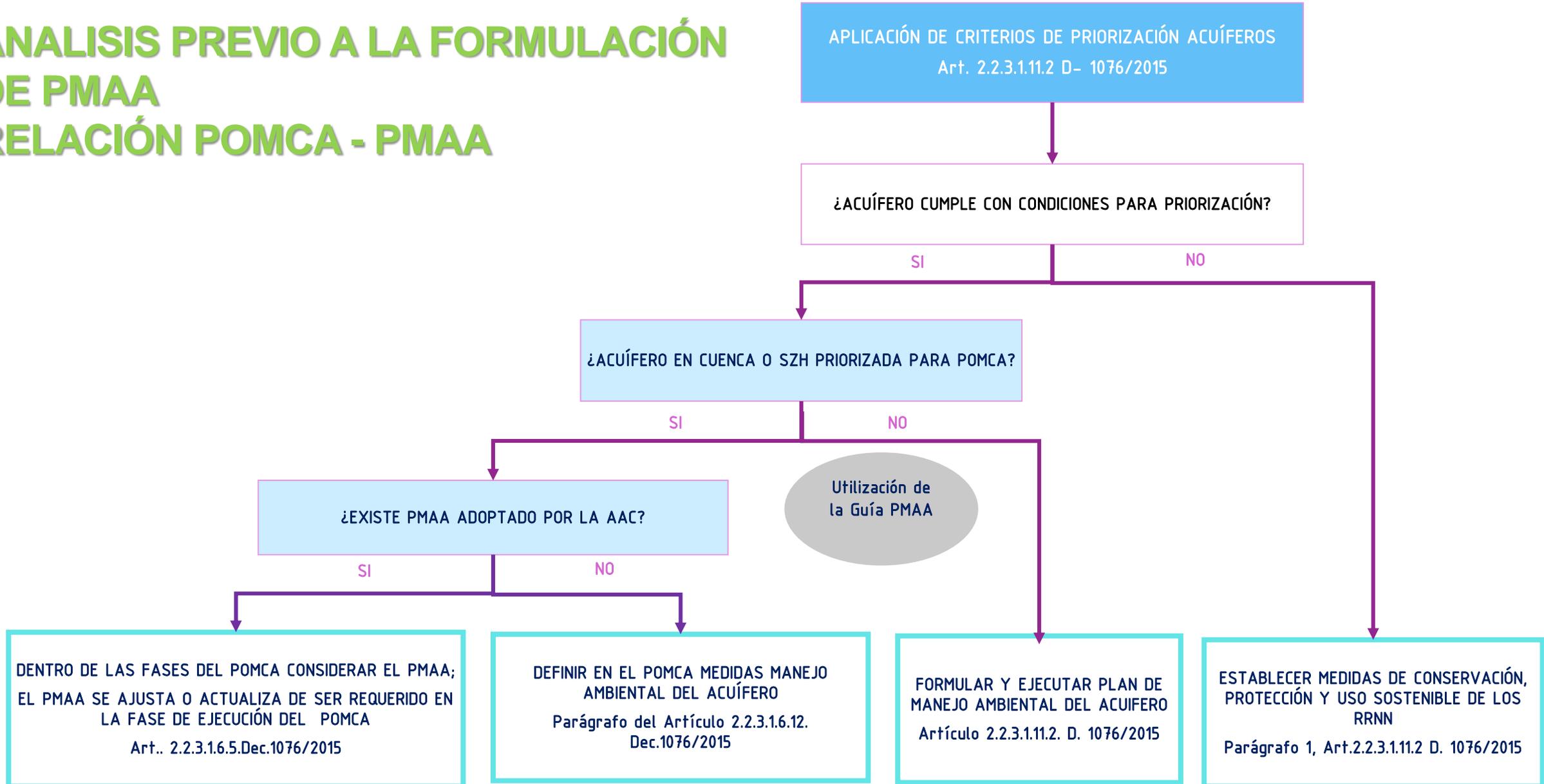
fuentes alternas por desabastecimiento



La autoridad ambiental competente es la responsable de formular los PMAA

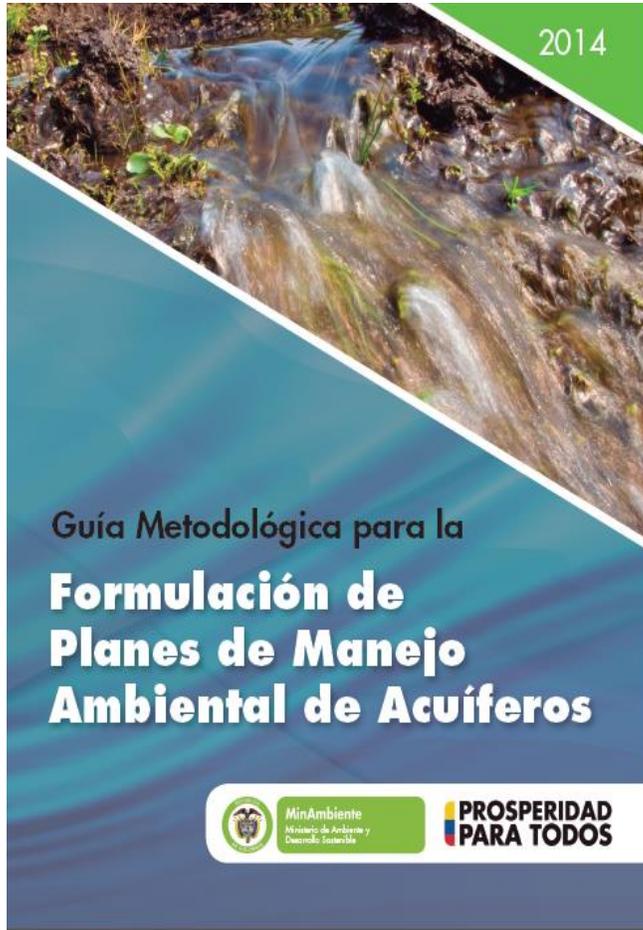
ANÁLISIS PREVIO A LA FORMULACIÓN DE PMAA

RELACIÓN POMCA - PMAA



¿Cuáles son las principales Herramientas para la gestión del PMAA?

✓ **GUÍA** PARÁGRAFO 2: EXPEDICIÓN DE LA GUÍA Decreto 1076 de 2015 artículo 2.2.3.1.11.3



FASES- Decreto 1076 de 2015 artículo 2.2.3.1.11.3



PARTICIPACIÓN /CONCERTACIÓN

MESAS TÉCNICAS DE CONCERTACIÓN

Se conforma cuando los límites de un acuífero comprenden la Jurisdicción de más de una Autoridad Ambiental competente y no hace parte de una cuenca hidrográfica en ordenación.

Su función es la de Concertar el proceso de planificación y administración del agua subterránea.

MESAS DE TRABAJO PMAA

Espacio de interacción entre los actores y las Autoridades Ambientales Competentes y su principal función es servir de espacio de diálogo para recibir aportes,



¿cuáles son los principales resultados del PMAA?



Levantamiento de una línea base de conocimiento sobre los sistemas acuíferos (escala 1:25000)



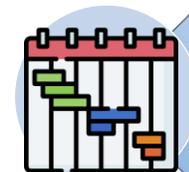
Identificación participativa la situación actual del sistema acuífero, que permita establecer aspectos y zonas de especial importancia hidrogeológica y de las **amenazas o problemáticas** asociadas con el uso y preservación del recurso hídrico.



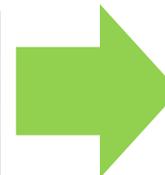
Definición de las **medidas de manejo y de administración** del recurso hídrico subterráneo.



Establecer **determinantes ambientales** que deberán ser considerados en los procesos de ordenamiento territorial.



Formular los **proyectos y actividades** que permitan la sostenibilidad del recurso, mediante el fortalecimiento de las capacidades institucionales, del conocimiento, del monitoreo, educación ambiental, la participación.



Determinantes Ambientales

Los PMAA aprobados y demás estudios hidrogeológicos y determinaciones de la AAC, se establecen como determinante ambiental

IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS Y ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA COMO DETERMINANTES AMBIENTALES

**Competencia de las autoridades ambientales:
Definir y actualizar las determinantes ambientales que orientan el modelo de ocupación del territorio (políticas, normas, lineamientos, directrices, criterios)**

Zonas Estratégicas para la conservación del recurso hídrico subterráneo y sus servicios ecosistémicos

Zonas de recarga de acuíferos

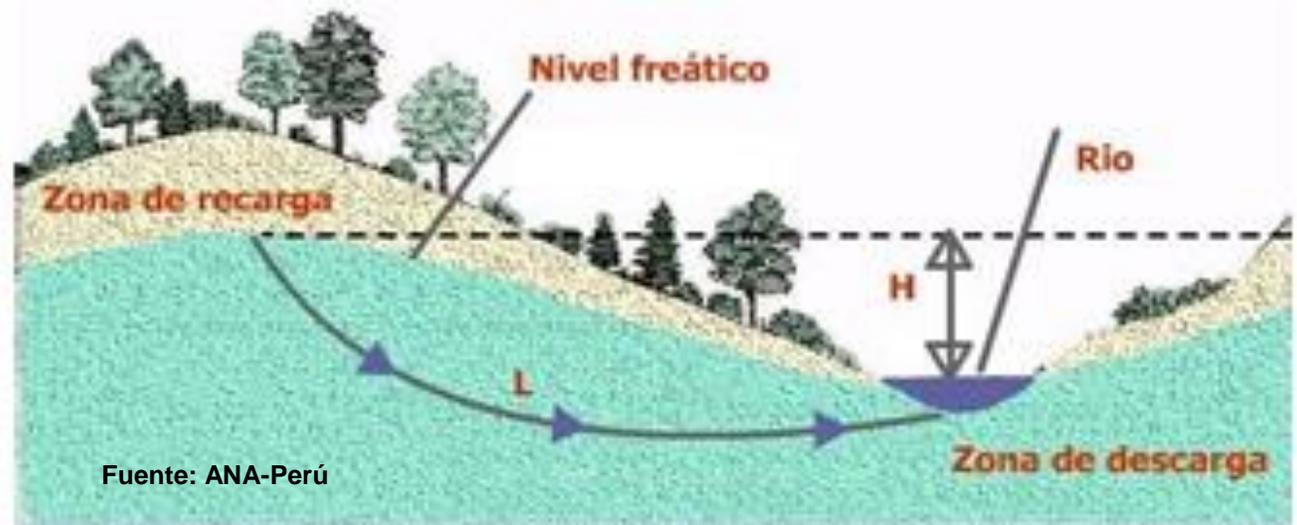
Interacción aguas superficiales - aguas subterráneas - marinas - ECOSISTEMAS

Zonas con alta vulnerabilidad o peligro potencial de contaminación

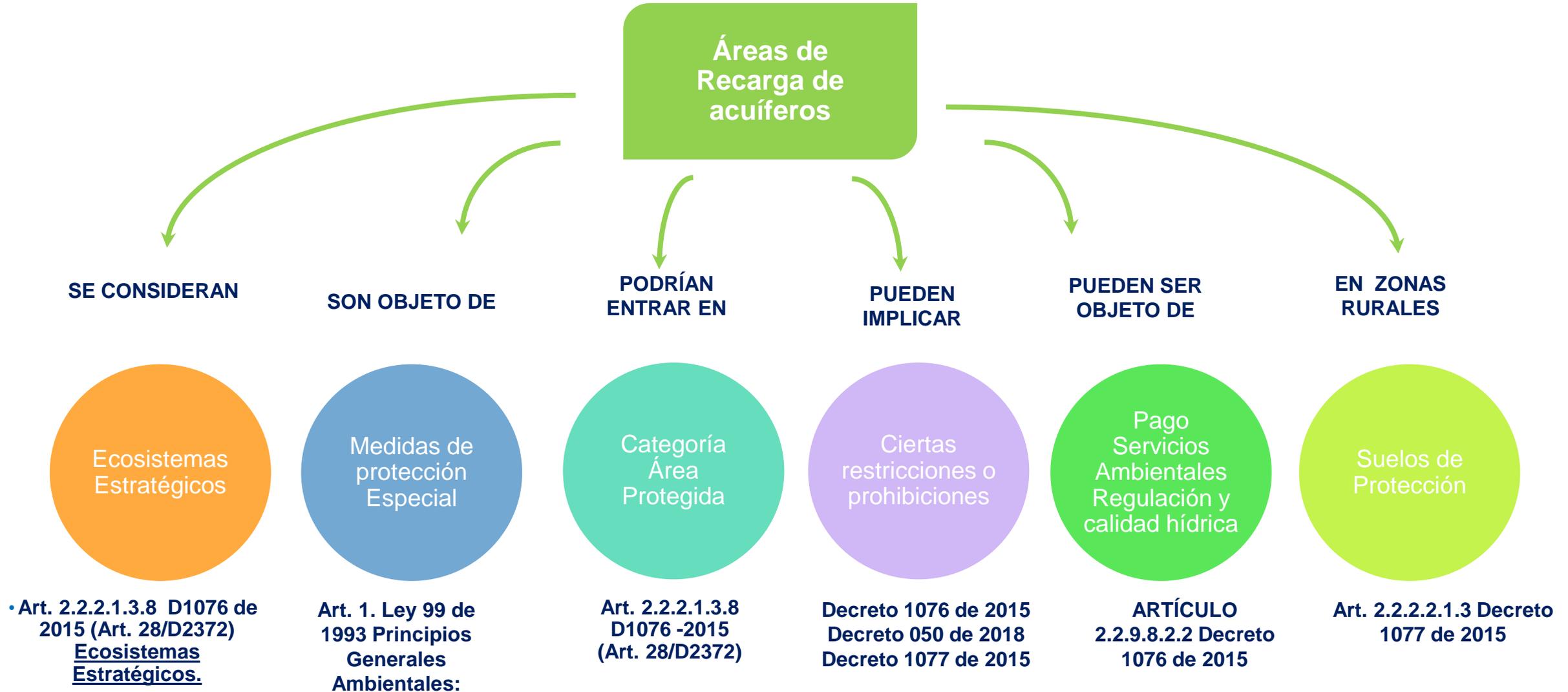
Perímetros de protección de pozos de abastecimiento público

Competencia de los municipios

- Reglamentar los usos del suelo
- Incorporar las determinantes ambientales asociadas a la protección de las aguas subterráneas



ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS: MARCO NORMATIVO





DEFINICION DE LINEAS
ESTRATÉGICAS, PROYECTO Y
ACTIVIDADES

LÍNEA ESTRATÉGICA	EJEMPLOS DE PROGRAMAS, PROYECTOS, ACTIVIDADES
Generación de conocimiento e información para la gestión integral del recurso hídrico subterráneo	Implementación de modelos numéricos para la gestión (véase la Guía de Modelación del Recurso Hídrico para Aguas Subterráneas, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013.b)
Gestión de la oferta hídrica subterránea	Implementación de redes de monitoreo de niveles
	Delimitación de zonas de recarga
	Determinación Flujo Base – Relación Río- Acuífero
	Evaluación de los efectos del cambio climático sobre las aguas subterráneas
Caracterización de la demanda	Ejecución o actualización de inventarios de puntos de agua subterránea con empleo del formulario único nacional de inventario de aguas subterráneas.
	Implementación de Registro de Usuarios del Recurso Hídrico Subterráneo (RURH).
	Establecimiento de programas de uso eficiente y ahorro del agua.
	Programas de legalización de usuarios del recurso hídrico subterráneo
Reducción de la contaminación del recurso hídrico subterráneo	Redes de monitoreo de calidad
	Medidas de manejo en zonas identificadas como de alta vulnerabilidad
	Establecimiento de perímetros de protección de pozos
	Control y seguimiento de los permisos de vertimiento y planes de cumplimiento.
Fortalecimiento institucional y gobernanza	Conformación de un grupo de trabajo para gestión del de recurso hídrico
	Capacitación del personal
	Educación Ambiental
	Adquisición de equipos y software

Línea de Acción	Objetivo	Meta	Línea Base o Estado de Referencia	Indicador	Frecuencia de Medición	Responsable	Resultados esperados
Línea estratégica 1.							

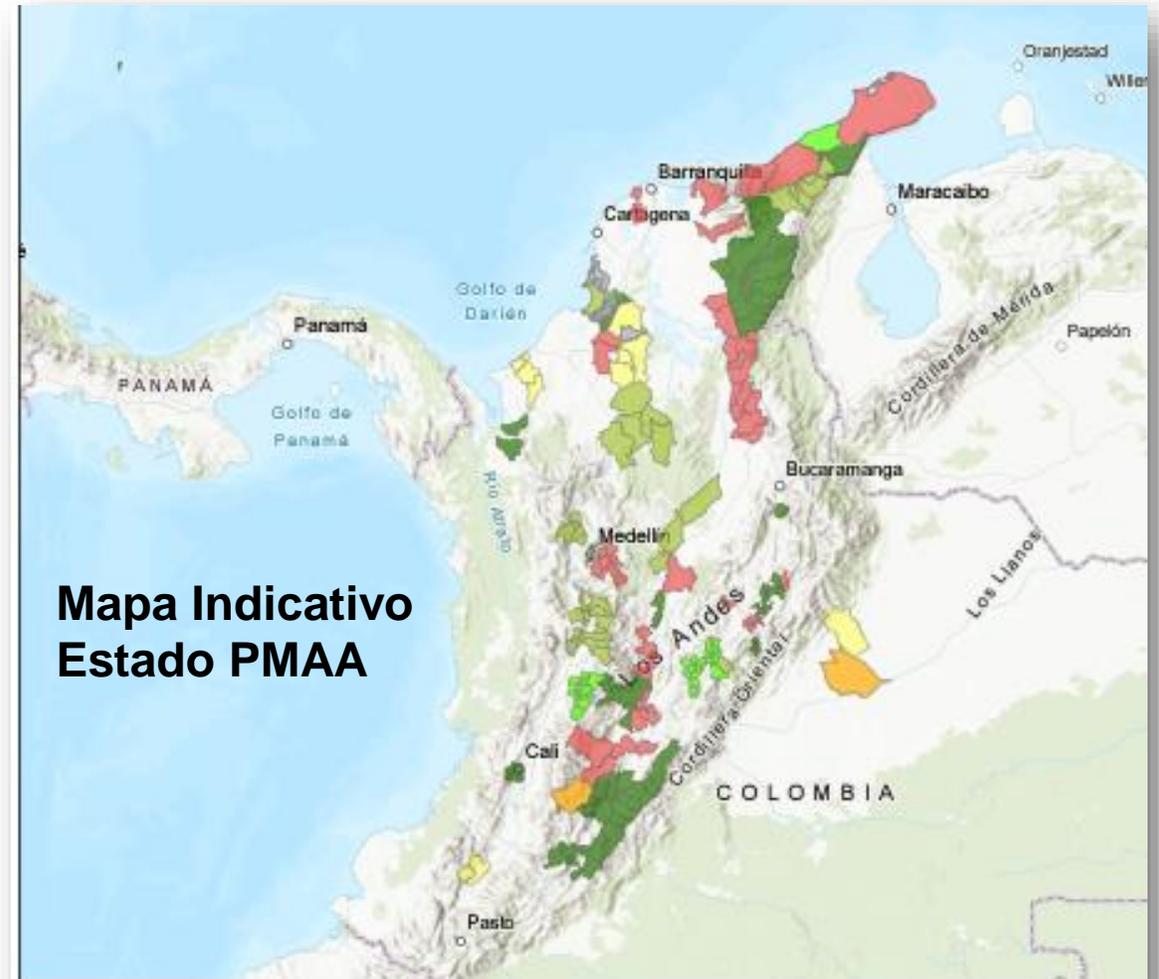
ESTADO PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE ACUÍFEROS - 2024



Adoptado y en Ejecución	17
Formulado sin acto administrativo	9
En fase de formulación	6
Fase de Diagnóstico	4
Fase de Aprestamiento	2
Priorizado para PMAA	16
TOTAL	56

* Decreto 1076 de 2015. Art. 2.2.3.1.11.4.

Reporte de 6 Mesas de Trabajo conformadas en los procesos de PMAA



Mapa Indicativo Estado PMAA

15/03/2024, 16:25:39

Acuíferos PMAA

Adoptado y en Ejecución

Formulado sin acto administrativo

En fase de formulación

Fase de Diagnóstico

Fase de Aprestamiento

Priorizado para PMAA

Otro

ESTADO PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE ACUÍFEROS - ANTIOQUIA

Sigla autoridad	Sistema Acuífero	Estado	Acto Administrativo	Municipios
AMVA - CORANTIOQUIA - CORNARE	Sistema Acuífero del Valle de Aburra	Aprobado y en Ejecución	Res. 3368 de noviembre de 2019 - Amva Resolución 040-RES1912-7680 Corantioquia Res. 112-4878-2019 CORNARE	Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta, La Estrella, Caldas
CORPOURABA	Acuífero Golfo de Uraba	Aprobado y en Ejecución	100-03-20-01-1953-2016 de diciembre 30 de 2016	Chigorodó, Apartadó, Carepa, Turbo
CORANTIOQUIA	Acuífero del Magdalena Medio Antioqueño	Formulado sin acto administrativo		Yondó, Berrío, Puerto Nare
CORANTIOQUIA	Sistema Acuífero Bajo Cauca Antioqueño	Formulado sin acto administrativo		El Bagra, Nechí, Caucasia, Cáceres, Tarazá
CORANTIOQUIA	Sistema Acuífero del Occidente Antioqueño	Formulado sin acto administrativo		Liborina, Olaya, Sopetrán, San Jerónimo, Santafé de Antioquia
CORANTIOQUIA	Acuífero de La Pintada - Valparaiso "CARTAMA"	Fase de Diagnóstico		La Pintada, Valparaiso
CORPOURABA	Cuenca del río San Juan	Fase de Diagnóstico		San Pedro de Urabá y San Juan, parcialmente Arboletes
CORNARE	Acuífero del Valle de San Nicolás	Priorizado para PMAA		Carmen de Viboral, Guarne, La Ceja, Marinilla, Retiro, Rionegro, San Vicente, Santuario

03. Acotamiento de ronda hídrica



¿Cuáles son las Normas para la gestión del acotamiento de la Ronda Hídrica?

Normatividad nacional relacionada con rondas hídricas

Art 6 Ley 2169 de 2021

Decreto 2811 de 1974

Literal d) artículo 83: Faja paralela de hasta 30 m

Ley 1450 de 2011

Artículo 206: Ronda hídrica = faja paralela + área de protección o conservación aferente

Decreto 2245 de 2017

Establece definiciones, criterios técnicos mínimos, priorización, etc.

Resolución 957 de 2018

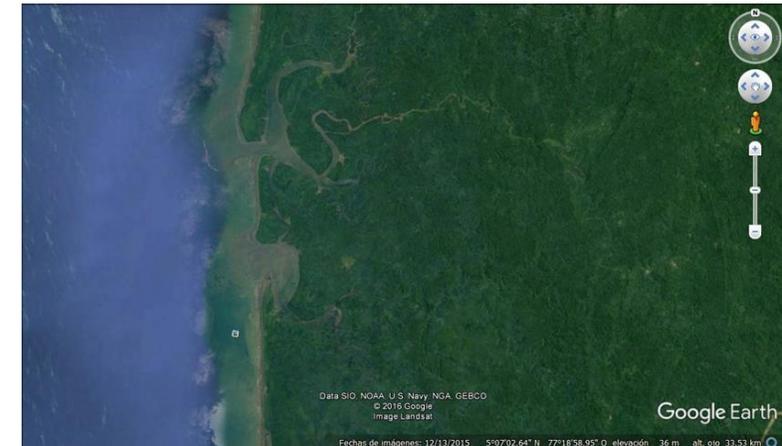
Adopta la guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia

Decreto 1076 de 2015

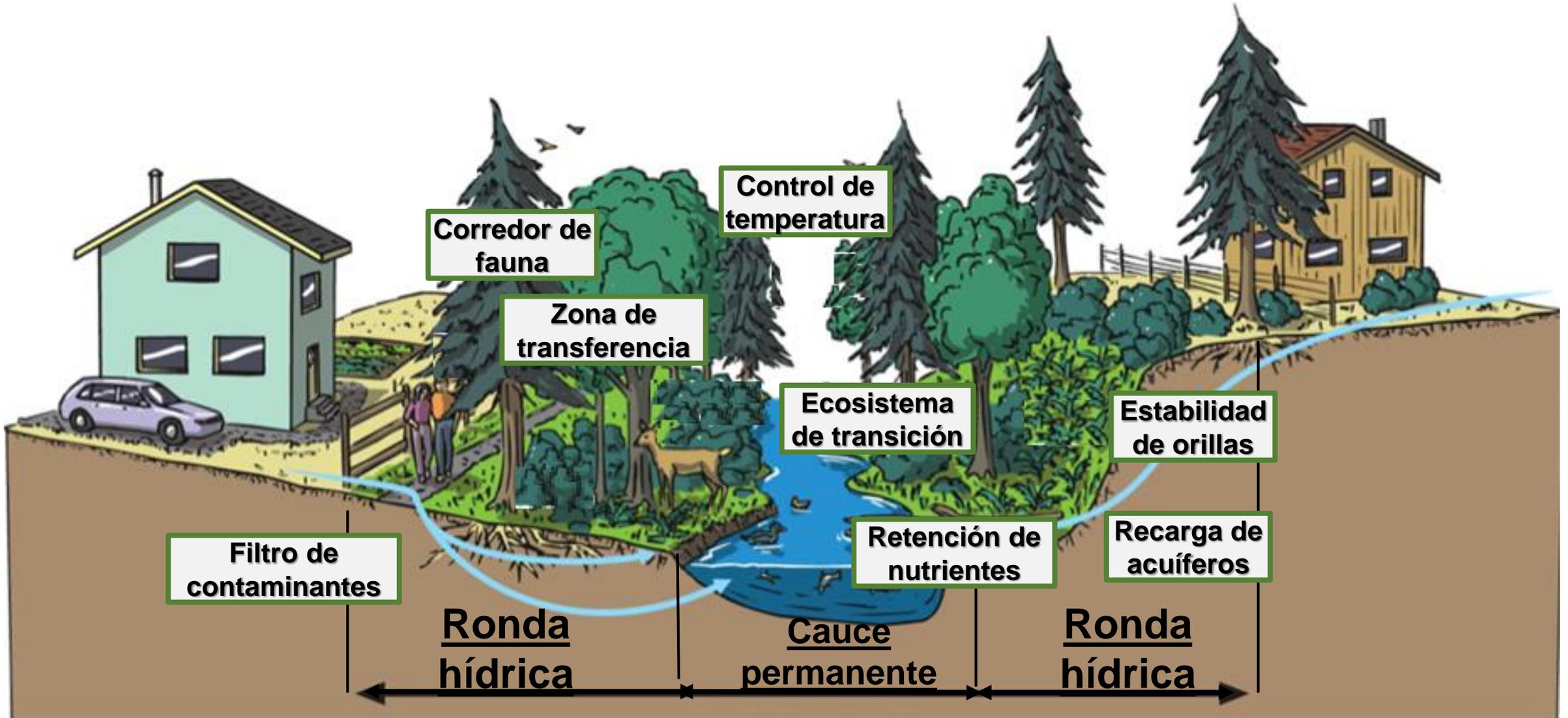
Artículo 2.2.1.1.18.2: Área forestal protectora

Tres circulares aclaratorias expedidas en el 2019 y 2020.

CIRCULARES ACLARATORIAS		
CIRCULAR	FECHA	ASUNTO
<i>Circular 8140-E2-002900</i>	<i>16 de diciembre de 2019</i>	Se aclara que el entonces artículo 3 del Decreto 1449 de 1977, hoy artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 (Área Forestal Protectora), se encuentra vigente, el cual no tiene como propósito servir de base para el acotamiento de las rondas hídricas, sino que impone obligaciones a los propietarios de los predios ubicados en áreas rurales, en relación con la protección de los bosques
<i>Circular MIN-8000-2-01322</i>	<i>2 de abril de 2020</i>	El acotamiento de las rondas hídricas aplica únicamente a cuerpos de agua de tipo natural, con corrientes de agua de tipo permanente o intermitente, siempre y cuando este último presente evidencias geomorfológicas asociadas a un cauce. No aplica a cuerpos de agua artificiales. Para cuerpos de agua modificados aplican criterios particulares que dan cuenta de las alteraciones o modificaciones existentes (se dan especificaciones en el numeral 6.1.2.1.2. de la guía de acotamiento de ronda hídrica)
<i>Circular MADS-8230-004</i>	<i>14 de julio de 2020</i>	Se presenta el Protocolo para el flujo de información entre entidades del estado para el acotamiento de las rondas hídricas para cuerpos de agua influenciados por la dinámica marina

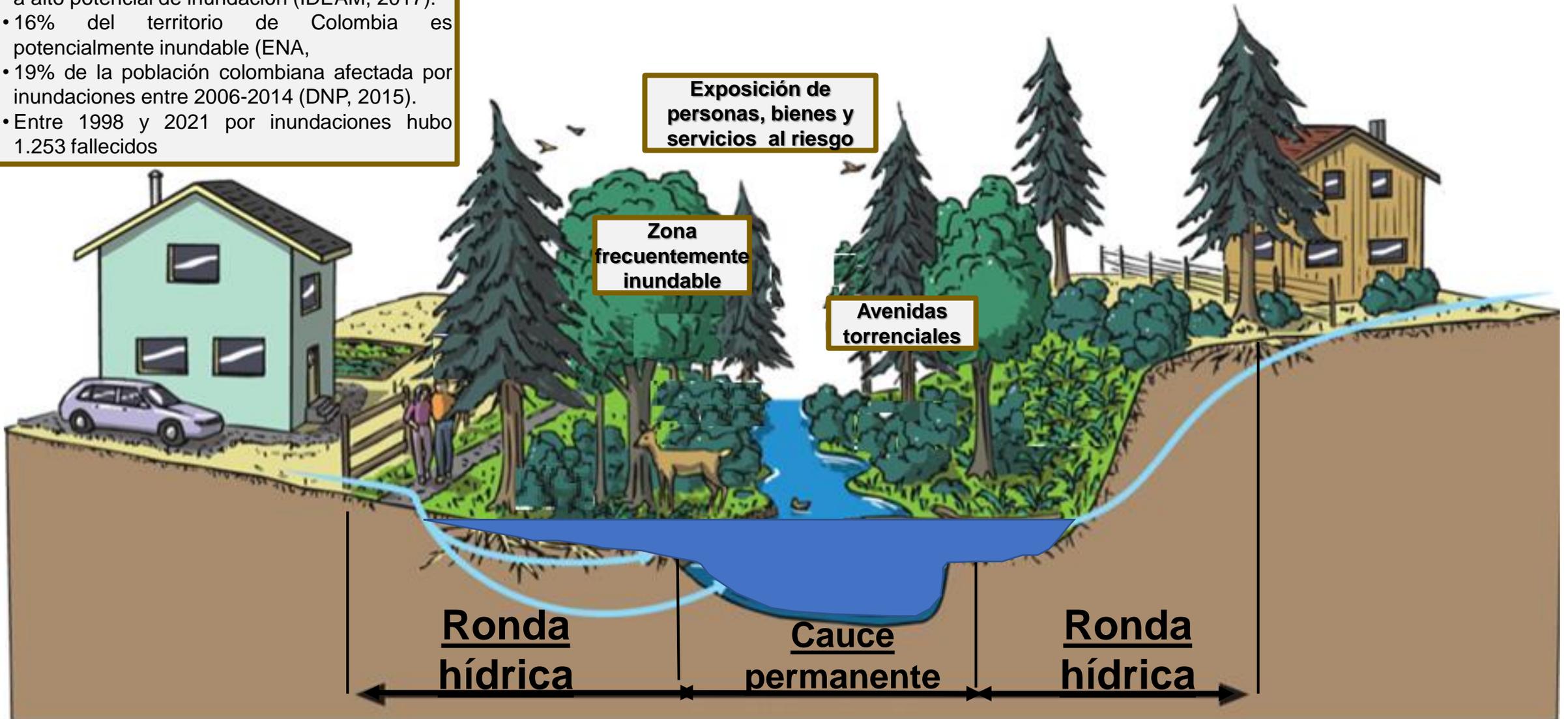


1. Importancia - Funcionalidad



2. Importancia - Riesgo

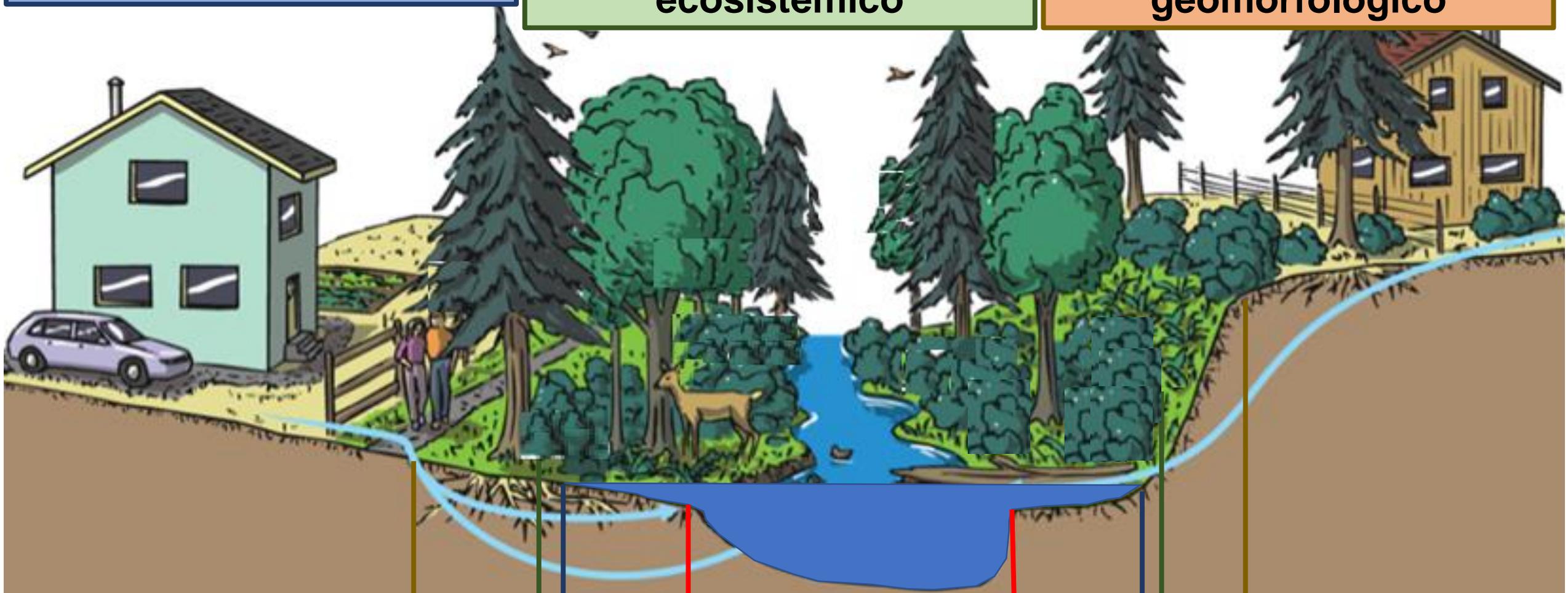
- 28% de la población total colombiana expuesta a alto potencial de inundación (IDEAM, 2017).
- 16% del territorio de Colombia es potencialmente inundable (ENA,
- 19% de la población colombiana afectada por inundaciones entre 2006-2014 (DNP, 2015).
- Entre 1998 y 2021 por inundaciones hubo 1.253 fallecidos



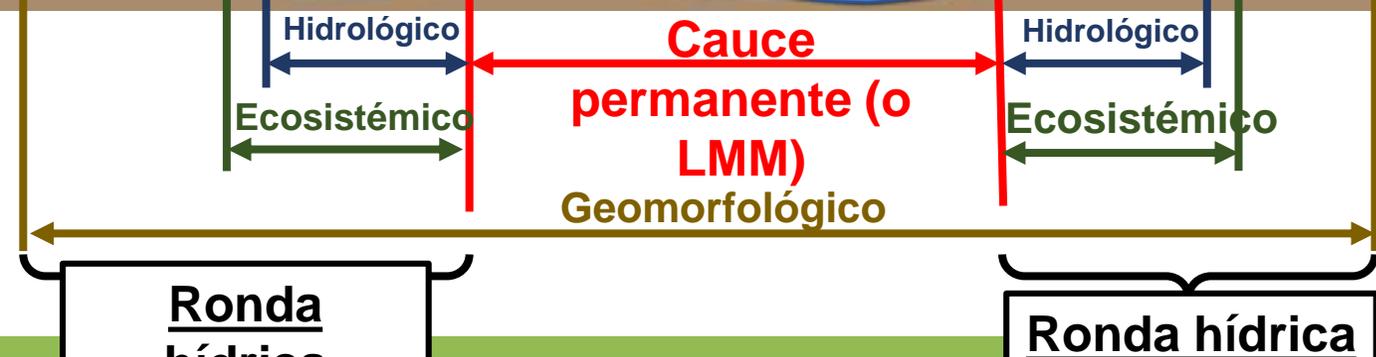
Componente hidrológico

Componente ecosistémico

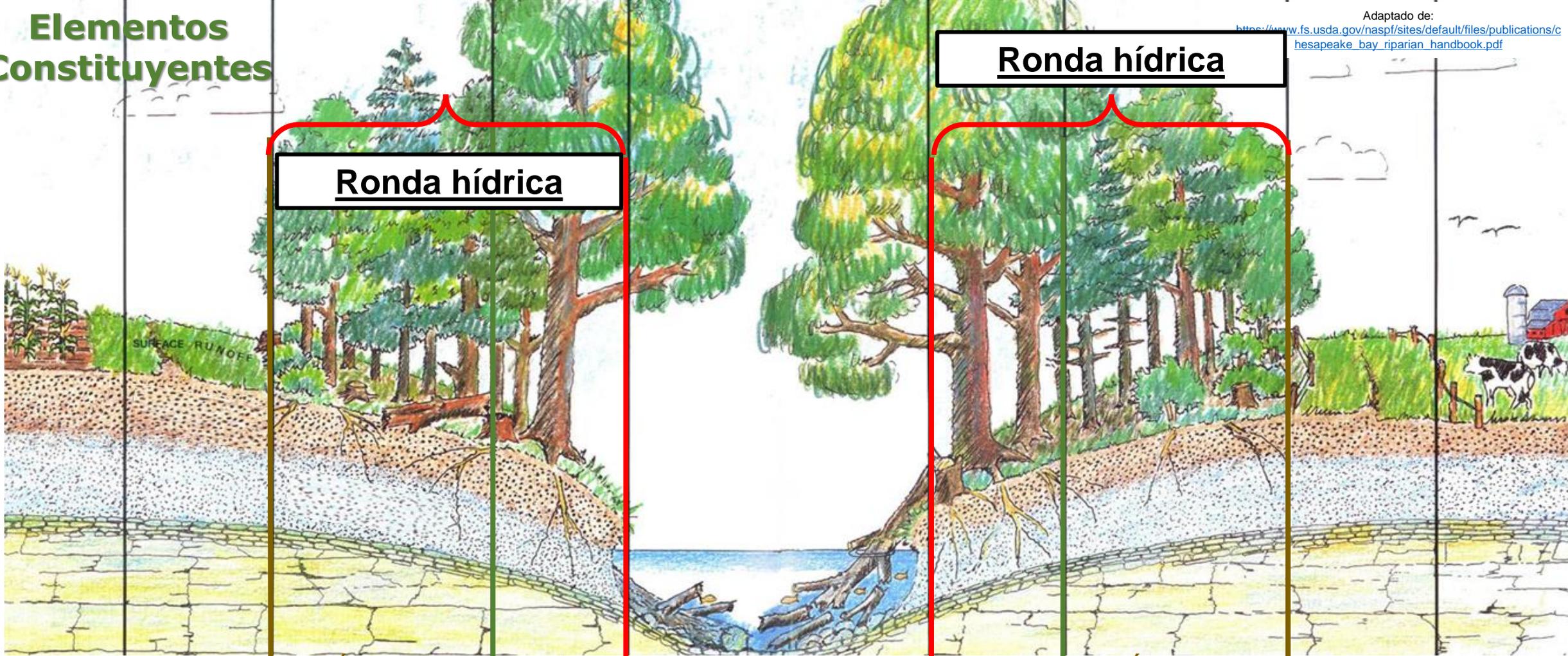
Componente geomorfológico



Adaptado de: <https://auma.ca/advocacy-services/programs-initiatives/water-management/watershed-management/riparian-area-management>



Elementos Constituyentes



Ronda hídrica

Ronda hídrica

Componente:



Ancho:

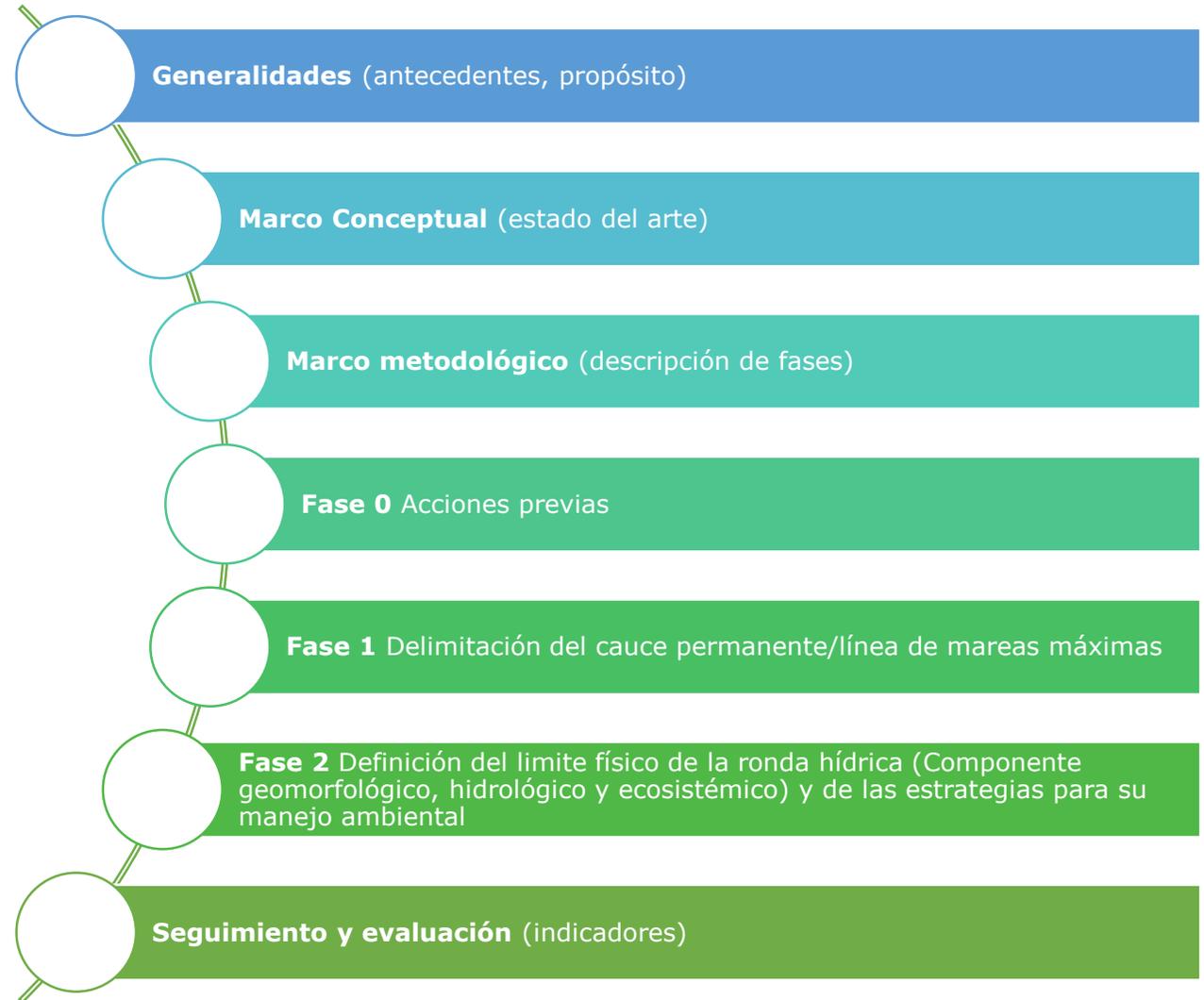
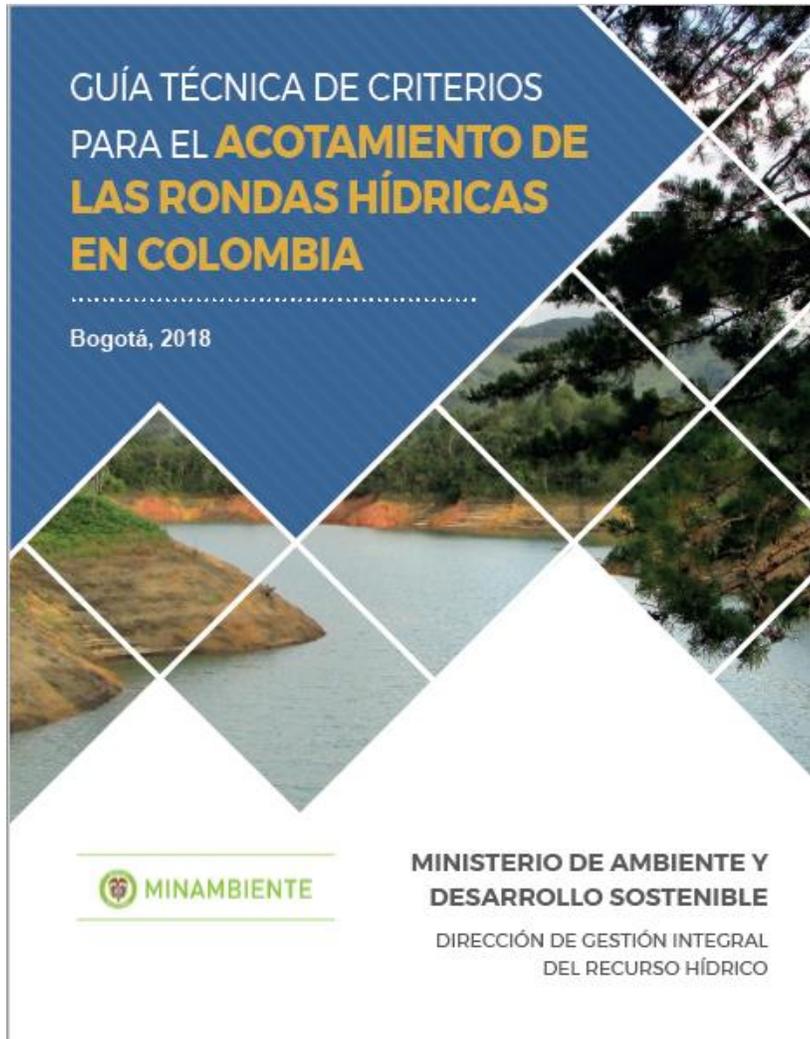
Variable (geom, hidrolog, ecosist.) Hasta 30m Ancho variable (geomorfología) Hasta 30m Variable (geom, hidrolog, ecosist.)

Comentarios:

Privado - Público Bienes inalienables e imprescriptibles del estado (salvo derechos adquiridos) Privado - Público

Espacios geográficos

Contenido de la Guía (anexo de la Resolución 957 de 2018)



Contenido de la Guía (anexo de la Resolución 957 de 2018)

Anexo 1: Formatos para entrevistas con comunidades

Anexo 2: Formatos para sistematización de eventos históricos

Anexo 3: Criterios mínimos a considerar para la ocupación de rondas hídricas.

Anexo I.1. Formato para inundaciones fluviales lentas

FORMATO PARA ENCUESTA CON COMUNIDADES			
¿SE HAN PRESENTADO INUNDACIONES EN LA ZONA?			
SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	NS/R <input type="checkbox"/>	
FECHA DE PRESENTACIÓN			
< 5 AÑOS <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 15 años <input type="checkbox"/>	Entre 16 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 31 y 50 años <input type="checkbox"/>
	Entre 51 y 75 años <input type="checkbox"/>	Mayor a 75 años <input type="checkbox"/>	
¿Conoce la fecha exacta? <input type="checkbox"/>			
¿Cual fue?			
¿QUÉ LUGARES HAN SIDO AFECTADOS?			
Departamento		Municipio o Distrito	
Barrio o Localidad		Vereda o Centro Poblado	
Nombre de la corriente			
Delimitación del lugar			
¿DESCRIBA LA MAGNITUD Y EFECTOS DE LA INUNDACIÓN?			
Nivel alcanzado:		Duración (horas, días):	
Personas afectadas:		Daños:	
LA PERSONA ENCUESTADA MANIFIESTA ESTAR:			
ACERCA DE LA FECHA:			
Segura <input type="checkbox"/>	Con Dudas <input type="checkbox"/>		
ACERCA DE LA DESCRIPCIÓN:			
Segura <input type="checkbox"/>	Con Dudas <input type="checkbox"/>		
LA PERSONA QUE ENCUESTA, VALORA QUE LA ENCUESTA ES:			
Fiable <input type="checkbox"/>	Poco Fiable <input type="checkbox"/>	Nada Fiable <input type="checkbox"/>	
JUSTIFICACIÓN :			
PERSONA ENCUESTADA		PERSONA QUE ENCUESTA	
Anónimo <input type="checkbox"/>		Nombre y Apellidos:	
Nombre y Apellidos		Responsabilidad:	
Dirección			
Teléfono			
EDAD APROXIMADA DE LA PERSONA ENCUESTADA			
15-20 <input type="checkbox"/>	41-50 <input type="checkbox"/>		
21-30 <input type="checkbox"/>	51-75 <input type="checkbox"/>		
31-40 <input type="checkbox"/>	76-100 <input type="checkbox"/>		
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE BRINDADA POR LA PERSONA ENCUESTADA:			
OBSERVACIONES DE LA PERSONA QUE ENCUESTA :			

Anexo II.1. Formato para inundaciones fluviales lentas

FORMATO PARA SISTEMATIZACIÓN DE EVENTOS HISTÓRICOS			
FUENTE			
Análisis multitemporal <input type="checkbox"/>	Encuesta <input type="checkbox"/>		
Hemeroteca <input type="checkbox"/>	Estudios/Investigaciones <input type="checkbox"/>		
Otro <input type="checkbox"/>	¿Cuál? <input type="checkbox"/>		
DATOS SOBRE EL EVENTO			
Fecha		Municipio/distrito	
Subzona hidrográfica		Barrio/Localidad	
Nivel subsiguiente		Vereda/Centro poblado	
Cuerpo de agua			
REGISTROS HIDROMETEOROLÓGICOS EN LA ZONA			
¿Hay estación de precipitación? Si <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		¿Hay estación de caudal? Si <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Código de la estación:		Código de la estación:	
Nombre de la estación:		Nombre de la estación:	
Magnitud (mm)		Magnitud (m ³ /s)	
Duración (hrs)		Duración (hrs)	
CLASIFICACIÓN DEL EVENTO RESPECTO A OTROS EVENTOS EN EL MISMO LUGAR			
El más grande <input type="checkbox"/>		Mayor que el de: <input type="checkbox"/>	
De los más grandes <input type="checkbox"/>		Menor que el de: <input type="checkbox"/>	
Recurrencia media <input type="checkbox"/>		Similar al de: <input type="checkbox"/>	
Periódico <input type="checkbox"/>		Como el de los años: <input type="checkbox"/>	
LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA			
Coordenadas Punto			
Coordenadas Polígono			
Indicaciones de lugares			
Área de la zona afectada respecto al área de la geoforma correspondiente			
<10% <input type="checkbox"/>	10-25% <input type="checkbox"/>		
26-50% <input type="checkbox"/>	51-75% <input type="checkbox"/>		
76-100% <input type="checkbox"/>			
CARACTERÍSTICAS DE LA MAGNITUD DEL EVENTO			
a) Profundidad alcanzada por la inundación			
<20cm <input type="checkbox"/>	76-100cm <input type="checkbox"/>		
20-50cm <input type="checkbox"/>	101-200cms <input type="checkbox"/>		
51-75cm <input type="checkbox"/>	>200cms <input type="checkbox"/>		
b) Velocidad			
< 0.25 m/s <input type="checkbox"/>	0.25-0.5 m/s <input type="checkbox"/>		
0.51-0.75 m/s <input type="checkbox"/>	0.76-2 m/s <input type="checkbox"/>		
2.01-3.0 m/s <input type="checkbox"/>	>3.0 m/s <input type="checkbox"/>		
c) Características del material depositado:			
d) Descripción de las afectaciones y daños producidos por el evento			
Número de vidas perdidas:	Pérdidas económicas:		
Número de damnificados:	Medio afectado:		
Sectores económicos afectados:	Otro medio afectado:	<input type="text" value="Agua subterránea"/> <input type="text" value="Roca"/>	

Ocupación de cauces por obras de captación o presas:

Las obras de captación o presas (que se utilizan en acueductos, generación de energía, riego, entre otros) son barreras que interrumpen la continuidad del flujo ocasionando cambios drásticos en el régimen de caudales que a su vez afectan la temperatura, el caudal, el transporte de sedimentos y los ecosistemas acuáticos. De igual forma, aumentan también el riesgo hidrológico y de daños por inundaciones ya que provocan desequilibrios en los cauces.

La construcción de estas obras debe hacerse de tal forma que se garantice la continuidad del transporte de sedimentos que el río lleva considerando sus atributos de magnitud, estacionalidad, duración (e.g. compuertas a diferentes niveles de presa que permitan la descarga continua o periódica de los sedimentos según sea la capacidad de transporte de sedimentos de la corriente para diferentes períodos hidrológicos) y que se respete el caudal ambiental en los términos establecidos por la Autoridad Ambiental competente. Estos criterios deben incluirse como condicionantes para el diseño de las obras de captación y exigirse en los procesos de licenciamiento ambiental de dichas obras.

Ocupación del cauce por infraestructura vial, transporte y portuaria

Los puentes, pontones y obras hidráulicas de las vías y demás infraestructura de transporte, que ocupan el cauce de los ríos en forma longitudinal o transversal, modifican la dinámica hidrológica y geomorfológica del mismo, al estrechar, en la mayoría de los casos el cauce. Para este tipo de obras se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

Los terraplenes y estribos de los puentes deben estar por fuera de la faja de terreno que conforma la ronda hídrica, de tal forma que se permita el transporte permanente y temporal del agua y sedimentos y los demás procesos morfológicos propios del río, los cuales también deben ser considerados cuando las pilas estarán dentro del cauce o ronda. En los ríos meándricos, trenzados, anastomosados y en los abanicos y deltas, se debe evitar la construcción de este tipo de obras hidráulicas.

La distancia entre las pilas de los puentes debe permitir la continuidad en el transporte de agua y sedimentos que lleva el río en esta sección para el criterio de diseño escogido. Para ello se recomienda que las pilas, estribos, cimentaciones y demás elementos mojados deben ser paralelos a la corriente.

Todas las estructuras hidráulicas deberán diseñarse para permitir el paso de caudales máximos correspondientes al periodo de retorno de 100 años bajo los criterios ya establecidos en el apartado 6.1.2.



Estrategias de manejo ambiental

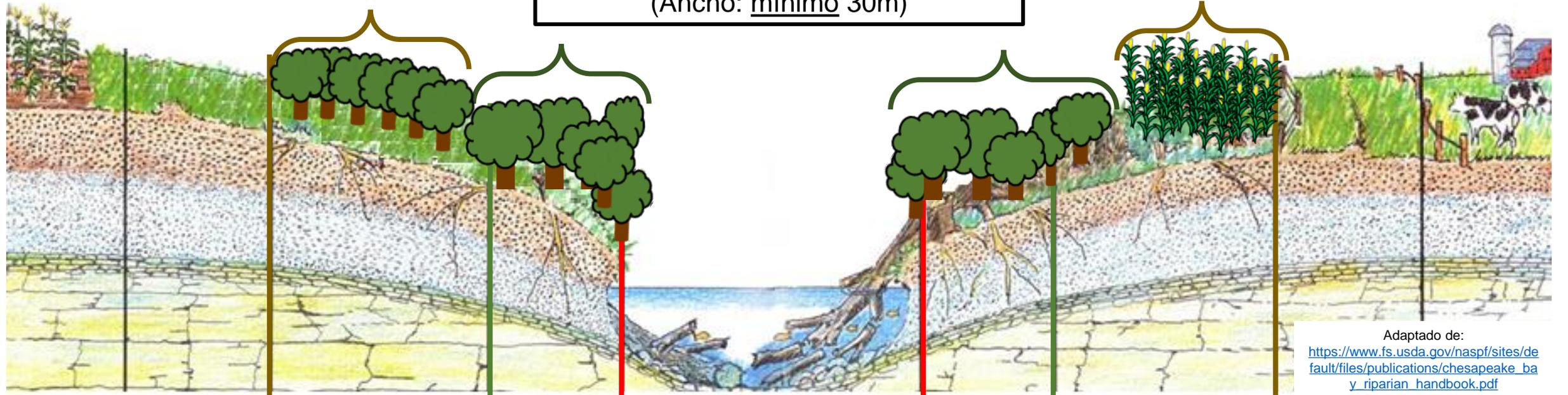
Usos
(Áreas rurales)

Estrategias para el manejo ambiental
(Ancho variable)

Estrategias para el manejo ambiental
(Ancho variable)

Área forestal protectora
(Ancho: mínimo 30m)

- Preservación
- Restauración
- Uso sostenible



Adaptado de:
https://www.fs.usda.gov/naspl/sites/default/files/publications/chesapeake_ba_y_riparian_handbook.pdf

Componente:



Ancho:

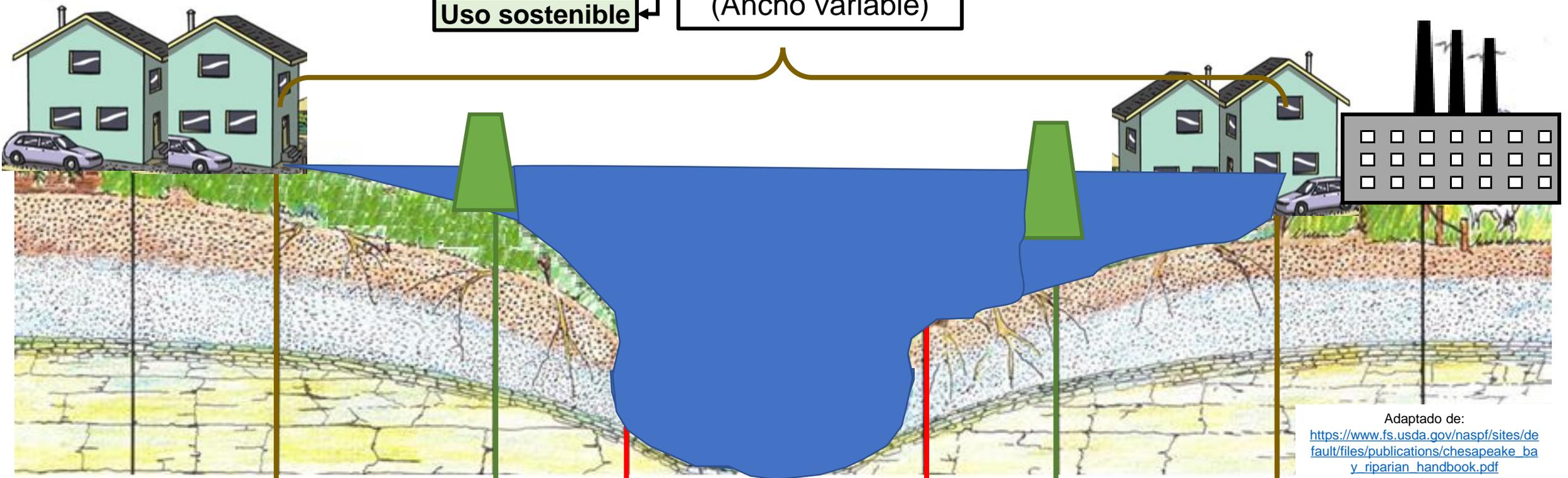
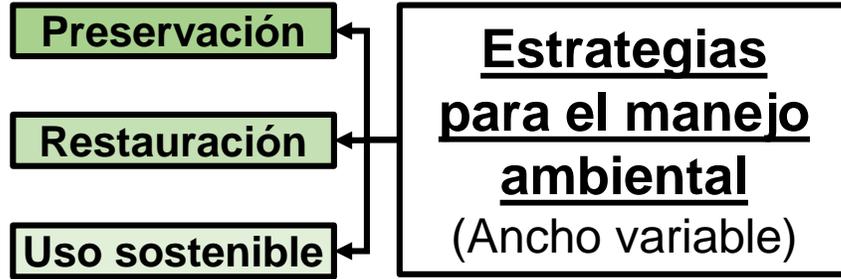


Comentarios:



Espacios geográficos

Estrategias de manejo ambiental



Adaptado de:
https://www.fs.usda.gov/naspf/sites/default/files/publications/chesapeake_ba_y_riparian_handbook.pdf

Componente:	Área de protección o conservación aferente	Faja paralela	Cauce permanente (o LMM)	Faja paralela	Área de protección o conservación aferente
Ancho:	Variable (geom, hidrolog, ecosist.)	Hasta 30m	Ancho variable (geomorfología)	Hasta 30m	Variable (geom, hidrolog, ecosist.)
Comentarios:	Privado - Público	Bienes inalienables e imprescriptibles del estado (salvo derechos adquiridos)			Privado - Público



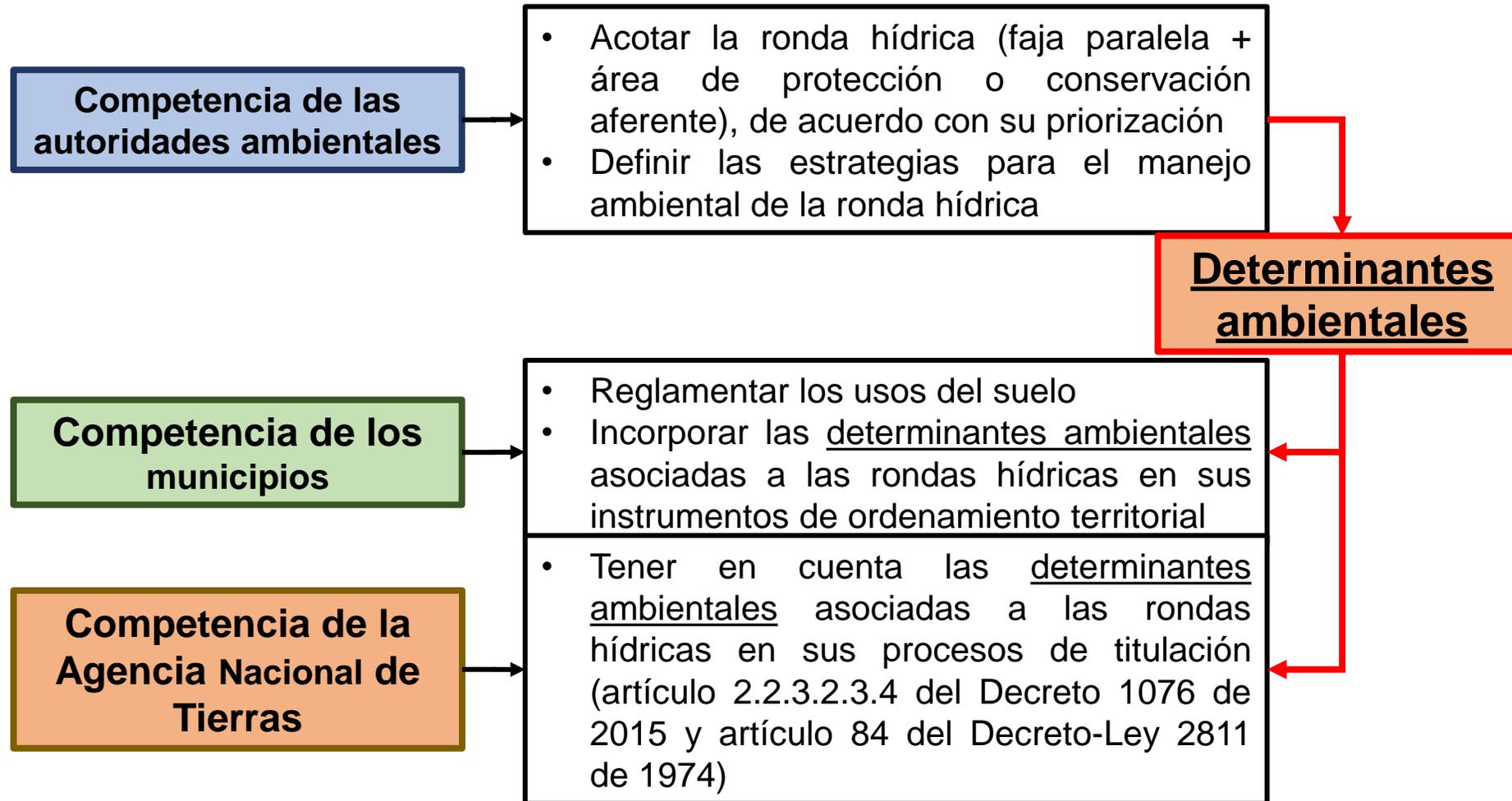
¿Cómo realizar seguimiento a la efectividad de las medidas?

La Autoridad Ambiental competente deberá tener un programa de seguimiento permanente y sistemático que le permita evaluar y tomar los correctivos a que haya lugar, para el logro y sostenibilidad del acotamiento de la ronda hídrica de los cuerpos de agua en su jurisdicción.

Para el seguimiento y evaluación del estado de las rondas hídricas, considerando que se están implementando las estrategias previstas en el proceso se utilizan indicadores

- Índice de calidad del bosque de ribera (QBR)
- Ancho promedio del corredor ripario
- Porcentaje de la llanura inundable accesible para el flujo de la inundación.
- Acumulación antrópica de materiales, entre otros

Competencias en el acotamiento de la ronda hídrica



Resultados del acotamiento de la Ronda Hídrica como Determinante Ambiental

Remisión por parte de la autoridad ambiental competente de los resultados del acotamiento de las rondas hídricas y de sus estrategias para el manejo ambiental a los municipios y distritos y demás entidades

- 1 El cauce permanente delimitado (lóticos y lénticos)
- 2 El área ocupada por la línea de mareas máximas (cuerpos de agua afectados por la dinámica marina)
- 3 Límite físico de la ronda hídrica (envolvente de las superficies obtenidas por cada uno de los 3 criterios)
- 4 Las áreas con su respectivas estrategias de manejo ambiental dentro de la ronda hídrica considerando: Faja paralela y área de protección o conservación aferente.

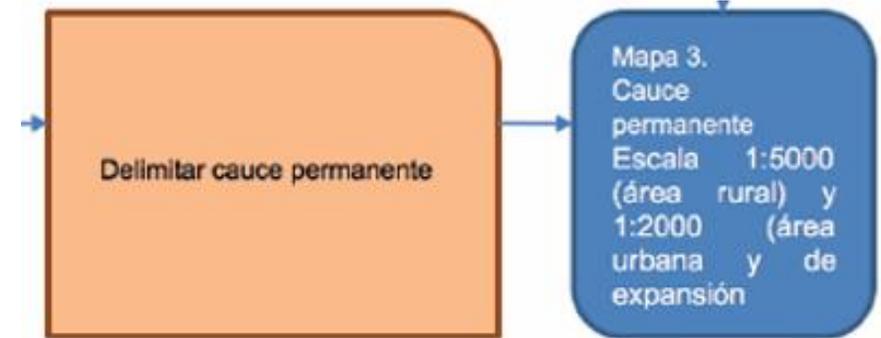
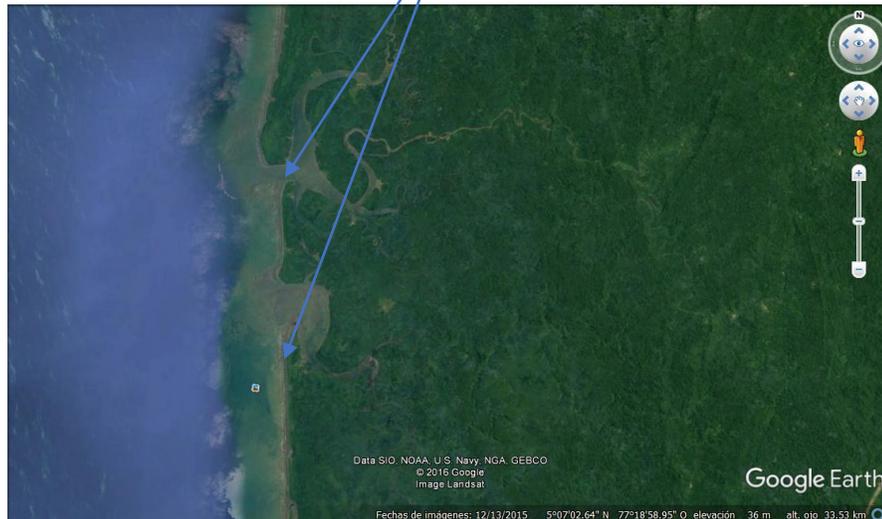
Resultados del acotamiento de la Ronda Hídrica como Determinante Ambiental

1 El cauce permanente delimitado (lóticos y lénticos)

2 El área ocupada por la línea de mareas máximas (cuerpos de agua afectados por la dinámica marina)



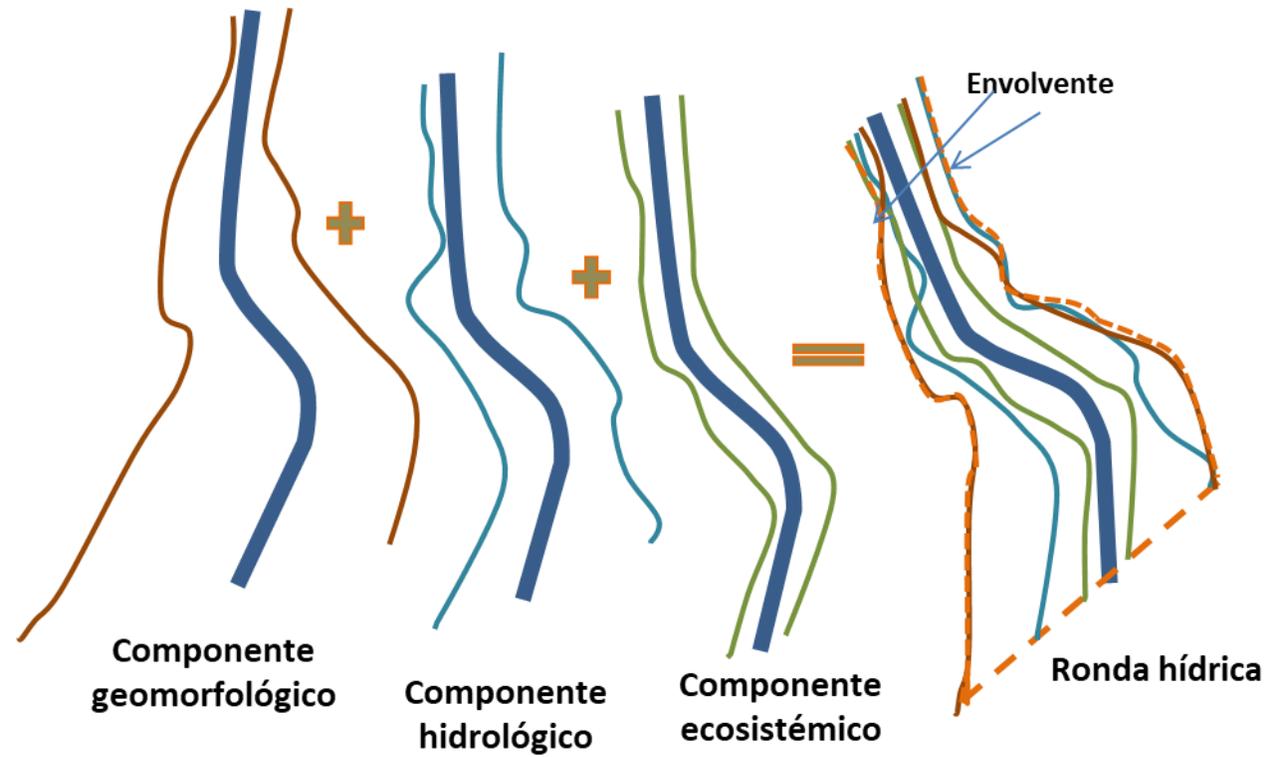
Línea de mareas máximas



Resultados del acotamiento de la Ronda Hídrica como Determinante Ambiental

3

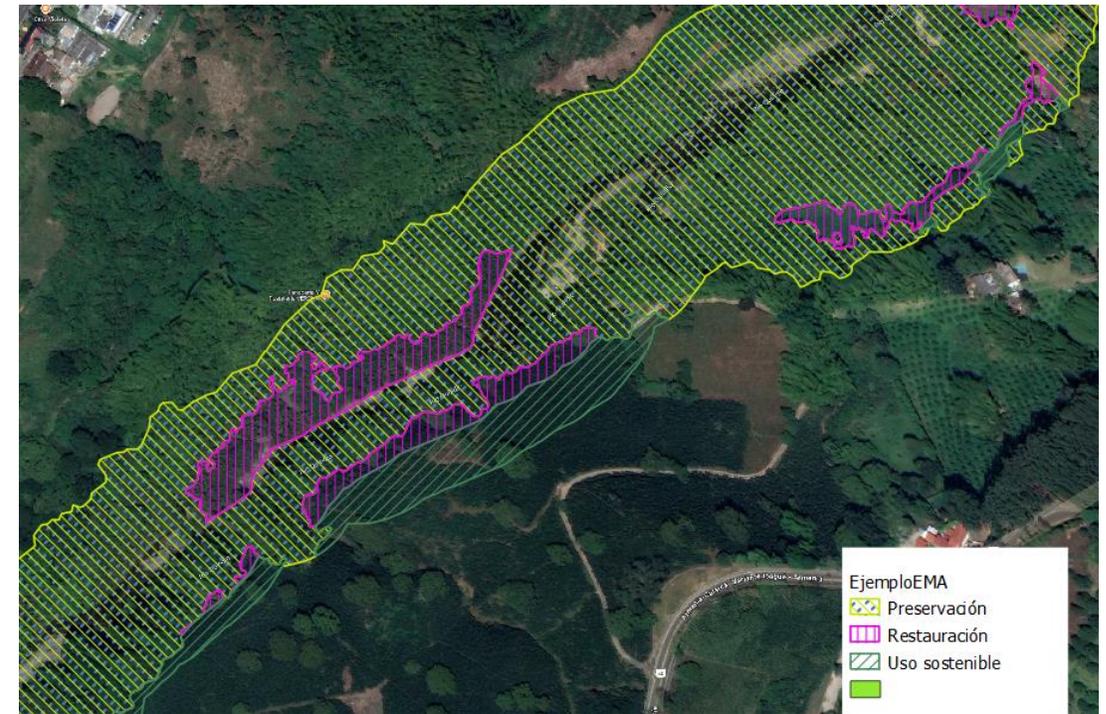
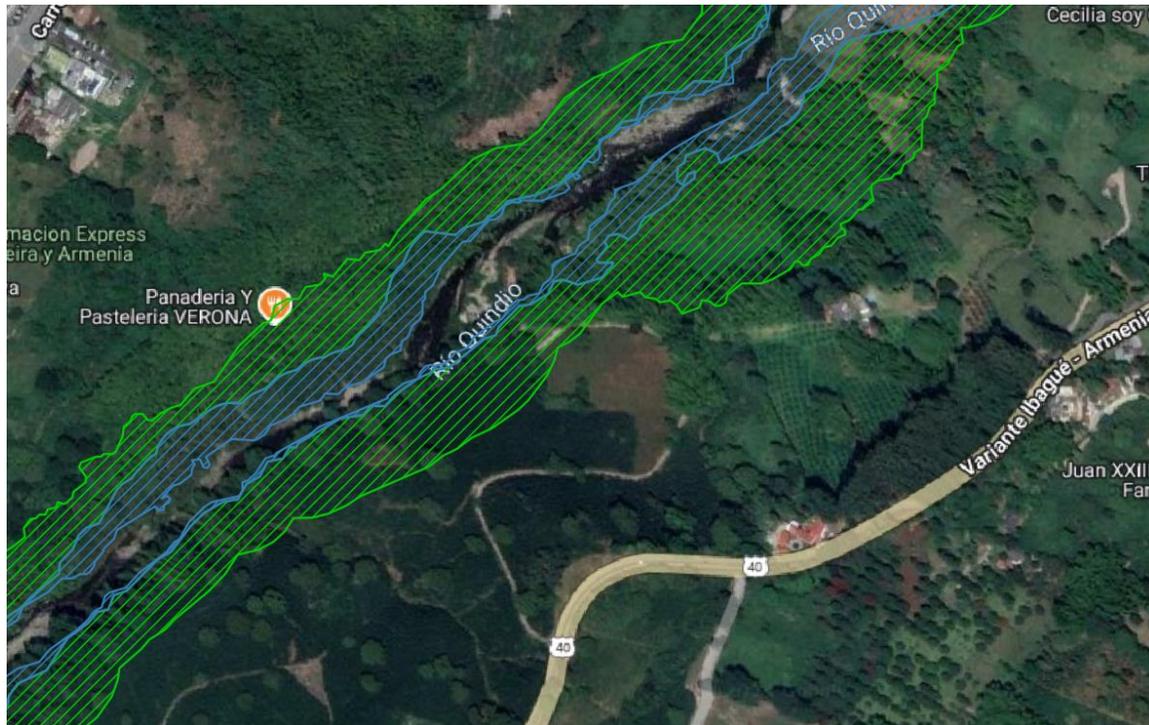
Límite físico de la ronda hídrica (envolvente de las superficies obtenidas por cada uno de los 3 criterios)



Resultados del acotamiento de la Ronda Hídrica como Determinante Ambiental

4

Las áreas con su respectivas estrategias de manejo ambiental dentro de la ronda hídrica considerando: Faja paralela y área de protección o conservación aferente.



Resultados del acotamiento de la Ronda Hídrica como Determinante Ambiental

4

Las áreas con su respectivas estrategias de manejo ambiental dentro de la ronda hídrica considerando: Faja paralela y área de protección o conservación aferente.

EJEMPLO!!!!!!!!!!!!

- ☞ T_21_CAUCE_PERMANENTE
- ☞ T_22_COMPONENTE_GEOMORFOLOGICO
- ☞ T_23_COMPONENTE_HIDROLOGICO
- ☞ T_24_COMPONENTE_ECOSISTEMICO
- ☞ T_25_RONDA_HIDRICA
- ☞ T_26_ELEMENTOS_CONSTITUYENTES
- ☞ T_29 ESTRATEGIAS
- ☞ T_33_INDICADORES

ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL	SUELO RURAL	SUELO URBANO Y DE EXPANSIÓN URBANA
PRESERVACIÓN (AREA XX HA)	Mantener la cobertura de vegetación natural existente Protección cuerpos de aguas. Las obras hidráulicas que se realicen deberán garantizar el funcionamiento natural del río	
RESTAURACIÓN (AREA XX HA)	Restauración ecológica con diversas especies forestales nativas	Los usos de los suelos urbanos no deben interferir con la funcionalidad de la ronda hídrica Prima componente riesgo
USO SOSTENIBLE (AREA XX HA)	Promover la inclusión de buenas prácticas para el uso sostenible del suelo en la actividad agropecuarias Las obras hidráulicas que se realicen deberán garantizar el funcionamiento natural del río.	elementos complementarios del espacio público, como jardines, parques con vegetación arbórea, mejoras en paisajismo natural, entre otros. Que no interfieran en la funcionalidad de la ronda hídrica Las obras hidráulicas que se realicen deberán garantizar el funcionamiento natural del río.

Avances en la implementación



26.601 cuerpos de agua
categorizados para el acotamiento
de las rondas hídrica

26 Autoridades Ambientales

105 cuerpos de agua con ronda
hídrica acotada

14 Autoridades Ambientales



Ambiente

