



# ***Insumos para formulación de la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático del Sur Sureste***

**Componente: cuencas hidrográficas**

**Reporte 3: Identificación de los principales problemas de aplicación de los planes y programas de manejo de cuencas.**

**Dra. Georgina Caire Martínez**

**Agosto 2020**

## Introducción

Mucho se ha escrito sobre la conveniencia del uso del enfoque de cuenca para ejecutar con éxito la gestión ambiental de un territorio. Múltiples voces han presentado argumentos científicos demostrando con evidencias la importancia de conservar los recursos naturales de una cuenca para asegurar la dinámica de los ecosistemas y los servicios ambientales necesarios para la vida humana. Sin embargo, construir capacidades sólidas para la gestión del agua y el medio ambiente en México, aún representa un reto de altísima complejidad.

*Si sabemos tanto sobre qué hacer en materia de gestión integrada del agua y cuencas ¿por qué no lo podemos hacer?* Es la sugerente pregunta de Axel Dourojeanni, un reconocido especialista a nivel internacional que durante años ha analizado el problema y participado en el diseño, implementación y evaluación de las políticas hídricas en América Latina (Dourojeanni, 2006). Siguiendo su argumento, señala que, en principio es necesario reconocer que la gestión del agua es función de la política macroeconómica de un país de su estabilidad institucional, política, social y económica, así como de su política fiscal. Y, en segundo lugar, indica que reconocer los límites político territoriales no “sirven de nada” para gestionar el agua y los ecosistemas. Y agrega: “Por ello, desde las autoridades elegidas para gobernar sobre territorios político administrativos hasta las estadísticas de población, poco o nada tienen que ver con el territorio de las cuencas. Más bien son obstáculos *mientras no acepten la necesidad de coordinarse para administrar estos espacios compartidos*”<sup>1</sup> (2006:180).

Por otro lado, Manuel Maas, otro reconocido especialista de prestigio internacional, señala que el manejo integrado de cuencas es el manejo de un socio-ecosistema<sup>2</sup> en el ámbito de una cuenca hidrográfica y, advierte que, después del diagnóstico y de la definición de objetivos y metas de cualquier programa de manejo, habrá de diseñarse, mediante *proceso participativo*, las acciones de intervención. Con este propósito, Manuel Maass (2007) recomienda la importancia de actuar simultáneamente, y de manera complementaria a través de intervenciones en tres dimensiones para lograr una gobernanza efectiva<sup>3</sup>:

<sup>1</sup> El formato cursivo del texto es propio con el fin de destacar la importancia de la coordinación.

<sup>2</sup> Los socio-ecosistemas son ambientes biofísicos ligados a un ambiente socioeconómico a través de los servicios ecosistémicos que benefician a la población y, producto de estos servicios, la población tiene un comportamiento que los protege o los transforma, generando un régimen de disturbios sobre el ambiente físico, químico y biológico, con impacto sobre su estructura y sobre su funcionamiento a diferentes escalas. En un socio-ecosistema, el hombre transforma y modifica el sistema natural y la dinámica de sus procesos.

<sup>3</sup> Elinor Ostrom (1990), autora de *El Gobierno de los Bienes Comunes: El Desarrollo Institucional de la Acción Colectiva*, señalaba que “La gobernanza colectiva es eficiente cuando los recursos y

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

- a) La dimensión *técnica* que incluye el conocimiento y análisis del sistema biofísico y químico de los ecosistemas, sus funciones y capacidad de carga;
- b) La dimensión *comunicativa* para provocar el diálogo entre los diferentes actores que comparten una unidad socio-ecosistémica (cuenca hidrográfica) y definir las estrategias de manejo más adecuadas para lograr un equilibrio entre la conservación de ecosistemas y la producción de los medios de vida de las comunidades humanas, así como para definir mecanismos de cooperación entre actores involucrados; y
- c) La dimensión *institucional*, en la que se diseñen y promulguen las normas y reglas, derivadas de los acuerdos entre actores, orientadas a asegurar un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; así como la creación de instituciones responsables de velar por el cumplimiento de dichas normas, generar información objetiva veraz, oportuna y objetiva sobre el estado de los recursos y de monitorear correctamente los efectos de la gestión del territorio.

Considerando los puntos de vista de ambos autores, se entiende que los programas de manejo de cuenca constituyen *procesos políticos* en los que se debe lograr el acuerdo entre actores de diversos sectores, definiendo los costos y beneficios que deben ser distribuidos entre ellos como resultado de las preferencias y decisiones colectivas. De este modo, se entenderá que los procesos de implementación deberán incluir la definición previa de un diseño de intervención que, en la mayoría de los casos, implicará intervenciones en las tres dimensiones: técnica (ámbito bio-físico y químico), social (ámbito socio-económico) e institucional, con el necesario acompañamiento de monitoreo y evaluación para identificar posibles desvíos y corregirlos a tiempo.

En este sentido, frente a la pregunta sobre por qué no podemos aplicar las soluciones para la gestión ambiental de la cuenca, sin ánimo de caer en una explicación simplista, la respuesta podría empezar a delinarse a partir de tamaño y complejidad de los ecosistemas de cada cuenca, del número de actores involucrados y el tipos de usuarios y, sobre todos, a partir de los incentivos generados por el marco institucional, el cual que orienta las acciones y decisiones de los actores en relación con las formas de acceso a los recursos naturales.

Es a través de las instituciones que se definen los bienes públicos deseables para la comunidad y es a través de éstas que se asignan derechos de propiedad sobre los recursos naturales, así como atribuciones y responsabilidades entre ciudadanos y autoridades gubernamentales. Al mismo tiempo, es a través de las instituciones que podemos crear y diseñar espacios o interfaces que pueden facilitar y fomentar la comunicación para lograr la cooperación y coordinación entre

---

el uso de éstos pueden ser monitoreados y la información puede ser verificada y entendida a bajo costo”

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

los actores involucrados. Considerando lo anterior, en esta entrega se tratará de exponer los principales obstáculos institucionales que se enfrentan en los procesos de implementación de los programas de manejo de cuenca.

En el primer apartado, retomando las conclusiones de estudios anteriores, se resumen los principales argumentos que justifican el uso de la cuenca hidrográfica como unidad de gestión para abordar y atender los problemas de vulnerabilidad ante el cambio climático. En el segundo apartado se exponen los obstáculos institucionales que se han observado en las experiencias de manejo de cuenca de manera recurrente para adaptar este enfoque en el territorio mexicano.

Finalmente, se concluye con algunas recomendaciones sobre la construcción de un arreglo institucional adecuado para asegurar una gestión participativa y multinivel (cogestión) de las cuencas hidrográficas en contexto de cambio climático.

## **I. La gestión integral de cuencas y su importancia para enfrentar los problemas de vulnerabilidad al cambio climático**

Como se ha expuesto en las entregas anteriores, existe una clara vinculación entre el grado de vulnerabilidad de una población frente al cambio climático y el estado ambiental del territorio de la cuenca hidrográfica en la que se encuentra. Los ecosistemas al interior del territorio de cada cuenca proveen servicios ambientales que se encuentran directa o indirectamente relacionados con la seguridad de las comunidades frente a eventos climatológicos extremos.

La estabilización del suelo para evitar deslaves, el control de avenidas en caso de lluvias torrenciales para contener escorrentías y el incremento del potencial del suelo para retener de sedimentos, son acciones que refuerzan los servicios ambientales de las cuencas hidrográficas para evitar que, como consecuencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, se afecten las actividades productivas, la provisión superficial de agua, la producción y acceso a alimentos para la población, así como impactos negativos en la infraestructura de servicios públicos necesarios para el bienestar de las comunidades humanas.

Por tanto, el manejo integral de las cuencas hidrográficas resulta imprescindible para enfrentar el cambio climático en la región y eventos que de este fenómeno se deriven. El manejo integral de cuencas, en este sentido, favorece la incorporación de una visión de *prevención y atención de riesgos* que considera las proyecciones de cambio climático en el largo plazo; no sólo se trata de gestionar los riesgos sino de adecuar los sistemas biofísicos y socioeconómicos a nuevos escenarios climáticos mediante estrategias de adaptación al cambio climático.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

El manejo integral de cuenca, debidamente aplicado, ofrece la posibilidad de dirigir acciones puntuales priorizando las zonas de protección de recursos naturales en relación con la ubicación y necesidades de los ecosistemas humanos. Por ejemplo, asegurando el suministro de agua en cantidad y calidad adecuada, controlando las escorrentías y los flujos de agua, modificando la temporalidad y el tipo de actividades productivas dependientes del clima y previniendo la contaminación de cuerpos de agua desde las fuentes que la originan y que afectan los asentamientos humanos que dependen de ellos. Por otro lado, este enfoque también contribuye a la política nacional de mitigación al ofrecer la oportunidad de controlar los procesos de deforestación que generan importante cantidad de emisiones de gases con efecto invernadero y promover su absorción creando sumideros de carbono.

Sin embargo, para que el manejo integral de cuenca pueda lograr el nivel de eficacia prometida, es necesario que el enfoque de desarrollo sectorial (infraestructura, agropecuario, forestal, urbano, etc.) tome en cuenta, en cada decisión, criterios que ayuden a revertir o restaurar el nivel de deterioro en el que se encuentran la mayoría de las cuencas hidrográficas del país y en especial, las cuencas de la zona sur-sureste. La adopción de estos parámetros obliga a privilegiar el desarrollo territorial como punto de partida, lo que significa que los actores locales (sociales y productivos) deban estar involucrados en la toma de decisiones y que éstas consideren las condiciones económicas, sociales, culturales y ambientales de cada territorio y sus comunidades, es decir, de cada socio-ecosistema.

En este punto, el manejo integral de cuencas podría coincidir con el concepto de la "nueva ruralidad"<sup>4</sup> al promover el desarrollo rural a partir de su interdependencia económica, social, política, cultural y ambiental con las zonas urbanas, el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico y del conocimiento. Esta reformulación de la problemática rural vincula los principios del desarrollo territorial con los procesos de desarrollo rural, así como los métodos de planeación participativa creando el Enfoque Territorial de Desarrollo Rural (ETDR). Este último ampliamente promovido en las dos últimas décadas, por organizaciones internacionales como la FAO, el Fondo Interamericano de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM) y la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), entre otras.

---

<sup>4</sup> El concepto de "nueva ruralidad" se define como una nueva relación "campo-ciudad" en donde los límites entre ambos ámbitos de la sociedad se desdibujan, sus interconexiones se multiplican, se confunden y se complejizan. La interdependencia entre lo urbano y lo rural debe producir relaciones incluyentes y equitativas entre los ciudadanos. Los principales autores que hablan de esta nueva ruralidad son Schejtman y Berdegué, Hubert Carton de Grammont, David Barking y, a nivel institucional, FAO

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

La aplicación del ETDR tiene entre sus propósitos, afirmar los valores democráticos como la inclusión, la equidad de género, el respeto a los derechos civiles y políticos, a través de una transformación productiva e institucional que permita insertar a los actores rurales en procesos de desarrollo regional. De este modo su estrategia principal descansa en la atención integral de las áreas rurales de un territorio dado para potenciar el uso adecuado de sus recursos naturales y, esencialmente en la creación y consolidación de redes que permitan una apropiación sustentable de los recursos naturales (Caire, 2009).

Lo anterior implica la necesidad de que, en el ámbito de lo rural, además de las relaciones entre las actividades agrícolas y el manejo de los recursos naturales, se hagan visibles las relaciones que las actividades rurales establecen con la población urbana y la forma de aprovecharlas como opciones o alternativas de desarrollo a través de actividades como el turismo, el comercio, la cultura, y los servicios ambientales en general.

En este sentido, lo rural adquiere un mayor protagonismo en el desarrollo de un territorio. Este tendría que ser el punto de partida para revalorizar las interacciones y revertir la marginación y la exclusión que históricamente ha caracterizado a las comunidades rurales. Lo anterior obliga a revisar el diseño y formulación de políticas públicas federales dirigidas al ámbito rural y procurar su integración con las políticas públicas regionales y locales de desarrollo, procurando cerrar la brecha entre lo rural y lo urbano.

En este esfuerzo por vincular lo urbano con lo rural, el manejo integral de cuencas resulta ser el instrumento más adecuado para apoyar una visión de desarrollo territorial integral que potencie las transacciones entre los actores rurales y urbanos para mejorar las oportunidades de crecimiento económico, sustentabilidad ambiental e inclusión social. Las iniciativas de manejo de cuenca que promueven esquemas de pagos por servicios ambientales hidrológicos son un claro ejemplo de esta vinculación y corresponsabilidad que debe existir en la gestión del territorio para mantener la funcionalidad ambiental de la cuenca que alberga a las diferentes comunidades humanas.

Adicionalmente, el uso de la cuenca hidrográfica como unidad de gestión contribuiría a reducir o mitigar los impactos de las amenazas de eventos hidrometeorológicos reduciendo sensiblemente el costo de atender los daños ocasionados por desastres naturales que, en no pocas ocasiones, son irreversibles, sobre todo tratándose de vidas humanas. Disminuir esta vulnerabilidad social implica incrementar las capacidades de resiliencia de la población para enfrentar estos riesgos. Para ello, estos aspectos, además de la agenda ambiental, deberían formar parte de las políticas sociales y económicas, considerando que es la precisamente es la población más rezagada la que sufre con mayor intensidad estos fenómenos y a la que le resulta mucho más costoso reponer las pérdidas sufridas.

La gestión integrada de cuencas, entonces, resulta estratégica para la definición de una política de prevención en la gestión de riesgos, promover el desarrollo rural y para reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático. Entre las acciones



Componente: Cuencas Hidrográficas

contempladas en el marco de gestión integral de cuencas (de las que hemos hablado ya en entregas anteriores) que podrían contribuir con estos objetivos, mencionamos a continuación, de manera demostrativa, más no limitativa, las siguientes:

**Cuadro 1. Acciones en el marco de la Gestión Integrada de Cuencas hacia la disminución de la vulnerabilidad de población, infraestructura y ecosistemas frente al cambio climático como política de prevención de riesgos**

Problema	Acciones
Acuíferos sobre explotados	Reforestación en zonas de infiltración Reconversión uso de suelo Cálculo y valoración oferta – demanda Introducción tecnología para uso eficiente de agua urbano y agrícola
Deterioro de infraestructura (carreteras, presas, ríos urbanos, etc.)	Reforestación en zonas erosionadas Control de erosión para evitar sedimentación de presas y embalses
Control de inundaciones	Incrementar cobertura vegetal en la cuenca Control de escorrentías (protección de llanuras aluviales y áreas de humedales) Reubicación de viviendas Sistemas de alerta temprana
Calidad de agua	Identificación y gestión de fuentes contaminantes de acuerdo con su impacto y capacidad auto-depurativa de cuerpos de agua) Control de contaminación por fertilizantes químicos y pesticidas Educación ambiental Control de sedimentos Reubicación de rellenos sanitarios ilegales Sistemas de monitoreo comunitarios
Cantidad de agua	Planeación urbana Cálculo de oferta y demanda Valoración adecuada de costos y beneficios entre alternativas de manejo y conservación.
Asentamientos humanos irregulares	Planeación urbana e impacto en la función ambiental de la cuenca Reubicación de asentamientos humanos en riesgo Alineación de los instrumentos de política pública urbana Vigilancia y monitoreo sobre el cumplimiento de legislación ambiental
Generación de CO2	Sumideros de carbono con aprovechamiento agrosilvopastoril

Componente: Cuencas Hidrográficas

Problema	Acciones
	Deforestación Reconversión de actividad ganadera
Establecimiento y potenciación de cadenas productivas locales	Diálogo productores locales Organización y capacitación Actividades productivas no agrícolas Pequeñas empresas sostenibles y sustentables Servicios locales

Al observar la lista, cualquiera podría suponer que este tipo de acciones, de alguna u otra manera, se realizan cotidianamente a lo largo del territorio, ya que se trata de acciones que están contempladas en los diversos planes, programas y proyectos de diferentes instituciones a nivel federal, estatal o municipal y con diferentes propósitos.

Sin embargo, al no haber una coordinación de los actores en términos de ubicación, tiempo, magnitud e intensidad de las acciones, éstas se realizan de manera dispersa y en diferentes momentos, lo que deriva en duplicidad de esfuerzos o dispendio de los recursos que se ponen en marcha para ejecutarlas pero que no logran el impacto esperado (lo cual es imperdonable en un escenario de escasez de recursos). El resultado es una implementación ineficiente e ineficaz respecto a la diversidad de objetivos institucionales que responden a la división del trabajo y especialización de funciones organizacionales, pero no a las especificidades de cada territorio.

El gran valor agregado al utilizar la cuenca como unidad de gestión ambiental del territorio es que al reconocer y comprender a la cuenca hidrográfica como sistema complejo en donde existen interacciones e interrelaciones constantes entre los elementos biofísicos y los elementos socioeconómicos, es posible, mediante un adecuado diseño de intervenciones, promover la integración y coherencia de las políticas públicas hacia una gestión ambiental del territorio.

A partir de este enfoque es posible, en primer lugar, *identificar los problemas y explicarlos* en colaboración con los actores involucrados de manera transversal y no sólo funcional; segundo, *priorizar su atención*<sup>5</sup> de acuerdo con la magnitud de impacto causado o del riesgo calculado sobre la población y sus actividades productivas; tercero, *redireccionar los esfuerzos colectivos* institucionales, gubernamentales, sociales y económicos y sus recursos hacia las zonas prioritarias donde se originan los problemas, logrando mayor *eficiencia en el uso de recursos públicos y sociales*; cuarto, incrementar la *eficacia de las acciones* atendiendo la dinámica funcional de la cuenca y sus ecosistemas y, quinto,

<sup>5</sup> Tratándose de cuencas conservadas en donde no existe un deterioro de la vegetación, los suelos y el agua, el enfoque propone que la planeación oriente la utilización de la tierra de acuerdo con su aptitud biofísica y económica, al igual que lo hacen los ordenamientos ecológicos territoriales, pero con el reconocimiento de las interrelaciones sociales y productivas entre las zonas funcionales de la cuenca y la vinculación entre lo urbano y lo rural para propiciar un desarrollo inclusivo.



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

evaluar la evolución y avance de las acciones, y sobre todo, sus efectos, resultados e idoneidad de las mismas para resolver los problema atendidos.

El manejo integral de cuenca, por tanto, se puede orientar a la reducción de la vulnerabilidad frente a las amenazas de desastre ocasionadas por eventos hidrometeorológicos, modificando las actividades productivas de una región y mejorando las técnicas de construcción utilizadas en la infraestructura de comunicaciones, transporte y servicios públicos como estrategias de adaptación frente al cambio climático. En este sentido es importante considerar la disponibilidad de información necesaria, veraz y oportuna para la toma de decisiones e incorporar los factores que provocan la vulnerabilidad, el análisis de las actividades humanas que influyen en la probabilidad de riesgos regionales y la adaptación de las capacidades de respuesta en caso de contingencias naturales (políticas e instrumentos de ordenamiento territorial, programas de prevención, protocolos de actuación en caso de emergencia, sistemas de alerta temprana, monitoreo de cuerpos de agua, etc.)

Finalmente, desde un manejo integral de cuenca, es posible segmentar la presencia de los actores locales maximizando la calidad de la participación de acuerdo con sus habilidades, recursos, competencias y atribuciones legales, así como sus capacidades de decisión sobre el territorio. De esta forma, actores gubernamentales federales, estatales y académicos podrían involucrarse más en el diagnóstico, explicación del problema y formulación de objetivos, así como en el diseño de instrumentos de política pública (fondos, tarifas, impuestos, subsidios, declaración de áreas naturales protegidas, compensaciones, donaciones, etc.) y asignación de las compensaciones en donde realmente se necesitan; en tanto que los actores gubernamentales productivos y sociales locales podrían potenciar su participación en la ejecución de los diferentes proyectos estratégicos para asegurar la funcionalidad ambiental de la cuenca, ya sean éstos, proyectos productivos, de reconversión de uso de suelo, de conservación, restauración y rehabilitación de ecosistemas, monitoreo y sistemas de información, organización, capacitación y educación ambiental, etc.

Lo anterior es posible si se toman las decisiones con la conciencia de identificar y relacionar a las zonas usuarias de servicios ambientales hidrológicos (demanda) con las zonas que los proveen (oferta). La incorporación de esta vinculación territorial entre oferta y demanda es una forma de visibilizar una de las más importantes interacciones que existen entre las zonas urbanas y las zonas rurales (incluyendo las zonas costeras, en caso de cuencas exorreicas), al tiempo que contribuye a crear vínculos de corresponsabilidad ambiental entre los habitantes de una misma cuenca (González, 2020).

Hasta ahora, es posible observar que la organización funcional del gobierno federal, los grandes objetivos sectoriales a nivel nacional y los escasos recursos que les son asignados derivan en imposibilidad de un diálogo cercano entre las diferentes instituciones que impiden generar una acción coordinada para la atención de problemas complejos a nivel regional o local. En este sentido, al asignar en la SEMARNAT la responsabilidad de coordinación de la política de

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

cambio climático se promueve la “construcción” de una visión sectorial como un problema ambiental, cuando en realidad, se trata de un fenómeno complejo y multidimensional que debe ser tratado de manera transversal y coordinada reconociendo que sus principales causas están en las acciones asociadas al crecimiento económico y al enfoque de desarrollo que prevalece en el país, en tanto que sus consecuencias se expresan en el territorio a nivel local.

De aquí la importancia de la política de adaptación y su relación con el enfoque territorial de desarrollo utilizando la cuenca hidrográfica como unidad de gestión ambiental. *La política de adaptación prioriza una visión preventiva al reducir el riesgo y la vulnerabilidad que enfrentan la población y los ecosistemas, y se aleja de la apuesta por estrategias reactivas frente a impactos ocasionados por desastres naturales cuando éstos ya han ocurrido*<sup>6</sup>. Sin embargo, como lo expresan los informes de la Coordinación de Evaluación sobre el Programa de Cambio Climático, los mecanismos de coordinación intergubernamental no han sido eficaces para avanzar en el tema de la adaptación y en la reducción de la vulnerabilidad climática.

El manejo integrado de cuencas, como alternativa de acción, implica un proceso técnico, comunicativo e institucional adecuado a la problemática de cada cuenca, de cada territorio. Estos procesos, como se verá en el siguiente apartado, enfrentan diversos obstáculos para llevarlos a cabo y mantenerlos en el tiempo. El costo de modificar la dinámica de los sistemas naturales, si bien es posible, es altísimo en términos de sustentabilidad, por lo que resulta más conveniente actuar desde el sistema socioeconómico y entender cuáles son las instituciones políticas y económicas que regulan el acceso y las formas de aprovechamiento de los recursos naturales, así como identificar cuáles son los valores y las políticas que inciden en la funcionalidad ambiental y en la estructura de los ecosistemas.

El conocimiento de estos elementos, facilitará el diseño de intervenciones institucionales (cambios en reglas, normas y valores) de manera coherente y congruente con los aspectos ecológicos, económicos y sociales de la gestión ambiental con el propósito de mantener los servicios ecosistémicos como bienes públicos necesarios para la vida humana.

## **II. Marco institucional: principales obstáculos para adaptar la gestión integral de cuencas para la gestión del territorio en México.**

En una entrega anterior al presente trabajo se demostró que no existe políticas públicas directamente vinculadas a incentivar o formalizar la gestión integrada de cuencas hidrográficas entre los actores individuales o colectivos para atender la problemática de deterioro en las cuencas del país. En tal ocasión, se destacó que

---

<sup>6</sup> Como se verá más adelante, en México prevalece una visión más bien reactiva en la gestión de riesgos por desastres naturales, en tanto que asigna al Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN) un presupuesto 32 veces mayor que el destinado al Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN).

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

únicamente la Ley de Aguas Nacionales formaliza la posibilidad de la organización de Consejos de Cuenca y Comités de Subcuenca (previa aprobación y reconocimiento por parte de los organismos de cuenca), y que éstas instancias únicamente cumplan una función consultiva en relación con asuntos exclusivamente relacionados al manejo del recurso hídrico, quedando fuera de sus atribuciones la planeación orientada al manejo integral de los recursos naturales que coexisten al interior de las cuencas.

En este sentido, los temas de adaptación, vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático quedan en el ámbito de competencia de los sectores administrativos correspondientes a nivel federal, coordinados por la SEMARNAT y, a nivel local, en las autoridades gubernamentales de entidades federativas y municipios, de acuerdo con los planes de acción climática. Asimismo, como se observó en su momento, estos instrumentos tampoco cuentan con directrices o lineamientos definidos de manera participativa para atender la problemática de cada cuenca y zona funcional, incorporando la especificidad del contexto biofísico y socioeconómico en el que los habitantes realizan sus actividades productivas y sociales.

En el análisis del marco legal en materia ambiental, se observó que, lo que existe en México sobre manejo de cuencas es apenas un reducido y disperso conjunto de menciones en diferentes instrumentos legales sobre la importancia de observar la dinámica de las cuencas para la elaboración de los ordenamientos ecológicos territoriales, el manejo de áreas naturales protegidas (LGEEPA), o el manejo de plantaciones forestales. Y, en no pocas ocasiones, estas menciones a las cuencas se refieren básicamente a las cuencas de los ríos y de los cuerpos de agua, más que a las cuencas hidrográficas en su totalidad.

A pesar de lo anterior, a lo largo del territorio nacional podemos encontrar diversas experiencias en las que algunas organizaciones gubernamentales y sobre todo, organizaciones no gubernamentales, han impulsado iniciativas de manejo integral de cuencas en las que se invita a los actores sociales, productivos y gubernamentales a participar en los proyectos que se definen para su rehabilitación.

Evidentemente, estas experiencias aisladas, que estructuran relaciones de coordinación entre diversas organizaciones no cuentan con el reconocimiento formal por parte de las autoridades gubernamentales. Estos esfuerzos dependen básicamente de diversas fuentes de financiamiento proveniente de organizaciones de la sociedad civil, nacionales e internacionales, que se han propuesto como objetivos la conservación de recursos naturales (bosques, agua, suelo) y el mejoramiento productivo en unidades rurales.

En definitiva, aún estamos muy lejos de lo que tendría que ser una política de gestión integrada de cuencas hidrográficas que, además de los objetivos mencionados, pudiese contemplar los de reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático, con una visión preventiva, de cara a los riesgos hidrometeorológicos que advierten las proyecciones científicas en la materia.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

Hace poco más de una década, se expresó en el Programa Nacional de Manejo de Recursos Naturales 2000-2006 la intención de crear *comisiones de cuenca* con el propósito de integrar los proyectos y acciones que realizaban las organizaciones federales pertenecientes al sector ambiental y facilitar el diálogo con las autoridades locales para coordinar acciones. Al amparo de este PNMRN 2000-2006 creó la coordinación de cuenca del Valle de México. Sin embargo, su creación careció de fuerza legal y apoyo institucional por lo que no se logró consolidar la coordinación deseada y sucumbió rápidamente.

Otro programa que existió durante ese mismo sexenio y que promovió la participación social desde las comunidades rurales fue el Programa Nacional de Microcuencas, cuyos propósitos apuntaban principalmente al desarrollo rural sustentable mediante proyectos de reconversión productiva, rehabilitación de suelos y ampliación de la cobertura vegetal. Este programa se gestó como un experimento en el IMTA y se implementó como programa público en el estado de Guanajuato bajo la administración de Vicente Fox. Más adelante, cuando éste arriba al gobierno federal, el Programa Nacional de Microcuencas se ubicó bajo la responsabilidad de Juan Antonio Casillas González desde el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) en el sector agropecuario.

En consecuencia, podemos afirmar que ninguna de las instituciones del sector ambiental ha tenido como responsabilidad la función de coordinar proyectos de manejo de cuencas hidrográficas o gestión integrada de cuencas hidrográficas de manera paralela a la gestión de los recursos hídricos que realiza CONAGUA, cuya visión se enfoca básicamente en asuntos de captación, infraestructura y operación de red hidráulica.

En este sentido, no sorprende que la última evaluación de la política pública de cambio climático realizada por la Coordinación de Evaluación del INECC denominada Evaluación Estratégica Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático (2018) demostró que, en materia de adaptación, las acciones a nivel subnacional son prácticamente inexistentes. El informe destaca la evidente falta de comunicación entre estados y municipios para plantear proyectos a nivel local que contribuyan a la adaptación de los territorios y sus poblaciones ante el cambio climático y sus amenazas. Entre otros, la ausencia de atlas de riesgos que consideren los escenarios de vulnerabilidad actual y futura, falta de congruencia en las medidas y acciones consideradas en políticas y programas y los niveles de riesgo y vulnerabilidad que enfrentan los ecosistemas, la infraestructura y las comunidades afectadas, inexistente acompañamiento técnico a autoridades municipales con mayor nivel de pobreza y vulnerabilidad para hacer frente a los eventos extremos con enfoque preventivo y carencia de un programa de financiamiento para ejecutar, al menos, las acciones programadas en los planes de acción climática a nivel estatal y municipal<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Cabe mencionar que el avance en materia de cambio climático entre las entidades federativas es diferenciado. Por ejemplo, mientras que en Veracruz ningún municipio contaba con un Plan de Acción Climática, en Yucatán el tema se encuentra mucho más desarrollado en los instrumentos

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

El presente trabajo se basa en el análisis de diversos estudios que han estudiado las diversas iniciativas y experiencias de manejo integrado de cuenca (Cotler y Caire, 2009; Paré y Gerez, 2012), así como entrevistas a líderes de ONG que trabajan en iniciativas locales desde este enfoque (INECOL, Cuencas y Ciudades del FMCN, Fondo del Golfo de México y Fondo Noroeste), las cuales, al mismo tiempo que muestran la eficacia del enfoque de cuenca, han permitido identificar los principales obstáculos para promover la coordinación entre los actores locales y regionales con el propósito de trabajar desde la lógica ambiental de las cuencas hidrográficas.

Para su análisis, estos obstáculos los dividiremos en dos grandes grupos: los institucionales a nivel federal y estatal en tanto marco de actuación que facilitan la puesta en marcha de estas iniciativas y, por otro lado, los organizacionales como el conjunto de capacidades y recursos materiales y financieros que facilitan la operación de los proyectos en el contexto local.

Los obstáculos institucionales están definidos por el conjunto de reglas<sup>8</sup> que afectan, disminuyen o anulan la posibilidad de coordinación de los actores y su estabilidad en el tiempo para construir acuerdos que deriven en el manejo integral de una cuenca atendiendo las especificidades del territorio, la dinámica socioeconómica y cultural de la población y la necesidad de reducir el nivel de vulnerabilidad de los ecosistemas, infraestructura y asentamientos humanos frente al cambio climático. Por otro lado, se encuentran los obstáculos organizacionales, entendiendo como tales, las capacidades operativas (estructura, recursos humanos, materiales y financieros) para poner en marcha las acciones y proyectos específicos para cumplir con los objetivos y metas planteados en los objetivos de cuenca.

---

regulatorios y de planeación, existe un balance entre las acciones de conservación, restauración y manejo sustentables de los ecosistemas y medidas contempladas para reducir la vulnerabilidad del sector social y sistemas productivos. (INECC-SEMARNAT, 2018:213). El avance en la consolidación de la política de cambio climático se debe, en gran parte, a la iniciativa regional de colaboración establecida entre los estados de la Península de Yucatán y el impulso que ha tenido el tema ambiental en la región.

<sup>8</sup> De acuerdo con Douglas North, las instituciones son las reglas del juego o las constricciones convencionalmente construidas para enmarcar la interacción humana en una sociedad determinada. Las instituciones son normas, pero no se limitan a aquéllas que se encuentran en la “legislación” o en el marco legal, sino también a aquéllas que delimitan las pautas de comportamiento interiorizadas por los individuos en su proceso de adaptación al orden social. En este sentido, las instituciones informales son tan importantes como las instituciones formales pues reflejan el nivel de interiorización o convicción de los valores, principios o creencias promovidas por la regla formal y que, en conjunto definen las decisiones y acciones de los individuos. Justamente, el problema en los países en desarrollo es el cambio de las reglas formales sin el reconocimiento de las reglas que subsisten de manera informal y que muchas veces resultan determinantes en la orientación del comportamiento de los individuos. (Prats, 2014) Instituciones y organizaciones: desarrollo organizacional y desarrollo institucional, Revista Gobernanza No. 15, mayo 2014)



Componente: Cuencas Hidrográficas

**a) Falta de espacios institucionales para facilitar el diálogo hacia la acción coordinada de los actores para establecer programas de manejo integral de cuencas en el largo plazo.**

En el actual marco institucional, tanto del sector ambiental, como de fomento productivo, no existen espacios de interlocución para que instituciones federales, estatales, municipales y actores sociales y productivos definan directrices o lineamientos para actuar de manera coordinada e integral a nivel local, atendiendo las necesidades específicas de un territorio y su población.

Únicamente la CONAGUA contempla la organización y establecimiento de Consejos de Cuenca y Comités de Subcuenca<sup>9</sup>; sin embargo, estos Consejos son integrados principalmente por los usuarios del agua de las zonas de emisión, entendiendo por usuarios a los concesionarios del agua en cada región hidrológica administrativa, y no reconocen a los propietarios o poseedores de la tierra, que se encuentran en la parte alta de las cuencas y realizan aprovechamiento de los recursos naturales, mismos que podrían ser considerados como *proveedores* de los servicios ambientales (agua, suelo, vegetación, fauna, etc.).

En general, las atribuciones de estos Consejos de Cuenca se limitan participar en la planeación de los planes regionales y a fungir como órgano consultivo en los asuntos de relacionados con la política hídrica de toda una región hidrológica, dejando de lado los problemas de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aun cuando estas prácticas llegasen a afectar directamente procesos de captación e infiltración de agua o contaminación de cuerpos de agua. Por otro lado, de acuerdo con algunas experiencias en la región sur sureste, aun cuando los comités independientes de manejo de subcuenca o microcuenca llegasen a ser incluidos en estas instancias, se ha observado que tratándose de cuencas grandes, la escala de intervención es demasiado amplia como para analizar problemas puntuales del territorio o lograr resultados derivados de la ejecución de planes concretos en zonas específicas de una subcuenca<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> En la RSSE se localizan 5 de las 13 regiones hidrológicas administrativas definidas por la CONAGUA. (IV. Balsas, V. Pacífico Sur, VI. Golfo Centro, XI. Frontera Sur y XII. Península de Yucatán) cada una de ellas cuenta con un Organismo de Cuenca y a nivel nacional existen 26 Consejos de Cuenca. De estos en la región sur sureste encontramos 10, a saber: 9. Río Balsas, 10. Costa de Guerrero, 11. Costa de Oaxaca, 19. Río Pánuco, 20. Río Tuxpan-Jamapa, 21. Río Papaloapan, 22. Río Coatzacoalcos, 23. Costa de Chiapas, 24. Ríos Grijalva y Usumacinta, y 25. Península de Yucatán. (CONAGUA, 2016)

<sup>10</sup> Esta situación se observar en el caso del Consejo de Cuenca Tuxpan y Jamapa, en el cual ha logrado insertarse el Comité de Cuenca del Río Pixquiac (COCUPIX) (Paré, 2012). No obstante, la autora señala que si bien su participación difícilmente ha logrado incidencia en la toma de decisiones a nivel regional, desde este espacio se ha logrado gestionar algunos recursos (e.g. unidades piloto de tratamiento de aguas jabonosas y estanques acuícolas) y han podido acceder a información sobre megaproyectos asignados a la región y el destino de los ríos para proyectos de generación de energía eléctrica. Esto les ha permitido insertar en la discusión perspectivas locales sobre las necesidades de los habitantes y sus actividades productivas que generalmente no son tomadas en cuenta en las decisiones gubernamentales del sector.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

En relación con el sector ambiental, las organizaciones que lo conforman tampoco cuentan con **espacios de interlocución** para actuar de manera coordinada a nivel local e impulsar la convergencia de las acciones relacionadas con la conservación, restauración y rehabilitación de la función ambiental de las cuencas hidrográficas. El diálogo entre CONANP y CONAFOR, por ejemplo, si bien existe a nivel institucional, es prácticamente inexistente a nivel de las necesidades territoriales y, cuando ocurre, estos actores no cuentan con capacidades suficientes para inducir la adopción de prácticas de manejo recomendadas y canalizar los recursos a las zonas estratégicas y prioritarias para asegurar los servicios ecosistémicos a la población.

Asimismo, tratándose de las organizaciones que conforman los sectores ambiental y agropecuario, a nivel federal, mantienen procesos de gestión funcionales de acuerdo con la naturaleza de sus propios objetivos, sin detenerse a pensar en las necesidades del territorio, la aptitud de la tierra, el nivel de deterioro, el grado de perturbación de los ecosistemas, las ventajas competitivas de la región, la calidad y cantidad de agua, la dinámica del desarrollo urbano, etc. Por tanto, la formulación de los programas públicos persigue objetivos diferentes, pero no necesariamente complementarios y, en muchas ocasiones, se convierten en incentivos abiertamente contradictorios al llegar al contexto local.

Por otro lado, también podemos observar que la información derivada del Atlas Nacional de Vulnerabilidad frente al Cambio Climático (ANVCC), y del Atlas Nacional de Riesgos (ANR) generada por el INECC y el Centro Nacional de Prevención de Desastres, respectivamente, no es incorporada en la formulación de los instrumentos de política pública a nivel federal y tampoco resulta suficiente para propiciar el diálogo y la comunicación entre los estados y municipios que comparten territorio y problemáticas en una misma cuenca hidrográfica.

De hecho, las instancias de coordinación en materia de cambio climático a nivel estatal y municipal no han incorporado una visión de cuenca en los diagnósticos y programas que vinculen el estado de los recursos naturales con el grado de vulnerabilidad de las comunidades. En consecuencia, no existen estrategias para asegurar la oferta de servicios ambientales y para promover la adaptación de población, sistemas productivos, infraestructura y ecosistemas en contexto de cambio climático.

Asimismo, desde el sector agropecuario, se observa que las instancias de **coordinación para políticas de desarrollo rural** (Consejos Estatales y Municipales de Desarrollo Rural Sustentable) no son suficientes para lograr que los instrumentos de política pública federales se adecuen a las necesidades de las prácticas productivas locales bajo un enfoque de sustentabilidad. A pesar de los objetivos expresados en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, la lógica de las intervenciones no alcanza a visibilizar los problemas que afectan la oferta de servicios ambientales, propios de las cuencas hidrográficas y mucho menos a identificar e incidir en las acciones preventivas necesarias para mejorar la adaptación de comunidades e infraestructura, reduciendo su vulnerabilidad frente al cambio climático.

Componente: Cuencas Hidrográficas

Adicionalmente, conviene destacar que los recursos destinados a los programas de fomento agropecuario rebasan significativamente el presupuesto destinado a los programas de conservación y rehabilitación de bosques y suelos, con lo que se incrementa la presión sobre los recursos forestales, sin que exista alguna instancia que defina los criterios de asignación de acuerdo con las necesidades del territorio o el grado de perturbación o degradación de las funciones ambientales de las cuencas.

Frente a esta situación, podemos afirmar que las instancias de coordinación que existen actualmente a nivel nacional, estatal y municipal probablemente han funcionado como espacios de diálogo y deliberación para la formulación de instrumentos y políticas públicas cercanas a las necesidades de los actores productivos rurales y urbanos. Sin embargo, *ninguno de estos espacios logra conciliar y vincular la oferta de programas públicos, con las necesidades de la población, sus prácticas productivas, el potencial de desarrollo y los requerimientos de los territorios* (producción y calidad de agua, conservación de bosques, manglares, infraestructura, etc.), en términos de vulnerabilidad climática<sup>11</sup>.

***b) Ausencia de un marco jurídico que ofrezca certeza y estabilidad a casos de colaboración con usuarios de agua (ciudades, agricultores, generación de energía eléctrica e infraestructura) y propietarios de tierras en la cuenca alta proveedores de servicios ambientales***

Las autoridades locales, como consecuencia de los incentivos que se desprenden de los arreglos político-institucionales, se caracterizan por tener una **visión de corto plazo**, lo que resulta poco conveniente para emprender proyectos de largo aliento. Por otro lado, en los niveles de gobierno estatal y municipal existe una cultura política que tiene por costumbre *desechar*, sin una evaluación previa y con justificación pública, todo lo realizado por la administración anterior, independientemente de que ésta provenga del mismo o de diferente partido político.

La ausencia de un marco jurídico que permita sostener un proyecto colaborativo e implementar las intervenciones de manera multianual a nivel local dificulta aplicar debidamente la metodología del manejo integral de cuencas.

Los programas de manejo de cuenca empiezan con la elaboración de diagnósticos detallados que consideran las interacciones dinámicas entre los elementos biofísicos y socioeconómicos de la cuenca, el análisis de las externalidades y los efectos acumulativos; posteriormente, se definen objetivos, estrategias y metas para después delinear, a través de procesos de planeación participativa, las

---

<sup>11</sup> De acuerdo con las entrevistas realizadas a Daniel Iura González del INECC y a Leonel Zavaleta del Fondo del Golfo de México, la Dirección del INECC ha venido impulsando diálogos con los funcionarios de SADER y Secretaría del Bienestar a fin de proponer los Programas de Acción de Manejo Integral de Cuencas (PAMIC) para definir zonas de acción conjunta o, al menos, el uso de criterios ambientales en la formulación de políticas sectoriales.

Componente: Cuencas Hidrográficas

acciones, la elaboración de estrategias colaborativas y la implementación de las mismas; finalmente, son enfáticos en la inclusión de procesos de monitoreo y seguimiento con el fin de evaluar adecuadamente el impacto de las acciones realizadas.

Dependiendo del tamaño de la cuenca, estos procesos pueden tomar periodos de tiempo más o menos considerable, por lo que la conveniencia de un marco legal que de certeza jurídica a los actores para embarcarse en proyectos de largo plazo es indispensable, en tanto que, su ausencia es un claro desincentivo a la posibilidad de cooperación.

Lo que se ha observado en las experiencias es que, en la mayoría de los casos, las ONG funcionan como líderes de cada iniciativa, son éstas las que sostienen los procesos y pagan los costos para explicar, capacitar y convencer a las autoridades gubernamentales y hacen lo necesario para renovar los acuerdos entre las partes involucradas en cada nueva administración. Asimismo, son éstas las que procuran, gestionan o conservan el financiamiento necesario para la implementación de los diferentes proyectos. Sus principales aliados son actores de gobierno federal, organismos internacionales y actores académicos.

Cuando estos esfuerzos de manejo de cuenca logran emerger, no existe ningún **ordenamiento** que formalice estas iniciativas para que las nuevas autoridades estatales y municipales, las **reconozcan y sean** tomadas en cuenta como agentes de desarrollo regional para colaborar con los programas de gobierno. Esta situación reduce la certidumbre sobre los acuerdos que se alcanzan entre actores económicos y sociales, ya sea porque ignoran sus estrategias y objetivos, ya sea porque reducen o eliminan las partidas presupuestales o mecanismos de financiamiento para el cumplimiento de los objetivos de cada iniciativa, aún cuando éstos sean ampliamente considerados como de interés público.

Ejemplo de lo anterior son los casos de manejo de cuenca en los que se aplican modalidades de pago por servicios ambientales (FIDECOAGUA en Coatepec y Programa de Servicios Ambientales del Río Pixquiac -PROSAPIX- en Xalapa) en los que se vinculan acciones de conservación en la parte alta de la cuenca para el mejoramiento en la calidad y cantidad de agua que sirve a las zonas urbanas. En estos casos, para avanzar en la formalización de estos esquemas se ha procedido mediante la aprobación anual de los acuerdos en el Cabildo correspondiente para asignar montos al programa y a la extensión de cartas compromiso por parte de los propietarios que aceptan participar. Cabe mencionar que un elemento importante que ha contribuido al mantenimiento de este esquema es la inversión que realiza la CONAFOR, condicionada a los esfuerzos de financiamiento local.

La falta de institucionalización y de apropiación de los programas por parte de las autoridades locales obliga a las organizaciones líderes de estas iniciativas a invertir tiempo y recursos para convencer a las autoridades sobre la conveniencia y los resultados del programa y, cada tres años, a las nuevas autoridades demostrando los beneficios y avances logrados. Lo anterior, eleva significativamente los costos de operación para estos actores y sumerge a los

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

actores rurales en la incertidumbre por la inseguridad sobre la continuidad de los apoyos.

Adicionalmente, dado que las cuencas hidrográficas rebasan generalmente los límites político-administrativos de los municipios, existen problemas legales y administrativos para que un municipio invierta recursos fuera de su demarcación territorial con beneficios directos para la población del municipio contiguo, aun cuando el objetivo de la inversión sea en beneficio de su población. En estos casos, la solución se ha acompañado de la constitución de fondos externos sujetos a una asociación civil que puede recibir recursos públicos y de otras fuentes nacionales e internacionales<sup>12</sup> o adheridos a instrumentos financieros de carácter público diseñados para gestionar los recursos de acuerdo con las condiciones de cada donante.

Estos instrumentos, aunque han proporcionado un esquema que salva los obstáculos para sostener los programas de manejo de cuenca y han asegurado transparencia en la gestión de los recursos, no son los más idóneos para dar certidumbre a las decisiones de los actores involucrados.

Una solución a esta problemática, implementada en algunos casos de manejo de cuenca<sup>13</sup>, es la figura de asociaciones intermunicipales contemplada por Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y replicada en las Constituciones Estatales. Las asociaciones intermunicipales se constituyen a partir de la expresión voluntaria de los municipios bajo esquemas que van desde acuerdos informales o voluntarios hasta la creación de organismos públicos descentralizados estatales o intermunicipales. Estas últimas se apoyan en una estructura administrativa y el ejercicio del presupuesto anual en acciones aprobadas previamente en un programa territorial de la cuenca o subcuenca, reconocido formalmente por las partes, como guía de las acciones y actividades que pueden ser promovidas o, en su caso, restringidas. Esta figura resulta adecuada para las iniciativas de gestión integral de cuencas porque parten de una expresión de voluntad política por cada uno de los presidentes municipales para atender de manera conjunta problemas que afectan a una región, más allá de los límites municipales.

---

<sup>12</sup> En esta situación encontramos los casos de la Cuenca del Río Jamapa y La Antigua que funcionan con el Fondo Golfo de México y el caso de la Cuenca del Río Pixquiac que utiliza el Fondo Ambiental Veracruzano como instancia concentradora para la gestión de los recursos destinados a proyectos en el marco del Programa de Compensación por Pagos por Servicios Ambientales en la Cuenca del Río Pixquiac. Estos tres casos se encuentran en el Estado de Veracruz. Desafortunadamente, en mayo se anunció el decreto de desaparición de los fideicomisos en el estado de Veracruz (siguiendo el ejemplo de la política definida en el Gobierno Federal). La extinción de este fondo entregó los recursos a las dependencias responsables con el inconveniente de que la decisión sobre su destino no involucraría más a los representantes de la sociedad civil, podrían ser utilizados en propósitos diferentes al ambiental y elimina la posibilidad de financiamiento multianual de los proyectos.

<sup>13</sup> El Anexo I presenta de manera detallada el arreglo institucional de los Organismos Públicos Descentralizados Intermunicipales (OPDI) y sus principales ventajas.



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

Asimismo, pueden constituir un fondo propio comprometiendo una asignación presupuestal en un plazo definido y crear una estructura de gestión con personalidad jurídica para establecer relaciones entre los diferentes actores y gestionar recursos de acuerdo con los programas y proyectos definidos en forma colaborativa y con participación de los actores locales.

Bajo la figura jurídica de estas asociaciones es posible establecer proyectos que vinculen la oferta con la demanda de servicios ambientales entre los actores de cuenca arriba con los usuarios y beneficiarios en las zonas de emisión, incorpora los intereses de todos los involucrados en la solución a problemas conjuntos y mejora la comunicación entre autoridades de distintos municipios.

Como instrumento para atender problemas de conservación de ecosistemas y servicios ambientales desde el enfoque de manejo de cuenca, los casos de asociación intermunicipal más reconocidos son:

1. La Cuenca del Río Ayuquila-Armería con la creación de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA) en octubre de 2007 con la participación de diez municipios del Estado de Jalisco<sup>14</sup>.
2. El caso de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Sierra Occidental y Costa (JICSO) creada en 2012 para la gestión integral de la Cuenca Rio Ameca-Mascota. Esta asociación está constituida como Organismo Público Descentralizado Intermunicipal (OPDI) y reúne 8 municipios. Su principal objetivo es ofrecer apoyo técnico a los municipios integrantes en la elaboración, gestión e implementación de proyectos y programas relacionados con el medio ambiente y manejo de recursos naturales.
3. El caso de la Junta Intermunicipal Biocultural del Puuc, creada en 2011, es una agencia para el medio ambiente que reúne cinco municipios. Su objetivo es asegurar los servicios ambientales de los ecosistemas y resolver los problemas de desarrollo de manera integral, a través del diálogo constructivo con la sociedad.

Las asociaciones intermunicipales mediante la constitución de organismos públicos descentralizados intermunicipales han presentado múltiples ventajas en torno a la consolidación de capacidades técnicas y operativas para llevar a cabo procesos de gestión integrada de cuencas hidrográficas (ver Anexo I). Esta forma de organización ofrece un esquema de gobernanza ambiental para la cogestión de la cuenca que incrementa significativamente el nivel de certidumbre para que los actores puedan tomar decisiones en el largo plazo. Como se verá en la sección de recomendaciones, las principales oportunidades que ofrece este diseño institucional son:

---

<sup>14</sup> Los antecedentes de la JIRA se remontan a 1998 con la creación de la Comisión de Cuenca del Río Ayuquila y que da paso a la Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la parte baja del Río Ayuquila en junio de 2001. A partir del 7 de octubre de 2007 se constituye la “Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA)” como un organismo público descentralizado.

Componente: Cuencas Hidrográficas

1. Puede contar con *personalidad jurídica, presupuesto y patrimonio propios*, por lo que puede recibir financiamiento público y de otras fuentes nacionales e internacionales.
2. Puede emitir *recibos de donativo* cuando tiene el reconocimiento fiscal como donataria.
3. Está exentas del pago del impuesto sobre la renta (ISR).
4. Puede contar con una estructura operativa y un equipo profesional sujeto a resultados y no a los cambios trianuales de administración municipal.
5. Garantiza la continuidad de los programas y proyectos aprobados en el largo plazo.
6. Funciona como bisagra (comunicación y traducción) entre la oferta de programas federales, los objetivos regionales y los valores, actitudes y necesidades locales promoviendo la consecución de los objetivos de gestión ambiental.
7. Promueve el interés general más allá de los intereses políticos.
8. Proporciona mayor flexibilidad gubernamental para adecuar acciones y presupuestos ante necesidades contingentes en el proceso de gestión ambiental.

**c) Intereses políticos y rigidez gubernamental para adecuar acciones y presupuestos ante evidencia causal entre impactos económicos y sociales ocasionados por tormentas y huracanes y el nivel de deterioro de las cuencas hidrográficas**

A pesar de los diversos estudios que han demostrado la **relación que existe entre el nivel de deterioro de las cuencas hidrográficas y la magnitud de los impactos sociales, económicos y ambientales** ocasionados por fenómenos hidrometeorológicos en las últimas décadas<sup>15</sup>, a pesar del reconocimiento académico y social sobre la validez de esta relación causal; y, a pesar de la promulgación de legislación en materia de cambio climático, no ha sido posible lograr que los tomadores de decisiones (legislaturas y ejecutivos) en los diferentes niveles de gobierno, dirijan su atención al tema para hacer converger recursos y esfuerzos en una estrategia de gestión integral de cuencas, a partir de la cual, se

<sup>15</sup> Entre otros, podemos mencionar el estudio de Villegas Romero (et. al. 2008) sobre el huracán Paulina en la Cuenca Río La Sabana en Guerrero, México; el artículo de Juan Manuel Rodríguez Esteves (2017) titulado *Los desastres recurrentes en México: el huracán Pauline y la tormenta Manuel en Acapulco, Guerrero*, en el que concluye que los impactos en la sociedad no sólo dependen del a intensidad del fenómeno natural , sino que el total de daños también se refiere a los contextos de vulnerabilidad que la sociedad genera en el transcurso de los años; el estudio de Sánchez Vázquez (2008) sobre las zonas afectadas por el huracán Stan en las regiones Istmo-Costa, Sierra y Soconusco en el que propone definir un ordenamiento del suelo para un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales que eviten riesgos futuros; el estudio de Arceo (et. al. 2012) sobre los servicios de protección de los manglares de México, en el que demuestra que los costos asociados a los efectos de un huracán son mucho mayores que las ganancias que supondría la sustitución del manglar por otro ecosistema, por lo tanto, afirma, la conservación resulta esencial para la reducción de los impactos de estos fenómenos hidroclimatológicos.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

pueda avanzar en los objetivos de la política de adaptación para reducir la vulnerabilidad de las poblaciones más rezagadas y de los ecosistemas en el territorio mexicano

Una explicación desde la teoría de establecimiento de agenda de gobierno podría sustentarse en la ausencia de actores que promuevan la inserción del problema en la agenda pública desde una visión preventiva más que reactiva: por un lado, la población potencial más afectada frente a un desastre natural carece de tiempo, recursos y capacidades técnicas y organizativas para incidir en la agenda de medios de comunicación y para sostener el tema y los argumentos logrando atraer la atención de las autoridades de gobierno.

Por otro, la sociedad civil organizada, la cual es, generalmente más consciente sobre las amenazas de riesgo que enfrentan los asentamientos humanos y sobre la magnitud de los impactos económicos y sociales, no ha logrado construir una coalición de política pública capaz de insertar el tema en la agenda de gobierno y se encuentra más ocupada en proyectos de implementación que en proyectos de incidencia (lo cual es entendible por la naturaleza de los compromisos con sus fuentes de ingresos de los cuales depende su propia existencia). Finalmente, otra explicación es que la urgencia de los problemas ambientales se desdibuja frente al abanico de problemas socioeconómicos y políticos que acaparan la atención de los funcionarios electos y absorben la mayor parte de los recursos públicos.

En relación con el ámbito gubernamental, a nivel federal las instituciones funcionan sectorialmente y tienen poca capacidad de coordinación en contextos territoriales específicos; en tanto que, a nivel estatal y municipal, es común encontrar a los agentes inmersos en la inercia de atención de problemas urgentes e imposibilitados para ocuparse de la importante tarea de planear acciones de adaptación que apunten a la reducción de la vulnerabilidad de la región frente al cambio climático. Lo anterior se complica ante la situación ocasionada por las políticas de austeridad del gobierno federal y las consecuencias de la pandemia que actualmente han debilitado las capacidades de la administración pública y, en particular, las organizaciones del sector ambiental.

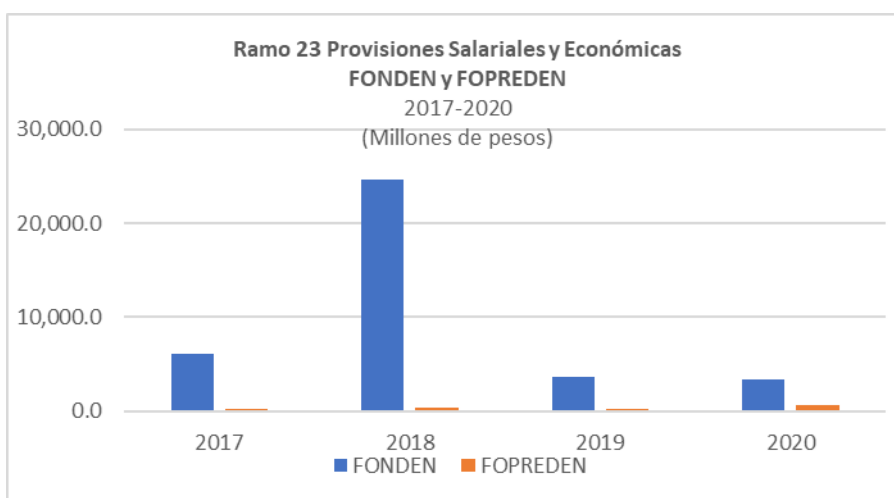
Por otro lado, los funcionarios políticos de gobierno locales y subnacionales parecen estar más dispuestos a mantener el *status quo* y reaccionar con políticas de emergencia, en las que, frente a un desastre natural, pueden obtener recursos del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN) y con ello, derivar beneficios electorales o manipular clientelaramente la entrega de apoyos. Sin duda, esto es más sencillo y atractivo frente la alternativa de incurrir en el costo de procesos participativos de planeación para combatir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos y propiciar su adaptación frente al cambio climático, ante una probabilidad muy baja de contar con asignaciones adicionales por parte del gobierno federal.

En términos generales, los estados de la región sur-sureste son los que han sufrido la mayor cantidad de impactos y pérdidas a causa de contingencias naturales y, de alguna manera, han sido beneficiados con una mayor proporción de los recursos del FONDEN desde su creación. Lo que llama la atención es que,

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

en la construcción del discurso para definir el problema, aún no se introducen indicadores de vulnerabilidad que definan riesgos de alto impacto social y económico en la región. Por el contrario, los programas correspondientes mantienen una perspectiva de gestión de riesgos y no de prevención o adaptación. Como prueba de lo anterior, basta comparar la diferencia entre la asignación presupuestal del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN) y la del Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) en la siguiente gráfica. En promedio, en el periodo 2017-2020 el FOPREDEN ha sido 32 veces menor que el monto asignado al FONDEN.

**Grafico 1. Ramo 23 Provisiones Salariales y Económicas (FONDEN y FOPREDEN) 2017-2020**



Adicionalmente, no existe una relación de acoplamiento entre ambos programas en el sentido de que las asignaciones del FOPREDEN estén orientadas a corregir los procesos de deterioro que ocasionan los desastres en aquellas zonas que han enfrentado pérdidas importantes por contingencias naturales. Una política de adaptación integral y coherente tendría que modificar los criterios de decisión a fin de que aquellos municipios que con mayor frecuencia recurren al FONDEN se vean beneficiados con proyectos y acciones para la prevención de desastres y adaptación al Cambio Climático.

En suma, se puede afirmar que, por un lado, el gobierno federal carece de recursos para realizar transferencias condicionadas a los gobiernos subnacionales para promover la realización de acciones de adaptación a nivel territorial y, al mismo tiempo, no cuenta con la capacidad operativa para tomar decisiones

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

detalladas a nivel territorial y en colaboración con la población de las comunidades rurales que hacen uso de los recursos naturales.

En este contexto, la CONAFOR y CONANP serían las dos instituciones del sector estratégicas para impulsar acciones de conservación, restauración y protección de ecosistemas. Desafortunadamente, en la situación actual del país, la política de austeridad ha afectado presupuestal y operativamente el desempeño de ambas y, además de su debilidad para emprender un proyecto de esta naturaleza, está el problema de transversalidad e integración de las políticas sociales y agropecuarias.

Por su parte, los gobiernos subnacionales carecen de incentivos para invertir tiempo y capital político y económico en la promoción de una reforma que, sin duda, requeriría altos niveles de consenso, nuevas estructuras organizacionales y no necesariamente se traduciría en un ejercicio importante de redistribución de recursos (legales, humanos, financieros, etc.).

Por tanto, los actores gubernamentales carecen de interés político y económico para emprender acciones preventivas orientadas a la reducción de la vulnerabilidad social y de los ecosistemas, en tanto que, la escasez de recursos y la rigidez de sus estructuras dificultan el redireccionamiento de sus acciones cotidianas hacia un curso de acción coordinada para promover la adaptación al cambio climático de las zonas más vulnerables.

***d) Presencia de las instituciones del Gobierno Federal para convocar a los actores en experiencias de colaboración y coordinación de desarrollo territorial: certeza jurídica, estabilidad y financiamiento.***

Hasta hace algunos años el manejo de cuenca sólo se relacionaba con la gestión de recursos hídricos y el enfoque se aplicaba como parte de la metodología de los planes de manejo de áreas naturales protegidas y/o plantaciones forestales. En 2014, en alianza con diversas instituciones<sup>16</sup>, el INECC lideró el reto de diseñar un instrumento de planeación que incorporara en su diagnóstico la compleja dinámica del territorio, vinculando la interacción entre las actividades socioeconómicas y los procesos ambientales de las cuencas hidrográficas, con el propósito de definir estrategias de conservación y desarrollo rural, pero esta vez, de cara al reto de implementar la política de adaptación y reducir los niveles de vulnerabilidad de poblaciones, ecosistemas e infraestructura, tal como lo mandata la LGCC y PECC. De esta experiencia surgieron los Planes de Adaptación de Manejo Integral de Cuenca (PAMIC), los cuales tienen entre sus objetivos, el de identificar la conectividad funcional del territorio y focalizar estrategias de conservación de

---

<sup>16</sup> Entre las instituciones participantes se encuentran la CONAMP y la CONAFOR como organizaciones públicas del sector ambiental, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, el FONNOR y el FGM como organizaciones no gubernamentales que involucran diversos actores de la sociedad civil y, finalmente, desde el ámbito internacional, el Banco Mundial y la organización alemana ambientalista GEF.



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

ecosistemas<sup>17</sup> que producen Servicios Ambientales Hidrológicos. En esta experiencia de elaboración e implementación de los PAMIC desarrollada entre 2014 y 2019, los recursos y esfuerzos sólo alcanzaron para trabajar en algunas cuencas: tres en la costa del Pacífico (Baluarte, San Pedro y Región Vallarta) y tres en el Golfo de México (Tuxpan, Antigua y Jamapa). Estas iniciativas de coordinación aún continúan bajo el liderazgo de dos asociaciones civiles, el Fondo de Noroeste (FONNOR) que se ocupa del seguimiento de las cuencas de la costa del Pacífico y el Fondo del Golfo de México (FGM) que trabaja en las que desembocan hacia el Golfo de México.

La experiencia de los PAMIC, liderada por las instituciones ambientales del nivel federal, constató la importancia de la presencia del Estado para crear un ambiente de confianza y certidumbre entre los actores involucrados y establecer acuerdos creíbles entre las partes, además de proveer financiamiento para las primeras acciones (elaboración de diagnóstico y planeación participativa). La presencia del Estado, a través del gobierno federal, resulta vital porque, de acuerdo con el análisis de las diferentes experiencias, se ha observado que la coordinación entre actores para asegurar la funcionalidad de las cuencas como un asunto de interés público es totalmente inexistente entre los gobiernos estatales y municipales.

Los diferentes actores (gubernamentales, sociales, productivos y políticos) tienen intereses muy diversos y siguen lógicas de comportamiento de acuerdo con sus propios objetivos, metas y disponibilidad de recursos, en donde el tema ambiental compite con gran desventaja frente al resto de los temas de desarrollo y crecimiento económico.

El rol de los actores institucionales cumple así con cinco funciones principales:

- 1) Ejercen poder de convocatoria entre los actores;
- 2) Crean espacios y ambientes propicios para el diálogo, la deliberación, la discusión y el aprendizaje que permita el entendimiento de los problemas colectivos y el análisis de las alternativas de solución;
- 3) Ostentan la autoridad pública para crear y disponer de instrumentos apropiados para implementar dichas soluciones;
- 4) Ofrecen facilidades para el establecimiento de acuerdos entre actores, dotarlos de certeza jurídica y asegurar su cumplimiento<sup>18</sup>;

---

<sup>17</sup> Identificación geográfica de áreas con alto potencial para el suministro de agua superficial y de conservación de suelos con el propósito de priorizar zonas estratégicas a las cuales dirigir los esfuerzos y recursos para su mantenimiento y/o rehabilitación. La elaboración de los PAMIC consta de una fase técnica (analítica y relacional) y otra social en la que de manera participativa se integra tanto el conocimiento como las perspectivas de la población local y en particular, de los actores implicados en la problemática de la cuenca. Los PAMIC son iniciativas que tenían la particularidad de vincular cuencas costeras en zonas que, de acuerdo con las proyecciones serán impactadas por el cambio climático

<sup>18</sup> Uno de los instrumentos jurídicos que han sido utilizados en algunas experiencias de manejo de cuenca con éxito son las asociaciones intermunicipales. Entre éstos, destacan los casos Región de Vallarta (Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Sierra de Occidente y Costa de Jalisco), Cuenca Ayuquila Armería (Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila) y Región del Puuc (Junta Intermunicipal Biocultural del Puuc).

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

- 5) Disponen de recursos legales y económicos para incentivar la creación de fondos conjuntos.

La importancia de lo anterior es que, en el entramado institucional, derivado del federalismo mexicano, no existen instancias de participación que convoquen al diálogo y deliberación sobre la problemática ambiental e integren la visión de los actores rurales, productivos, sociales y urbanos de una misma cuenca. Como ya hemos comentado arriba, a nivel federal, todos los problemas del territorio se tratan de manera sectorial, sin reconocer la complejidad e interdependencia real y evidente que existe entre actividades productivas y deterioro ambiental. Precisamente, estas relaciones de interdependencia suelen generar situaciones conflictivas que, evidentemente, no pueden ser solucionadas desde un solo sector o por la intervención de un solo nivel de gobierno.

El resultado de lo anterior, según podemos observar en los múltiples diagnósticos en materia ambiental, es el alto grado de deterioro y degradación de los recursos naturales, sin que exista un actor o instancia que convoque a reflexionar sobre estos temas de manera colectiva, que sea responsable y que cuente con capacidades (autoridad, competencia, estructura, conocimiento y financiamiento), para adecuar los procesos productivos, intensidad e impacto, al potencial de desarrollo de cada territorio desde una perspectiva sustentable.

De existir, se esperaría que estos espacios de participación evolucionaran hacia la negociación y establecimiento de acuerdos sobre mecanismos de regulación, de compensación y de internalización de externalidades, pasando por la planeación participativa, estratégica y de largo plazo, hasta llegar a la consolidación de una estructura de gestión que asegure el cumplimiento de los acuerdos y la operación de los programas. Por todo lo anterior, el reconocimiento de estos esfuerzos colectivos por parte del gobierno federal como representante del Estado tiene un rol insustituible en los acuerdos que se producen a nivel local.

***e) Ausencia de un marco institucional adecuado que contemple una arquitectura financiera para programas de Gestión Integral de Cuencas.***

El financiamiento para el manejo de cuenca es probablemente la dimensión más importante para incentivar el trabajo colaborativo y el más complicada de resolver en el marco institucional de México. A nivel federal, no existen partidas o fondos específicamente destinados a programas de manejo integral de cuencas. El financiamiento se asigna de manera sectorial (medio ambiente, fomento agropecuario, desarrollo social, etc.) y se aplica de acuerdo con los objetivos y metas de los programas públicos de cada institución, sin que exista una instancia de coordinación y participación para ofrecer una atención integral de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada espacio territorial.

Diversos estudios (Key, Muñoz, De Janvry y Sadoulet 1998; García López 2007; Yunez Naude 2006, Fernández 2004, Lenschow 2002) muestran las dificultades que han enfrentado las iniciativas y mecanismos de coordinación para integrar las

Componente: Cuencas Hidrográficas

políticas ambientales, las políticas de fomento agrícola y las de desarrollo social en áreas rurales. En México, las iniciativas más importantes para lograr la integración de políticas públicas desde el nivel nacional han sido la Agenda de Transversalidad en 2008, el Programa Especial Concurrente de Desarrollo Rural Sustentable desde la administración 2000-2006 y el Programa Especial de Cambio Climático.

La *Agenda de Transversalidad* constituyó un instrumento de política ambiental para concertar acciones de coordinación de políticas públicas y seguimiento de acuerdos intersectoriales. Por otro lado, los *Programas Especiales Concurrentes de Desarrollo Rural Sustentable (PECDRS)*<sup>19</sup>, constituyen esfuerzos sexenales de coordinación intersecretarial que tratan de superar el ámbito sectorial de 17 dependencias del gobierno federal a cargo de programas y recursos que tienen incidencia en el medio rural. Sin embargo, a pesar de contar con este instrumento, la implementación de los programas no logra realizarse de manera integral y coordinada de acuerdo con las necesidades de cada territorio. Finalmente, el *Programa Especial de Cambio Climático (PECC)*. Es un instrumento de planeación de política nacional de Cambio Climático, en el que participan 14 secretarías de Estado con el fin de promover un modelo de desarrollo sustentable inclusivo para la transición hacia una economía de bajas emisiones de carbono e identifica prioridades en materia de adaptación de ecosistemas y sectores productivos ante los impactos adversos del cambio climático.

La integración lograda a partir de estas experiencias ha alcanzado logros significativos en la *integración de objetivos, en la etapa de formulación de la política pública* (planeación) por parte de las dependencias gubernamentales y en la *traducción de esos objetivos en el diseño de programas e instrumentos públicos*<sup>20</sup>. Sin embargo, la etapa de implementación aún se lleva mediante estructuras sectoriales en cuyos procesos *no se ha incorporado la variable*

---

<sup>19</sup> El Programa Concurrente de Desarrollo Rural Sustentable propone fomentar acciones para iniciar un nuevo ciclo de planeación que permitan un desarrollo integral con visión de largo plazo, tomando como premisa básica el Desarrollo Humano Sustentable de los habitantes del medio rural para superar sus rezagos económicos, políticos y sociales. En este instrumento se reconoce que el campo mexicano es también responsabilidad de quienes no viven en las áreas rurales y que el espacio geográfico y los recursos naturales son patrimonio nacional. Este programa por tanto constituye un esfuerzo Intersecretarial que trata de superar el ámbito. Aún más, de acuerdo con un análisis realizado por el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CDRSSA) de la Cámara de Diputados, el gasto de este programa en la vertiente ambiental se reduce en un 43.3% respecto a 2019 con una disminución del presupuesto del componente forestal que alcanza el 34%, a pesar de la altísima proporción de la superficie afectada por incendios y plagas durante el último año.

<sup>20</sup> Clasificación tomada de Persson (2007, 28-29), “la integración puede tener lugar en tres diferentes etapas en el proceso de elaboración de políticas: integración de objetivos en la formulación de la política, traducción en medidas de la política e implementación por parte de las dependencias gubernamentales y otros actores”

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

*espacial*, así como las condiciones del territorio y las prácticas productivas que en él se realizan<sup>21</sup>.

Por otro lado, los programas federales y estatales, aun estando bien diseñados y teniendo montos suficientes, difícilmente llegan a las comunidades de alta y muy alta marginación, proporcionándoles apoyos complementarios de acuerdo con sus necesidades, potencial de desarrollo y en función de la problemática ambiental del territorio en su conjunto.

Precisamente, por todo lo anterior, frente a la rigidez administrativa y ante un escenario de escasez de recursos humanos, materiales y financieros, las experiencias de manejo integrado de cuenca podrían ser el complemento ideal para articular la demanda de apoyos que requiere la población de un territorio determinado para impulsar su desarrollo de manera sustentable. Sin embargo, es necesario un nuevo arreglo institucional que permita delegar autoridad, recursos y decisión a estructuras con capacidad de traducir las necesidades territoriales (demandas) y la oferta de políticas públicas, para después adecuarlas y adaptarlas aplicando un enfoque territorial.

Atendiendo diversos estudios sobre estas iniciativas, se observa que las ONGs son los principales actores que detonan y lideran estos proyectos, son ellas las que buscan y procuran el involucramiento de las instituciones federales y de los actores gubernamentales estatales y locales para aumentar su capacidad de convocatoria, y son ellas las que trabajan con las comunidades para articular las demandas del territorio y aseguran la participación de los actores sociales y productivos a nivel local. Sin embargo, el acceso al financiamiento para cumplir con los objetivos trazados en cada programa es uno de los principales obstáculos, especialmente por la cantidad de costos en los que tienen que incurrir para obtener los recursos, ya sea, vía fondos públicos o privados, de fuentes nacionales e internacionales o a través de programas públicos.

En su mayoría, estas iniciativas han sido impulsada por ONG ambientalistas, tales como el Fondo Mexicano para la Conservación (FMC), SENDAS, PRONATURA, Fondo del Golfo de México, etc. o por actores gubernamentales como el INECC, CONAFOR o CONANP. Una vez logrados los acuerdos constitutivos, las iniciativas son lideradas y gestionadas por ONG (académicas, de asistencia social, ambiental o productiva) que promueven un aprovechamiento más sustentable de los recursos naturales y mejores prácticas productivas para reducir la presión sobre los recursos asociados a los servicios ambientales hidrológicos.

---

<sup>21</sup> Lo anterior es comprensible en tanto que la cooperación y la coordinación son actividades que implican altos costos para los actores gubernamentales involucrados, por lo que lograr una intervención coordinada requiere de una alta inversión de tiempo y recursos humanos y financieros para construir nuevas formas de estructurar los procesos de intervención gubernamentales. Este es el problema que no ha podido solucionar el gobierno federal y que podría encontrar una solución a través de las experiencias de manejo integrado de cuenca.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

Para cubrir los costos de las acciones establecidas en cada uno de proyectos estratégicos de acuerdo con el programa de manejo de cuenca correspondiente, estas ONG obtienen su financiamiento de recursos provenientes de organizaciones nacionales públicas y privadas y, en algunos casos, de organizaciones internacionales. Dependiendo del tipo de proyecto de que se trate (conservación, reforestación, restauración, monitoreo, reconversión productiva, tratamiento de aguas residuales, pago por servicios ambientales, etc.), los actores concursan sus proyectos, por un lado, y por el otro, apoyan a miembros de las comunidades para gestionar y aprovechar la oferta de programas públicos del gobierno federal. Esta forma de trabajar presenta tres desafíos importantes:

- 1) **Complementariedad para atención integral de los problemas desde su complejidad.** Los programas de MIC comprenden proyectos de diferente naturaleza por lo que las ONG que lideran las experiencias tienen que recurrir a diversas fuentes de financiamiento, las cuales, de acuerdo con sus propias políticas y objetivos, imponen restricciones para asegurar el uso de recursos en las actividades que cada fuente promueve. El cumplimiento de dichas restricciones impide destinar recursos a actividades diferentes a las permitidas. Sin embargo, al ser interdependientes y complementarias resultan también indispensables para el logro de los objetivos finales del programa de MIC. Por lo anterior, las ONG se ven en la necesidad de estar continuamente aplicando solicitudes de recursos para proyectos complementarios.

Un ejemplo muy claro es el caso de los recursos obtenidos para proyectos de conservación o Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) que provienen de CONAFOR. Estos cubren los apoyos a los propietarios como compensación por las acciones de conservación, pero no cubren costos de diagnóstico, diseño, asesoría, capacitación y monitoreo, por lo que las ONG deben buscar fuentes de financiamiento adicionales para llevarlos a cabo o, en su defecto, ayudar a las comunidades para “bajar” los recursos de los programas federales coincidentes con estos objetivos.

La importancia de estos proyectos complementarios redunda en que sólo trabajando directamente con las comunidades en proyectos específicos (conservación, de reconversión productiva, etc.) es posible reducir la presión sobre los bosques y selvas y consolidar procesos productivos y prácticas sustentables, de tal manera que se pueda evitar el retorno de procesos destructivos al término del PSA. Concretamente hablando, si no se invierte en los proyectos complementarios, la inversión realizada a través de PSA podría significar, en el largo plazo, una pérdida total.

Una situación similar sucede en el caso del PROSAPIX de Xalapa, si bien es un programa de compensación por pago de servicios ambientales, se plantea también como objetivo, reorientar las actividades productivas de las



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

comunidades hacia esquemas más sustentables en aquellas zonas que se han identificado como prioritarias en los estudios de balance hídrico de la cuenca. Para ello, las ONG promueven capacitación y ofrecen asesoría técnica a las comunidades rurales para impulsar nuevas formas de aprovechamiento de los recursos o actividades productivas que compensen su ingreso y puedan mantener los compromisos de conservación de los bosques. Sin embargo, los recursos para estas actividades provienen de fuentes de financiamiento diferentes, por lo que las ONG deben desarrollar capacidades de recaudación de fondos e invertir tiempo en la búsqueda de convocatorias y presentación de solicitudes para poder contar con los recursos en el tiempo y en el lugar en el que son requeridos para cumplir con los objetivos de su programa de manejo.

- 2) **Costos de operación.** Las ONG deben incurrir en costos de operación (asesoría, talleres, capacitación, logística y gestión) previo al diseño y presentación de los proyectos a concurso. Los recursos para los gastos operativos no son fáciles de conseguir. Generalmente, las instituciones que financian proyectos definen criterios que condicionan el uso de los recursos a la parte sustantiva del proyecto, en tanto que el porcentaje para costos operativos se propone entre el 20% y el 10% y en algunos casos queda como aportación de la organización receptora. En el caso de los programas públicos, los recursos están dirigidos directamente al solicitante-beneficiario y no existen programas que incentiven trabajos o actividades operativas pagando los costos para incentivar la acción colectiva (generación de información, análisis, diagnósticos, capacitación, monitoreo, espacio de trabajo, etc.). Desafortunadamente, los recursos para estas actividades complementarias no son de fácil acceso y su gestión consumen una gran cantidad de tiempo para las ONG responsables.
- 3) **Incertidumbre en el largo plazo.** Otro tema importante en las iniciativas de manejo de cuenca es la incertidumbre en los apoyos que impide u obstaculiza la planeación de las actividades en el largo plazo y la consolidación de los procesos y resultados de las practicas productivas. En algunos casos, se ha logrado contar con aportaciones por parte de entidades federativas o de los municipios, lo que ha permitido a estas organizaciones consolidar ciertas prácticas de manejo que mejoran la productividad de las comunidades, mejoran su calidad de vida y la conservación de recursos naturales asociados a la producción de los servicios ecosistémicos.

Sin embargo, ante la falta de un marco legal que dé certeza a los actores involucrados sobre el financiamiento en el largo plazo, las aportaciones quedan sujetas a los vaivenes de la vida política y administrativa de cada estado y municipio debilitando las voluntades para asegurar la continuidad

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

del trabajo colaborativo. En cada cambio de administración las ONG deben trabajar y convencer nuevamente a las autoridades para que aprueben o ratifiquen los acuerdos de financiamiento, lo que consume tiempo y recursos y, en muchos casos, retrocesos en el diseño institucional de las políticas públicas orientadas a fortalecer las prácticas ambientales.

Tal es el caso del Fondo Veracruzano, el cual fue ampliamente promovido durante las administraciones estatales anteriores (2012-2018) como un mecanismo de financiamiento para proyectos ambientales y, a pesar de los resultados obtenidos, no logró sobrevivir a la decisión de la administración actual (2019-2024) de cancelar los fideicomisos públicos del Estado de Veracruz<sup>22</sup>. Finalmente, hasta ahora, no ha sido posible lograr que las autoridades de gobierno se apropien de las iniciativas de manejo de cuenca y sustituyan a las ONG, básicamente esto puede explicarse en tanto que carecen de personal suficiente, con atribuciones y obligaciones adecuadas (flexibles en sus funciones y responsabilidades), con capacidades técnicas necesarias para toma de decisiones correctas, falta de recursos<sup>23</sup> y con una visión de futuro que suele estar limitada por las prioridades de cada gobierno, los ejercicios presupuestales y los periodos de cada

---

<sup>22</sup> Para 2020, el Fondo Veracruzano había aprobado 27 proyectos de conservación de bosques, aguas, suelos y manglares por más de 15 millones de pesos que beneficiarían a comunidades rurales de varios municipios para fortalecer sus procesos productivos. Sin embargo, la actual administración decretó la desaparición de este fideicomiso durante el primer semestre de 2020 siguiendo la política del Gobierno Federal en la materia. Este fondo constaba de 112.3 millones de pesos y contaba con una aportación estatal del 60% de la recaudación por venta de certificados holográficos para el centro de verificación vehicular. La organización SENDAS, A.C. que actualmente encabeza un proyecto de conservación en la Cuenca del Río Pixquiac del cual se abastece el 40% del agua de la ciudad de Xalapa y en el que participan 600 familias y se beneficia a más de 200 mil ciudadanos, advirtió que el Fondo Veracruzano Ambiental (FVA) contaba con un diseño institucional que favorecía la gobernanza y la transparencia en el uso de los recursos. Asimismo, indicó que su cancelación estaría echando por tierra una buena experiencia en el manejo transparente de recursos y que se corría el riesgo de que al entregar el dinero a la entidad encargada, no se contara con los controles suficientes para su adecuada vigilancia. Por otro lado, incrementa la incertidumbre sobre los compromisos adquiridos por el FVA en relación con el Proyecto de Manejo del Río Pixquiac. Entre otros, del FVA dependían proyectos con organizaciones como Asesoría Social Productiva (proyectos de reforestación en Chicontepec), Conecta Tierra (trabajo con cafetaleros agroecológicos para el fortalecimiento económico, ambiental y de justicia social), Estudios Rurales y Asesoría Campesina (proyectos de suelos y manejo de cafetales agroecológicos con comunidades de La Antigua) y Selva del Toztlán (trabajo con 16 comunidades en la región de los Tuxtlas con proyectos de meliponicultura). (Morales, 2020).

<sup>23</sup> Como es sabido, los arreglos institucionales del federalismo fiscal en México se traducen en una limitada capacidad de los gobiernos estatales y municipales para obtener recursos propios, lo que ocasiona que éstos sean altamente dependientes de las participaciones y transferencias federales (Cabrero 2010). Por otro lado, los asuntos ambientales suelen competir con agendas de gobierno complejas que dan prioridad a la oferta de servicios públicos y problemas asociados con el desarrollo social y urbano de sus localidades asignando presupuestos muy reducidos a asuntos rurales y de conservación de recursos naturales.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

administración, todo lo cual redundaba en desventajas para los temas ambientales (Paré y Gerez, 2012; comunicaciones personales con Zavaleta, Bauche, Mason 2020).

En esta misma situación se encuentra el caso del Programa de Adaptación y Ordenamiento de Manejo Integral de las Cuencas Grijalva-Usimacinta (PAOM) que inicia a voluntad de la Administración de Felipe Calderón y con miras a lograr un crédito del BID. El proceso de elaboración duró dos años y participaron múltiples entidades y dependencias públicas del gobierno federal y de los gobiernos de Chiapas y Tabasco. Las acciones y proyectos al interior de las cuencas Grijalva-Usimacinta se realizarían a partir del financiamiento proveniente del BID. Sin embargo, la administración de Enrique Peña Nieto no se interesó en los proyectos propuestos por el PAOM y éste quedó sólo como un documento más a pesar del cuidado que se tuvo en la elaboración y en los acuerdos institucionales alcanzados (Rodríguez, 2020). Esto no quiere decir que otros esfuerzos no se hayan realizado al interior de esta región, e incluso en las áreas prioritarias señaladas por el PAOM, tal como sucedió en el caso de la región fronteriza de Chiapas con Tabasco (Rodríguez, 2018). También ha habido trabajo de investigación importantes financiados por USAID y otros proyectos financiados por CONACYT a través de sus programas FORDECyT en 2010, 2013 y 2017, en colaboración con el CCGS.

**f) *Menoscabo de los mecanismos de evaluación como base para la toma de decisiones en torno a la continuidad de programas públicos.***

De las iniciativas analizadas se observa que, por parte de los gobiernos federal, estatal y municipal, no existe una cultura de evaluación de las políticas públicas para medir sus resultados y el grado de cumplimiento para tomar decisiones de mejora o erradicación. En los gobiernos estatales y municipales, en particular, no suelen aplicar mecanismos de evaluación sobre organizaciones, proyectos y programas públicos con criterios de eficiencia y eficacia, en tanto que, en las instancias de deliberación y discusión, como el cabildo o los congresos locales, no hay cabida para espacios de participación ciudadana en los que se dialogue sobre la pertinencia de los programas existentes o las preferencias de los miembros de la sociedad.

Por tanto, podemos decir que no existe una sociedad civil suficientemente fuerte para constituirse en auditoría social y vincular sus opiniones a las decisiones de gobierno en materia de manejo de cuencas. Todo lo anterior, también contribuye en la generación de un clima de incertidumbre que desincentiva a los actores a mantener proyectos comunitarios antes de que éstos puedan obtener los rendimientos esperados para su sostenibilidad en el largo plazo.

**g) Obstáculos organizacionales para el proceso de manejo integrado de cuencas**

Hasta ahora hemos hablado de los obstáculos institucionales que dificultan el manejo de cuencas como herramienta para la gestión del territorio en México. Prácticamente, todos los temas que hemos abordado se concentran en los problemas relacionados con la constitución de iniciativas de manejo de cuenca y los esquemas de gobernanza más apropiados para asegurar su legitimidad, autoridad, fuentes de ingreso y financiamiento, eficiencia y eficacia en la gestión, continuidad, cumplimientos de acuerdos, transparencia y rendición de cuentas.

En este apartado nos concentraremos en los obstáculos organizacionales, los cuales, como arriba se mencionó son el conjunto de las capacidades operativas (estructura, procesos, recursos humanos, materiales y financieros) para cumplir con los objetivos y metas planteados en los programas específicos de manejo integral de cuenca a través de la gestión de los diferentes recursos.

En los diferentes casos analizados, las ONG que lideran los proyectos cuentan, básicamente, con tres áreas funcionales que dependen directamente del nivel jerárquico más alto: una de administración, otra de operación y una más, homóloga o subordinada a la anterior, dedicada al seguimiento de proyectos. Dependiendo del tamaño de la organización y la cantidad de proyectos a su cargo, estas funciones son realizadas por sus miembros quienes, en ocasiones, participan de manera indistinta en las diferentes tareas.

De acuerdo con las entrevistas realizadas no existe dificultad para localizar en el mercado laboral personas debidamente capacitadas y con alto compromiso en los temas ambiental y social, pero su rotación es alta, ya sea, por conclusión de proyecto y falta de recursos o porque se trata de profesionistas jóvenes, de buen perfil, en busca de oportunidades académicas y laborales.

El problema está, más bien, en encontrar este perfil en las dependencias gubernamentales de estados y municipios, lo cual dificulta que entiendan la importancia de su activa colaboración a lo largo de la iniciativa. Cuando esto sucede, se unen los esfuerzos, los procesos avanzan significativamente, la comunicación es mucho más sencilla y los acuerdos entre actores se cumplen debidamente.

Otro problema es la falta de recursos materiales y financieros para moverse de un lugar a otro a lo largo de la cuenca (camionetas, gasolina, mantenimiento, materiales de capacitación, renta de espacios, viáticos, etc.) lo que depende de la ubicación de zonas prioritarias, el tipo de recursos y su condicionamiento, y la disposición de la comunidad para trabajar en los proyectos o acciones del programa o el nivel de conflictividad en la zona de trabajo.

Finalmente, un elemento importante para la consolidación de estas iniciativas es la comunicación del programa de manejo, ya que este es un factor esencial en el proceso de apropiación social del proyecto. En la mayoría de los casos analizados no se cuenta con recursos para la elaboración de campañas que difundan los esfuerzos en curso y los objetivos perseguidos, así como los beneficios para la

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

comunidad en su conjunto. Mas allá de las páginas institucionales en internet, la mayoría de las ONG no cuentan con recursos para difundir el programa. Por otro lado, las instituciones gubernamentales no suelen publicitar los avances y resultado obtenidos pues, evidentemente, no se reconocen como parte de estos esfuerzos<sup>24</sup>.

Sin embargo, la complejidad de la gestión del territorio y de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos y metas depende en gran parte del *tamaño de la cuenca* en la que se está trabajando y el tipo de problemas que enfrenta. Como se ha mencionado, la cuenca como unidad de gestión permite analizar las alteraciones en la dinámica de los ecosistemas ocasionadas por las formas de apropiación que se dan en el territorio tomando como indicador la calidad y cantidad del agua, como eje articulador. Este análisis destaca también las relaciones que se establecen entre los actores cuenca arriba y cuenca abajo, con lo que es posible entender los problemas considerando sus causas y consecuencias (Cotler y Caire, 2009).

De acuerdo con la FAO (2006), las experiencias en la aplicación del enfoque de cuencas sugieren que la gestión de cuencas es más efectiva en unidades territoriales relativamente “*pequeñas*”, cuando los proyectos son flexibles y se adaptan a las necesidades y contextos socioeconómicos y ambientales. Tratándose de cuencas grandes, la tarea es más complicada. Una cuenca “*grande*” puede ser visualizada completamente con una escala adecuada en un mapa o con un sistema de información geográfica. No obstante, para facilitar su estudio, interpretación, análisis e intervención, debe ser dividida en áreas más pequeñas (Musálem-Castillejos, et. al., 2014).

El tamaño y la jerarquía de las cuencas es relevante para ubicar el origen de los problemas, definir áreas prioritarias y entender las relaciones sociales y económicas que detonan el comportamiento de los actores y sus decisiones en torno a la apropiación de los recursos naturales y en relación con las externalidades que se derivan de ellas. Sin embargo, no todas las intervenciones pueden realizarse desde las políticas públicas a nivel nacional y estatal, e incluso municipal. Gran parte de los casos, requieren intervenciones con enfoque interdisciplinario a nivel local, comprender las relaciones sociales y culturales de las personas y comunidades, construir confianza, resolver conflictos de tenencia de la tierra, acciones de sensibilización y capacitación, identificar posibles fuentes de financiamiento, acompañamiento técnico y una articulación adecuada de

---

<sup>24</sup> El elemento de difusión, como en toda organización, ocupa un lugar muy importante para lograr su consolidación y el reconocimiento social. La elaboración de un plan, las soluciones acordadas y las estrategias, más allá de divisiones políticas, tipos de usuarios y límites de propiedad facilita la coordinación de acciones al interior de la cuenca. La estructura organizativa y la comunidad, necesita saber que es lo que la asociación, consejo o agencia, están tratando de lograr, los esfuerzos su propósito y su valor. Así al conocer los resultados deseados, las herramientas disponibles y las metas para avanzar en la consecución de los objetivos, los actores colectivos e individuales estarán en mejores condiciones para colaborar desde su propio ámbito de acción. Con ello se aumenta el potencial de los recursos y se avanza en la apropiación social de la iniciativa (Cotler y Caire 2009).



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

demandas para aprovechar la oferta de programas públicos de acuerdo con el ordenamiento del territorio, etc.

Por las características orográficas del país, en México existe una gran heterogeneidad y diversidad de cuencas. Helena Cotler señala que, a nivel nacional existen 1,471 cuencas, de las cuales 55% (807) tienen menos de 50 km<sup>2</sup>, mientras que sólo 16 cuencas (1.09%) cuentan con extensiones mayores a los 20,000 km<sup>2</sup>, cubriendo más de la mitad del territorio<sup>25</sup>.

En la región sur-sureste, tan solo la Cuenca del Río Balsas abarca 112,036 km<sup>2</sup>, la Cuenca del Río Grijalva-Usumacinta 87,735 km<sup>2</sup>, la Península de Yucatán 79,435 km<sup>2</sup> y las cuencas del Río Papaloapan y Coatzacoalcos 46,023 y 21,337 km<sup>2</sup>, respectivamente. Mientras que el 58% (62) de las cuencas en la región (107) tienen áreas menores a los 1,000 Km<sup>2</sup><sup>26</sup>.

Esta diversidad en el tamaño de las cuencas obliga a considerar diferentes tipos de gestión de acuerdo con las dimensiones, el número de subcuencas (componentes), sus relaciones jerárquicas y la problemática en cada una de ellas. Por ejemplo, en relación con las etapas de diagnóstico y planeación es necesario contar con estudios a diferentes escalas; en tanto que, en la búsqueda de alternativas de solución se debe respetar las relaciones jerárquicas entre subcuencas, iniciando con la identificación de las causas del problema y el área de impacto a nivel de cuenca, para después avanzar sobre sus impactos a nivel regional y local y, finalmente encontrar soluciones institucionales (restricción o promoción de uso, compensación, acompañamiento, etc.) que permitan la recuperación ambiental de la cuenca (Cotler y Caire 2009). De esta manera, se deberá cuidar que toda intervención institucional y técnica se diseñe en el contexto general de la cuenca y de acuerdo con la problemática que se desea resolver.

El tamaño de la cuenca también tiene repercusiones sociales, políticas y organizacionales, ya que, a mayor tamaño, los actores serán más numerosos y de diferente tipo, lo cual puede alargar el proceso de negociación y consenso para la aprobación de planes de acción sobre el territorio. Esta situación obliga a utilizar diferentes herramientas de gestión para atender con eficiencia y precisión los problemas generales más importantes y considerar que, entre más divergentes sean los intereses de los actores involucrados, mayor deberá ser el grado de formalización que requerirán los acuerdos y negociaciones que se establezcan entre ellos para mantener el compromiso de cooperación y coordinación.

---

<sup>25</sup> Con el objetivo de disponer de una cartografía única de cuencas hidrográficas, el INE, el INEGI y la CONAGUA unieron esfuerzos y, en 2007, presentaron una publicación en la que establecieron criterios topográficos e hidrográficos comunes para la delimitación de cuencas hidrográficas de México y la definición de su toponimia. Como resultado de lo anterior se distinguieron 1,471 cuencas hidrográficas, de las cuales 1,389 son exorreicas, 77 endorreicas y 5 arreicas (donde los ríos no llegan a confluir, sino que se pierden o infiltran, tal es el caso de las cuencas ubicadas en la península de Yucatán) (Cotler, et. al. 2013)

<sup>26</sup> En otro estudio dirigido también por Helena Cotler (2010), Sotelo, E. Garrido, A. Ruiz y Cueva (2010) presentan una delimitación diferente proponiendo una propuesta metodológica para la asignación de municipios, con lo que disminuye el número de cuencas a 395, de las cuales 107, se encuentran en la región sur-sureste.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

Un ejemplo de lo anterior, es el PAOM de los Ríos Grijalva-Usumacinta, que propone una regionalización por áreas de atención prioritarias tomando en cuenta el gran tamaño de la cuenca, sus diferentes zonas e interrelaciones; la escasez de recursos para financiar intervenciones en toda la región y los riesgos que cada zona enfrenta en función de su exposición y vulnerabilidad a fenómenos climáticos extremos (p.219).

La selección de las cinco áreas de atención prioritaria no implica que el resto del territorio carezca de importancia. La estrategia que sigue es que, "...en la medida que se pueda fortalecer la resiliencia en las áreas seleccionadas en este primer ejercicio de priorización, las experiencias exitosas pudiesen ser replicadas en otras partes de la cuenca para lograr, eventualmente, el manejo integrado y la adaptación al cambio climático." (p.219). Las cinco áreas seleccionadas aparecen en el siguiente mapa tomada del PAOM<sup>27</sup>.

**Gráfico 1. Áreas de atención prioritaria propuestas por el PAOM**



Fuente:

Otro ejemplo, en la Cuenca Grijalva, lo tomamos del trabajo de Musálem-Castillejos (et. al., 2014) sobre la importancia en la regionalización en el manejo integral de cuencas hidrográficas. En él que se discute la aplicación del método de codificación de cuencas, diseñado por el ingeniero Otto Pfafstetter en 1989, el cual, se escinde de la clasificación jerárquica conocida (subcuenca, microcuenca, nanocuenca, etc.) y propone una estandarización de las subdivisiones de una cuenca que facilita su codificación en niveles. Con este sistema se pueden

<sup>27</sup> Si bien esta fue la estrategia definida para empezar a abordar la gestión integral de la cuenca, cabe recordar que, como arriba se especificó, el PAOM es un instrumento que no ha sido retomado por las administraciones siguientes, ni a nivel federal ni a nivel estatal.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

reconocer los rasgos hidrológicos a través de la asignación de códigos y subdivisiones de manera estandarizada para cualquier cuenca.

La lógica en la codificación numérica facilita la comprensión de las relaciones entre cuenca alta y cuenca baja a través de la asignación de niveles y definición de “módulos regionales”. Esta metodología fue aplicada en el proyecto FORDECyT Cuenca del Río Grijalva 2017. En este caso en particular, se crearon tres módulos regionales o áreas de trabajo dentro del proyecto general de la cuenca: un módulo para la parte alta de la cuenca, otro para la parte media y un tercero para la planicie costera.

Sin embargo, este último, fue definido de manera distinta a los criterios establecidos en esta metodología. El área fue delimitada con base en otros criterios de operatividad, acceso y ubicación de vegetación de interés o comunidades con las que ya se había trabajado anteriormente. Esto implica que aún las delimitaciones estandarizadas como la del sistema Pfastteter pueden combinarse con consideraciones locales para adecuarse al campo de acción de un proyecto particular o a las limitaciones o posibilidades de información.

De acuerdo con los argumentos presentados por Musálem, (et.al.2014:91), en cada uno de los tres módulos regionales se aplicó el enfoque de hidrográficas, asumiendo las interacciones entre distintos subsistemas, especialmente el hidrológico, pero entendiendo su papel e interacciones con otros componentes, incluso de mayor *relevancia para el proyecto*. Entre sus conclusiones, estos autores destacan que el manejo integral de cuencas no es un concepto inamovible y dogmático, sino un proceso en el que cada estudio, cada experiencia y cada relación aporta y sugiere conocimiento para definir la estrategia ideal de gestión, misma que, indiscutiblemente, *deberá estar relacionada con los objetivos propios de cada proyecto*. En el caso de la Cuenca del Río Grijalva por ejemplo, la dimensión social del sistema es prioritaria por las condiciones de marginación en que vive gran parte de su población, seguidas por las dimensiones productiva, tecnológica, económica y política.

En consecuencia, es importante considerar que, de las condiciones socioeconómicas y biofísicas de cada cuenca, del tamaño y su jerarquía y, sobre todo, del alcance de los objetivos que se proponga cada programa, dependerá el modelo de gobernanza para la toma de decisiones, la creación de acuerdos y su seguimiento, la forma en que se priorizarán los problemas de cada cuenca y el tipo de estrategias de gestión que se apliquen, así como la cantidad y tipo de recursos que se requerirán para alcanzar los objetivos deseados. El proceso de implementación que se establezca podría requerir diferentes grados de formalización, de división del trabajo, de especialización en las capacidades organizacionales o diferentes técnicas y tecnologías; lo que, a su vez, dependerá de los recursos públicos o privados que se involucren y la necesidad de acreditar una representación legal para contratos con particulares, recepción de donativos, acceso a recursos financieros o solicitudes de permisos y autorizaciones.

Por último, es necesario recordar en todo momento que, el manejo de cuencas se basa en el supuesto de que, entre los actores, existirá disposición a cooperar. Sin

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

embargo, tratándose de actores autónomos (estados y/o municipios), la estrategia basada *solo en acuerdos (promulgación de leyes) de cumplimiento voluntario, no es suficiente*. El territorio nacional está plagado de estos ejemplos en los que cotidianamente se repiten conductas prohibidas en las leyes, frente a la incapacidad gubernamental para monitorear e imponer las sanciones correspondientes.

La lógica causal en la teoría de la cooperación es que a mayor interdependencia mayor es la posibilidad de que los actores estén dispuestos a cooperar. Sin embargo, en políticas públicas regulatorias, como es el tema ambiental, donde los costos están definidos pero los beneficios son difusos, habrá mayores dificultades para producir la cooperación. Por otro lado, la cooperación y la coordinación tienen costos organizacionales en tanto que supone una asignación de recursos para el cumplimiento de los acuerdos.

Por lo anterior, independientemente del esquema de gobernanza que sea decidido para este propósito, es muy importante contar con recursos suficientes que puedan ser asignados divididos en dos componentes: por un lado, recursos para generar *incentivos positivos* (subsidios, co-financiamiento, etc.) y/o *negativos* (vigilancia, sanciones, etc.).

Estos deberán ser lo suficientemente significativos para mantener el interés de los actores en el esfuerzo colectivo (*comprometer recursos para la gestión, voluntad para emprender acciones de manera coordinada, modificar políticas públicas, consolidar procesos de protección ambiental, etc.*) considerando que los funcionarios políticos, al no ser “propietarios” de los bienes públicos, al no tener una presión constante por parte de la sociedad y, con una responsabilidad asignada sólo durante su mandato, difícilmente encontrarán racional emprender un proyecto con altos costos (recursos legales, administrativos, humanos, materiales, etc.) y de poca rentabilidad política.

Finalmente, estas iniciativas de manejo de cuenca deberán contar con recursos para procurar todas las acciones que reducen los costos de transacción y generan confianza entre los miembros (costos de transacción), tales como implementación de proyectos de interés colectivo, procuración de fondos, financiamiento de investigaciones sobre temas diversos; mecanismos de acceso a la información; sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación de proyectos; y mecanismos de rendición de cuentas, así como campañas de comunicación, difusión y capacitación. Estas últimas, adquieren gran relevancia en el proceso de apropiación de los programas de manejo de cuenca, los mensajes a través de diferentes medios para dar a conocer a la población los esfuerzos realizados son el primer paso para involucrar a la ciudadanía, tanto en la comprensión de las interrelaciones socioeconómicas y biofísicas de su entorno, como en la participación directa e indirecta para elevar los costos políticos ante la posibilidad de cancelar o disminuir el apoyo a los programas de gestión ambiental (Cabrero, 2000)



### III. Conclusiones y Recomendaciones de política pública

Considerando las fortalezas del enfoque de manejo integral de cuenca para integrar las diferentes dimensiones del desarrollo territorial que, en el acumulado, constituyen las grandes problemáticas ambientales del país (acceso al agua potable, seguridad alimentaria, desarrollo rural y combate a la pobreza, aprovechamiento sustentable de recursos naturales y conservación de ecosistemas, gestión de riesgos frente a desastres hidrometeorológicos, etc.), este enfoque debería promoverse como una política de Estado para articular la demanda a nivel territorial y empatarla con la oferta de programas públicos federales que, por la escala en la que éstos son formulados, no pueden ser implementados considerando las especificidades de cada espacio territorial.

De aceptarse esta propuesta para la gestión ambiental del territorio, la atención diferenciada de las cuencas hidrográficas exigiría una reestructuración de la gestión pública para promover una intervención gubernamental coordinada para lograr la atención integral de los problemas y promover sinergias a nivel territorial. Lo anterior tendría que basarse en el aprendizaje de las experiencias de manejo de cuenca que, a pesar de las adversidades, ya se desarrollan en la región y han demostrado resultados e impactos positivos en las diferentes dimensiones que las componen.

La existencia misma de estos casos, es indicativa de la motivación y la demanda de una forma de gestión pública que logre traspasar los límites sectoriales, no sólo a nivel de acuerdos intersectoriales e interinstitucionales, o de programas especiales concurrentes (PECDRS y PECC), sino en lo más importante y que hasta ahora no se ha producido: en la articulación de las capacidades organizativas para lograr la implementación integrada de las políticas ambientales, de fomento agropecuario y de desarrollo social desde un enfoque territorial.

En las diferentes entregas que hemos realizado como parte de las asesorías para la iniciativa de la ERACCSSE se han analizado las virtudes y el potencial del enfoque de manejo de cuencas para promover el desarrollo territorial y disminuir el nivel de vulnerabilidad de la población, los ecosistemas y la infraestructura, con la intervención desde el gobierno federal, en coordinación con los gobiernos subnacionales y la participación de los actores sociales y productivos.

Del mismo modo, también hemos realizado un recorrido por el entramado institucional para identificar responsabilidades, atribuciones y recursos que el marco legal distribuye entre los diferentes actores institucionales que tienen impacto en la forma y acceso a los recursos naturales en cada territorio.

Finalmente, en este documento se identifican los principales problemas que las experiencias de manejo de cuenca enfrentan en la elaboración de planes, así como en el financiamiento y en el proceso de implementación para la consecución de sus objetivos.

Como conclusión de lo anterior, podemos afirmar que, si bien existen diferentes políticas públicas que inciden en el proceso de manejo de cuencas hidrográficas, no existe ninguna política de Estado que apunte a la integración de los diferentes



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

programas y políticas públicas que aborden, desde una perspectiva de integralidad, soluciones a la compleja problemática que se observa en las cuencas del país, promoviendo la coordinación entre sectores institucionales y la cooperación entre niveles de gobierno.

La gestión ambiental del territorio no está presente ni en la agenda federal ni en las agendas de gobierno estatales y municipales. Y no existe entre las instituciones, ninguna autoridad que se pronuncie por acciones concretas para orientar el comportamiento de los actores sociales y productivos hacia la producción de los bienes y servicios ambientales necesarios para reducir la vulnerabilidad frente a la amenaza de desastres causados por fenómenos hidrometeorológicos.

Salvo en los casos de áreas naturales protegidas, el Corredor Biológico Mesoamericano<sup>28</sup> y las plantaciones de manejo forestal, prácticamente no existen planes de manejo de cuenca, ordenamientos territoriales locales o lineamientos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, elaborados de manera participativa que identifiquen áreas de riesgo y vulnerabilidad y que sean indicativas para el conjunto de los actores involucrados en los diferentes problemas, tomando en cuenta el contexto de cada territorio en el que desarrollan sus actividades productivas, sociales y culturales.

Como se mencionó, los Consejos y Comisiones de Cuenca promovidos por CONAGUA se concentran en temas estrictamente de captación y distribución de agua y, por su conformación a partir de usuarios (concesionarios) y escala de planeación, no alcanzan a trabajar de manera coordinada con los productores y los propietarios de los bosques y selvas.

Por otro lado, las instituciones del sector ambiental que atienden problemas de conservación de recursos naturales y biodiversidad se concentran en espacios puntuales, reconociendo en la cuenca una variable geográfica, pero no necesariamente una unidad de gestión ambiental, misma que debería ser estudiada y gestionada como un socio-ecosistema integral vinculando la interacción entre los subsistemas biofísicos y socioeconómicos a lo largo de sus diferentes zonas funcionales (zonas de captación, transporte y emisión).

Por lo anterior, podríamos afirmar que desde el nivel federal, las capacidades institucionales no alcanzan para realizar la gestión ambiental del territorio, en tanto que los gobiernos estatales y municipales carecen de incentivos y recursos para producir políticas de convergencia territorial en el largo plazo. En cuanto a las iniciativas existentes, algunas de ellas han sido impulsadas desde el gobierno

---

<sup>28</sup> México participó desde 1994 en el diseño del Corredor Biológico Mesoamericano, con los siete países centroamericanos: Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala y Belice. El componente mexicano se pone en marcha a partir del 2000. Esta iniciativa se orienta a la conservación de la diversidad biológica y a la promoción del desarrollo humano sostenible en la región. El ámbito de acción es el sureste del país (Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán). El propósito es conformar corredores que vinculen las ANP promoviendo territorios destinados a la conservación de la biodiversidad y la valoración de sus servicios ambientales como la prioridad ambiental y de bienestar social.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

federal (INECC, CONANP, CONAFOR) y utilizan recursos públicos que periódicamente se les asignan para proyectos específicos. Sin embargo, la operación técnica, el seguimiento de las acciones, el acercamiento con las comunidades y la gestión de recursos recae principalmente en ONG de asistencia social, ambiental o académicas, involucradas en los proyectos.

Del análisis de los casos y las entrevistas realizadas sobre los retos que enfrentan estas organizaciones para mantener los procesos de los programas de manejo de cuenca, surgen las siguientes recomendaciones de política pública.

1. Necesidad de un *marco político y legal* que reconozca y fomente a través del financiamiento conjunto, las acciones de manejo de cuenca para promover planes y programas para la conservación y restauración de recursos naturales en cuencas hidrográficas y el redireccionamiento de actividades productivas de sus habitantes.
  - a. Dado que las cuencas de la región presentan diferentes características en cuanto a tamaño y grados de perturbación ambiental se propone realizar diagnósticos generales por cuenca y definir subcuencas y microcuencas para después priorizar las áreas de atención de acuerdo con relevancia y urgencia de sus problemas.
  - b. Considerando que la mayoría de las cuencas, subcuencas y microcuencas rebasarán los límites político-administrativo de estados y municipios, se propone la figura de asociaciones intermunicipales o juntas intermunicipales para atender los problemas ambientales y promover el desarrollo sustentable de las comunidades. Bajo esta figura, los presidentes son parte del órgano de gobierno y se abre el espacio a la participación de actores clave y de la ciudadanía (ver *Anexo I. Diseño de gobernanza de las Juntas Intermunicipales*).
  - c. Asimismo, se deben establecer compromisos de *financiamiento* mediante la creación de fondos que puedan recibir recursos de diversas fuentes y, cuyo arreglo institucional que cumpla con las condiciones de participación, transparencia y rendición de cuentas adecuado para mantener y promover la colaboración entre las partes. Estos instrumentos, incrementarán la certeza en la implementación de los programas en el largo plazo, operación de la organización y flexibilidad en el gasto para los proyectos prioritarios y de apoyo.
  - d. La organización que se forme puede ser una organización pública descentralizada intermunicipal o estatal, o una asociación civil, lo importante es asegurar que cuente con legitimidad, recursos y autoridad suficiente para fortalecer su capacidad de operación y acción frente a los actores gubernamentales, sociales y productivos.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

2. Desde el nivel federal, contar con un fondo de financiamiento (podría considerarse el Fondo Nacional para el Cambio Climático<sup>29</sup>) para incentivar, principalmente:
  - a. La asociación de municipios para atender problemas ambientales y de desarrollo rural, priorizando las acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad climática.
  - b. Promover modelos de cogestión con ONG que funcionen como facilitadoras en la implementación coordinada de las políticas públicas en el espacio territorial de cada cuenca entre autoridades locales, actores sociales y actores productivos, de acuerdo con planes y programas previamente definidos y elaborados de manera participativa.
3. Impulsar modelos de compensación para incentivar casos de pagos por servicios ambientales cuando estos cumplan una función de interés público y exista una clara vinculación entre la oferta y la demanda de los servicios ambientales y los beneficiarios, fomentando esquemas de corresponsabilidad (por ejemplo, CONAFOR y CONAGUA con participación concurrente de financiamiento estatal y municipal).
4. Formalización de mecanismos de compensación complementarios para impulsar acciones de reconversión productiva y actividades económicas no agrícolas para disminuir la presión sobre los recursos forestales (por ejemplo, con la Secretaría del Bienestar y participación concurrente de financiamiento estatal y municipal)

---

<sup>29</sup> De acuerdo con la LGCC, el Fondo de Cambio Climático se destina a acciones de adaptación en zonas vulnerables, proyectos que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático, programas de educación, sensibilización, concientización y difusión de información, elaboración de estudios y evaluaciones en materia de cambio climático, proyectos de investigación de innovación desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología en la materia y compra de reducción certificada de emisiones de proyectos inscritos en el Registro Nacional de Emisiones.

## Bibliografía

- Asbjornsen, H. y Manson R. 2015. Gestión de cuencas hidrográficas mediante pagos por servicios hidrológicos: experiencia de México en el centro de Veracruz. En Hall, J.S., Kirn, V. y Yanguas-Fernández E. La gestión de cuencas hidrográficas para servicios ecosistémicos en las laderas de los neotrópicos. BID. Ciudad de Panamá, Panamá.
- Aguilar, Luis F. 2006. Gobernanza y gestión pública. Fondo de Cultura Económica. México
- Arceo, E. O., Carreón, V. G., y López, A. 2012. Cambio climático y servicios de protección de los manglares de México. Investigaciones para el estudio Elementos y Criterios para la Estrategia Nacional de Adaptación ante el Cambio Climático. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología.
- BID. 2013. Plan de Adaptación, Ordenamiento y Manejo Integral de las Cuencas del Río Grijalva y Usumacinta. Associates ABT y BID
- Cabrero, E. 2000. Mexican Local Governance in Transition: Fleting Change o Permanent Transformation. The American Review of Public Administration, Vol. 30, No. 4.
- Caire, G. 2009. Descentralización participativa en ausencia de recursos. Los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable. Tesis de Doctorado. FLACSO-México. México.
- Cámara de Diputados. Presupuesto de Egresos de la Federación 2020. Consultado en página WEB de la Cámara de Diputados, Gobierno de México. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF\\_2020\\_111219.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2020_111219.pdf)
- Carrera, Ady. La intermunicipalización en México: una estrategia para el desarrollo de relacione intergubernamentales más equilibradas. X Congreso Internacional CLAD sobre la reforma del Estado y de la Administración Pública, Santiago, Chile, 18-21 Oct. 2005
- Carrera, Ady y Martínez, G. 2018. Elementos para una política pública que promueva eficazmente las intermunicipalidades en el Estado de México. Instituto Hacendario del Estado de México “Centro José María Morelos y Pavón” Autorización CE: 207/09/13/19. México.
- CEDRSSA. 2019. Análisis del Programa Especial Concurrente de Desarrollo Rural Sustentable para el ejercicio 2020. Septiembre 2019, Cámara de Diputados. Consultado el 2 de julio de 2020 en <http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/19/67PECDRS2020.pdf>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres y CEPAL. 2007. Características e impacto socioeconómico de los huracanes Stan y Wilma en la República Mexicana en el 2005. Ciudad de México.
- CEPAL. 2004. Características e impacto socioeconómico de las lluvias torrenciales e inundaciones ocurridas el tercer trimestre de 2003 en los estados de Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Zacatecas. Ciudad de México
- CEPAL. 2005. Efectos en Guatemala de las lluvias torrenciales y la tormenta tropical Stan, octubre 2005. Subsede de México

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

- CICC. 2009. Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012. México: Comisión Intersecretarial de Cambio Climático y Diario Oficial de la Federación.
- CONAGUA. Generalidades de los Consejos de Cuenca. Consultado 20 de julio de 2020.
- Cotler, H. y Caire, G. 2009. Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México. INE- SEMARNAT. México.
- Cotler, H., Galindo A., González I., Pineda R., Ríos E. 2013. Cuencas Hidrográficas. Fundamentos y perspectivas para su manejo y gestión. Cuadernos de Divulgación Ambiental. SEMARNAT, México.
- Cotler, H. 2013. Cuencas Hidrográficas de México. Diagnóstico y Priorización. SEMARNAT-INE-Fundación Gonzalo Río Arronte, México.
- Dourojeanni, A. 2006. Si sabemos tanto sobre qué hacer en materia de gestión integrada del agua y cuencas ¿por qué no lo podemos hacer?. En Cotler, H. (comp.) El manejo integral de cuencas en México. INE-SEMARNAT. México
- Enriquez, C., Oropeza, O., Ortiz, M. A. 2010. Peligros geológicos-geomorfológicos en cuencas hidrográficas. En Cotler H. (Coord.) Cuencas Hidrográficas de México. Diagnóstico y Priorización. SEMARNAT-INE-Fundación Gonzalo Río Arronte, México
- FAO. 2003. *La Nueva Ruralidad en Europa y su Interés para América Latina*, Unidad Regional de Desarrollo Agrícola y Rural Sostenible (LCSES), Banco Mundial, Dirección del Centro de Inversiones (TCI) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. En web (consultado 10/11/05)  
[http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/004/y4524s/y4524s00.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/004/y4524s/y4524s00.htm)
- Fernández Vázquez, E. 2014. Gestión y Política Pública Integración de la Política Ambiental en México. El caso de la Política Agropecuaria. Vol. XXIII, No.2, II semestre.
- Fuentes, T y Paré, L. 2012. El Comité de cuenca del río Pixquiac: ensayos para la creación de una plataforma social de cogestión y su instrumento de financiamiento. En Paré, L y Geres, P. (coord.) Al filo del agua: cogestión de la subcuenca del río Pixquiac, Veracruz. SEMARNAT-INECC.
- García López, T. (2007), "La Constitución Mexicana y los principios rectores del derecho ambiental", en E.O. Rabasa (coord.), *La Constitución y el medio ambiente*, México, UNAM-III, pp. 35-53.
- Carton de Grammont, H. 2004. La nueva ruralidad en América Latina. Revista Mexicana de Sociología. Año 66, número especial.
- IICA. 1999. Nueva ruralidad: el desarrollo rural sostenible en el marco de una nueva lectura de la ruralidad. San José, Costa Rica.
- INECC- SEMARNAT. 2012. Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones, Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. México



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

- INECC-SEMARNAT. 2018. Evaluación Estratégica del avance subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático. México.
- Jacob, K., A. Volkery y A. Lenschow (2008), "Instruments for Environmental Integration in 30 OECD Countries", en A. Jordan y A. Lenschow (eds.), *Innovation in Environmental Policy?*, Cheltenham, Elgar.
- Key, N., C. Muñoz Piña, A. de Janvry y E. Sadoulet (1998), *Social and Environmental Consequences of the Mexican Reforms: Common Pool Resources in the Ejido Sector*, Berkeley, Universidad de California-Berkeley/ Department of Agricultural and Resource Economics.
- Lerda, J.C., J. Acquatella y J.J. Gómez (2003), *Integración, coherencia y coordinación de políticas sectoriales (reflexiones para el caso de las políticas fiscal y ambiental)*, Comisión Económica para América Latina, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, núm. 76.
- Maass, M. y Cotler, H. 2007. Protocolo para el manejo de ecosistemas en cuencas hidrográficas. En Cotler, H. El manejo integral de cuencas en México. INE-SEMARNAT. México.
- Medina B.Y. 2007. Deslizamientos e impactos ambientales de los huracanes Mitch y Stan, en Guatemala. Jornadas Internacionales sobre Gestión del Riesgo de Inundaciones y Deslizamientos de Laderas. Mayo. Brasil.
- Morales, F. "Desaparecer el Fideicomiso del Fondo Ambiental en Veracruz podría dejar a la deriva proyectos de conservación, restauración y desarrollo comunitario, que beneficia a los sectores más vulnerables, advirtieron organizaciones civiles". AVC Noticias [avcnoticias.com.mx](http://avcnoticias.com.mx), viernes 26 de junio 2020. Consultado el 1 de julio del 2020 en <https://www.avcnoticias.com.mx/noticias-veracruz/general/302330/desaparecer-fondo-ambiental-es-desamparar-a-las-comunidades-mas-vulnerables-advierten.html>
- Musálem-Castillejos K., Cámara-Córdova J., Laino-Guanes M. y Ramírez Marcial N. 2014. Manejo integral de cuencas hidrográficas (MICH): el enfoque utilizado en el proyecto FORDECyT Cuenca Grijalva. En González-Espinosa M. y Brunel M.C. (coord.) Montañas, pueblos y agua. Dimensiones y realidades de la Cuenca Grijalva. Volumen I, Cap. 2. El Colegio de la Frontera Sur, Juan Pablos, San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México
- Paré, L. y Gerez, P. 2012. Al filo del agua: cogestión de la subcuenca del río Pixiquiac, Veracruz. SEMARNAT-INECC.
- Presidencia de México y Consejo Coordinador Empresarial. Acuerdo Nacional de Inversión en Infraestructura con el Sector Privado 26 de noviembre de 2019. Gobierno de México. Consultado 20 de julio de 2020 en <https://www.proyectosmexico.gob.mx/wp-content/uploads/2020/08/Acuerdo-Nacional-de-Inversi%C3%B3n-en-Infraestructura.pdf>
- Rodríguez Aldabe, Yosú. 2018. Conservación, restauración ecosistémica y desarrollo forestal en la región fronteriza de Chiapas con Tabasco. Documento de Divulgación. Centro Geo, México.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

- Rodríguez Esteves J. M. 2017. Los desastres recurrentes en México: El huracán Pauline y la tormenta Manuel en Acapulco, Guerrero. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social “Disertaciones”, Vol. 10, No. 2.
- Salas Salinas M.A. y Jiménez Espinosa, M. 2004. CENAPRED. Inundaciones. Secretaría de Gobernación Serie Fascículos, <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/3-FASCCULOINUNDACIONES.PDF>
- Schejtman, Alexander, y Julio A. Berdegué. 2003. "Desarrollo territorial rural". Santiago de Chile: RIMISP, mimeo
- Sotelo, E., Garrido, A., Ruiz, K. y Cuevas, M.L. 2010. Asignación de Municipios a las Cuencas Hidrográficas de México. En Cotler, H. (coord.) Las Cuencas Hidrográficas de México. Diagnóstico y Priorización. SEMARNAT-INE-Fundación Gonzalo Río Arronte, México.
- Yúnez Naude, A. (2006), “Liberalización y reformas al agro: Lecciones de México”, en *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 6 (12), pp. 47-67.
- Vázquez Sánchez, M. A. (Coord.)2009. El Huracán Stan en Tapachula (Investigación para su Ordenamiento y Desarrollo Urbano)
- Villegas-Romero, I., Oropeza-Mota, J.L., Martínez, M. y Mejía-Sáenz, E. 2009. Trayectoria y relación lluvia-escurrimiento causados por el huracán Paulina en la cuenca del Río La Sabana, Guerrero, México. *Agrociencia*, vol.43, No. 4.

**Entrevistas**

- González, Daniel Iura y Vermonden, Anais. Dirección de Manejo de Cuencas y Adaptación, INECC. Entrevista virtual 6 de junio de 2020.
- Bauche, Paola. Coordinadora Regional del Pacífico de Cuencas Costeras en Ambientes Cambiantes. Fondo Noroeste, A. C. (FONNOR). Entrevista virtual jueves 2 de julio de 2020.
- Zavaleta, Leonel. Director Ejecutivo. Fondo del Golfo de México (FOGOMEX). Entrevista virtual viernes 3 de julio de 2020.
- Landa, Rossana Coordinadora del Programa de Cuencas y Ciudades, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN). Entrevista en las oficinas del FMCN de la Ciudad de México realizada el 10 de marzo de 2020.
- Mason, Robert H. Red de Ecología Funcional, Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz. Entrevista virtual lunes 29 de junio de 2020.

## Anexo I. Organismos Públicos Descentralizados Intermunicipales (OPDI)

### i. Definición

La intermunicipalización es un arreglo institucional definida por Santín (2002:160) como *“La unión voluntaria de municipios más próximos para resolver ciertos problemas comunes, con base en un acuerdo formal entre ayuntamientos, con propósitos, objeto y fines específicos para la ejecución de obras y la prestación de servicios determinados”*.

Al respecto, Ady Carrera (2005) destaca como elementos importantes en esta definición los siguientes:

- a) **Voluntad** para su creación, basada en la
- b) **Cooperación** de gobiernos municipales, que se enfoca en la
- c) **Resolución de problemas y/o carencias comunes**, que debe institucionalizarse a través de un **compromiso** establecido en
- d) **Acuerdo formal**, con el que se
- e) Racionaliza y potencia el uso de recursos y capacidades.

Con estos elementos en mente, Carrera (2005) señala que la intermunicipalización es un medio para lograr la gestión más eficaz y eficiente de los bienes y servicios públicos que, además, contribuye al fortalecimiento municipal para que este nivel de gobierno pueda erigirse en agente de desarrollo, es decir, en un actor político con mayor capacidad de decisión, de negociación frente a los ámbitos superiores de gobierno y capacidad de operación.

La adopción de esta figura jurídica en los últimos años, modificará el modelo de relaciones gubernamentales, que por décadas ha mantenido al nivel municipal subordinado a los gobiernos estatal y municipal, conduciéndolo hacia un escenario de mayor equilibrio en favor del federalismo mexicano.

El arreglo institucional de la intermunicipalización implica modificar el esquema de gobernanza, es decir, la forma en que una comunidad toma decisiones sobre sus objetivos y metas, así como la forma en que decide los medios técnico – factuales para alcanzarlos (Aguilar, 2010). Lo anterior incluye, los acuerdos y arreglos que se dan entre los actores públicos, privados y sociales para resolver conflictos y problemas que los afectan y producir los bienes públicos necesarios para los miembros de esa comunidad.

La nueva gobernanza o gobernanza participativa supone la existencia de un diseño institucional que permite a los miembros de la comunidad expresar sus preferencias, y participar en la toma de decisiones de los asuntos públicos y en la

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

solución de los problemas mediante la cooperación entre actores gubernamentales, privados y sociales. En esta nueva forma de tomar decisiones se incorpora a un mayor número de actores, es menos jerárquica y burocrática y más horizontal, se promueve la transparencia y la rendición de cuentas, y satisface el derecho de los ciudadanos a la información y al acceso a la justicia.

Finalmente, no se renuncia a la acción y autoridad del gobierno, pero esta sucede de manera colectiva en equilibrio de poder y se reconoce como coordinador de los esfuerzos y garante en el cumplimiento de los acuerdos para enfrentar los retos en beneficios de la sociedad. *Una junta intermunicipal institucionalizada como OPDI es una institución pública y representa el interés legítimo de los ciudadanos a través de los gobiernos municipales* (González 2012).

Las asociaciones intermunicipales son la expresión materializada de esta nueva forma de tomar decisiones en diferentes ámbitos de política pública o en relación con temas complejos de desarrollo como lo es la gestión ambiental de un territorio. Cuando estas asociaciones surgen con propósito definido facilitan la coordinación interinstitucional federal, estatal, municipal e intermunicipal en un territorio, pueden promover la integración de políticas y asegurar la coherencia de su aplicación atendiendo las particularidades de la población, sus sistemas productivos y el estado de sus ecosistemas. Un aspecto importante es que los compromisos entre autoridades modifican la percepción de los actores gubernamentales en relación con el tiempo y el alcance de los procesos que deben perdurar más allá de los periodos trianuales o sexenales de gobierno y más allá de las fronteras municipales.

El éxito de este nuevo esquema de gobernanza para la atención de la gestión ambiental se basa en dos elementos fundamentales. El primero es la transferencia del tema ambiental, de un gobierno con múltiples asuntos de atención y escasas capacidades institucionales<sup>30</sup>, hacia una estructura de gobierno compartida que pone en el centro una problemática particular (en este caso la gestión del territorio) y define objetivos y metas, construye capacidades técnicas y operativas y decide colectivamente los medios para alcanzarlos en el largo plazo (arreglos institucionales -adecuación de políticas públicas-, acuerdos sobre proyectos e intervenciones técnicas, contratos, etc.).

---

<sup>30</sup> De sobra es conocida la debilidad de los gobiernos municipales en México y su incapacidad para ofrecer con eficacia el conjunto de servicios públicos que tienen bajo su responsabilidad. Estudios sobre el tema señalan como causas de esta debilidad las siguientes (Cabrero, 2005): escasez de recursos propios, carencia de cuadros profesionales, bajo nivel de institucionalización, información insuficiente para la toma de decisiones, control político de los gobiernos estatales y ausencia de recursos para promover un enfoque territorial para la gestión de los recursos naturales de sus áreas rurales.

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

El segundo elemento es la formalización del compromiso entre los actores involucrados para cooperar en los esfuerzos colectivos, compromiso que se establece entre instituciones políticas y no entre personas que ostentan el cargo. Los incentivos promueven la construcción de confianza mutua a través de la generación de conocimiento objetivo e imparcial sobre el problema, la difusión de la información, la búsqueda de soluciones, la apertura a la participación, la transparencia en el manejo de los recursos. En este contexto, se apuesta a elevar los beneficios de la cooperación (incentivos económicos, políticos y sociales) frente a los que se obtendrían de manera individual y frente a la posibilidad misma de negarse a participar en un esfuerzo colectivo en favor del interés común (González, 2012).

**ii. Las asociaciones intermunicipales y el problema ambiental**

Los problemas ambientales en un territorio trascienden las fronteras municipales. Procesos como la deforestación, el aumento de escorrentías, la contaminación de cuerpos de agua, el arrastre sedimentos, entre otros, son problemas ocasionados por alguna forma de aprovechamiento que sucede en un lugar determinado y que, por la dinámica natural de la cuenca, genera externalidades negativas con impacto en otros espacios y sus comunidades. Lo mismo sucede con los servicios ecosistémicos, en la medida que los ecosistemas no se vean alterados continuarán produciendo los servicios ambientales requeridos por los asentamientos humanos.

Entonces, si los municipios que pertenecen a una misma cuenca están vinculados a través de procesos ecológicos y socioeconómicos, es importante incrementar las capacidades institucionales para la gestión del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales mediante arreglos institucionales orientados a conservar los servicios ambientales y, en su caso, a mitigar o contener externalidades negativas entre ellos. En este esfuerzo, es indispensable que, a la deliberación intergubernamental para la toma de decisiones, se involucre la participación democrática y efectiva de la ciudadanía (propietarios de tierras, usuarios de agua, productores agropecuarios, población de asentamientos humanos, etc.). Esto tiene dos propósitos, entender el problema y sus impactos, proponer soluciones y tomar decisiones de manera corresponsable, así como aprobar y adaptar instrumentos de política pública a nivel local y regional para corregir la situación no deseada.

De acuerdo con Carrera y Martínez (2018), la intermunicipalidad puede adoptar distintos arreglos institucionales para su funcionamiento. Por ejemplo, de acuerdo con el nivel de autonomía, las asociaciones pueden ser voluntarias, por contrato o instrumento legal y por iniciativa del nivel de gobierno superior. La primera se basa en reglas informales y acuerdos entre las partes donde el cumplimiento depende de las relaciones entre los gobiernos y el deseo de tener reputación de



**Componente: Cuencas Hidrográficas**

compromiso y responsabilidad en el ejercicio de la autoridad. Estos acuerdos suelen ser informales y se sustentan en expresiones declarativas y comunicaciones intergubernamentales. Estas asociaciones funcionan cuando los miembros tienen el mismo nivel de interés en la producción del bien público.

El segundo es un contrato, convenio o instrumento legal que asigna responsabilidades, atribuciones y beneficios. Este nivel de formalidad es requerido esencialmente cuando, como sucede en la mayor parte de los casos, se requiere de la creación de estructuras administrativas comunes para la generación del bien público, en estos casos, la estabilidad de las actividades conjuntas y el cumplimiento de los acuerdos es indispensable para lograr el propósito. En esta clasificación se ubican los organismos públicos descentralizados intermunicipales (OPDI), los cuales representan la voluntad colectiva de gobiernos democráticamente electos que ejercen su autonomía en la consecución de un bien público.

Finalmente, las asociaciones intermunicipales de menor autonomía son aquellas que son impuestas por el nivel de gobierno superior o promovidas a través de incentivos condicionados para que los municipios que participen. En este caso se encuentran los organismos públicos descentralizados estatales que quedan adscritos a una dependencia de la administración pública estatal y, por tanto, deben atender las políticas y procesos que premeditadamente se definan a nivel estatal.

Desde 2013, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Unión Europea a través de la Agencia Francesa de Desarrollo publicaron el Manual para la conformación y operación de una Junta Intermunicipal bajo la figura de Organismos Públicos Descentralizados Intermunicipales (OPDI). Habiendo analizado diferentes alternativas, se determinó que este modelo institucional podría servir para implementación del programa Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques en los países en desarrollo (REDD+), en la medida que permite una gestión territorial estable en el largo plazo, permite adecuar la normatividad para recibir y administrar de manera transparente el financiamiento condicionado proveniente del organismo internacional y promueve la participación ciudadana en las actividades del programa (González, 2012). Lo anterior, facilita la ejecución de proyectos a largo plazo, al tiempo que incorpora rápidamente las iniciativas generadas por la población local, los actores sociales e institucionales.

### **iii. ¿Qué son los OPDI?**

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

Los *Organismos Públicos Descentralizados Intermunicipales* (OPDI) es una modalidad de asociación voluntaria entre municipios con ventajas importantes en su diseño como agencia de medio ambiente. Coloquialmente se conocen como *Juntas intermunicipales*. Un OPDI se crea mediante la firma voluntaria de los presidentes municipales de un convenio de creación para constituir una figura a la que se le otorgará personalidad jurídica, patrimonio y régimen jurídico propio. Este convenio deberá especificar la integración del órgano de gobierno (miembros adicionales a los presidentes municipales) y los principios de la asociación.

Los OPDI son dirigidos por un *órgano de gobierno* integrado por los presidentes de los municipios asociados, los representantes de dependencias federales y estatales de los sectores agropecuario y ambiental u otros, de instituciones académicas y de organizaciones de la sociedad civil (OSC). El órgano de gobierno, con esta forma de integración, se convierte en un espacio para el diálogo y el intercambio de ideas y perspectivas para solucionar los problemas de la cuenca. En este sentido, es importante asegurar que los representantes de las instituciones federales y estatales ostenten cargos con capacidad de decisión y capacidad de movilización de recursos; de lo contrario, aunque sea importante su presencia como agente de información, convendría limitar su poder de decisión al interior del órgano de gobierno (Caire, 2009). En algunos casos, el órgano de gobierno toma el nombre de Consejo de Administración, Junta de Gobierno o Consejo Directivo.

Como agencia pública, los OPDI deben contar con una *dirección técnica* encargada de la ejecución de las decisiones acordadas por el órgano de gobierno. Ésta a su vez, cuenta con una *estructura administrativa* y recursos materiales, financieros y humanos para realizar las acciones necesarias para conseguir los objetivos y metas establecidos. Su diseño se define en relación con el objeto para el cual ha sido creado, su programa de trabajo acordado por las partes y un presupuesto determinado. El ámbito territorial de trabajo de estos organismos está delimitado al espacio jurisdiccional de los municipios que lo conforman.

El presupuesto de los OPI se integra con recursos de fuentes públicas (aportaciones de los miembros, apoyos de gobierno estatal y/o federal) o privadas, nacionales e internacionales. Generalmente, la creación de un OPDI, en los modelos más simples, va acompañado de un fondo colaborativo, pero, tratándose de organismos que plantean concursar por fondos internacionales, resulta conveniente la constitución de un fideicomiso como mecanismo financiero para la gestión de los recursos.

En cuanto al régimen fiscal, los OPDI son considerados como entes donatarios, lo que quiere decir que pueden emitir recibos por donativos deducibles de impuestos; en tanto que la auditoría, la rendición de cuentas y la transparencia en la

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

información pública se deben organizar de acuerdo con las leyes correspondientes para organismos descentralizados.

A esta estructura conformada por el órgano de gobierno, la dirección técnica y la estructura administrativa, se suma el Consejo Ciudadano como un espacio destinado a formalizar la participación ciudadana. El Consejo Ciudadano es independiente del órgano de gobierno y realiza una función de consulta, control y auditoría social. Y, de acuerdo con de las facultades y atribuciones que se definan para esta instancia, el Consejo Ciudadano podría tener funciones de supervisión (monitorear cómo se toman y ejecutan las decisiones, cómo se emplean los recursos y se realizan las acciones, y si éstas cumplen con los objetivos) o meramente consultivo (participar en retroalimentación de propuestas o presentación de alternativas ante el órgano de gobierno). En cualquier caso, es función de la dirección técnica garantizar que el Consejo Ciudadano cuente con toda la información sobre los temas de trabajo.

El conjunto de todas estas características permite a los OPDI tener un desempeño como plataformas interinstitucionales para la cogestión integral del territorio, además de constituir una especie de agentes públicos de desarrollo territorial (o agentes técnicos locales) para la gestión territorial y, en su momento, la ejecución de mecanismos como REDD+ u otras agendas gubernamentales. Estas agencias ambientales llenan un vacío que en términos de la gestión ambiental del territorio que, hasta ahora, no ha existido en toda la historia del país.

Como agencia gubernamental para la gestión ambiental, esta estructura podría contribuir a generar y ejecutar propuestas de solución con una visión integral del territorio, en el mediano y largo plazo. Asimismo, podría contribuir en la integración de políticas ambientales y de fomento a nivel territorial, facilitar la continuidad de las políticas e instrumentos en favor del medio ambiente más allá de los cambios de administración y de partidos políticos y, representa un canal para la participación ciudadana en defensa del medio ambiente.

Lo anterior es fundamental, dada la complejidad ecológica, económica, política y social de los socio-ecosistemas, pues fomenta que las limitaciones de cada municipio miembro se puedan ver satisfechas o compensadas a través de la acción pública orientada a objetivos compartidos: capacidad de gestión, reducción de los costos de transacción y economías de escala, etc. (González, 2013)

**iv. Dirección de las OPDI ¿Quién toma las decisiones y marca el rumbo?**

El órgano de gobierno es la instancia que marca el rumbo de estos organismos. Su función es asegurarse que la organización cumpla adecuada y satisfactoriamente con su cometido a partir de una gestión exitosa, delegando en

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

el director técnico la autoridad y responsabilidades suficientes para el cumplimiento de su misión y proporcionando los recursos humanos, materiales y financieros que sean necesarios.

La dirección colegiada de pares es una condición para el éxito del OPDI, pues divide y equilibra el poder, genera un proceso deliberativo para encontrar las mejores soluciones y, dado que éstas surgen de un proceso detallado de discusión en el que se revisan pros y contras de cada alternativa, se espera que los acuerdos alcanzados prevalezcan en el largo plazo. El equilibrio de poderes entre los miembros impide la cooptación de la autoridad colegiada por parte de algún grupo de interés, manteniendo con ello, el interés público en el centro de la atención (Carrera, 2018).

Siendo entonces un cuerpo colegiado, la deliberación debe darse entre todos los miembros del órgano de gobierno. El proceso decisional debe ser por mayoría y, en las decisiones más importantes (constitutivas y de acción colectiva), el reglamento correspondiente tendría que indicar que éstas deben emanar de una mayoría absoluta o, incluso, por consenso. Asimismo, a los miembros del órgano de gobierno no les debe estar permitido actuar al margen de tales decisiones, ni atribuir autoridad al individuo frente al colegio.

Este arreglo para equilibrar el poder de decisión impide la concentración del mismo en una sola persona y permite ejercer las atribuciones de manera corresponsable entre los miembros del grupo (González, 2012). La presidencia se rota periódicamente y sus responsabilidades son, únicamente, las de presidir las sesiones, representar al órgano de gobierno, verificar el cumplimiento de las decisiones y servir como enlace de comunicación con el director técnico.

En este sentido es muy importante que exista claridad en los objetivos y medios, así como en las metas temporales y los resultados esperados, ya que de esto dependerá la autonomía que pueda concederse al director técnico y su equipo operativo sujeto siempre a un proceso de rendición de cuentas. Esto supone también definir con claridad el ámbito de acción de la dirección técnica, de preferencia, mediante un reglamento orgánico, manuales de procedimientos y un plan de trabajo debidamente aprobado. La asignación de atribuciones, responsabilidades, y facultades debe ser clara y precisa evitando que queden sujetas a la interpretación y considerando que es importante otorgar un margen de maniobra suficiente para no limitar la capacidad de innovación técnica y la creatividad del equipo (González, 2012).

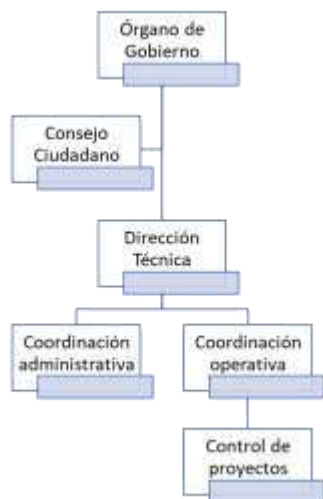
Si la definición del rumbo es decidida por el órgano de gobierno, la dirección del OPDI se realiza de manera articulada entre el presidente y el director mediante una comunicación cercana y colaborativa, teniendo siempre presente que el presidente es quien personifica la autoridad del órgano de gobierno en esa

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

relación. Por otro lado, para cumplir adecuadamente su función, el director debe ser un profesional preparado con amplios conocimientos técnicos sobre el tema y con cualidades para dirigir un equipo de trabajo y elementos para garantizar que existen las condiciones adecuadas para el desarrollo de sus actividades. En esta relación, es conveniente que el órgano de gobierno confíe y apoye al director técnico, pero debe ser exigente con los resultados y el cumplimiento de la rendición de cuentas.

Es importante que la permanencia del director técnico, no depende de los cambios de gobierno, sino que esté sujeta a la entrega de avances de los objetivos y resultados alcanzados satisfactorios, de este modo, el incentivo principal del director técnico será una gestión activa y transparente con resultados claros y precisos en la dirección marcada por su programa de trabajo.

**Gráfico 1. Estructura General de una Junta Intermunicipal  
Organismo Público Descentralizado Intermunicipal**



**Órgano de gobierno**

- Decisiones más importantes de la institución:
- Creación y disolución de la Junta
- Misión, políticas, estrategias, objetivos estratégicos, prioridades,
- Nuevos miembros y reglas de entrada.
- Estructura administrativa, reglamentos y manuales
- Aprobación plan de trabajo

**Dirección Técnica**

- Subordinada al órgano de gobierno
- Director toma decisiones técnicas y operativas
- Equipo profesional que ejecuta decisiones del órgano de gobierno
- Rinde cuentas al órgano de gobierno

**Consejo Ciudadano**

- Independiente del órgano de gobierno y de carácter consultivo
- Desempeña la función de control y auditoría social
- Monitorea cómo se toman y ejecutan las decisiones, empleo de recursos y cumplimiento de objetivos
- Retroalimenta propuestas
- Propone al Órgano de gobierno alternativas de acción.
- Analiza información generada por Dirección Técnica

Fuente: Modificado de González (2012)



## **v. Desafíos de las Juntas Intermunicipales para le Medio Ambiente**

Entre los principales desafíos de la Juntas Intermunicipales se encuentran los siguientes (González, 2012):

- a) Contar con los recursos económicos necesarios y mantener una administración eficiente.
  - Evitar que sea considerada como una fuente de recursos o que trabaja sólo con recursos externos.
  - Evitar visión de corto plazo o que se pierda el interés por falta de resultados concretos.
  - Cuidar el manejo correcto y transparente de los recursos para evitar conflictos y mala reputación entre instituciones donantes.
- b) Mantener el acuerdo interinstitucional.
  - Evitar que se pierda el interés de los miembros en una agenda regional.
  - Evitar que se priorice a un municipio por encima de otros.
  - Evitar que se vea como una agencia aislada sin necesidad de compromiso de las partes.
  - Asegurar que las instituciones federales y estatales asistan a las sesiones de órgano de gobierno.
  - Evitar que el órgano de gobierno demande a la agencia servicios o tareas fuera de su mandato.
  - Evitar que las diferencias entre partidos políticos se antepongan al interés público de la Junta.
- c) Ser un instrumento útil y eficaz para todos los municipios miembros.
  - Que todos los municipios cumplan con los compromisos adquiridos.
  - Compatibilizar los planes de trabajo de los municipios miembros para evitar contradicciones en los propósitos de la Junta.
  - Promover incidencia positiva en la calidad de vida de las comunidades de la región.
  - Que los ciudadanos sean escuchados y sus opiniones se reflejen en los proyectos ejecutados por la dirección técnica.

## **vi. Conclusiones y algunas advertencias**

Es esquema de gobernanza que se configura a través de las juntas municipales consolida una red de instituciones al formalizar la asociación de instituciones y organizaciones públicas para atender la gestión ambiental del territorio. El supuesto teórico que subyace detrás de este arreglo institucional es que la interdependencia entre los actores impulsará la coordinación de los mismos

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

predisponiéndolos hacia una actitud cooperativa para lograr producir o mantener el bien público en cuestión.

Esto resulta cierto en tanto la valoración que los actores tengan de dicho bien pública sea suficientemente alta para pagar los costos de cooperación y coordinación. En el tema ambiental, la valoración que los actores otorgan a los servicios ambientales como bienes públicos *per se* es bastante baja o al menos incierta. Por lo tanto, es indispensable trabajar en narrativas que los funcionarios políticos puedan comprender y valorar desde la perspectiva racional destacando las externalidades positivas que se derivan de contar con un ambiente sano a partir de la gestión ambiental del territorio por cuencas. Esto implica ofrecer argumentos cuantitativos y tangibles sobre los beneficios que se pueden obtener, las inversiones que se podrían redireccionar al municipio, y los costos que se dejarían de erogar si se contara con ecosistemas funcionales (Mason, 2020), pero sobre todo, comunicar y difundir entre los ciudadanos el tema ambiental de tal manera que al incrementarse la conciencia de las interrelaciones entre elementos del ecosistema se comprenda su impacto directo o indirecto en las personas, sus bienes y sus actividades productivas.

Otro supuesto teórico es la lógica causal entre el hecho de que entre más actores participando las decisiones son mejores, más efectivas, justas e inclusivas. Para asegurar esta situación es necesario evitar situaciones de captura del órgano decisorial frente a grupos de interés asegurando que la representación democrática y el interés general prevalece sobre los intereses particulares. El acuerdo que se alcanza para resolver los conflictos entre actores podría estar basado en la elección de políticas, en la teoría causal para resolver los problemas, pero también en algunos casos, podría entenderse como resultado del apoyo electoral o los intereses económicos.

En el conocimiento de que los resultados están en función de la interacción entre las partes involucradas, se debe asegurar el equilibrio de poder entre las partes. En el modelo institucional propuesto por los OPDI, esto se resuelve a partir de la creación de los órganos de gobierno, pero habrá que estar atentos en las formas de interacción que surjan entre presidentes municipales y funcionarios estatales y federales, pues tanto su legitimidad, intereses y recursos podrían distorsionar los fines y principios de las Juntas.

A manera de conclusión, se observa que el diseño institucional de las Juntas Intermunicipales tiene características que instrumentalmente resuelven los problemas de las ONG que han emprendido iniciativas de manejo de cuenca para casos de cuencas relativamente pequeñas. Sin embargo, ante la complejidad de los problemas que se enfrentan para el manejo de cuencas más grandes, como las de los Ríos Grijalva-Usumacinta, el Río Balsas, el Río Coatzacoalcos y el Río

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

Papaloapan, el arreglo institucional debe adecuarse dependiendo del programa de manejo y de las estrategias de trabajo que en él se establezcan.

Estos casos presentan retos institucionales más complicados entre los que se encuentran los cambios y adecuaciones de las políticas públicas estatales compitiendo con las federales, el financiamiento de las acciones y el cumplimiento de los acuerdos que tomen a diferentes escalas y con distintos propósitos. De cualquier modo, se mantiene el desafío para este esquema de gobernanza de asegurar que las decisiones sean legítimas y, al mismo tiempo, eficaces desde el punto de vista técnico.

## **Bibliografía**

- Cabrero, E. 2005. Capacidades institucionales en gobiernos subnacionales de México. ¿Un obstáculo para la descentralización fiscal?. Gestión y Política Pública. Vol. XIV.
- Caire, G. 2009. Descentralización participativa en ausencia de recursos. Los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable. Tesis de Doctorado. FLACSO-México. México.
- Carrera, A. La Intermunicipalización en México: una estrategia para el desarrollo de relaciones intergubernamentales más equilibradas, X Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Santiago, Chile, 18-21 de Octubre de 2005.
- Carrera, Ady y Martínez, G. 2018. Elementos para una política pública que promueva eficazmente las intermunicipalidades en el Estado de México. Instituto Hacendario del Estado de México “Centro José María Morelos y Pavón” Autorización CE: 207/09/13/19. México.
- González Franco R. Muradás P. 2012. Manual para la conformación y operación de una Junta Intermunicipal de Medio Ambiente. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Unión Europea a través de la Agencia Francesa de Desarrollo.

## **Anexo II. Cuadro de Actores Clave**

En esta sección se presentan los actores más relevantes en el contexto de la Iniciativa para la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático de la Zona Sur-Sureste.

Esta selección se realizó tratando de identificar a los actores que podrían estar interesados en proyectos de manejo integral de cuenca a partir de los siguientes criterios:

- a) Los actores ostentan competencias y responsabilidades asignadas por el marco legal.
- b) Los actores cuentan con recursos económicos y financieros que podrían ser utilizados en proyectos de manejo de cuenca (públicos o privados).
- c) Los actores tienen alguna zona de influencia que cae dentro de la Región Sur Sureste.
- d) Los actores, individuales o colectivos tienen interés en proyectos de manejo de cuenca por el objetivo propio de la organización a la que pertenecen o por un interés institucional, académico o personal.

Para realizar una identificación a detalle de los actores clave, primero se tendría que definir el propósito del programa o proyecto, su alcance y recursos. A partir de esto, se procedería a identificar a los actores directamente interesados, a aquéllos que podrían afectar al proyecto y a aquéllos que se verían afectados, en forma positiva o negativa, por el proyecto.

Los actores se presentan clasificados para su pronta ubicación en los siguientes cuadros:

- Cuadro 1. Actores relacionados con la gestión de recursos hídricos
- Cuadro 2. Actores gubernamentales relacionados con la conservación de recursos naturales a nivel federal, estatal y municipal.
- Cuadro 3. Actores sociales y académicos relacionados con programas de manejo integral de cuencas
- Cuadro 4. Planes y programas en materia de adaptación 2019-2024

**Cuadro 1. Actores relacionados con gestión de recursos hídricos**

<b>Región Hidrológica Administrativa</b>	<b>Consejos de Cuenca</b>	<b>Entidades Federativas</b>
IV. Balsas	9. Río Balsas	Puebla, Michoacán, Morelos y Guerrero
V. Pacífico Sur	10. Costa de Guerrero	Guerrero y Oaxaca
	11. Costa de Oaxaca	
IX. Golfo Norte	19. Río Pánuco	Veracruz
VI. Golfo Centro	20. Río Tuxpan-Jamapa	Veracruz y Tabasco
	21. Río Papaloapan	
	22. Río Coatzacoalcos	
XI. Frontera Sur	24. Ríos Grijalva y Usumacinta	Chiapas y Tabasco
	23. Costa de Chiapas	
XII. Península de Yucatán	25. Península de Yucatán	Yucatán, Quintana Roo y Campeche
Nota: En los consejos de cuenca participan los representantes de gobiernos estatales (comisiones estatales de agua) y representantes de los municipios y sus organismos operadores de agua potable		

Fuente: Tomado de CONAGUA, Generalidades de los Consejos de Cuenca (2016)

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/110940/Generalidades\\_Consejos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/110940/Generalidades_Consejos.pdf)



**Cuadro 2. Actores gubernamentales relacionados con conservación de recursos naturales**

<b>Gobierno Federal</b>	<b>Gobiernos Estatales</b>	<b>Gobiernos Municipales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEMARNAT</li> <li>• Instancias de coordinación para el Cambio Climático (CICC, CCC, CECC)</li> <li>• CONAFOR</li> <li>• Comité Técnico REDD+ para Chiapas</li> <li>• CONANP</li> <li>• CONABIO</li> <li>• Corredor Biológico Mesoamericano</li> <li>• INEEC Planes de Acción para el Manejo Integrado de Cuencas (PAMIC)</li> <li>• CENAPRED-SEGOB</li> <li>• SPC</li> <li>• IMTA</li> <li>• PROFEPA</li> <li>• CONACYT</li> <li>• Secretaría de Relaciones Exteriores (cuencas binacionales México-Guatemala y Belice)</li> <li>• SEDATU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobernadores estatales</li> <li>• Secretarías de Medio Ambiente y Cambio Climático</li> <li>• Secretarías de Protección Civil</li> <li>• Comisiones estatales del agua</li> <li>• Comisiones Estatales Forestales</li> <li>• Fondos de Cambio Climático</li> <li>• Comisión Regional de Cambio Climático de la Península de Yucatán</li> <li>• Asociación Nacional de Autoridades Ambientales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juntas Intermunicipales               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biocultural del Puuc</li> </ul> </li> <li>• Presidentes municipales</li> <li>• Direcciones de Medio Ambiente</li> <li>• Direcciones de Desarrollo Rural</li> <li>• Organismos Operadores de Agua + homólogos</li> <li>• Asociación de Municipios Costeros</li> </ul>

**Cuadro 3. Actores sociales y académicos relacionados con programas de manejo integral de cuencas**

<b>Académicos Nacionales</b>	<b>Sociales Nacionales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro GEO</li> <li>• CIESAS</li> <li>• El Colegio de la Frontera Sur</li> <li>• Facultad de Ciencias -UNAM</li> <li>• INECOL – UNAM</li> <li>• Instituto de Biología – UNAM</li> <li>• Instituto de Geografía – UNAM</li> <li>• Instituto de Ciencias del Mar y Limnología - UNAM</li> <li>• RTMG-CONACYT</li> <li>• UNAM</li> <li>• Universidad de Yucatán</li> <li>• Universidad Juárez Autónoma de Tabasco</li> <li>• Universidad Autónoma de Chiapas</li> <li>• Universidad de San Carlos de Guatemala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroproductores Forestales de Zacualpan</li> <li>• Agua y Monte de Pajapan</li> <li>• Amigos de Sian Kaan</li> <li>• Asesoría Social Productiva</li> <li>• Biodiversidad, Medio Ambiente, Suelo y Agua</li> <li>• Casa Wayuu Centro de aprendizaje para la conservación del medio ambiente A. C.</li> <li>• Centro Ukana I Akumal</li> <li>• Centro Mexicano de Derecho Ambiental</li> <li>• Centro de Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste</li> <li>• Conecta Tierra</li> <li>• Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible</li> <li>• Consejo Regional del Café de Coatepec</li> <li>• Consultora para el Desarrollo Rural y Ordenamiento Ambiental CEDRO</li> <li>• Cooperativa AMBIO</li> <li>• Costa Salvaje</li> <li>• Defensores de la Naturaleza</li> <li>• Desarrollo Comunitario de los Tuxtlas</li> <li>• Ecobiosfera El Triunfo</li> <li>• Estudios Rurales y Asesoría Campesina</li> <li>• Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable</li> <li>• Fondo de Conservación El Triunfo</li> <li>• Fondo del Golfo de México</li> <li>• Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza F(MCN)</li> <li>• Fundación Pedro y Elena Hernández</li> <li>• Gente Sustentable</li> <li>• Gruta del Río de Jamapan</li> <li>• Instituto de Desarrollo Sustentable en Mesoamérica</li> <li>• Natura Mexicana</li> <li>• Niños y Crías de Mérida</li> <li>• Programa Mexicano del Carbono</li> <li>• Pronatura México</li> <li>• Pronatura Península de Yucatán</li> <li>• Pronatura Sur</li> <li>• Red Mexicana de Cuencas</li> <li>• Sembrando Semilla Sagrada</li> <li>• Senderos y Encuentros para un Desarrollo Autónomo y Sustentable (SENDAS)</li> <li>• WWF – México</li> </ul>
<b>Organizaciones Internacionales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEPAL</li> <li>• BID</li> <li>• FLACSO – Guatemala</li> <li>• Global Water Watch – México</li> <li>• GEF</li> <li>• GTZ</li> <li>• REDD+ (FAO)</li> <li>• TNC</li> <li>• USAID</li> <li>• WWF</li> </ul>	

**Cuadro 4. Planes y programas en materia de adaptación 2019-2024**

<b>Plan o</b>	<b>Descripción y relación con el componente de cuencas</b>
---------------	--

REPORTE 3: Identificación de los principales problemas de aplicación de los planes y programas de manejo de cuencas - iniciativa regional para la formulación de la ERACC

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

<b>Programa</b>	<b>para iniciativa de adaptación al cambio climático.</b>
Plan Nacional de Desarrollo - PND	No incorpora objetivos o metas sectoriales en materia de cambio climático o de medio ambiente. Únicamente hace referencia a la sustentabilidad ambiental en relación con tres programas/proyectos: Producción para el Bienestar, Tren Maya y Desarrollo del Istmo de Tehuantepec. Estos proyectos están orientados a promover el desarrollo de la región sur-sureste pero no hace referencia a acciones de adaptación y mitigación.
Programa Sectorial de Recursos Naturales	Para afrontar el cambio climático en la actual administración, las acciones se orientarán a reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la población a los efectos adversos asociados mediante el avance en la conservación, restauración y el manejo sustentable de los ecosistemas (estrategia prioritaria 2.1). En los objetivos se promueve el mejoramiento de la gobernanza ambiental, reducción de contaminación de agua aire y suelos, conservación y restauración de ecosistemas, el agua como pilar de bienestar y adaptación al cambio climático y reducción de emisiones. En el texto se destaca la importancia de la conservación y recuperación de las cuencas para la preservación de los recursos hidráulicos promoviendo el uso de la cuenca hidrográfica como unidad de gestión y el enfoque territorial de las acciones, pero no establece los mecanismos institucionales para promover la coordinación entre actores interinstitucionales e intergubernamentales, así como sociales y productivos para modificar uso de suelo y formas de aprovechamiento actual de los recursos naturales.
Ley de Aguas Nacionales	En esta ley se reconoce la relación jerárquica entre SEMARNAT y CONAGUA con autonomía técnica ejecutiva administrativa presupuestal y de gestión. Además, reconoce la institucionalidad para la gestión del agua integrado por los organismos de cuenca, consejos de cuenca y organismos auxiliares. El déficit en este marco institucional es la incorporación de recursos, estructuras y capacidades para la gestión integral del territorio en diálogo con autoridades federales, autoridades locales y actores sociales y productivos.
Programa Nacional Hidráulico (PNH)	Los objetivos de este programa enuncian su compromiso con los objetivos del sector ambiental en relación con la gobernanza ambiental, la conservación de ecosistemas, el combate a la contaminación y las acciones para enfrentar los impactos del cambio climático. El aprovechamiento eficiente

Componente: Cuencas Hidrográficas

	<p>del uso productivo del agua, la reducción de la vulnerabilidad e impactos por sequía e inundaciones, la preservación del ciclo del agua y mejorar condiciones para la gobernanza del agua, son los objetivos del PNH.</p> <p>En relación con el tema del agua, el PEF 2020 señala los programas prioritarios que podrían incidir en programas de manejo de cuenca: Programa de Rehabilitación y Modernización de presas y Estructuras; Programa de Infraestructura para la Modernización de Riego y Temporal; Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento; Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola y Programa de Gestión Integral y Sustentable del Agua.</p>		
Subsidios del Gobierno Federal a Entidades Federativas contemplados en PNH (PEF, 2020)	Estado (Región Sur Sureste)	Administración de agua y agua potable	Hidroagrícolas
	Campeche	51,644	32,933
	Chiapas	103,673	171,741
	Oaxaca	104,606	70,191
	Puebla	117,017	93,559
	Quintana Roo	47,263	57,504
	Tabasco	71,975	42,798
	Veracruz	141,019	122,378
	Yucatán	61,287	94,132
Programas prioritarios señalados por el PEF 2020	<p>De los programas prioritarios señalados por el Presupuesto de Egresos de la Federación, los programas que pueden incidir en programas de manejo de cuencas para reducir la vulnerabilidad de ecosistemas se encuentran los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentables</li> <li>• Programas de Apoyo para el Desarrollo Forestal Sustentable</li> <li>• Programa de Conservación y aprovechamiento sustentable de la Vida Silvestre.</li> <li>• Programa para la protección y Restauración de Ecosistemas de Especies Prioritarias</li> <li>• Programa de Protección Forestal</li> <li>• Programa para el Fortalecimiento Económico de Pueblos y Comunidades Indígenas</li> <li>• Programa de Infraestructura Indígena</li> <li>• Programa Productividad para el Bienestar</li> <li>• Programa para el Fomento de la Economía Social</li> <li>• Programa Sembrando Vida</li> </ul>		
Estrategia	Esta estrategia proviene de la ONU y tiene como objetivo		

**Componente: Cuencas Hidrográficas**

REDD+	reducir los incentivos a la reducción de emisiones por deforestación y degradación. Se encuentra bajo la conducción de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y su operación depende de un Comité Técnico integrado por organizaciones de la sociedad civil, investigación y gobierno. La instrumentación se realiza a partir de un programa aprobado por los actores involucrados a nivel territorial.
Plan Nacional de Infraestructura	Documento que detalla las inversiones del gobierno federal durante la administración. De acuerdo con el documento presentado en noviembre de 2019 por la Presidencia de México y el Consejo Coordinador Empresarial (2019) se contempla para la región una inversión de 22,455 millones de pesos en carreteras, 55,420 en infraestructura portuaria, 13,814 millones en aeropuertos y 13,964 en desarrollos turísticos. Lo anterior sin contar la refinería Dos Bocas, el Tren Maya y el Tren Istmo-Tehuantepec. Es importante cuidar estas inversiones pues se corre el riesgo de elevar las amenazas climáticas al estar asociada con una pérdida de ecosistemas o promover desarrollos urbanos en zonas no aptas.
Programas de Gobernación FONDEN y FOPREDEN	Para el ejercicio 2020, el Rubro Provisiones Salariales y Económicas cuenta, para el rubro de recursos para la adaptación y mitigación frente al cambio climático, con 4 mil millones de pesos de los cuales 3,353 millones de pesos son del FONDEN y con 647 mil millones de pesos para el FOPREDEN

Fuente: Elaboración propia





***Insumos para formulación de la Estrategia Regional de  
Adaptación al Cambio Climático del Sur Sureste***



***Componente: Cuencas Hidrográficas***