



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

**Incidencia de los observatorios del agua en las
políticas públicas en América Latina y el Caribe:
los casos de Costa Rica y México**

Tesis presentada por

Cuauhtémoc Osorno Córdova

Para obtener el grado de

MAESTRO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA

Monterrey, N.L., México

2024

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Directora de Tesis: Dra. Blanca Cecilia García Quiroz

Codirectora de Tesis: Dra. Lorena Torres Bernardino

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. Dr. Ricardo Valentín Santés Álvarez - Lector Interno
2. Dra. Edith Françoise Kauffer Michel - Lectora Externa

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y amistades por su infinito apoyo.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) y a El Colegio de la Frontera Norte (EL COLEF) por garantizar mi derecho humano a la educación.

A mis directoras de tesis: la Dra. Blanca C. García Quiroz y la Dra. Lorena Torres Bernardino por toda su confianza, guía y compromiso.

Al Dr. Christian Golcher Bernavides, la Dra. Samantha Namnum, la Mtra. Miriam Ramos Escobedo y la Dra. Melanie Kolb por colaborar en la realización de los casos de estudio de los observatorios del agua.

Al jurado examinador, el Dr. Ricardo Santés Álvarez y la Dra. Edith Kauffer Michel por sus aportaciones finales a esta tesis.

A las profesoras y los profesores de la Maestría en Gestión Integral del Agua (MAGIA) por contribuir en mi aprendizaje profesional.

A Sara, Jaime y Paco por el constante soporte administrativo, técnico y logístico durante la maestría.

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. CONTEXTO Y ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	4
1. Breve panorama de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe.....	4
2. Políticas públicas del agua en la región.....	8
3. Los observatorios en Latinoamérica y el Caribe.....	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	15
1. Gobernanza hídrica multinivel: construyendo nuevos espacios para la gestión.....	15
2. Políticas públicas: instrumentos, etapas, actores e incidencia.....	19
3. Observatorios: entre la información y la acción.....	24
4. Aprendizaje organizacional: clave en el desempeño de los actores.....	28
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	32
1. Justificación	32
2. Preguntas de investigación	33
3. Hipótesis	34
4. Objetivos.....	34
5. Métodos.....	34
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	39
1. Casos de estudio.....	39
1.1 Observatorio Ciudadano del Río Liberia (Costa Rica).....	39
1.2. Global Water Watch México (México).....	62
2. Caracterización de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	84
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	103
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.....	122
BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS.....	i
Anexo 1. Preguntas de la entrevista a profundidad.....	i
Anexo 2. Preguntas de la encuesta virtual.....	iii

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del marco teórico-conceptual de la tesis.....	31
Figura 2. Métodos utilizados en la tesis de acuerdo a los objetivos planteados.....	38
Figura 3. Actividades del Observatorio Ciudadano del Río Liberia.....	44
Figura 4. Actores que participaron en la Estrategia Nacional Ríos Limpios.....	45
Figura 5. Comunicación del convenio entre el HIDROCEC y el MINAE para incluir al río Liberia dentro de la Estrategia Nacional Ríos Limpios.....	47
Figura 6. Actores y niveles de acción relacionados con el proceso de incidencia en la política pública Ríos Limpios	48
Figura 7. Estructura del Mecanismo Nacional de Gobernanza del Agua.....	55
Figura 8. Instrumentos de aprendizaje organizacional que utiliza el Observatorio Ciudadano del Río Liberia.....	58
Figura 9. Carátula de la página del observatorio Global Water Watch México y tipo de datos generados en mapa.....	65
Figura 10. Productos y actividades que se comparten en Facebook del Observatorio.....	65
Figura 11. Actores y niveles de acción relacionados con el proceso de incidencia en la política pública.....	70
Figura 12. Carátula del proyecto con el que el observatorio incidió en la política pública de monitoreo comunitario del agua.....	70
Figura 13 Algunos resultados del proyecto publicado en redes sociales.....	73
Figura 14. Carátula del Programa Hídrico Regional 2021-2029 Golfo Centro.....	75
Figura 15. Procesos participativos para la construcción del PAMIC río La Antigua.....	78
Figura 16. Carátula de la Guía de Monitoreo Participativo.....	81

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Presupuesto destinado y ajustado del MINAE periodo 2015-2021.....	52
Gráfica 2. Evolución del presupuesto anual de la Comisión Nacional del Agua 2006-2024....	67

Gráfica 3. Año de creación y frecuencia de operación de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	91
Gráfica 4. Nivel administrativo y unidad hidrológica de operación de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	92
Gráfica 5. Número de personas que colaboran y género de las personas responsables de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	93
Gráfica 6. Edad y máximo nivel de estudio de las personas encargadas de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	93
Gráfica 7. Perfil profesional y experiencia en cargos de gobierno de las personas responsables de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	94
Gráfica 8. Tipo y conocimiento principal de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	95
Gráfica 9. Objetivos/funciones y financiamiento de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	95
Gráfica 10. Teorías/conceptos e instrumentos que guían los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	96
Gráfica 11. Vinculación con actores y redes de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	97
Gráfica 12. Áreas de trabajo y fuentes de información de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	98
Gráfica 13. Productos que generan y medios de comunicación de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	98
Gráfica 14. Formas de aprendizaje y evaluación interna de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	99
Gráfica 15. Etapas e instrumentos de política pública donde han incidido los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	100
Gráfica 16. Temas de los instrumentos de política pública y niveles de gobierno donde incidieron los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	101
Gráfica 17. Nivel de confianza y de apertura de las instituciones hídricas donde operan los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	101

Gráfica 18. Actores que influyen en el diseño de la política hídrica y los principales problemas de las autoridades del agua donde operan los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.....	102
---	-----

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Monitoreo del río Liberia y usos de suelo.....	41
Mapa 2. Cuenca río La Antigua, con subcuencas, uso de suelo y vegetación.....	63
Mapa 3. Número de observatorios del agua en América Latina y el Caribe por país.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de características del Observatorio Ciudadano del Río Liberia y del Global Water Watch México.....	106
Tabla 2. Principales características de las políticas donde se involucraron el Observatorio Ciudadano del río Liberia y el Global Water Watch México.....	110
Tabla 3. Características de la incidencia en la política hídrica del Observatorio Ciudadano del río Liberia y el Global Water Watch México.....	112

RESUMEN

El objetivo central de esta tesis es exponer y analizar dos casos de estudio sobre la incidencia de dos observatorios del agua en la política pública hídrica. El segundo objetivo es identificar y caracterizar a los observatorios del agua en América Latina y el Caribe existentes al 2024. La teoría y conceptos utilizados son la Gobernanza Hídrica Multinivel, Políticas Públicas, Observatorios y Aprendizaje Organizacional. La metodología es mixta, para el primer objetivo es cualitativa analítica descriptiva mediante casos de estudio, entrevistas a profundidad y revisión bibliográfica, y para el segundo objetivo, se usó una técnica cuantitativa descriptiva basada en una encuesta digital. Los resultados de los dos casos de estudio en Costa Rica y México, muestran que los observatorios del agua, desde su naturaleza académica y de sociedad civil respectivamente, son actores con suficientes capacidades técnicas y políticas para vincularse con autoridades públicas y actores no gubernamentales, para incidir de forma colaborativa en las etapas e instrumentos de la política pública. También, se identificaron 108 observatorios hídricos en América Latina y el Caribe, 75% registrados en Costa Rica, México y Colombia. Los observatorios del agua en la región pueden tener un rol importante en la política y en la gobernanza hídrica, tanto en el acceso y generación de información, como en la participación democrática en la toma de decisiones, pero se requieren entornos, estrategias y mecanismos para lograr la confianza necesaria que permita concretar una colaboración coordinada con los gobiernos.

Palabras clave: Observatorios del Agua; Políticas Públicas de los Recursos Hídricos; Gobernanza Hídrica Multinivel; Aprendizaje Organizacional

ABSTRACT

The aim of this piece of research work is to present and analyse two case studies on the impact of water observatories on public water policy. Secondly, it aims to identify and characterize the 2024 existing water observatories in Latin America and the Caribbean. Theory and concepts used are Multilevel Water Governance, Public Policies, Observatories as social organizations and Organizational Learning. A mixed methodology was used: for the first aim, a qualitative, descriptive analysis through case studies was used, along with in-depth interviews and bibliographic review. For the second aim, a quantitative descriptive technique based on a digital survey was used. The results of the two case studies in Costa Rica and Mexico will show that water observatories, from their academic and civil society nature respectively, are actors with sufficient technical and political capacities to connect with public authorities and non-governmental actors, able to collaboratively influence the stages and instruments of public policy. Also, 108 water observatories were identified in Latin America and the Caribbean, 75% registered in Costa Rica, Mexico and Colombia. These Water observatories in the region can play an important role in water policy and governance, both in access and generation of information, and in democratic participation in decision-making, but environments, strategies and mechanisms are required to achieve the necessary trust that allows for coordinated collaboration with governments.

Key words: Water Observatories; Water Resources Public Policy; Multilevel Water Governance; Organizational Learning

INTRODUCCIÓN

La presente tesis se encuentra estructurada en seis capítulos. El primero de ellos aborda el contexto de esta investigación, tanto de la situación hídrica de América Latina y el Caribe (ALC), como los estudios realizados en políticas hídricas y observatorios en la región. ALC cuenta con un volumen de agua cuatro veces mayor por persona que el promedio global (FAO, 2016 citado en UNESCO), donde los modelos de desarrollo económico implementados en la región (basados en el extractivismo de recursos naturales), la expansión agropecuaria y urbana, la desigualdad social y los efectos del cambio climático, han incrementado la presión sobre el agua, así como sus conflictos (Jouravlev et al., 2021; Merlinsky et al., 2020; UNESCO, 2020). En materia de política hídrica, Jouravlev et al., (2021), afirman que además de construir infraestructura como presas y trasvases, también los gobiernos han fortalecido la gobernabilidad del agua, como lo corroboran los estudios de SIWI y UNICEF (2022), Donoso y Sanin (2020) y Estévez Valencia et al. (2019). En cuestión de los observatorios, en ALC se han investigado y caracterizado numerosos observatorios de diferentes temas (Gutiérrez Durán y Vásquez Rodríguez, 2018; Fallache y Pecheny, 2017; Chevarría et al., 2015; Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011), pero ninguno estuvo vinculado a los observatorios del agua y su incidencia en las políticas públicas hídricas.

El segundo capítulo explica el marco teórico conceptual. En este apartado, se utilizó la Gobernanza Hídrica Multinivel para entender las relaciones, las prácticas y los conocimientos de los actores dentro de un sistema socioecológico (que puede tener varias escalas geográficas y administrativas), donde se puede encontrar brechas y oportunidades en la gobernabilidad del agua, y por lo tanto, posibilidades para impulsar políticas públicas (Montenegro y Hack, 2020; Sánchez, 2021). En lo relacionado a las políticas públicas y la incidencia, se acudió a Aguilar Villanueva (2016; 2019; 2021), Le Galès (2011), Tapia Álvarez et al. (2010) y Weible (2018) para comprender las características de las políticas, sus etapas, instrumentos y posibilidades de cómo los actores pueden incidir. Los observatorios por su parte, son instrumentos y actores diversos que además de observar, analizar y generar información y conocimiento sobre una parte de la realidad, también pueden promover la organización y participación social para colaborar en la toma de decisiones (Estévez Valencia et al., 2019; Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011). Sobre el aprendizaje organizacional, este puede permitir a los actores ganar mayores

conocimientos y habilidades para evolucionar, adaptarse a nuevos contextos y mejorar su curso de acción, como por ejemplo, en la gestión del agua (UNESCO, 2021; Gupta et al., 2013).

El tercer capítulo de la tesis está dedicado al marco metodológico. Esta tesis se justifica en especial al no existir investigaciones académicas que estudien la incidencia de los observatorios del agua en las políticas públicas hídricas en América Latina y el Caribe. La primordial pregunta de investigación es ¿Cuáles son las capacidades, recursos, conocimientos, mecanismos y relaciones que permiten a los observatorios del agua incidir en las etapas e instrumentos de las políticas públicas en América Latina y el Caribe? Mientras que la hipótesis, de manera resumida es: los observatorios del agua son actores que tienen características que les favorece incidir en las diferentes etapas e instrumentos de las políticas públicas en distintos niveles geográficos de América Latina y el Caribe. El objetivo central de este trabajo es exponer y analizar dos casos de estudio sobre la incidencia en la política pública hídrica de dos observatorios del agua en Costa Rica y México. El segundo objetivo es identificar y caracterizar a los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. La metodología utilizada es mixta, para el primer objetivo es cualitativa analítica descriptiva mediante casos de estudios, entrevistas a profundidad y revisión bibliográfica. Para el segundo objetivo, se utilizó una técnica cuantitativa descriptiva basada en una encuesta digital.

El cuarto y quinto capítulo son de exposición y análisis de los resultados. Tanto el Observatorio Ciudadano del Río Liberia en Costa Rica (de tipo academia) que opera a nivel subcuenca y a escala cantón, tanto el Global Water Watch México (de tipo sociedad civil) que trabaja a nivel cuenca y en diversas escalas administrativas, pudieron incidir en la política hídrica, con autoridades de gobierno central y federal respectivamente. Ambos tuvieron suficiente conocimiento, habilidades e instrumentos técnicos en el tema de las políticas donde incidieron, contaron con el apoyo de redes humanas que facilitaron los contactos gubernamentales, estuvieron respaldados por instituciones académicas y gestionaron recursos económicos propios, al igual que aprovecharon cierta coyuntura política que dio acceso institucional a ambos observatorios. En los dos contextos se identificaron características de gobernanza que generaron un ambiente propicio para la incidencia, ya que los gobiernos administrativos fueron elegidos mediante procesos democráticos que les da legitimidad en el poder, tanto la política y las instituciones hídricas se identificaron con naturaleza pública, lo suficientemente

descentralizadas y basadas en la ley, donde existieron los mecanismos formales para acordar de manera oficial la colaboración de incidencia de los dos observatorios. Si bien se identificaron algunas formas institucionalizadas de aprendizaje organizacional en los dos observatorios, hace falta fortalecerlas en materia de incidencia política para adaptarse a nuevos escenarios.

Finalmente, el sexto capítulo concluye este proyecto de investigación. Lo desarrollado en este trabajo académico, contribuye a generar evidencia empírica y estadística en el área de los observatorios del agua y su incidencia en políticas públicas en América Latina y el Caribe. Este es un campo todavía poco explorado desde la academia, por lo que existe mucha oportunidad en la región para nuevos trabajos científicos de las ciencias sociales y políticas, e inclusive ambientales. Al mes de mayo de 2024 se identificaron un total de 108 observatorios vinculados con la gestión de los recursos hídricos en ALC, de los cuales 101 operan en 13 países, otros cinco observatorios realizan sus actividades a nivel multinacional (dos o más países de ALC) y dos a escala regional. 75% de los observatorios registrados estuvieron ubicados en Costa Rica, México y Colombia. Los observatorios del agua pueden ser actores e instrumentos que contribuyan a fortalecer la política y la gobernanza hídrica, en la medida que desarrollen las suficientes habilidades técnicas y políticas para colaborar con otros actores relevantes en la gestión como son las autoridades de gobierno, en la medida que tengan suficiente confianza sus datos y productos, sepan planificar procesos de incidencia en las políticas públicas e implementen mecanismos de aprendizaje organizacional para evolucionar y adaptarse a contextos complejos y cambiantes.

CAPÍTULO I. CONTEXTO Y ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

1. Breve panorama de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe

La región de América Latina y el Caribe (ALC) cuenta en promedio con una disponibilidad por habitante cercana a los 28 mil metros cúbicos al año, que significa más de lo cuádruple de la media global (FAO, 2016 citado en UNESCO, 2021, p. 126). Sin embargo, a pesar de que aproximadamente un tercio del agua dulce renovable del mundo se encuentra en esta región, la dotación está distribuida muy desigualmente, ya que su disponibilidad natural se encuentra especialmente en territorios rurales y amazónicos (UNESCO, 2021, p. 126). Tanto las ciudades en crecimiento, así como en zonas áridas o semidesérticas (como Lima, Santiago o Buenos Aires) o en territorios de mayor altitud y con áreas de menor infiltración de agua (como Bogotá, Ciudad de México y Quito), presentan enormes retos para garantizar a las poblaciones un acceso continuo al líquido (UNESCO, 2021, p. 126). Otras causas de las desigualdades y restricciones en el acceso a los servicios de agua, se deben a razones de clase social, étnicas y de género (Merlinsky et al., 2020, p. 4).

De igual manera, los modelos de desarrollo económico implementados en ALC (basados en procesos extractivos de recursos naturales), la expansión agropecuaria y urbana, la desigualdad social y los efectos del cambio climático, ha incrementado la presión sobre el agua, así como sus conflictos (Jouravlev et al., 2021, p. 14; Merlinsky et al., 2020, p. 1; UNESCO, 2020, p. 156). Los territorios con alta presión hídrica en ALC, se encuentran localizados en zonas más pobladas, donde existe una importante productividad económica, como, por ejemplo, el Valle Central en Chile, la región del Cuyo en Argentina, la costa de Perú y el sur de Ecuador, los valles del Cauca y Magdalena en Colombia, el altiplano en Bolivia, el noreste de Brasil, la costa del Pacífico de Centroamérica, y gran parte del norte de México (FAO, 2016 citado en UNESCO, 2021, p. 126).

El sector que hace mayor uso del agua en ALC es el agropecuario, con hasta 71% de todas las extracciones, seguido por el sector de servicios de agua y saneamiento con 17% y para fines industriales 12% (FAO, 2016 citado en UNESCO, 2021, p. 126). No obstante, existe una enorme heterogeneidad en los porcentajes de uso de los sectores entre los países. Por ejemplo, en Bolivia, Chile, Ecuador, Guyana, Haití, Perú y Uruguay más del 80% de los volúmenes

extraídos se destinan para actividades agropecuarias, mientras que Jamaica y Trinidad y Tobago, utilizan el 81.2% y 33.6% para fines industriales respectivamente (CEPAL, 2022a, p. 71).

Aunque el uso del agua por parte las presas hidroeléctricas no se contabiliza en las extracciones, esta es una de las actividades económicas que ha generado numerosos conflictos socioambientales junto con la industria de la minería, la cual se produce en territorios de gran altitud con baja disponibilidad de agua, donde la actividad minera provoca la contaminación de las fuentes locales de agua de las poblaciones (UNESCO, 2021, p. 126), que en mayor parte tienen características rurales, campesinas, indígenas, con altos índices de marginación y pobreza (Azamar Alonso, 2018, pp. 75, 111 y 161). Al respecto de este tema, en la región se registran 108 conflictos hídricos durante el periodo 2000-2021, destacando con más casos Colombia, México, Venezuela, Perú y Guatemala (Pacific Institute, 2023).

En cuanto a la cobertura de agua entubada en ALC, en promedio el 87.3% de los domicilios urbanos cuentan con este servicio, mientras que en hogares rurales la estadística media es de 76.2% (CEPAL, 2022a, p. 24). Esta cobertura en la región se garantiza en un 75% de forma segura, en 22% se brinda de forma básica, mientras que en un 1% el abasto del líquido vital se realiza sin mejorar el acceso a la fuente, y 1% se extrae directamente de aguas superficiales (OMS y UNICEF, 2021 citados en UNESCO, 2022a, p. 36). Dentro del ámbito escolar, para el año 2020, se registró que aproximadamente un 30% del alumnado en América Latina no disponía de agua en sus instalaciones educativas (CEPAL, 2022b, p. 141).

En las zonas rurales de bajos ingresos económicos es donde en general se presenta los mayores retos de cobertura del servicio, donde influyen factores como la baja densidad poblacional que genera menor incidencia y visibilidad política en comparación con las poblaciones urbanas cuando se construye infraestructuras; pero también la falta de prestación de este servicio ocurre al existir un deficiente manejo financiero o corrupción en las instituciones responsables (UNESCO, 2019, pp. 148 y 151). No obstante, en gran parte de estas zonas rurales y periurbanas en la región con brechas de acceso, existen más de 180 mil organizaciones comunitarias, como juntas o comités de agua, que permiten el abastecimiento hídrico a la población local, aunque presentan problemas de gestión, a causa de falta de financiamiento, de personal técnico capacitado, de infraestructura insuficiente o deficiente, dificultades para generar tarifas del

servicio o porque no tienen reconocimiento jurídico en sus países (UNESCO, 2023, p. 139; Hinojosa, 2021 citado en UNESCO, 2022b, p. 16).

Actualmente más del 80% de la población de ALC vive en zonas urbanas (DAES, 2019 citado en UNESCO, 2020, p. 156), donde las aguas subterráneas juegan un rol fundamental en los sistemas de servicios de agua entubada en gran parte de las ciudades de la región, como Costa Rica y México, donde abastece al 70% de los hogares urbanos, pero también dotan casi en su totalidad a las zonas rurales (UNESCO, 2022a, p. 140). En general, los acuíferos proveen alrededor de una tercera parte en ALC, en especial a las áreas áridas y semiáridas, donde el principal usuario es el sector agrícola, seguido por el uso doméstico e industrial (Espíndola et al., 2020 y Aguilar Barajas et al., 2015 citados en UNESCO, 2022a, p. 140). En países del Caribe como Barbados, Jamaica y Saint Kitts y Nevis, el agua del subsuelo llega a representar más del 70% del líquido extraído (UNESCO, 2022a, p. 142).

No obstante, en la región existen numerosas deficiencias para favorecer la protección y el monitoreo de estas aguas subterráneas, ya que escasean datos hidrológicos, modelos y personal capacitado especializados para tomar medidas adecuadas en la gestión a nivel local, nacional y transfronterizo, lo que ha dado paso a su sobreexplotación y contaminación, como ocurre en Argentina, Brasil, México, Paraguay y Perú (UNESCO, 2022a, pp. 140, 142 y 145). Lo anterior da pauta a que se generen nuevos conflictos y que se ponga en riesgo especialmente a las poblaciones vulnerables que dependen de esta fuente para su uso doméstico (WWAP, 2019 citado en UNESCO, 2022a, pp. 140 y 142).

Por su parte, la contaminación del agua afecta su disponibilidad, provocada principalmente por causas antropogénicas, tanto por las descargas residuales industriales y domésticas, como las derivadas de la escorrentía de las actividades agropecuarias o por el drenaje de la minería, así como por otros factores (Vammen y Vaux, 2019, pp. 12-17). Se calcula que una cuarta parte de los cuerpos fluviales de la región están contaminados, en específico por altas cargas de coliformes fecales de las aguas residuales domésticas no tratadas (PNUMA, 2016 citado en UNESCO, 2021, p. 127). En ALC, solo un 61.7% de los domicilios cuenta con conexión al drenaje y alcantarillado, donde en áreas urbanas alcanza el 65.4% y en zonas rurales un 52.9% (CEPAL, 2022a, p. 24). Este servicio vinculado al saneamiento, en la región se otorga en un 87% de forma básica, pero solo en un 31% se dispone de manera segura (SIWI y UNICEF,

2022, p. 11). En general, el promedio de aguas residuales que es tratada en ALC de forma segura ronda en 40%, mientras que la cifra es de 22% en Argentina, 23% en Colombia, 34% en Brasil, 39% en Perú, 43% en Ecuador, 51% en México y 72% en Chile (UNESCO, 2021, p. 127).

En la región de ALC, la forma en que mayormente se asigna el uso del agua es a través de concesiones o también derechos de agua, pero estos mecanismos no han sido lo suficientemente eficaces para disminuir tanto la sobreexplotación y la contaminación hídrica, como los conflictos por el agua (UNESCO, 2021, p. 127). En gran medida, los problemas de las concesiones y derechos de agua radican en una deficiente regulación legal, la carencia de incentivos (para reusar o restringir su uso, por ejemplo) o la falta de inversión financiera para que se aplique la ley, se fortalezca la infraestructura o se pague por los servicios ambientales de las cuencas, lo que refleja, finalmente, la poca valoración que se le ha brindado a los recursos hídricos de la región, aun cuando ya hay impactos negativos ocasionados por el cambio climático (UNESCO, 2021, pp. 127 y 128).

Otro problema regional en torno a la disponibilidad del agua tiene especial vínculo con el cambio climático. Por ejemplo, en Sudamérica en la cordillera de los Andes, donde el retiro de la criósfera por la pérdida de glaciares cambiará la distribución estacional del flujo de corriente en las cuencas (Dussailant et al., 2019 citado en UNESCO, 2021, p. 126; UNESCO, 2020, p. 155). En general, se esperan sequías más fuertes, ya que en un 60% de la región existe una tendencia a la disminución en las precipitaciones en zonas que actualmente son de naturaleza árida o semiárida, como es el caso del suroeste de Argentina, el sureste de Brasil, el litoral de Ecuador y Perú, la zona centro-norte de Chile, el altiplano de Bolivia, el Corredor Seco Centroamericano, así como la costa del Istmo y el norte y noreste de México (Informe Regional LAC, 2018 citado en Estévez Valencia et al, p. 154). En contraste, las islas del Caribe enfrentan amenazas con el aumento del nivel del mar, lo que implica la salinización de sus aguas dulces, inundaciones y mayor presión sobre los ecosistemas locales (IPCC, 2018 citado en UNESCO, 2020, p. 155).

Adicionalmente, se presentan dos situaciones fiscales que son transversales en la región de ALC. Por un lado, las naciones que tienen grandes brechas de cobertura de agua entubada y saneamiento, son las que asignan menos recursos al gasto social (como en materia de vivienda y servicios públicos), tanto en términos absolutos como en proporción de su PIB (CEPAL,

2022c, pp. 171 y 179). Por otra parte, el gasto de los gobiernos hacia la protección ambiental (como para el manejo de desechos, de aguas residuales o conservación de cuencas) ha sido insuficiente, rondando en promedio una inversión del 0.4% del PIB (CEPAL, 2022c, p. 180). Lo anterior no permite encaminar a la región hacia un Estado de Bienestar con igualdad y sostenibilidad, lo que perjudica no solo a la naturaleza, sino especialmente a las personas más pobres y a ciertos grupos sociales, de condiciones rurales, afroamericanas, indígenas, así como a las mujeres, como se observó durante la pandemia por COVID-19 (CEPAL, 2022c, pp. 127 y 173; Gottschlich y Bellina, 2016 citadas en CEPAL, 2022c, p. 229).

Para Trimble (2022), uno de los problemas centrales es el paradigma de gobernabilidad hídrica en ALC, ya que históricamente ha predominado en la toma de decisiones una visión tecnocrática y centralizada de los gobiernos. Sin embargo, la autora afirma que, tanto en el contexto regional como mundial, existe una transformación y transición hacia modelos de gestión con perspectivas de gobernanza, que son más integrales, descentralizados y participativos. En gran medida, la gobernanza del líquido vital en ALC se ha impulsado en las últimas décadas a partir de diversas protestas y movilizaciones sociales, debido a las afectaciones ocasionadas por megaproyectos promovidos desde el Estado y/o por empresas extractivas y contaminantes (Duarte Abadía, et. al, 2016, p. 427). Algunos de los principales problemas de gobernanza identificados en la región son: la carencia de voluntad política, debilidades en la coordinación multiactor, pobre monitoreo y fiscalización de los proyectos y políticas implementadas, insuficiente inversión económica, falta de innovación/actualización tecnológica, técnica y regulatoria, así como la escasez de transparencia y el déficit de datos para la toma de decisión (Naranjo y Saravia Matus: 2023, pp. 15, 25-32).

2. Políticas públicas hídricas en la región

Para atender los retos y mejorar la situación de la gestión del agua en América Latina y el Caribe, las autoridades gubernamentales diseñan e implementan políticas públicas en diversas escalas y con objetivos diversos, dependiendo de sus contextos y recursos disponibles. De acuerdo con Jouravlev et al., (2021, pp. 14 y 15), las acciones tomadas por los gobiernos de la región han tenido múltiples propósitos, ya que, si bien en los últimos años se han tratado de solucionar muchos problemas a través de grandes obras de infraestructura de almacenamiento y trasvase, también se ha fortalecido y modernizado la gobernabilidad del líquido vital, por medio de:

1. Diseño institucional de aplicación de la legislación
2. Regulación tanto de los prestadores de los servicios públicos como de la participación del sector privado
3. Separación y consolidación entre las instituciones (prestación, rectoría y regulación)
4. Fomento de la eficiencia y la gestión de la demanda
5. Robustecimiento de las finanzas mediante tarifas y subsidios
6. Asignación y reasignación de derechos y permisos de agua
7. Control de la contaminación y de las descargas de aguas residuales
8. Manejo y protección de fuentes de captación/recarga hídrica
9. Mejoramiento de la planificación, fiscalización y evaluación de proyectos
10. Implementación de sistemas de información y mecanismos de rendición de cuentas, entre otros.

Existen algunos estudios sobre las políticas públicas hídricas a nivel ALC realizados por organismos internacionales, como por ejemplo en SIWI y UNICEF (2022, p. 4), enfocado en el cumplimiento de la Agenda 2030 y del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (Agua limpia y saneamiento). Este trabajo en mención, registró leyes, regulaciones, programas, sistemas de información, mecanismos de financiamiento y otros instrumentos de política pública relacionados al acceso al agua, al saneamiento y a la higiene en el sector doméstico en Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú y Surinam, así como también a nivel regional y multinacional. Dicho estudio incluyó el análisis tanto de instituciones públicas como de algunos actores no gubernamentales, que incidieron en las decisiones del Estado. En términos generales, los objetivos más importantes de las políticas públicas en los países estudiados, estuvieron encaminados a fortalecer los servicios públicos y la gobernanza hídrica.

En contraparte, el documento menciona que el número de iniciativas vinculadas al acceso al agua fue significativamente mayor a las relacionadas al saneamiento, que es el subsector con el mayor rezago en la región de ALC. Asimismo, el estudio registró pocas políticas públicas enfocadas hacia grupos vulnerables o con énfasis en el área rural. Como se ha descrito en el apartado anterior, es en estos sectores sociales más marginados donde sería importante asegurar el cierre de brechas, por ejemplo, en materia de los servicios públicos vinculados a las metas del

Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (SIWI y UNICEF, 2022, p. 5), lo cual también tendría beneficios en cuestión de salud y reducción de desigualdades sociales.

Por su parte, Donoso y Sanin (2020, pp. 6-11) desarrollaron un análisis de políticas públicas del sector de los servicios de agua y saneamiento en seis naciones latinoamericanas: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Esta publicación hizo énfasis en la revisión y reformas de la normatividad hídrica, destacando como logros la separación de funciones de definición de las políticas sectoriales y de planificación estratégica de las de regulación económica, la fiscalización y el control de los organismos prestadores de servicios; la creación de entes reguladores que fiscalizan, controlan, supervisan y regulan los servicios de agua y saneamiento; el fortalecimiento para el establecimiento de tarifas y subsidios para lograr mayor eficiencia, accesibilidad, calidad y equidad en el servicio público. A gran escala, estas acciones realizadas por los gobiernos, permitieron mejorar varios de sus indicadores de cobertura de los servicios (Donoso y Sanin (2020, pp. 6-11).

Asimismo, se destaca que, a pesar de los cambios legales e institucionales, algunos países presentaron diversos problemas para su implementación, como por ejemplo en las eficiencias de las tarifas para recuperar costos de operación e inversión en los servicios públicos. De igual forma que SIWI y UNICEF (2022), Donoso y Sanin (2020, p. 10) expusieron los rezagos en materia de saneamiento (drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales) en varias de las naciones analizadas. También, se destacó la importancia de robustecer y dar la independencia adecuada a las agencias regulatorias para monitorear y controlar los servicios públicos, así como para proponer incentivos y mecanismos para mejorar los indicadores de prestación.

Un tercer estudio relevante de las políticas públicas hídricas en ALC, es el realizado por Estévez Valencia et al. (2019) que se basa principalmente en la Agenda 2030. En él se destaca las necesidades en materia de financiamiento, de coordinación institucional, de recursos humanos, de evaluación de resultados, de protección ambiental, de atención al cambio climático, de igualdad de género, de calidad de datos e información, en la inversión de ciencia y tecnología, así como en el fortalecimiento de la participación y de la gobernanza en la gestión integrada del agua. Dicho texto, expone brevemente ejemplos de países como Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras, México, Paraguay, Perú y Uruguay que han impulsado acciones puntuales en

sus políticas públicas de los recursos hídricos para disminuir algunas de estas debilidades identificadas.

Este documento (Estévez Valencia et al., 2019) contiene un apartado sobre los observatorios del agua, concebidos como plataformas físicas o virtuales, que pueden promover interacciones entre actores para incidir y mejorar las políticas públicas hídricas en un entorno de gobernanza. Asimismo, se expresa que los observatorios del agua pueden a la vez observar y actuar, ya que además de monitorear, interpretar, evaluar e informar sobre una determinada realidad con evidencia y datos sólidos, también pueden impulsar la participación ciudadana y proponer acciones puntuales para apoyar la gestión sostenible, eficiente e integrada del líquido vital. Si bien, en el apartado en mención se muestran diversas definiciones conceptuales, así como las posibilidades de objetivos de los observatorios hídricos, no se expone ningún caso concreto en ALC, por lo que es un campo abierto de oportunidad para la investigación científica.

3. Los observatorios en Latinoamérica y el Caribe

En el contexto hídrico presentado anteriormente, operan diversas instituciones gubernamentales de diferentes niveles de escala territorial, así como organizaciones de la sociedad civil, academia y del sector privado, que participan e inciden en las políticas públicas de la gestión de los recursos hídricos. Un trabajo que estudia, por ejemplo, la institucionalidad del agua en América Latina, se encuentra el realizado por Arrieta (2018, pp. 7, 8 y 60-66) que se enfoca exclusivamente en las autoridades gubernamentales rectoras, en los entes reguladores y prestadores de los servicios públicos, vinculando la normatividad relativa a la gestión de los recursos hídricos en 13 países de la región. La autora de este documento en mención sistematizó los modelos de administración del agua, expuso algunos de los problemas institucionales en la gestión hídrica, y si bien resaltó la necesidad de incluir a actores clave en las diferentes etapas de las políticas públicas en distintas escalas, las figuras de los observatorios no fueron incluidos ni analizados dentro de la institucionalidad hídrica en la región.

Por parte de Chevarría et al., (2015), estudiaron 24 observatorios de políticas públicas en Argentina, Brasil, Bolivia, Canadá, Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos de América, México, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Los temas abordados en estos observatorios de políticas públicas, estuvieron relacionados con cuestiones de drogas,

economía, vivienda, género, trabajo, control de tabaco, violencia doméstica, seguridad ciudadana, de políticas públicas locales, entre otros. El documento expone la definición conceptual de este tipo de observatorios, su finalidad, objetivos, clasificaciones, procesos funcionales, población destinataria, plataformas de acceso, productos entregables, cuestiones de operatividad, evaluación de eficiencia y diseño institucional. Los observatorios identificados, fueron presentados en cuatro caracterizaciones: generalidades, objetivos, contenido y medios de contacto. Sin embargo, ninguno de los observatorios indagados estuvo asociado con políticas públicas de la gestión del agua.

De su lado, Gutiérrez Durán y Vásquez Rodríguez (2018) retoman el estudio de los observatorios de políticas públicas, pero a nivel de Iberoamérica. Los autores exponen que estos observatorios han cobrado importancia en el siglo XXI debido a las exigencias actuales de la nueva gobernanza y gobernabilidad democrática. El artículo resalta a los observatorios por escalas de intervención (internacional, nacional y local), por ente responsable de su operación (gobierno, sector privado, academia, alianzas público-privadas) así como por la materia dedicada. Los autores enuncian gran parte de los observatorios identificados por Chevarría et al. (2015), clasificados de acuerdo con los tres criterios mencionados en la oración anterior. De igual manera, esta publicación no hace mención de algún observatorio del agua en ALC. Los autores concluyen que los observatorios pueden ser fundamentales para la generación de conocimiento y el mejoramiento de las políticas públicas en distintos niveles geográficos, a la par de ayudar a promover la fiscalización, la transparencia y la participación ciudadana.

Fallache y Pecheny (2017) desarrollaron un estudio para conocer el estado y las características de los observatorios de drogas en 31 países de ALC. Gran parte de los observatorios estuvieron encargados del análisis de información, así como del monitoreo y evaluación de programas, planes y leyes relacionadas con las drogas. La caracterización de este trabajo se basó en las siguientes variables: institucional (antigüedad, tipo de organismo, participación en las políticas públicas), financiamiento, sistema de información, colaboración interinstitucional y trabajo en red, áreas de trabajo, indicadores, producción de informes y otros entregables, evaluación externa, visibilidad y comunicación, infraestructura, recursos humanos y necesidades detectadas. Algunos resultados, por ejemplo, muestran que la mayoría de estos observatorios estuvieron respaldados en las políticas gubernamentales, tuvieron vinculación con organismos

y programas internacionales, contaron con financiamiento para distintas actividades (investigación, capacitación, infraestructura, sueldos, etc.), con recursos económicos procedentes de los gobiernos nacionales y agencias internacionales de cooperación.

En la investigación de Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, pp. 192- 205), se identificó 30 observatorios en Medellín, Colombia, dedicados en mayor medida a temas sociales, y a partir de entrevistas a miembros de 26 de estos, los resultados se presentaron en cinco categorías: orígenes, objetivos, instrumentos-actividades-productos, redes y problemáticas. En gran medida, su origen y sus objetivos se relacionan con la producción de información para conocer mejor algún problema, ejercer control en las instituciones de gobierno y promover la gobernanza local. Del total de observatorios registrados, 42% fueron gubernamentales, 23% académicos, 19% sociedad civil y 16% alianzas público privadas. 23% de los observatorios entrevistados dejaron de operar, los gubernamentales principalmente por falta de apoyo político por las nuevas administraciones y los de la sociedad civil por carencia de financiamiento. Otros problemas observados fueron las debilidades en la difusión de sus resultados, el insuficiente uso gubernamental de la información y su falta de participación en los debates públicos y en los medios de comunicación masiva, lo que impide que sean actores políticos importantes que generen agenda e impacto en las políticas públicas.

Respecto a los observatorios del agua en ALC, se encuentra el estudio realizado en México por Domínguez et al. (2013, pp. 87-107), en el cual las autoras analizaron tres observatorios ciudadanos en las ciudades de Saltillo, Tuxtla Gutiérrez y Xalapa. Los observatorios estuvieron integrados por entre 8 y 18 personas de diversos perfiles, provenientes de la academia, de organizaciones de la sociedad civil, ex funcionarios de gobierno, usuarios del servicio y estudiantes. Se detalló que su estructura interna era jerárquica (presidencia, secretaría y tesorería); dos estaban constituidos como asociaciones civiles; y sus temas de interés fueron la escasez y calidad del agua, costos y tarifas, indicadores de gestión, cultura del agua, monitoreo de ríos, pagos por servicios ambientales, entre otros. Entre sus principales fortalezas se destacó la participación y el compromiso de sus integrantes; mientras que una de las mayores debilidades fue la nula relación con el gobierno y con el organismo que brinda los servicios de agua y saneamiento, lo que limitaba su incidencia en las políticas públicas hídricas a nivel local.

En conclusión, como se ha expuesto en este apartado, las investigaciones realizadas en materia de políticas públicas hídricas, así como de los observatorios en ALC han dejado a un lado el análisis de los observatorios de agua y, sobre todo, su incidencia en la toma de decisión gubernamental. Solo en los últimos años se desarrolló a nivel regional el Observatorio para América Latina y el Caribe de Agua y Saneamiento (OLAS)¹ apoyado principalmente por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el año 2021, y por el otro lado, el proyecto Red y Observatorio para la Sostenibilidad del Agua, (ROSA)² dado a conocer en el 2023 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Derivado de ello, existe la necesidad de estudiar a estas organizaciones institucionalizadas, generar conocimiento empírico y conocer sus resultados en la gestión pública del líquido vital.

¹ Para conocer más sobre el OLAS: <https://www.olasdata.org/es/about/>

² Para conocer más sobre el proyecto ROSA:
https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/brochure_rosa.pdf

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. Gobernanza hídrica multinivel: construyendo nuevos espacios para la gestión

Los actuales retos que presentan los gobiernos modernos, en torno a la ampliación de los derechos humanos relacionados a la participación o a la información, exigen nuevos paradigmas de gobernar con políticas públicas más legítimas y eficaces (Quintero Castellanos, 2017). Al resultar insuficientes los recursos gubernamentales para gestionar los complejos problemas públicos, se requiere de más actores creando la política pública de manera más horizontal (Aguilar Villanueva, 2019, p. 15). La gobernanza surge como una herramienta democrática para determinar formas y límites del ejercicio del poder público, impulsando un nuevo proceso directivo gubernamental con mayor apertura, coordinación, colaboración y corresponsabilidad en la toma de decisiones, donde diversos actores pueden incidir lo suficiente para coproducir instrumentos como planes, programas, proyectos, leyes, servicios públicos, entre otros. (Aguilar Villanueva, 2010, pp. 30, 31 y 35). Para que la gobernanza pueda emerger, se requiere de condiciones estructurales e institucionales como, por ejemplo, que el gobierno haya sido elegido democráticamente, esté descentralizado (pero no fragmentado), tenga la fortaleza de cumplir con la ley y se cuente con suficientes recursos, mientras que a la par exista una sociedad civil independiente, organizada y participativa (Mayntz, 2001, p. 3).

En materia de gobernanza hídrica, esta puede permitir el diseño e implementación de políticas públicas sólidas, justas y sostenibles, mediante la responsabilidad y la cooperación constructiva entre diferentes sectores y actores, para lograr definir y cumplir metas, utilizando eficientemente los recursos, maximizando beneficios y reduciendo impactos negativos, a la vez se ejerce confiablemente el poder institucional. Para impulsar la gobernanza del agua, al menos se necesita una organización de redes, con el diseño y operación de mecanismos que permitan la interrelación permanente (integración, participación y colaboración social) en espacios y tiempos adecuados, definiendo una administración o institución encargada de coordinar los procesos de gobernanza, con reglas claras en los procesos decisorios, en los roles de las partes integrantes así como para la resolución de conflictos, donde se promueva la inclusión, la transparencia y la equidad de incidencia, con la finalidad de diseñar, implementar, monitorear y evaluar estrategias y acciones o, en su caso, redefinir políticas públicas. Todo ello finalmente

ayudaría a legitimar y a dar confianza al proceso de gestión de los recursos hídricos. (Menchaca Dávila, 2016, pp. 17 y 18; GWP, 2012, p. 16)

Si bien se requiere de algún tipo de mecanismo organizacional o institucional para articular, gestionar y regular las interacciones de los múltiples actores y sectores en las escalas territoriales, generalmente este ente de la gobernanza hídrica no existe (Allouche et al., 2012 citado en Yahn Filho, 2020, p. 5). Sin embargo, en especial para las aguas internacionales compartidas, se ha desarrollado instituciones bilaterales o multilaterales (UNESCO, 2023, p. 141; Julien, 2012; Thomas y Warner, 2015 citados en Kauffer, 2020, p. 36). Ejemplos de mecanismos donde pueden participar diversos actores son los consejos de cuencas, los fondos de agua o asociaciones y redes regionales (UNESCO, 2023, pp. 140-142), pero también, derivado del análisis del presente trabajo de tesis, en diversas latitudes se han creado observatorios del agua, que tienen objetivos vinculados a la gobernanza y a las políticas públicas hídricas. En todo caso, ya sea bajo un sistema formal o informal, debe existir una disposición de las partes involucradas para generar acuerdos, traducidos en políticas, marcos legales o cualquier instrumento que promueva la sostenibilidad socioecológica (Silke et al., 2017; Kok y Veldkamp, 2011 citados en Sánchez, 2021, p. 2).

En la gobernanza del agua es clave definir la escala geográfica del sistema hídrico en el que se quiere intervenir, y aunque se trate de un nivel local, es necesario considerar factores regionales, nacionales o globales, debido a condiciones legales, geopolíticas o económicas que influyen sobre la gestión (Gupta et al., 2013, pp. 575 y 576; Kjellén, 2018 citada en UNESCO, 2021, p. 145). Especialmente dentro del marco de la gobernanza hídrica multinivel se busca conocer las percepciones, conocimientos, roles, prácticas, posiciones y conexiones de los diversos usuarios y actores sobre la gestión y gobernabilidad del agua, junto con la configuración legal, institucional, tecnológica, económica y cultural dentro de un sistema socioecológico que puede abarcar varias escalas geográficas, con la finalidad de encontrar brechas y oportunidades en la gobernanza, tomando en cuenta las necesidades y objetivos planteados, lo que contribuiría a diseñar e implementar políticas públicas personalizadas y priorizadas de acuerdo con el contexto (Montenegro y Hack, 2020, pp. 2, 18 y 19; Sánchez, 2021, p. 12).

Los niveles geográficos en la gobernanza del agua pueden ser definidos de acuerdo con la unidad hidrológica (como microcuencas o cuencas), pero también estar basados en delimitaciones

políticas (municipal, regional, nacional, entre otras) (Moss y Newig, 2010, p. 2). Estos mismos autores (2010, p. 3) y Woodhouse y Muller (2017 citados en Dunga de Assis et al., 2020, p. 3) mencionan que, en ocasiones, tratar de gestionar un problema a escala local, puede no contribuir a solucionarlo, ya que el agua atraviesa y rebasa límites político-administrativos. Un ejemplo puede ser la contaminación de un río en la cuenca baja, pero que gran parte de las descargas ocurre en la cuenca media o alta, donde tendrían responsabilidades otros gobiernos y actores locales, o inclusive en regiones transfronterizas, recaer en instituciones de otro país o instancias multilaterales. Existen casos donde ante la inacción de los gobiernos o la falta de un mecanismo formal (institucional/legal), la gobernanza multinivel del agua puede ser impulsada por organizaciones no gubernamentales y la academia, que comparten información y desarrollan proyectos en común (Kauffer, 2020, pp. 48, 49 y 51; Castro Ruiz y Cortez Lara, 2020. p. 55), mientras que en otros escenarios, se aprovechan eventos internacionales del agua para reconfigurar la gobernanza y las políticas que pueden impactar en niveles locales (Massardier et. al, 2016, pp. 160 y 161).

Abordar la gobernanza hídrica en múltiples escalas puede generar áreas funcionales para la toma de decisiones a través de arreglos institucionales, siempre y cuando se logre coordinar y compatibilizar la diversidad de intereses (Sánchez, 2021, p. 12; Duarte Abadía, et. al, 2016, p. 426). Para lograrlo, este enfoque requiere al menos: 1) comprender las interrelaciones entre los sistemas ecológicos, hidrológicos, sociales, económicos, administrativos y políticos; 2) identificar los riesgos o factores de estrés que afectan a las personas, ecosistemas o la unidad de gestión; 3) desarrollar los escenarios o modelos para entender impactos, tendencias y respuestas; 4) co-diseñar las acciones a ser ejecutadas conforme los acuerdos entre las partes involucradas; 5) realizar ejercicios de aprendizaje y adaptación (UNESCO, 2021, p. 145). Algunas iniciativas que se pueden impulsar dentro del marco de la gobernanza incluyen instrumentos normativos, administrativos, de gestión, de planificación, de investigación científica, de educación, de aplicación de la ley, así como instrumentos económicos (Gupta et al., 2013, p. 577).

Al ser un proceso no sólo técnico, sino también político, en la gobernanza multinivel se debe considerar que los ajustes geográficos, pueden favorecer a crear nuevas estructuras socioecológicas, y que ciertos actores tengan mayor autoridad e influencia en la toma de decisiones, así como en el acceso, control y uso, tanto del agua como de los territorios (Schmid

2003 citado en Moss y Newig, 2010, p. 4; Castro et al., 2015 citados en Duarte Abadía, et. al, 2016, p. 13). En numerosas ocasiones, los mecanismos de gobernanza hídrica implementados generan ganadores y perdedores, al establecerse relaciones de poder desiguales y desequilibradas, que han ocasionado que se rompan, tanto las formas de organización social como de autonomía de las poblaciones locales, favoreciendo el dominio del líquido vital a las élites políticas y actores externos como empresas transnacionales, con total apoyo del Estado (Duarte Abadía, et. al, 2016, pp. 14, 425, 426 y 434). Es por ello que, en los espacios de gobernanza se puede realizar una corrección de asimetrías de participación, para que los procesos que se llevan a cabo permitan una interrelación más igualitaria entre las partes involucradas, para no generar casos de exclusión y marginación, lo que mejoraría la legitimidad y la motivación para mantener el espacio de gestión (Aguilar Villanueva, 2010, p. 40).

De los diversos y frecuentes retos que presenta la gobernanza hídrica, uno consiste en articular la participación de los gobiernos de los diferentes niveles, dada la complejidad y la fragmentación normativa y política en torno a la gestión del líquido vital (Dunga de Assis et al., 2020, p. 2). Más complejo al tratar de incluir en estos espacios de gobernanza a otros sectores relacionados como la agricultura, la energía y las áreas ecológicas protegidas (Gupta et al., 2013, p. 576). En la gestión del agua, debido a las competencias y responsabilidades que generalmente establece la normatividad de los países, los gobiernos federales son quienes pueden tener mayor poder, evitando así la posibilidad de desconcentrar la toma de decisiones (Steinberg y VanDeveer, 2012 citados en Massardier et. al, 2016, p. 160).

Otro problema intrínseco, es el tipo de valoración que se otorga al agua, ya que puede haber múltiples reconocimientos desde la visión social, ecológica o económica (UNESCO, 2021, p. 136) lo que en términos concretos demuestra cómo se aborda y se intenta solucionar cada situación hídrica, con base en los intereses, conocimientos, significados y relación con el territorio que tienen los actores, así como las transformaciones sociopolíticas que han ocurrido (Moss y Newig, 2010, p. 4; Sánchez, 2021, p. 11), que en casos donde hay posiciones contrarias, se pueden generar tensiones y conflictos. Todo lo anterior puede impedir que se acuerden y efectúen políticas públicas que fortalezcan la gestión sostenible y democrática del agua.

2. Políticas públicas: instrumentos, etapas, actores e incidencia

El principal objetivo del estudio de las políticas públicas es identificar y explicar los contextos y causalidades que vuelven realidad la toma de decisiones de los gobiernos, para conocer la capacidad técnica, la eficacia directiva y los resultados de estas acciones institucionales con base en los objetivos planteados (Aguilar Villanueva, 2016, p. 21). De la misma forma, la ciencia política se encarga de estudiar la influencia y las relaciones entre los actores en las fases del proceso de las políticas públicas, puesto que condicionan lo político (acuerdos, neutralización, rechazos) y lo administrativo (organización, gerencia y operación) de las decisiones gubernamentales (Aguilar Villanueva, 2016, p. 24). Este análisis de las políticas públicas, no solo debe estar centrado en el gobierno o en las redes de actores que participan, sino en los instrumentos que se eligen como posibles soluciones, ya que estos pueden favorecer o restringir la gobernanza (Le Galès, 2011, p. 142). Por ende, la ciencia política ha evolucionado del estudio del Estado y de los gobiernos, hacia la gobernanza pública (Aguilar Villanueva, 2021, p. 93).

Además de permitir al gobierno cumplir con sus responsabilidades, las políticas públicas sirven para atender las demandas y problemas concretos de diversos sectores y actores, lo que promueve una acción singular de respuesta o solución, con base en las posibilidades y limitaciones legales, financieras, administrativas, técnicas y de información (Aguilar Villanueva, 2016, pp. 30-32). Para que las políticas públicas sean consideradas de tal manera, Aguilar Villanueva (2016, pp. 27 y 28) menciona que debe haber criterios mínimos, como que se realicen con base en la ley (sin discriminación ni arbitrariedad); se ejerza responsablemente el presupuesto público (sin corrupción e ineficiencias); se incorpore la opinión, la participación y corresponsabilidad ciudadana; exista transparencia y rendición de cuentas de las acciones y resultados; se priorice el interés público (sin captura política de las élites).

Las políticas públicas nacen en gran parte para contrarrestar los mecanismos de gobiernos totalitarios, y favorecer una gobernabilidad democrática, con sustento institucional y científico-técnico de las decisiones institucionales (Aguilar Villanueva, 2016, p. 28). En este sentido, las políticas públicas demandan a las autoridades del gobierno, una naturaleza pública de la política, de las políticas y del poder público, al mismo tiempo que se reclama eficacia directiva en el proceso de gobernar, basándose en información, análisis y modelos causales (Aguilar Villanueva, 2016, p. 28). Con respecto a lo anterior, los datos, la información y el conocimiento

son de los factores centrales para el buen diseño, selección y resultados de las acciones públicas, (que inclusive pueden ayudar a gestionar consecuencias de las decisiones tomadas), y debido a las limitaciones cognoscitivas de las autoridades, se vuelve importante incluir a otros actores para cerrar brechas (Aguilar Villanueva, 2019, p. 25; Aguilar Villanueva, 2021, pp. 99 y 100).

Como lo precisa Aguilar Villanueva (2016, p. 29), las políticas públicas pueden definirse como un conjunto, en secuencia, ciclo o espiral, de acciones con objetivos y causalidades que pretenden cambiar cierta situación para el beneficio público y que son decididas por instituciones gubernamentales legítimas, donde en este proceso puede haber participación de diversos actores de la sociedad. Las políticas públicas también pueden entenderse como hipótesis causales (causa-efecto), ya que, por medio de ciertas actividades establecidas, se pretende cambiar técnicamente cierta situación pública (problema-acción) (Aguilar Villanueva, 2016, pp. 32 y 33). De igual manera, la política pública se puede concebir como un proceso donde confluyen las acciones intelectuales (manejo de datos, análisis, contraste), como las acciones políticas (discusión, movilización, sensibilización, persuasión, negociación y acuerdos), que se relacionan y se complementan para la toma de decisión gubernamental y la implementación de medidas definidas (Aguilar Villanueva, 2016, p. 31).

Lo fundamental de toda política pública es que se integren de manera estructurada, sistemática y coherente el conjunto de actividades, procedimientos, instrumentos, actores y recursos que, por medio de programas y proyectos, definen un curso de acción institucional para el logro de objetivos e intenciones específicas (Aguilar Villanueva, 2016, pp. 29 y 31). Para hacer operativa la acción de los gobiernos y cumplir tanto sus obligaciones como sus metas, se requiere de instrumentos, los cuales pueden categorizarse, por ejemplo, en legales, económicos, cooperativos y comunicativos o informacionales, que pueden combinarse entre sí (Böcher and Töller, 2007; Böcher and Töller, 2003; Howlett and Ramesh, 1995 citados en Böcher, 2012, p. 14; Lascoumes y Le Galès, 2005, p. 12), considerando, que existe una amplia manera de clasificarlos (Franco Vargas y Roldán Restrepo, 2019, pp. 105, 108 y 109; Sarthou, 2015, pp. 153-155). Lo que es crucial entender, es que los instrumentos son los medios que pueden determinar quiénes tienen acceso al poder y a los beneficios de las decisiones públicas, pues no es lo mismo impulsar instrumentos basados en la participación ciudadana, que usar instrumentos basados en el mercado (Le Galès, 2011, p. 143).

Según Böcher (2012, p. 15) y McDonnell y Elmore (1987 citados en Sarthou, 2015, p. 155), los instrumentos se eligen de acuerdo a cómo se define el problema público, así como los recursos y los condicionamientos que tienen las autoridades decisoras. Es preferible que, para conseguir una intervención gubernamental integral, se analice la amplia gama de instrumentos de forma multidisciplinar, para abordar los problemas que en gran medida son multidimensionales, más en escenarios de gobernanza donde colaboran otros actores sociales y privados (Franco Vargas y Roldán Restrepo, 2019, pp. 103 y 106). Además de requerir asuntos técnicos funcionales, los instrumentos también incluyen una carga de aspectos políticos, donde actores intervienen de acuerdo a sus valores, ideologías, intereses y conocimientos entorno a una situación específica, lo que finalmente pretende reconfigurar la organización de la sociedad y, por ende, sus relaciones de poder (Lascoumes y Le Galès, 2005, pp. 13, 15 y 30). Por estos motivos, la viabilidad de los instrumentos depende de múltiples factores, como el grado de precisión y coerción, los costos administrativos, el apoyo u oposición, así como del contexto donde se pretenden aplicar (Sarthou, 2015, p. 155).

En cuanto a las etapas de las políticas públicas, si bien estas pueden ser concebidas linealmente, para fines explicativos, se podrían resumir en un “ciclo ideal”, como lo expone Aguilar Villanueva (2016, pp. 34 y 46-52):

1. Formación de la agenda. Una situación es visibilizada por ciertos actores como problema u oportunidad pública que el gobierno tiene que atender
2. Definición del problema. Se acuerda cuál situación o qué parte de esta se va a abordar, y se identifican y analizan las causas, los factores y los actores implicados
3. Formulación/diseño de los instrumentos y acciones. Con base a capacidades y recursos disponibles, se dialoga y propone soluciones y objetivos
4. La selección de las opciones viables. Se decide los instrumentos y las acciones que pueden tener mayor eficacia y legitimidad, con los menores costos y tiempos posibles
5. Comunicación de la política. Se informa, se explica, se justifica, se defiende y se socializa la decisión tomada, en diversos medios de comunicación
6. La implementación de la política. Los actores e instituciones responsables ejecutan, coordinan y dirigen las medidas acordadas, como planes, programas, proyectos, etc.

7. La evaluación de la política. Se analiza, mide y describe los resultados o impactos de las acciones tomadas, con base a criterios, indicadores, objetivos y metas trazadas.

Estas etapas de las políticas públicas, provocan interacciones que involucran a numerosos actores gubernamentales y no gubernamentales, individuales o colectivos (como organizaciones, redes y coaliciones) con particulares características en cuanto a sus conocimientos, valores, creencias, intereses, estrategias y recursos, que buscan de cierta forma incidir en las decisiones políticas (Weible, 2018, p. 2). Cada escenario permite la existencia de determinados eventos que afectan los procesos y etapas de las políticas públicas, algunos considerados no intencionados y otros deliberadamente creados por los actores con la finalidad de incidir en la toma de decisiones de los gobiernos (Weible, 2018, p. 3). La incidencia de actores no gubernamentales puede favorecer a que las políticas públicas sean más representativas y efectivas, por medio de un mayor conocimiento de los problemas públicos de interés, mejorando el impacto de las acciones o ampliando el número de beneficiarios, así como contribuir a la democratización de las decisiones, a la apertura y la transparencia institucional (Tapia Álvarez et al., 2010, pp. 16 y 17). Este involucramiento de nuevos actores, rompe con las clásicas formas de jerarquía de los gobiernos y su monopolio en la dirección de las políticas (Le Galès, 2011, pp. 143 y 144; Aguilar Villanueva, 2021, p. 105).

Respectivamente, la incidencia en las políticas públicas puede ser entendida como la aplicación de acciones o actividades cooperativas y/o confrontativas, donde los actores que desean influir interactúan con instituciones gubernamentales, mediante la provisión de información, ejerciendo presión, así como a través de la persuasión, tanto a la sociedad como a quienes toman las decisiones institucionales (Tapia Álvarez et al., 2010, p. 13). Algunos elementos clave que pueden servir para influir en las políticas públicas y sus instrumentos, es el razonamiento crítico, una suficiente cultura política y capacidades de deliberación (Franco Vargas y Roldán Restrepo, 2019, p. 109). En este sentido, la incidencia en las políticas públicas puede convertirse en un proceso, donde de acuerdo a Tapia Álvarez et al. (2010, pp. 21-135), los actores interesados deben identificar y conocer al menos:

1. Los espacios públicos de incidencia. Aquellas áreas, temas o problemas que son de interés y beneficio social común, donde los gobiernos tengan la obligación de actuar y otros actores el derecho de participar, y que estas cuestiones no sean de carácter privado.

2. Las agendas políticas. Situaciones que los gobiernos y actores no gubernamentales han resaltado como problema público, dando suficiente interés político, con la finalidad de que las instituciones competentes del asunto produzcan acciones concretas.
3. Las etapas de las políticas públicas. Los actores podrían incidir en la formación de la agenda, en la definición del problema, en el diseño de propuestas, en la elección de las acciones e instrumentos, en la comunicación, en el monitoreo y evaluación de la política.
4. Las acciones y estrategias para la incidencia. Los actores pueden impulsar reuniones y mesas de trabajo cuando hay voluntad política, pero cuando no, son útiles las protestas, las coaliciones, las campañas de comunicación, las demandas, los amparos, entre otras.
5. Las herramientas de incidencia. Ayudan a los actores a conocer su contexto y coyuntura, como lo son los análisis políticos, el mapeo de actores, el análisis de poder, las solicitudes de información, las cartas públicas o inclusive premios y reconocimientos hacia los gobiernos.
6. Las capacidades y debilidades internas. Es fundamental diagnosticar y robustecer cuestiones administrativas, legales, financieras, organizacionales, institucionales, tecnológicas, operativas/técnicas, de liderazgo, entre otras para mejorar la acción.

Lo anterior, puede permitir desarrollar un plan de incidencia para influir en la situación o problema público de interés (Tapia Álvarez et al., 2010, p. 11), aunque lo fundamental para conocer el grado de incidencia es contar con indicadores, que son mecanismos que ayudan a medir la eficacia de las acciones llevadas a cabo, con base a los objetivos establecidos (Weyrauch, 2012, p. 2). En materia de incidencia en políticas públicas, los actores pueden evaluar indicadores de actividades, productos e impactos, a corto, mediano y largo plazo, tal cual como lo explica la misma autora (2012, pp. 2-4):

1. Actividades. Promoción y reformas gubernamentales, asesoramiento y asistencia técnica a tomadores de decisión, monitoreo y evaluación de la política. Aquí se puede evaluar el número de contratos, consultas y funcionarios involucrados, el nivel de vinculación con el gobierno y otros actores, así como los cambios en la política impulsados por el actor.
2. Productos. Artículos académicos, informes de políticas, columnas y demás producidos por el actor. Se puede medir el nivel de su uso en los debates en las redes sociales, en los

medios de comunicación o en las sesiones legislativas, en la toma de decisión de la política, o en el acercamiento de funcionarios para profundizar sobre el contenido/tema.

3. Impacto. Se miden los cambios generados por el actor, tanto en el discurso y en la actitud de los tomadores de decisión, como en la modificación en los procedimientos institucionales, en los contenidos de la política o en los comportamientos a largo plazo, debido al cambio en el discurso, proceso y contenido de la o las políticas públicas.

Para el caso específico de ALC, la región presenta un contexto con ciertos rasgos históricos y contextuales compartidos, que influyen en la configuración de los gobiernos y de sus sociedades, donde la participación del Estado ha sido central (Méndez Martínez, 2020, p. 23-30; Bentancur et. al, 2023, p. 218). En las últimas décadas, gran parte de la región ha transitado de sistemas autoritarios hacia administraciones más democráticas, donde los instrumentos y etapas de las políticas se impulsan con procesos participativos y de gobernanza (Oszlak, 2009 citado en Franco Vargas y Roldán Restrepo, 2019, pp. 109 y 110), aunque en general muchas de las naciones de ALC se catalogan como Estados Frágiles donde todavía no existe un consolidado Estado de Derecho (Bentancur et. al, 2023, p. 219). De igual manera, la región presenta una dualidad de los gobiernos, donde son fuertes y débiles a la vez, ya que cuentan con la autoridad legal, recursos financieros y el monopolio de muchas decisiones, pero presentan grandes fallas y carencias en la implementación de políticas públicas o cumplimiento de sus responsabilidades, así como problemas de legitimidad, en parte, ocasionados por falta de profesionalización institucional, exceso de burocracia, corrupción o falta de participación de actores no gubernamentales, por mencionar algunos (Méndez Martínez, 2020, pp. 32, 35-37).

3. Observatorios: entre la información y la participación

Los observatorios vistos como organizaciones sociales institucionalizadas, nacen a partir de 1980, impulsados por gobiernos municipales y regionales en países como Francia, Italia y España, diseñados para atender fenómenos económicos y urbanísticos, mediante la producción de información e indicadores para mejorar la toma de decisiones en las políticas públicas (Pelán, 2007 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 188). En las últimas décadas, en Latinoamérica se han creado diversos observatorios para mejorar la gestión de las políticas públicas, favoreciendo al mismo tiempo factores como el control social, el monitoreo y la gobernanza (Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 181). En la región muchos de estos han

surgido a partir de movimientos sociales y disputas territoriales contra ciertas decisiones gubernamentales (Martínez Carreño et al., 2019, p. 54).

Citando a Cantillo y Vázquez (2009), Alabés (2007) y Walteros (2007), en Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, pp. 182-184), definen en términos generales a los observatorios como espacios, instrumentos o formas de organización diversa, que tienen la finalidad de observar, registrar y analizar una determinada parte de la realidad, donde un eje central de estos es el uso, la sistematización y la difusión de información y conocimiento. Sin embargo, para Husillos (2006 citado en Estévez Valencia et al., 2019, p. 189), los observatorios han evolucionado, al pasar de depósitos de información y producción de informes, a formas más dinámicas de organización y participación social, que promueven la comunicación, la reflexión y la colaboración, convirtiéndose en muchas ocasiones en centros de análisis que coadyuvan la toma de decisiones.

De acuerdo a Husillos, así como al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (citados en Martínez Carreño et al., 2019, p. 17) las principales actividades y objetivos de los observatorios son:

1. Elaborar bases de datos
2. Desarrollar y aplicar metodologías y herramientas técnicas para la gestión de datos
3. Recopilar, procesar y difundir la información
4. Analizar tendencias y publicaciones respecto al objeto de estudio
5. Conocer a profundidad la temática abordada
6. Vincular actores y organizaciones que trabajen en temas relacionados
7. Impulsar la reflexión y el intercambio del conocimiento en red.

Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, pp. 182-184), identifican tres puntos de origen de los observatorios: 1) el vigente contexto de sociedad del conocimiento, donde la información es fundamental; 2) la complejidad social que requiere nuevas estructuras para discutir y atender sus diferentes problemáticas y; 3) la mayor participación social provocada en parte por la apertura y descentralización del Estado. En este sentido, como lo expresa Escolar (2009 citado en Martínez Carreño et al., 2019, p. 4) y Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, p. 184), los observatorios entran en el actual contexto como órganos auxiliares de la sociedad política

democrática moderna, donde la capacidad de observar cierta realidad que les rodea, puede lograrse de manera más descentralizada y especializada, como si se tratara de un subsistema de actores con capacidades diversas que se coordinan para estudiar, vigilar, reflexionar y participar al mismo tiempo, con las instituciones que toman las decisiones.

En cuanto a sus formas de clasificación, los observatorios pueden categorizarse de acuerdo con el ente que lo sustenta (público, privado o mixta), el área o tema que aborda, la escala geográfica de intervención, así como a las personas destinatarias de la información (Chevarría et al., 2015, pp. 10 y 11). Si bien los observatorios pueden partir de diferentes necesidades sociales y gubernamentales, sus objetivos, actividades y demás características son heterogéneas, Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, pp. 184-187) identifican al menos tres formas de operación: 1) los observatorios ciudadanos que controlan y monitorean una política pública o una institución de gobierno específica; 2) los observatorios que actúan como un “nodo de redes y mediadores” entre diferentes actores para discutir, negociar, implementar, evaluar o mejorar las políticas públicas, y; 3) los observatorios como actores dentro de la gobernanza local, que además de monitorear y fiscalizar alguna política o institución en algún lugar, también producen investigación, formación de recursos humanos e incidencia en el tema de interés.

Como lo precisan Martínez Carreño et al. (2019, p. 44) así como Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, p. 183), la creación de los observatorios permite que la información se transparente con ayuda de herramientas tecnológicas, para generar conocimiento e indicadores útiles, tanto para empoderar a la sociedad, como para mejorar las políticas públicas. Especialmente, Estévez Valencia et al. (2019, p. 188) destacan la figura del observatorio ciudadano, que en esta modalidad no deben ser instancias gubernamentales, y que sus propósitos buscan en mayor medida el involucramiento y empoderamiento de la sociedad en el manejo de la información sobre acciones y omisiones de la administración pública, en distintos niveles de gobierno.

En cuanto a los problemas que presentan los observatorios, Castillo y Vásquez (2009) y Phélan (2007) (citados en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 189), resaltan cuando el trabajo y sus actividades se realizan de manera aislada, provocando por un lado, que su información no sea usada por parte de la ciudadanía ni por los gobiernos en la toma de decisión y, por el otro, se ha identificado una nula conexión e interacción con otros observatorios, lo que evita la generación de redes de observatorios que puedan compartir experiencias e información. Es por

ello que Alabés (2007 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, p. 191), considera que uno de los aspectos fundamentales de la incidencia de los observatorios en las políticas públicas, son los diversos recursos y estrategias con las que cuente la organización para participar y vincularse con actores clave dentro del proceso de la toma de decisiones.

Un segundo reto de los observatorios, está relacionado con la información que gestionan, en cuanto a la calidad que en gran medida depende de la escala territorial. Particularmente, a niveles locales como lo es el municipal o metropolitano, es donde puede haber mayor problema para obtener datos con la confiabilidad suficiente y que estos puedan ser homologados para ser comparables con otros territorios de la misma escala. Sumado a esto, los observatorios presentan complicaciones en la difusión de la información, ya que por medio de boletines o informes generalmente se tiene poco impacto, y al ser organizaciones muchas veces desconocidas y desvinculadas, el conocimiento y propuestas generadas no sean tomadas en cuenta por las instancias correspondientes. (Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 190)

En cuanto a los problemas relacionados con la vinculación de la información en las etapas de las políticas públicas, Phélan (2007 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, pp. 190 y 191) expone al menos cuatro razones:

1. Insuficiente formación de las personas tomadoras de decisión, en materia de manejo, análisis e interpretación de la información
2. Exceso de datos e información, que en numerosos casos compiten entre sí, generando confusión sobre cuáles usar en la toma de decisiones
3. Falta de libre circulación de la información, especialmente cuando es originada por actores privados que la comercializan o ciertas instituciones que las monopolizan
4. El tiempo y los costos para generar e interpretar los datos e información

El tercer desafío que presentan los observatorios, además de los descritos anteriormente, se encuentra con la obtención de recursos económicos. Hay que tener en cuenta que para generar información y desarrollar capacidades es vital que los observatorios cuenten con financiamiento suficiente. De no contar con un adecuado presupuesto, los observatorios no pueden llevar a cabo, por ejemplo, la contratación de personal para la realización de diversas actividades como

el procesamiento de información, lo que en último momento, dificulta su operación y consolidación (Phélan, 2007 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 191).

Cabe aclarar que, si bien los observatorios pueden conceptualizarse como una organización institucional, para este trabajo de tesis, su análisis se sitúa como potencial actor político (individual o colectivo), con capacidades para involucrarse e incidir en las políticas públicas mediante diversos mecanismos, recursos y objetivos. Por cierto, ambas conceptualizaciones no son excluyentes, ya que un observatorio del agua puede ser al mismo tiempo una organización institucionalizada y un actor político, dependiendo de su contexto. Como lo expresan Fabbioneri et al. (s/a, pp. 4 y 5), el conocimiento útil que generan y las capacidades que ganan con el tiempo, deben permitir a los observatorios ser un actor social y técnicamente legítimo para participar con las instituciones públicas en los procesos de toma de decisión, y de esta manera lograr transformar la realidad que se estudia, mediante la reformulación o eliminación de estrategias, prioridades, lineamientos u objetivos puntuales.

A partir del estudio y observación desarrollada en este trabajo de tesis, se definen a los observatorios del agua como organizaciones institucionalizadas en diversa medida, que pueden dedicarse a la generación de conocimiento y/o a la participación en diversas áreas de la gestión de los recursos hídricos (ecología, infraestructura, servicios públicos, derechos humanos, etc.) y en distintos niveles geográficos e hidrológicos. Pueden ser observatorios académicos, de la sociedad civil, gubernamentales, del sector privado, comunitarios o mixtos, con una operación permanente o temporal. Muchos de ellos cuentan con suficientes capacidades técnicas y políticas que les permite relacionarse con otros actores e incidir en los instrumentos de política pública, favoreciendo la gobernanza hídrica.

4. Aprendizaje organizacional: clave en el desempeño de los actores

En materia de incidencia en las políticas públicas, los actores u organizaciones requieren un continuo análisis y monitoreo del contexto que les rodea y también de sus logros, detectando riesgos y nuevas oportunidades de acción (Tapia Álvarez et al., 2010, pp. 129 y 130). Este proceso brinda la flexibilidad para asignar y reasignar sus diferentes recursos (humanos, financieros, tecnológicos, entre otros), lo que permitiría desarrollar nuevas capacidades políticas y técnicas (Tapia Álvarez et al., 2010, p. 129). Dentro de la gestión y la gobernanza del agua, el

aprendizaje organizacional es fundamental para que los actores puedan adaptarse a nuevas condiciones, así como para mejorar sus respectivas acciones (Pahl-Wostl et al, 2010 citados en Gupta et al., 2013, p. 576; UNESCO, 2021, p. 145).

Por su lado, Huber (1991 citado en Baret y Petit, 2006, p. 34), aborda el aprendizaje dentro de una organización como un procesamiento de la información tanto individual como colectiva. Los aportes de Crossan et. al (1999), Zietsma et. al (2002) y Castañeda y Pérez (2005) citados en Gómez Cardona y Cardona Echeverry (2015, p. 32) definieron que el aprendizaje organizacional se presenta en tres niveles: individual, grupal y organizacional; y en dos rutas: de la persona o personas hacia la organización y de la organización a la persona/personas. De acuerdo con Castañeda (2007 citado en Gómez Cardona y Cardona Echeverry, 2015, p. 32) esto favorece a que el aprendizaje organizacional se construya desde los sujetos que aprenden y el conocimiento institucionalizado regresa a las personas a través de un proceso de aprendizaje. Este aprendizaje organizacional permite a las personas adquirir el dominio y manejo de información, conocimiento y habilidades (Huber, 1991 citado en Baret y Petit, 2006, p. 34).

Lau et al. (2019 citados en Angulo Paredes et. al, 2020, p. 4) afirman que el aprendizaje organizacional es un cambio a largo plazo específicamente en el comportamiento organizacional provocado por los esfuerzos encaminados a mejorar los procesos organizacionales, como lo es la toma de decisiones. Sin embargo, Castañeda y Fernández (2012 citados en Angulo Paredes et. al, 2020, p. 4), aclaran que los protocolos o prácticas relacionadas con el aprendizaje organizacional pueden generar que las organizaciones sean capaces de evolucionar y desarrollarse siempre y cuando sus miembros produzcan, adopten y apliquen aquellos conceptos, ideas, procesos y protocolos gestados internamente. En este sentido, una organización que aprende tendría que adoptar una cultura organizacional que promueva la implementación de mecanismos y prácticas de gestión del conocimiento, el aprendizaje en equipos y la transmisión de conocimientos (Cobaleda, 2014 citado en Gómez Cardona y Cardona Echeverry, 2015, p. 36).

El potencial y la capacidad de aprendizaje de una organización se determina en gran medida por cuatro variables: las fuentes del conocimiento (las crisis, los problemas, las demandas o necesidades externas, la experiencia, la competencia, consultorías, etc.); los niveles de aprendizaje (individual, grupal u organizacional); la cultura (creencias, valores, conocimientos

y reglas para compartir el conocimiento) y; las condiciones para el aprendizaje (por ejemplo, por medio de comunidades de aprendizaje o comunidades de práctica) (Garzón, 2005 citado en Garzón Castrillón y Fisher, 2008, pp. 197, 206-215). Es por ello que el aprendizaje organizacional debe gestionarse sistémicamente, considerando la misma importancia a todas y cada una de las partes de la organización, ya que por un lado afectan el proceso de aprendizaje y en los procesos de toma de decisión, por lo que se necesita llevarlo a cabo de forma participativa y lo más descentralizado dependiendo del tamaño organizacional (Garzón Castrillón y Fisher, 2008, p. 217).

Castañeda (2015, pp. 63 y 64 citando a Pineda, 2013; Vandijck et. al, 2007; Wright, 2007; Kwan y Cheung, 2006; Baharim y van Gramberg, 2005; Yahya y Goh, 2002; Alavi y Leidner, 2001; Brink, 2001; McDermott y O'Dell, 2001; Probst, et al., 2000; Coleman, 1998) propone cuatro elementos básicos para favorecer el aprendizaje organizacional:

1. Cultura del aprendizaje organizacional. Existe un ambiente interno propicio para compartir el conocimiento práctico, lo que ayuda a mejorar los procedimientos o solucionar los problemas de interés de la organización
2. Formación. Las personas adquieren conocimiento actualizado y desarrollan habilidades, que conlleva a desempeñarse mejor y aportar al logro de metas y objetivos de la organización
3. Claridad estratégica. Todas las personas al interior conocen la misión, visión, objetivos y estrategia de la institución, por lo que los esfuerzos estarían orientados y sería más claro cómo contribuir con el trabajo de la organización
4. Soporte organizacional. Hay la disponibilidad de recursos físicos y tecnológicos para compartir y gestionar el conocimiento por medio de computadoras, tecnologías de información y comunicación, software e infraestructura.

No obstante, impulsar este tipo de aprendizaje conlleva sus desafíos. Por ejemplo, lograr superar el egoísmo entre las personas y las secciones de la organización, para que se comparta libre y desinteresadamente los conocimientos adquiridos individualmente, con la finalidad de fortalecer al colectivo (Garzón Castrillón y Fisher, 2008, p. 218). Para muchas personas, el intercambio de información y conocimiento dentro de una organización, puede significar la pérdida de poder, por lo que es crucial construir un entorno organizacional que ponga en práctica el ejemplo desde

las altas posiciones directivas, por medio del establecimiento de mecanismos o protocolos institucionales (Garzón Castrillón y Fisher, 2008, pp. 218 y 219). Por ende, en cualquier organización que quiera desarrollar sus procesos de aprendizaje, debe existir la suficiente participación activa de las personas, su disposición a colaborar y un sentimiento de confianza en los espacios (Evans y Wolf, 2005; Unselt et. al, 2005; Hinds y Pfeffer, 2003; Empson, 2001; Goodman y Darr, 1998; Kelly, 1997; Fiol, 1991 citados en Castañeda, 2015, p. 63).

A modo de integración teórico-conceptual, este trabajo de investigación entiende a los observatorios del agua como potenciales actores políticos que pueden incidir de forma colaborativa o confrontativa en las etapas e instrumentos de las políticas públicas, inclusive, crear e impulsar políticas públicas junto con las autoridades correspondientes y otros actores, lo que puede contribuir a reconfigurar la gobernanza hídrica, y por ende, las relaciones de poder. De igual manera, es importante considerar que el aprendizaje organizacional es clave para fortalecer aquellas capacidades técnicas y políticas de los observatorios del agua para involucrarse e incidir con mayor impacto y adaptabilidad en las políticas públicas, con nuevas estrategias de acción. Asimismo, la gobernanza hídrica multinivel, dependiendo de su contexto territorial, institucional e histórico, puede propiciar cierto tipo de políticas y de oportunidades, donde los observatorios del agua podrían incidir en los diversos instrumentos que se propongan, siempre y cuando cuenten con las habilidades, conocimientos y recursos necesarios. Lo anterior, se muestra a continuación en la Figura 1, con mayor comprensión de ello en el capítulo III

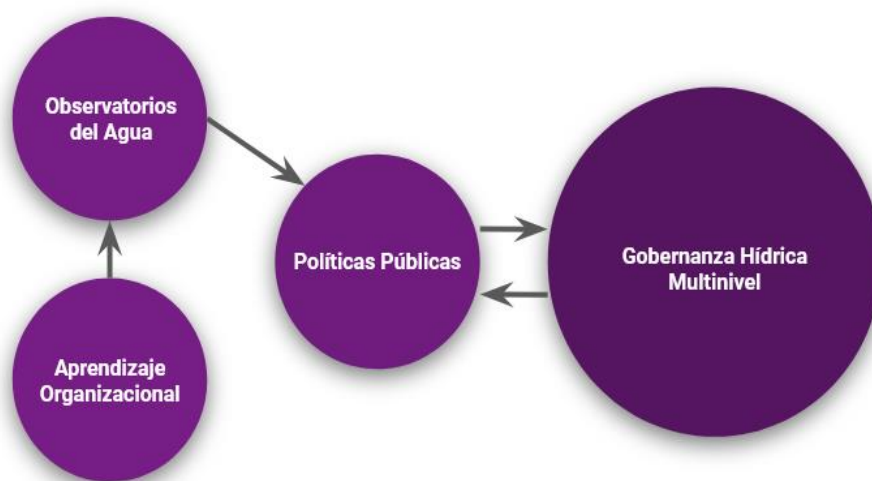


Figura 1. Esquema del marco teórico-conceptual de la tesis. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

1. Justificación

Hasta el momento de esta investigación (mayo del 2024), se identificó más de 100 observatorios relacionados con la gestión de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe. A la par, ningún estudio científico se encontró en materia de observatorios de agua y su vinculación en las políticas públicas y en la gobernanza del agua en la región. Es por ello, que ante este vacío de información, la presente tesis contribuye por un lado, a producir evidencia empírica con dos casos de estudio, para conocer a profundidad cómo ocurre la vinculación e incidencia de los observatorios del agua en las políticas públicas en dos países de ALC. Y como complemento, esta investigación también ayuda a generar los primeros datos estadísticos en materia de la caracterización de estas instituciones.

¿Por qué es importante estudiar los observatorios del agua y conocer su incidencia en las políticas públicas hídricas en la región? Para la elaboración de políticas públicas, los gobiernos de todos los niveles requieren información (Restrepo, 2002 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 184). Una de las características de América Latina y el Caribe es la falta de datos e información de calidad, actualizada y completa, lo que no permite fortalecer la toma de decisiones gubernamental (Embid, 2018 en Estévez Valencia et al., 2019, p. 50). En relación con esto, los observatorios del agua pueden tener una participación relevante en las distintas fases de las políticas públicas de los recursos hídricos, al generar, sistematizar, monitorear, intercambiar, difundir datos, información, indicadores y conocimientos útiles para tomar mejores decisiones en torno al agua, así como para promover mayor educación y cultura del agua en la sociedad.

Si bien el conocimiento científico por sí solo resulta insuficiente para resolver los diversos problemas del agua, es crucial que en la toma de decisiones las políticas públicas se basen en el mejor conocimiento disponible. En ALC hacen falta más esfuerzos para lograr mecanismos adecuados al respecto, ya que se carece de políticas científicas de largo plazo, con visión inter y transdisciplinaria, lo que en teoría serviría a encaminar hacia una sociedad del conocimiento que, en última instancia permita mayor bienestar y democracia en la región. (Estévez Valencia et al., 2019, p. 144). En este sentido, los observatorios del agua pueden, por una parte, ser un

actor institucional para conectar el conocimiento científico en las políticas públicas hídricas, y por el otro lado como lo definen Martínez Carreño et al. (2019, p. 18), pueden contribuir a diagnosticar una situación o problema en particular, mediante el desarrollo de investigación aplicada que sirva para fundamentar la toma de decisiones de la administración pública, y en este caso, para favorecer la justicia y seguridad hídrica regional.

Como lo expresan Estévez Valencia et al. (2019, p. 144), para fortalecer la democracia mediante la participación social en la región, se requiere establecer plataformas para discutir, diseñar, implementar, monitorear y evaluar las políticas públicas. Los observatorios del agua, por su lado, pueden fungir como estos espacios democráticos para mejorar la gobernanza de las políticas hídricas por medio de la participación, coordinación y cooperación de múltiples actores en diferentes escalas territoriales, donde se vincule el conocimiento disponible con las demandas y problemas de la gestión del agua.

La importancia de estudiar y analizar las instituciones, en primera medida, permite conocer sus resultados, en este caso, en relación a la gestión de los recursos hídricos. Asimismo, investigar a los observatorios del agua puede ser útil para reconocer y visibilizar su valor como actores en el marco del ciclo e instrumentos de las políticas del agua, así como en la toma de decisión en este tema. Igualmente, al desarrollar conocimiento empírico en esta tesis, podría coadyuvar a ser referente, por ejemplo, en momentos en los que se pretenda desarrollar un nuevo observatorio del agua, exista información y evidencia disponible de distintas geografías y condiciones contextuales en ALC. Con esta información generada también podría beneficiar a que los nuevos o existentes observatorios del agua, para que se tenga mayor oportunidad de incidir de diversas formas con los gobiernos en cuestión de la gestión de los recursos hídricos y, al mismo tiempo, se impulsen prácticas y procedimientos de aprendizaje organizacional.

2. Preguntas de investigación

Para dar orientación a este documento, se abordarán las siguientes preguntas de investigación donde la principal, que se relaciona al objetivo general es: ¿Cuáles son las capacidades, recursos, conocimientos, mecanismos y relaciones que permiten a los observatorios del agua incidir en las etapas e instrumentos de las políticas públicas en América Latina y el Caribe? Mientras que las preguntas secundarias, que se vinculan con los objetivos particulares son: ¿Cuáles son sus

objetivos y escalas geográficas de incidencia?, ¿Qué tipo de información y datos gestionan?, ¿Los observatorios del agua en América Latina y el Caribe operan dentro de conceptos o marcos teóricos o bajo instrumentos internacionales vinculados a los recursos hídricos?, ¿Colaboran junto con otros actores?, ¿Con qué tipo de financiamiento operan?, ¿Cuántas personas los conforman? entre otras características que se presentarán más adelante.

3. Hipótesis

La hipótesis de este trabajo de investigación plantea que:

Los observatorios del agua de América Latina y el Caribe son actores con objetivos, capacidades, recursos, mecanismos y otras características organizacionales, técnicas y políticas heterogéneas, que determinan su vinculación con las instituciones públicas, así como con otros actores no gubernamentales, lo que contribuye a que puedan incidir en las etapas e instrumentos de las políticas públicas, lo que a la par, puede robustecer la gobernanza hídrica en la región.

4. Objetivos

General

- Describir y analizar la incidencia de los observatorios del agua en las políticas públicas hídricas en dos países de América Latina y el Caribe

Específicos

- Realizar dos casos de estudio de observatorios del agua en Costa Rica y México para conocer sus escalas, objetivos, recursos, mecanismos, capacidades y otros factores de incidencia en las etapas e instrumentos de las políticas públicas hídricas
- Identificar, mapear y caracterizar a los observatorios del agua en América Latina y el Caribe

5. Métodos

Para la elaboración de este trabajo de tesis, la metodología seleccionada tiene dos enfoques, el cualitativo descriptivo analítico y también el cuantitativo descriptivo, que se vinculan con los objetivos mencionados anteriormente, y fueron aplicados desde noviembre del 2022 al mes de

mayo de 2024. Para el desarrollo de los dos casos de estudio de los observatorios del agua de Costa Rica y México que incidieron en las políticas públicas, estuvieron basados en el enfoque cualitativo descriptivo analítico, donde se utilizaron las siguientes estrategias metodológicas:

I. Revisión bibliográfica. Especialmente, se utilizó para realizar la sección del contexto de los dos casos de estudio (geografía, hidrología, demográfica, legal e institucional), así como para triangular la información recabada de las entrevistas a profundidad.

II.. Estudios de caso. Identificados los observatorios del agua en ALC que inciden en las políticas públicas, se seleccionaron como muestra a uno por cada subzona de la región y tipo de la institución. En México se trabajó con el Global Water Watch México que es de tipo sociedad civil y en Costa Rica, con el Observatorio Ciudadano del Río Liberia el cual es de carácter académico. En un inicio, se contempló contar con las tres subregiones continentales, que incluía para el caso de Sudamérica, específicamente Colombia, con el Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá el cual es gubernamental, sin embargo, a pesar de tener las reuniones con el equipo encargado, no se logró su participación para desarrollar el tercer caso de estudio. El medio de contacto y oficialización de la colaboración de los dos observatorios en este trabajo de tesis fue vía correo electrónico apoyadas con cartas institucionales. Asimismo, cabe explicar que el número de observatorios se definió originalmente no solo por cada subregión de ALC, y por el tipo de observatorio, sino por criterios como el tiempo disponible para desarrollar esta investigación, el idioma de la persona responsable del observatorio, la facilidad de comunicación con el observatorio y los años de existencia del observatorio, sobre todo al detectar la participación con autoridades de gobierno, gracias a sus páginas web, redes sociales o información en línea.

En cada caso de estudio, se describe el instrumento de política pública en la que participó el observatorio del agua (plan, programa, proyecto, campaña, ley, norma, etc.), la o las etapas respectivas de incidencia (formación de la agenda; definición del problema; formulación o diseño de las acciones para resolver el problema; selección y decisión de las opciones viables; comunicación de la política; implementación de la política; monitoreo y evaluación de la política) junto con los mecanismos y recursos usados de incidencia en la política pública por parte de cada observatorio. De igual manera, en cada caso se detallan aspectos contextuales, como lo son los geográficos, hidrológicos, sociales, legales e institucionales, de acuerdo a lo

recomendado por el marco de la Gobernanza Hídrica Multinivel. En específico para el caso de estudio de Costa Rica, se hizo una estancia de investigación por dos meses en la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) sede Chorotega, con la finalidad de conocer en campo el contexto de operación del Observatorio Ciudadano del Río Liberia, lo cual fue posible gracias a los apoyos económicos facilitados por El Colegio de la Frontera Norte.

III. Entrevistas a profundidad semiestructuradas. Con los dos casos de estudios elegidos, se ejecutaron entrevistas a profundidad a las personas responsables de los dos observatorios, con una duración aproximada de cinco horas por cada entrevista, dividida en dos secciones para evitar cansar a las personas entrevistadas. Las entrevistas ayudaron a saturar de información las variables relativas a los observatorios, donde se definieron las variables: tipo, escalas de trabajo, historia, recursos y productos, población objetivo. Asimismo, las variables en materia de política pública: instrumento de política pública; etapas de incidencia, temporalidad de la política pública, así como los mecanismos y recursos usados de incidencia colaborativa y confrontativa aplicados por los observatorios. Sobre el concepto de gobernanza hídrica multinivel se establecieron estas variables: gobernabilidad de los recursos hídricos, institucionalidad y legislación aplicable al agua, actores involucrados, financiamiento, transparencia, evaluación, rendición de cuentas y participación multiactor en la gestión hídrica. En cuanto al aprendizaje organizacional las variables fueron: mecanismos, procesos y actividades de autoaprendizaje, niveles de aprendizaje, e institucionalización del aprendizaje. Para conocer en detalle las preguntas realizadas, se agrega el Anexo 1 “preguntas de la entrevista a profundidad”.

IV. Análisis y sistematización de información. Se llevó a cabo el procesamiento y análisis de la información recabada en las entrevistas, para interpretarla de acuerdo a las variables seleccionadas en materia de las políticas públicas, gobernanza hídrica multinivel, observatorios y aprendizaje organizacional, contrastando o complementando con los respectivos aportes teóricos y otros estudios empíricos. Esto permite entender cómo y por qué los observatorios del agua inciden o no en las políticas públicas, exponiendo y explicando las diversas características propuestas por este estudio que determinan la capacidad de los observatorios para ser un actor relevante en la gobernanza hídrica en ALC. Los resultados en torno a este objetivo se encuentran entre las páginas 39-84.

Para lograr la identificación, el mapeo y la caracterización de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe, se aplicaron las herramientas metodológicas explicadas a continuación, que tuvieron el enfoque cuantitativo descriptivo.

I. Búsqueda virtual. Usada para identificar a los observatorios del agua en ALC y obtener sus contactos por cada país y a nivel regional. Se realizó la siguiente búsqueda en internet usando diversas combinaciones: “observatorio del agua + nombre del país”, “observatorio hídrico + nombre del país”, “observatorio hidrológico + nombre del país”, “observatorio de cuenca + nombre del país”, “observatorio de recursos hídricos + nombre del país”. Para este trabajo de investigación, solo se incluyeron los observatorios que están exclusivamente dedicados al tema de la gestión de los recursos hídricos, y que sus nombres y objetivos lo demuestran de manera explícita. Con esta información inicialmente se desarrolló un listado con contactos, para lo cual además de las páginas y redes sociales de los observatorios, se utilizó las redes sociales *LinkedIn* y *Facebook* para buscar y conectar con las personas que participan en los observatorios.

II. Mapa. Con el listado de observatorios hídricos por cada país, se desarrolló un mapa a nivel ALC con la herramienta gráfica Mapa incluida en la versión de Word Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021. En la Mapa 3 se muestra el número de observatorios del agua por cada país de la región, donde siete no pudieron incluirse en dicho mapa, ya que cinco son multinacionales y dos operan a nivel regional.

III. Encuesta digital con preguntas cerradas (cuestionario estandarizado y autocompletado). Se diseñó una encuesta por medio del formulario de Google Gmail, presentada en español e inglés (para los países de ALC que no son habla hispana), con preguntas clave para caracterizar los observatorios, clasificadas en 6 criterios (ver Anexo 2), en parte, basadas en las experiencias de Chevarría et al., (2015); Fallache y Pecheny (2017) y; Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011): 1) temporalidad de actividades; 2) nivel territorial de actuación; 3) institucional; 4) organizacional; 5) gestión del conocimiento, y; 6) percepción gubernamental. Gracias a los contactos encontrados, principalmente vía correo electrónico, pero también por LinkedIn y Facebook, se realizó la invitación por medio de una carta institucional a las personas responsables de los observatorios para que se respondiera dicha encuesta, que estuvo abierta por tres meses y fue respondida por 22 observatorios (no es una muestra considerada estadísticamente representativa). La misma encuesta permitió sistematizar y generar las

estadísticas descriptivas de la primera caracterización de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe, lo cual es un objetivo secundario de esta tesis. Estos resultados cuantitativos se encuentran de la página 84 a la 102.

En este capítulo se detalló el marco metodológico justificando la necesidad y oportunidad para desarrollar esta tesis ante la falta de estudios científicos de este tema. Al mismo tiempo, se expuso las preguntas de investigación y la hipótesis que están estrechadas con los objetivos de investigación. Asimismo, se describieron los métodos utilizados cualitativos (como los casos de estudio y las entrevistas a profundidad) y cuantitativos (como la encuesta virtual) que se muestra en la Figura 2. El siguiente capítulo muestra todos los resultados que se obtuvieron, divididos en dos secciones: la primera en relación a los dos casos de estudio en Costa Rica y México y la segunda, en materia de identificación y caracterización de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe.



Figura 2. Métodos utilizados en la tesis de acuerdo a los objetivos planteados. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

1. Casos de estudio

1.1. Costa Rica: Observatorio Ciudadano del Río Liberia

1.1.1. Historia, escala de acción, recursos, productos y medios de comunicación

Historia

De acuerdo a las entrevistas aplicadas, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia tiene su origen en el año 2019, auspiciado por el Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (HIDROCEC), que opera desde el 2011 como organismo técnico y científico de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) sede Chorotega, para la gestión de los recursos hídricos en el área del Pacífico Norte de Costa Rica. Desde su creación, el HIDROCEC empezó proyectos de calidad de agua superficial, a través de programas de monitoreo, puntos de muestreo, entre otros, con la finalidad de caracterizar su estado y sus presiones, con el uso de instrumentos y modelos hidrológicos. En este sentido, uno de los hallazgos en torno a la contaminación de los cuerpos superficiales de agua, en especial del río Liberia, tiene relación con las presiones sociales provocadas tanto por las actividades económicas como domésticas.

La intención de generar datos desde el HIDROCEC, amparados en los parámetros biológicos y físico-químicos que establece la regulación vigente del país, fue generar información técnica que sirviera en los procesos de toma de decisión en distintas instancias gubernamentales, en particular en el Consejo Cantonal de Coordinación Interinstitucional (CCI), que es un órgano que coordina la Alcaldía de la municipalidad de Liberia. A pesar de presentarse en diversas ocasiones los resultados de los estudios de calidad de agua, estas instituciones locales no usan esta información para la generación de proyectos específicos. Fue hasta la presentación del diagnóstico de la calidad del agua dentro del Comité Técnico de la autoridad federal Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), del Área de Conservación Guanacaste, donde miembros del observatorio descubrieron que hacía falta un componente social en la gestión de la calidad de los ríos, para lograr el conocimiento y la sensibilización de la población local de los problemas de contaminación, para involucrarla en actividades de conservación, a la par que esta vinculación pudiera ayudar a exigir a las autoridades acciones para rescatar el río Liberia.

El HIDROCEC encontró una oportunidad cuando se conformó la organización Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica en el año 2016, quien impulsa los Observatorios Ciudadanos del Agua bajo la teoría de la Ciencia Ciudadana.³ La Alianza participa en el programa de radio “Para que Nuestros Ríos Lleguen Sanos al Mar” donde se invita a las personas y organizaciones de Costa Rica que tengan intenciones de acción por los ríos a sumarse creando sus propios observatorios, como nueva figura de organización voluntaria. Gracias al liderazgo de esta Alianza, se logró insertar a los observatorios en el Programa Bandera Azul Ecológica⁴, en la categoría de microcuencas. Sobre la categoría de microcuencas, inició en el año 2008 con la finalidad de incentivar la participación social en materia de conservación, restauración y protección de las microcuencas en Costa Rica (AyA, 2016, p. 3), por lo que a partir del 2020, los observatorios del agua pueden inscribirse para ganar los galardones ambientales que entrega el gobierno central, por las actividades realizadas en ríos, quebradas, lagos o manantiales.

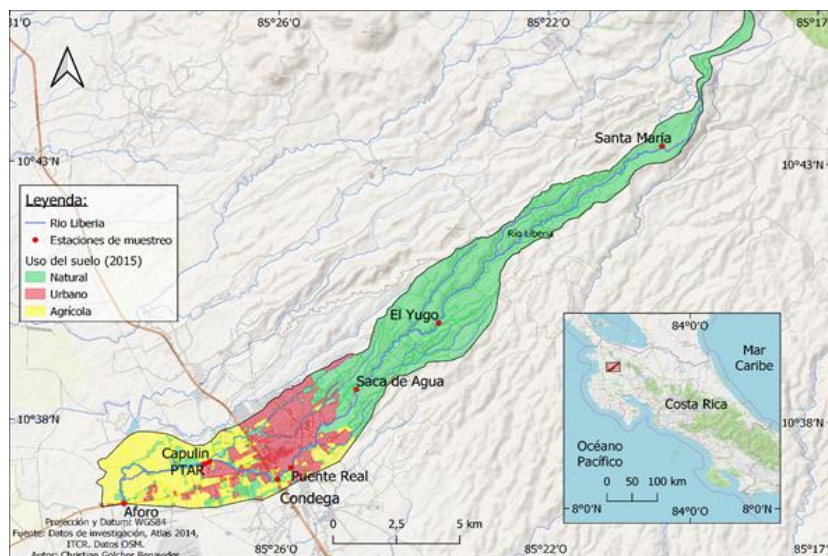
Los observatorios ciudadanos del agua impulsan diversos proyectos sociales y ecológicos por los bienes hídricos, y al menos se tienen registrados 49 observatorios en el país (UNA, 2023), lo que puede considerarse como una respuesta positiva por parte de la iniciativa de la Alianza. En este sentido, durante la entrevista realizada, se expuso que el HIDROCEC se vinculó con la Alianza y empezaron a impulsar los observatorios ciudadanos del agua en la región pacífico norte de Costa Rica, especialmente en la provincia de Guanacaste, donde se encuentra el cantón de Liberia. En Liberia el HIDROCEC ya tenía un programa de monitoreo de los ríos desde el 2011, y fue en el 2019 cuando se formó el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, integrado por especialistas del HIDROCEC que brindan el apoyo técnico, logístico y demás recursos, junto con personas voluntarias de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), la Cruz Roja y habitantes de Liberia. Este observatorio puede definirse como de tipo académico o académico-comunitario, y opera al mismo tiempo como un actor social (sin registro jurídico), pero también como un instrumento para la participación comunitaria, la educación ambiental, la generación de conocimiento y restauración de los cuerpos de agua.

³ La ciencia ciudadana promueve la participación de personas “no científicas” en la generación de datos y conocimiento útil para la toma de decisiones (Espinoza Cisneros y Blanco Ramírez, 2020:5).

⁴ Este programa es un instrumento de política pública interinstitucional con más de 25 años en el país, conformado por una Comisión Nacional y Equipos Técnicos, con 17 categorías, donde se promueve y se premia la acción de diferentes grupos sociales en 17 categorías de desarrollo sostenible (AyA, 2020)

Escala de acción

El Observatorio Ciudadano del Río Liberia opera a nivel de la cuenca del río Tempisque, específicamente en la zona media alta de la subcuenca del río Liberia, donde hay ocho puntos de monitoreo y muestreo de esta área, donde coincide la división administrativa del cantón con la delimitación hidrológica (ver Mapa 1). El río Liberia se encuentra al este del cantón de Liberia (que es la cabecera de la provincia de Guanacaste), caracterizado por una topografía con mayor altitud, conformada por la Cordillera Volcánica de Guanacaste, con suelos volcánicos calcáreos (inceptisoles) (IDER, 2014, pp. 26 y 27). Este cantón tiene ecosistemas de tipo bosque húmedo y seco, presenta una altitud entre los 144 y los 1,800 metros sobre el nivel del mar, con un clima cálido subhúmedo seco y un promedio de precipitación de 1599,8 mm al año (IDER, 2014, pp. 48, 49 y 52). En 2022 Liberia tenía 79,610 habitantes, donde los hogares contaron con un 99% de cobertura de agua entubada (Rios Guevara et. al, 2023, pp. 6 y 24) y más del 90% usó el tanque séptico como saneamiento (Vargas Venegas, et.al, 2022, p. 68). Su economía se basa en actividades terciarias (servicios), como el comercio, hotelería, renta de autos; agropecuarias como la ganadería y cultivos de arroz y caña de azúcar; y generación de energía geotérmica y eólica (Vargas Venegas, et.al, 2022, p. 48; IDER, 2014, pp. 27, 28 y 67).



Mapa 1. Monitoreo del río Liberia y usos de suelo. Fuente: Golcher Benavides (s/a).

Además de su trabajo en la subcuenca del río Liberia, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia también tiene un involucramiento, dentro de la provincia de Guanacaste, conocida también

como “Chorotega” a nombre de las poblaciones indígenas que comparte Costa Rica con Nicaragua y Honduras. Según lo respondido en la entrevista, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia se conecta con otros observatorios ciudadanos de Guanacaste, y al mismo tiempo se integra dentro de la red nacional de observatorios ciudadanos del agua, en actividades de intercambio de experiencias principalmente. De la misma forma, personas del Observatorio Ciudadano del Río Liberia participan en la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua (red CAMCPA). La red CAMCPA nace en el año 2021 a partir de la organización de la sociedad civil y la academia, para compartir esfuerzos y conocimientos en materia de los problemas de sobreexplotación y contaminación de ríos en Latinoamérica, con la finalidad de encontrar oportunidades para enfrentar los retos con participación comunitaria, y los eventos y proyectos que impulsan se difunden en encuentros de la red, en programas de radio (Kolb et. al, 2023), así como en su página de Facebook.

Recursos

En cuanto a sus recursos humanos, la información recogida en la entrevista, demuestra que el Observatorio Ciudadano del Río Liberia está compuesto principalmente por personas voluntarias, tanto estudiantes y egresados de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), miembros del HIDROCEC, habitantes del cantón de Liberia, instituciones como la Cruz Roja y algunas autoridades gubernamentales, que participan en la organización, la planificación, la coordinación y la ejecución de las actividades comunitarias que se hacen en términos de monitoreo y de recuperación del río. En especial, la colaboración del HIDROCEC ofrece al observatorio un acompañamiento técnico para la observación hidrológica del río, tanto para los monitoreos de los análisis físico-químicos y microbiológicos, la caracterización de la variabilidad espacial y temporal de la calidad del agua, así como con el conocimiento de las extracciones y descargas hídricas, los usos de suelo y las actividades humanas que más presionan al río Liberia. Para realizar estos estudios mencionados anteriormente, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia cuenta con protocolos adaptados por el HIDROCEC.

En materia de infraestructura y tecnología que utiliza el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, es respaldada por el HIDROCEC de la UNA, que tiene financiamiento propio, por medio de fondos internos y externos de la universidad (como por ejemplo el Programa

Interdisciplinario de Investigación y Gestión del Agua de la Universidad Nacional [PRIGA⁵]). Esto favorece al fortalecimiento de los observatorios ciudadanos del agua de la región Chorotega, orientados a robustecer las capacidades técnicas de monitoreo hidrológico, fortalecer el liderazgo comunitario y su capital social. Para el año 2024, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia participó y ganó en la convocatoria nacional para obtener fondos económicos para un proyecto de cultura del agua, del programa federal Puntos de Cultura del Ministerio de Cultura, el cual busca apoyar las capacidades y el ejercicio de los derechos culturales de organizaciones sociales y comunitarias de Costa Rica (DIRCULTURA, 2023).

Las principales limitaciones del observatorio, tienen relación a su característica de organización voluntaria y su falta de registro legal, que vulnera sus capacidades de gestión. Sus primordiales recursos, que son los humanos, son muy variables, debido a que las personas de la comunidad, estudiantes de las universidades y otras que se suman, tienen tiempos diversos, por lo que es difícil dar estabilidad, coordinación y compromiso a un equipo, para desarrollar las acciones que se tienen que hacer. Lo segundo es que al manejarse asuntos técnicos de la hidrología en el observatorio, se requieren de habilidades y competencias particulares, lo que implica mucho tiempo en procesos de capacitación. Afortunadamente, dado el trabajo que se ha hecho en el territorio, por ejemplo, varias autoridades locales conocen al observatorio y esto facilita la vinculación y cooperación con ellas para ciertas actividades, lo que incluye brindar permisos institucionales para sus labores, incluso que se invite a miembros del observatorio a participar en eventos como la Feria Ambiental que organiza la municipalidad de Liberia.

Productos y medios de comunicación

El primer producto que genera el Observatorio Ciudadano del Río Liberia es información, procedente de los muestreos y observaciones hidrológicas al río Liberia. Estos resultados son difundidos en boletines de la calidad del agua del río por medios como Facebook y grupos de WhatsApp, que el HIDROCEC trabaja para incorporar estos datos dentro del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT)⁶ que coordina el Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica. Otro tipo de productos que impulsa el observatorio con apoyo del HIDROCEC, son los foros

⁵ Para conocer el PRIGA: <https://www.priga.una.ac.cr/>

⁶ Para conocer el SNIT: <https://www.snitcr.go.cr/>

académicos y sociales, tanto presenciales como virtuales, con temas diversos desde la parte cultural e histórica, hasta la gestión del territorio y cuestiones científicas.

Asimismo el observatorio ha comunicado sus actividades en programas de radio y medios periodísticos locales. Otro espacio de difusión de los estudios del río, es el Consejo Cantonal de Coordinación Interinstitucional (CCCI) de la municipalidad de Liberia, así como el comité técnico del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). Igualmente el observatorio organiza actividades de sensibilización y participación con la población, por medio del monitoreo comunitario, picnics en el río, ‘pasacalles’ (marchas) de la bandera azul ecológica, jornadas de limpieza de residuos sólidos y los festivales de lanzamiento de esferas de barro con microorganismos que ayudan a eliminar ciertos contaminantes del río. Por este tipo de iniciativas, en el año 2020, el observatorio ganó el galardón del Programa Bandera Azul Ecológica dentro de la categoría microcuencas (AyA, 2021, p. 26), al igual que en los años 2021, 2022 y 2023. En la Figura se muestra algunas actividades del observatorio.



Figura 3. Actividades del Observatorio Ciudadano del Río Liberia. Fuente: Observatorio Ciudadano del Río Liberia (2021a y 2021b).

1.1.2. Incidencia en política pública

Identificación del problema público y agenda de la política

La política pública “Ríos Limpios Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030”, se creó durante el gobierno de Carlos Alvarado Quesada (2018-2022). Esta política pública fue elaborada por el Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica

(MINAE), Acueductos y Alcantarillados (AyA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en colaboración con otras autoridades nacionales y locales, así como organizaciones de la sociedad civil, agencias de cooperación internacional y empresas privadas, como se muestra en la figura 4. La Estrategia Nacional Ríos Limpios, se justificó debido a los severos niveles de contaminación e invasión de zonas de protección de los ríos de la Gran Área Metropolitana (GAM) de Costa Rica, lo que perjudica la biodiversidad, el paisaje, la calidad de vida de las personas, la salud pública y finalmente los ecosistemas marinos (PNUD, 2020, p. 7). Al igual, dicha estrategia, se sustentó en otros instrumentos de política pública, como la Política Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, la Política Nacional de Saneamiento de Agua Residuales, el Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos 2019-2022, el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050, así como en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (PNUD, 2020, pp. 7 y 9).



Figura 4. Actores que participaron en la elaboración de la Estrategia Nacional Ríos Limpios. Fuente: PNUD (2020, p. 3).

Asimismo, la política Ríos Limpios, recogió el informe DFOE-AE-IF-14-2014 de la Contraloría General de la República (CGR), la cual evidenció el cumplimiento de la Ley Forestal 7575, que establece obligaciones para el cuidado de las áreas de protección de los ríos ubicados en la

GAM, lo que permitió el deterioro de estos recursos hídricos (PNUD, 2020, p. 14). Además de la Ley Forestal 7575, otros marcos legales que fundamentan la estrategia nacional son la Ley General de Agua Potable 1634, la Ley Constitutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados 2726, la Ley General de Salud 5395, la Ley Orgánica del Ambiente 7554, la Ley de la Biodiversidad y la Ley para la Gestión Integral de Residuos 8839 (PNUD, 2020, pp. 18 y 19). Los cinco ejes de la política en mención, son: 1) el fortalecimiento de los mecanismos existentes de gobernanza territorial, 2) el mejoramiento de la calidad de los recursos hídricos, 3) la gestión integral de residuos sólidos, 4) la recuperación de los ecosistemas ribereños y la reducción del impacto de las áreas de protección invadidas, y 5) la implementación de una estrategia de comunicación (PNUD, 2020, p. 7).

Cabe mencionar, que esta estrategia fue adoptada en un país como Costa Rica que es reconocido a nivel internacional por sus esfuerzos y políticas en materia de conservación ambiental. En el año 2019 fue nombrado por la ONU Campeón de la Tierra en la categoría de Liderazgo Político (PNUD, 2019), en 2021 recibió por parte de la Royal Foundation, el Premio Earthshot en la categoría de Protección y Restauración de la Naturaleza (PNUD, 2021a) y en el año 2024, los Emiratos Árabes le otorgaron el premio de Excelencia Global en la categoría de buenas prácticas gubernamentales en materia de sostenibilidad y conservación ambiental, por el programa Programa de Pago por Servicios Ambientales (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2024). Sin embargo, a pesar de que esta nación tiene una fuerte historia y cultura en torno a la protección y restauración ecológica, el asunto específico de los ríos ha sido una tarea pendiente, por lo cual fue necesario el diseño e implementación de la política Ríos Limpios, asumiendo compromisos ambientales, tanto de agendas nacionales, como internacionales como la Agenda 2030.

Un aspecto particular que detectaron las personas del Observatorio Ciudadano del Río Liberia, es que esta estrategia nacional solo se concibió para los principales ríos contaminados de la zona metropolitana de Costa Rica. Originalmente, la política Ríos Limpios planteó arrancar con un plan piloto de tres años en dos ríos de la Gran Área Metropolitana, para generar conocimiento que ayudara a replicar acciones posteriores en otras subcuencas y microcuencas del país, a la par se invitó a continuar tejiendo alianzas con más actores (PNUD, 2020, p. 7). Por lo tanto, al ser excluidos los ríos de las zonas alejadas del centro del país, y al mostrarse una apertura para incluir a más instituciones, el HIDROCEC encontró oportunidad en la coyuntura institucional

para vincular al Observatorio Ciudadano del Río Liberia en dichas actividades para la restauración del río Liberia, en la provincia de Guanacaste.

Incidencia en la política: procesos, actores, niveles y obstáculos

De acuerdo a las entrevistas aplicadas, cuando el Observatorio Ciudadano del Río Liberia comenzó su proceso de incidencia, la política Ríos Limpios se encontraba en etapa de implementación. Al ser parte el observatorio de la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica (quienes participaron en la creación de la mencionada política), consiguió obtener los contactos de las autoridades responsables, en este caso, con las oficinas del Viceministerio de Aguas y Mares, del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE). Es aquí donde el HIDROCEC, principal miembro del Observatorio Ciudadano del Río Liberia, inició en el año 2021 la coordinación de todo el proceso y plan de trabajo para lograr que se incluyera al río Liberia en la Estrategia Nacional. Debido al escenario del COVID-19 de ese entonces, el esfuerzo de incidencia se realizó prácticamente vía digital, desde la obtención de correos, envío de correos electrónicos y reuniones virtuales para la presentación de la propuesta del plan de trabajo entre el HIDROCEC y el MINAE. Fue hasta abril de 2022 que se firmó de forma oficial y se presentó públicamente el convenio de colaboración, entre la Universidad Nacional de Costa Rica y el MINAE (ver Figura 5). El compromiso del convenio fue orientado hacia actividades de monitoreo del río Liberia, la publicidad de actividades y la coordinación multiactor.



Figura 5. Comunicación del convenio entre el HIDROCEC y el MINAE para incluir al río Liberia dentro de la Estrategia Nacional Ríos Limpios. Fuente UNA (2022).

Con base en la información recogida en las entrevistas, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, que opera en un nivel hidrológico de subcuenca y administrativo de cantón, logró insertarse dentro de la Estrategia Nacional Ríos Limpios de nivel central, debido al respaldo que brinda el HIDROCEC que opera a nivel provincia (Guanacaste, también llamada región Chorotega). A su vez, consiguió el vínculo y contactos de la autoridad central (Viceministerio de Aguas y Mares del MINAE) gracias a que forma parte de la Alianza Nacional Ríos y Cuencas y a la par, ser parte de la Universidad Nacional de Costa Rica. En este proceso de incidencia en políticas públicas de tipo colaborativo, se identificaron al menos cuatro mecanismos de incidencia: gestión de correos electrónicos (contactos), envío de correos electrónicos, reuniones virtuales de trabajo y convenio oficial. Asimismo, se pueden observar tres niveles geográficos: el primero de subcuenca/cantón los cuales coinciden en su delimitación, la escala provincia y finalmente el nivel nacional. En este proceso, participaron cinco actores principales de diversos tipos: el Observatorio Ciudadano del Río Liberia (Tipo académico-comunitario), el HIDROCEC (Tipo académico), la Alianza Nacional Ríos y Cuencas (Tipo sociedad civil), la Universidad Nacional de Costa Rica (Tipo académico) y el Ministerio de Ambiente y Energía (Tipo gobierno central). Esta vinculación de actores de distintos niveles, se presenta en la figura 6.

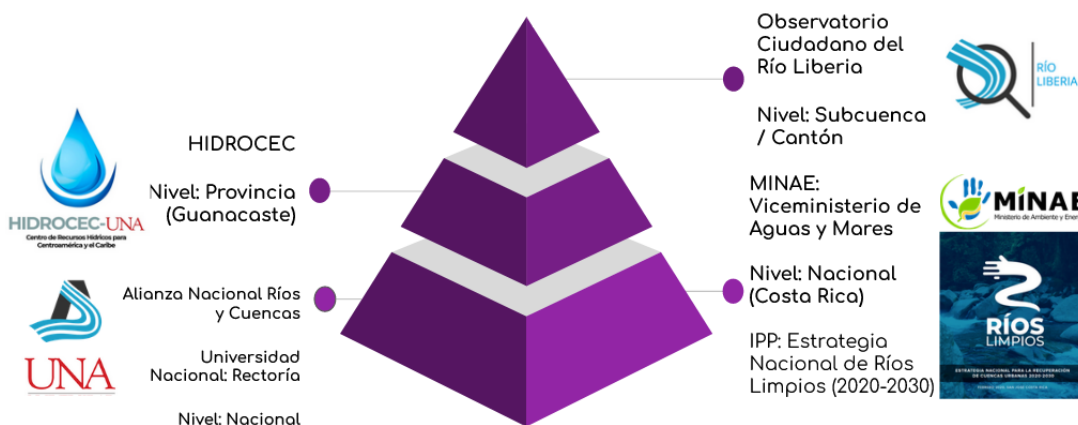


Figura 6. Actores y niveles de acción relacionados con el proceso de incidencia en la política pública Ríos Limpios. Fuente: Elaboración propia. Nota: IPP: Instrumento de Política Pública.

La incidencia de tipo colaborativa que impulsó el Observatorio Ciudadano del Río Liberia por medio del HIDROCEC, durante la etapa de implementación de la política pública, permitió su re-diseño, específicamente al incorporar una nueva área de cobertura (río Liberia) en la

Estrategia Nacional Ríos Limpios. El proceso técnico-científico y político corrió a cargo del liderazgo del HIDROCEC, donde fueron relevantes los estudios de calidad, temporalidad y espacialidad del río Liberia, lo que ayudó a sustentar la propuesta dentro de la estrategia Ríos Limpios. De igual manera, contribuyó el peso técnico-político que tiene el HIDROCEC al ser un centro especializado en materia de recursos hídricos en el país, y que es amparado por la Universidad Nacional de Costa Rica. El convenio logrado, estuvo fundamentado en los derechos humanos a un ambiente sano y al agua, en instrumentos internacionales como la Agenda 2030, en modelos como la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) así como en compromisos nacionales de política ambiental. Es importante recalcar, que para lograr el convenio de incidencia, no hubo negociaciones sobre el contenido y alcances del mismo, ya que el MINAE confió y dio visto bueno a la propuesta del HIDROCEC.

Al firmar oficialmente el convenio entre ambas instituciones (UNA-MINAE), se establecieron objetivos y responsabilidades puntuales. Por parte de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) se comprometió a:

1. Ejecutar el plan de trabajo “Estrategia Ríos Limpios del río Liberia” para la recuperación de la subcuenca del río Liberia
2. Aportar horas correspondientes a dos académicos para operativizar el convenio, por medio del HIDROCEC
3. Facilitar las instalaciones del HIDROCEC para realizar las actividades del monitoreo
4. Realizar cinco muestreos al año, que incluye siete puntos en el cauce del río Liberia, para analizar parámetros físico-químicos y biológicos.

Por parte del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), sus compromisos fueron:

1. Facilitar la coordinación, articulación e integración de diversos actores institucionales y sociales de la subcuenca del río Liberia, para la implementación del plan de trabajo
2. Divulgar local y nacionalmente los avances de la implementación del plan de trabajo, junto con el HIDROCEC
3. Apoyar con liderazgo político la implementación del plan de trabajo
4. Fortalecer la implementación del plan de trabajo de la subcuenca del río Liberia con las experiencias realizadas en otras cuencas del país.

Igualmente, dentro de este convenio, se consideró que ambas partes debían dar seguimiento y evaluación periódica a las actividades del plan de trabajo, para mejorar y reorientar las acciones desarrolladas. Cada año y en su culminación, se tuvo que realizar un informe de ejecución y de resultados, el cual se enviaría una copia a la oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa de la UNA. De la misma manera, el convenio contempló cuestiones de incumplimientos y resolución de controversias. En el primer caso, cuando alguna de las partes no cumpliera con sus responsabilidades, la parte afectada comunicaría a la otra sobre ello, dando un plazo de 30 días naturales para atender la notificación. En este sentido, ante un incumplimiento definitivo, se podría dar por terminado el convenio. En cuanto a las controversias sobre el plan de trabajo y responsabilidades, el convenio establece competencia de las partes para resolver cualquier controversia, o con apoyo de la vía judicial para un arbitraje de derecho. El convenio fue firmado por tres años con posibilidad de extenderse, y se planificó un monto económico de nueve millones, trescientos veinticuatro mil, trescientos colones (9,324,300)⁷ para ejecutar el plan de trabajo, donde 75.5% estaría a cuenta de la UNA y el resto al MINAE.

No obstante, a pesar la incidencia materializada en el convenio entre la UNA y el MINAE, el cual del lado de la academia iba a ser operativizado por el HIDROCEC y específicamente a través del Observatorio Ciudadano del Río Liberia para cumplir con los acuerdos, surgió un problema según lo declarado en las entrevistas. El convenio en mención fue presentado públicamente el día primero de abril del 2022, justamente en momentos de procesos electorales para el cambio de presidencia que iniciaría el ocho de mayo del mismo año. Del periodo 2014-2022 gobernó en dos momentos el Partido Acción Ciudadana (PAC) de corte centro-izquierda, y en las elecciones del 2022, ganó Rodrigo Chaves Robles, del Partido Progreso Social Demócrata (PPSD), organización política de reciente creación, sin anterior experiencia electoral y de ideología de derecha (Alfaro Redondo, 2023, p. 171). El cambio de partido político en el ejecutivo central de Costa Rica se entiende desde un contexto con una volatilidad electoral posterior a que el país saliera del bipartidismo en el año 2002, donde todavía no hay identidades partidistas fuertes debido al surgimiento de múltiples partidos políticos, que ha provocado fragmentación y disminución del voto (Alfaro Redondo, 2023, pp. 180-182).

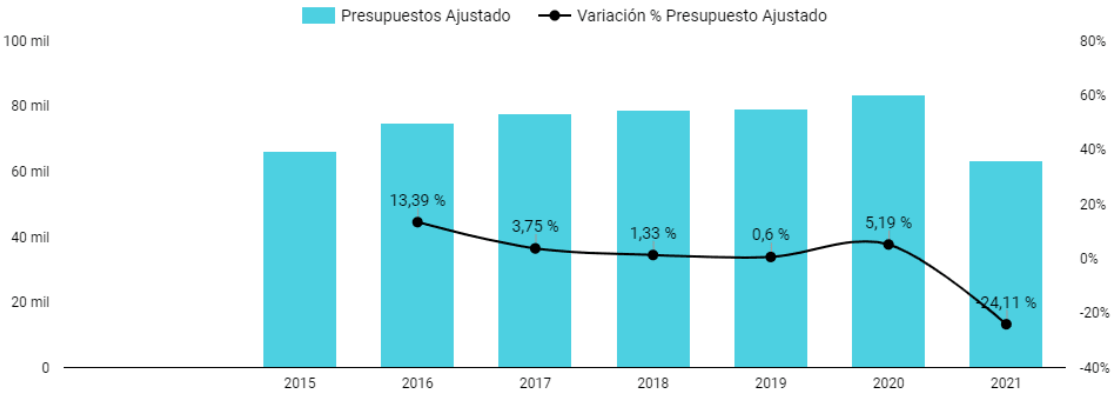
⁷ Para el 30 de marzo del 2022, 1 colón equivalía a 0.001526 USD, por lo tanto, los 9,324,300 colones del convenio, significaron 14,228 dólares.

Este cambio de partido político en el gobierno central de Costa Rica, afectó el convenio logrado por el HIDROCEC con el MINAE. Después de la firma del convenio a principios del 2022, el HIDROCEC mediante el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, cumplió su parte del plan de trabajo sin participación del MINAE, lo que se tradujo a un incumplimiento de sus respectivas responsabilidades. Un ejemplo de esta situación, fue la ausencia del MINAE en la promoción de la cooperación y coordinación interinstitucional con los diferentes actores en la subcuenca río Liberia, en la difusión las actividades que se realizaban en el río, así como en el financiamiento de la parte económica que le correspondía. Fue hasta el año 2023, que el MINAE comunicó mediante un oficio al HIDROCEC, que el MINAE no podía cumplir con sus obligaciones del convenio por la falta de fondos financieros. Los datos oficiales muestran que el presupuesto del Ministerio de Ambiente y Energía del año 2022 al 2023 disminuyó un 1.5% (Ministerio de Hacienda, 2023, p. 12), mientras que del año 2023 al 2024, aumentó un 4.5% (Ministerio de Hacienda, 2024, p. 13), sin recuperar el mayor presupuesto registrado en 2020.

El recorte presupuestal del 2023, sería compensado con recursos de cooperación externa, según el ministro del MINAE (Madriz, 2022a). A finales del año 2022, Costa Rica recibió 16.4 millones de dólares por concepto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por parte del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial (2022), y posteriormente en el mismo año, el Fondo Monetario Internacional aprobó 269.9 millones de dólares dentro de un programa de resiliencia y sostenibilidad (Marín, 2022). Fue para el 2023, cuando se registró el reciente recorte al MINAE con respecto al año anterior, que el presidente Rodrigo Chaves propuso una reestructuración y “modernización” del MINAE para mejorar su gobernanza, mediante la centralización de diversos órganos desconcentrados y eliminar colegiados (Madriz, 2022b; Madriz, 2022c; Madriz, 2023), proceso institucional que pudo afectar al cumplimiento de compromisos, como los concretados con el HIDROCEC.

Sin embargo, continuando en materia presupuestal, los recortes de mayor proporción al MINAE no han ocurrido durante el gobierno en turno 2022-2026, sino en la anterior gestión presidencial 2018-2022, especialmente en el año 2021 durante la época de pandemia del COVID-19, como se expone a continuación en la gráfica 1, lo cual se justificó para hacer frente a la recuperación económica del país (Soto Mendez, 2020). ¿Entonces cuál fue la razón por la falta de fondos del MINAE para lograr el cumplimiento del convenio con el HIDROCEC? ¿Los cambios

institucionales derivados del nuevo presidente a partir del 2023 o los recortes de la anterior gestión en 2021 a causa de la pandemia del COVID-19?



Gráfica 1. Presupuesto destinado y ajustado del MINAE periodo 2015-2021. Fuente: Monitoreo CGR (2020).

Lo que se percibió desde el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, es que el gobierno en turno no dio seguimiento al acuerdo firmado con la UNA, derivado a que, al tratarse de un partido político distinto, cambiaron los intereses y visiones, descartándose el trabajo previo. A la par, el nuevo presidente no ha sido visto como ambientalista como acostumbra la tradición política de Costa Rica, al ser esta una administración más enfocada en aspectos económicos; inclusive, no se ratificó el Acuerdo de Escazú para no afectar a ciertos sectores productivos (Chacón Soto, 2023; Pomareda García, 2023a; Pomareda García, 2023b). A pesar que en marzo del año 2022 el todavía mandatario central decretó la Estrategia Nacional Ríos Limpios como asunto de interés público (Madriz, 2022d), el presidente Rodrigo Chaves no ha declarado públicamente su apoyo o avances en la materia, ni se ha comunicado alguna noticia al respecto en los medios oficiales del MINAE. En los proyectos de ley de presupuesto para los ejercicios económicos de los años 2023 y 2024, en la sección del MINAE no se presentó una planificación de financiamiento para la Estrategia Nacional Ríos Limpios. Un vacío detectado en la política Ríos Limpios, es la ausencia de un mecanismo y de montos financieros para su implementación, por lo que puede ser una brecha de gobernanza de relevancia, que evita su estabilidad en el tiempo.

El problema de la falta de seguimiento y cumplimiento del convenio por parte del MINAE, radica en que no se ha logrado integrar a otros actores que participan en la subcuenca del río Liberia, situación que es valiosa para cumplir con las metas de la restauración del río, pero

también para recibir apoyo y legitimidad de las acciones del plan de trabajo en el territorio. Algo que el Observatorio Ciudadano del Río Liberia destaca, es que en la misma zona, existe otro instrumento de política pública ambiental que se ha impulsado desde el gobierno central: el Programa Nacional de Corredores Biológicos (PNCB). El PNCB fue creado en 2006 y corre a cargo del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), que forma parte del MINAE, con el objetivo de promover la conservación y la gestión sostenible de la biodiversidad en Costa Rica, con una perspectiva de conectividad ecosistémica (SINAC, 2018, p. 2).

Puntualmente, en la subcuenca donde opera el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, existe el Corredor Biológico Las Morocochas desde el 2009, que también tiene objetivos y acciones de protección y restauración de las subcuencas de Guanacaste, que abarcan dos Áreas Naturales Protegidas ubicadas en los cantones de Liberia y Bagaces (SINAC, 2018: 2). Cabe mencionar que este corredor ha sido apoyado por la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ), donde participan diversos actores: autoridades centrales, universidades incluyendo la UNA, municipalidades, organizaciones productivas y sociedad civil (SINAC, 2018, pp. 105-107). Este Corredor Biológico y en general el PNCB, están sustentados por una iniciativa multilateral: El Corredor Biológico Mesoamericano, que es un esfuerzo regional entre México y Centroamérica que data desde 1997 (SINAC, 2018, p. 2). Dentro de la política ambiental nacional, el PNCB se enmarca dentro de la Estrategia Nacional de Biodiversidad de Costa Rica, que ha recibido recursos públicos de acuerdo a lo consultado en los proyectos de ley de presupuesto para los ejercicios económicos de los años 2023 y 2024 del MINAE.

En este sentido, el reto del Observatorio Ciudadano del Río Liberia es que no ha logrado estrechar las acciones del convenio logrado de la política Ríos Limpios con el Programa Nacional de Corredores Biológicos (PNCB) en esta subcuenca, por lo que existe una descoordinación entre instrumentos de política y actores, lo que resulta otra brecha para la gobernanza del río Liberia. Al no contar con apoyo económico, institucional y político del MINAE, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia ha quedado con menores posibilidades de cumplir sus propósitos de mejorar la calidad del río Liberia. A manera de estrategia política, ¿deberá el Observatorio Ciudadano del Río Liberia alinear o fusionar los objetivos y acciones del convenio UNA-MINAE con las estrategias del programa de trabajo del Corredor Biológico Las Morocochas a cargo del SINAC? Posiblemente, esto implique un nuevo proceso de

incidencia colaborativa para dialogar, negociar y lograr la integración del río Liberia y del observatorio en la gestión del corredor biológico, a razón que el instrumento de política pública PNCB si cuenta con financiamiento público e internacional. Asimismo, el HIDROCEC, puede revisar otras estrategias de incidencia, como las de tipo confrontativo, y por medio de recursos jurídicos, exigir al MINAE el cumplimiento del convenio de la política Ríos Limpios.

Otro aspecto que afecta el incumplimiento del MINAE con el convenio realizado con la UNA, es el desuso de los datos hidrológicos que genera el Observatorio Ciudadano del Río Liberia. Esta información puede ser útil en las etapas de monitoreo y evaluación de la política Ríos Limpios, para generar evidencia sobre los resultados y los impactos de las acciones ejecutadas para mejorar la calidad del río Liberia. En su momento, los datos producidos por el observatorio sustentaron la incidencia durante la implementación de la Estrategia Nacional para incluir al río Liberia. El documento de la política Ríos Limpios, contempló desarrollar un modelo de monitoreo y evaluación, así como la recopilación de lecciones aprendidas durante el desarrollo de las actividades (PNUD, 2020, p. 39). El único documento disponible en este aspecto, es del PNUD (2021b, pp. 9-32) del primer año de implementación de la estrategia, donde se expuso mejoras de gobernanza con múltiples actores (incluyendo los Comités de los Corredores Biológicos), jornadas de limpieza, recolección de información en campo, inspecciones, restauración ecológica, sensibilización social, entre otras. Debido a la falta de seguimiento del nuevo gobierno central, no se publicaron informes de la política en los años 2022 y 2023.

1.1.3. Gobernanza hídrica

La gobernabilidad hídrica en Costa Rica se basa en la Ley de Aguas del 1942, que reconoce al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) como autoridad nacional para regular los recursos hídricos y otorgar permisos de aprovechamiento, mientras que el Instituto Acueductos y Alcantarillados (AyA) junto con las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunitarios (ASADAS) y las Juntas Administradoras de Acueductos a nivel municipal, se encargan de los servicios públicos, y así mismo, en la gestión hídrica participa el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), entre otras autoridades del gobierno central (Arrieta, 2018, pp. 37-39). A pesar de tener una ley desactualizada, la política de Costa Rica ha sido renovada vía otros instrumentos de política pública, principalmente decretos y otras leyes que regulan temas relacionados con los recursos

hídricos, pero también se han sumado planes, estrategias y sistemas nacionales, que han promovido la participación de múltiples actores como la academia, gobiernos locales, las ASADAS y los Consejos de Unidades Hidrológicas (Astorga Espeleta, 2016, pp. 18-21; Arguedas Marín, 2023, pp. 26 y 27).

La participación social en asuntos públicos y el acceso a la información gubernamental están respaldados en la Constitución Política de Costa Rica. Para el caso de la gestión del agua, se ha impulsado una política y agenda en los años 2008 y 2013, para atender la falta de espacios de rendición de cuentas, de diálogo y de coordinación entre múltiples actores para la gestión integrada de los recursos hídricos, debido en parte, a la carencia de una nueva ley de aguas (Zúñiga Aponte, 2020, pp. 4 y 5). Fue hasta el año 2018, que se firmó el Decreto 41058-MINAE, donde se creó el Mecanismo Nacional de Gobernanza del Agua, que constituye la figura de los Foros Regionales y el Nacional, más el Grupo de Gobernanza del Agua, los cuales son considerados desde una participación multisectorial (Zúñiga Aponte, 2020, pp. 5 y 8). La misma autora (2020, p. 9) recalca, que uno de los mayores desafíos de este mecanismo, es volverlo genuinamente un espacio inclusivo de toma de decisiones y que cuente con recursos suficientes. En la Figura 7 se muestra el esquema de operación del mecanismo en mención.



Figura 7. Estructura del Mecanismo Nacional de Gobernanza del Agua. Fuente: Zúñiga Aponte (2020, p. 10).

Pero uno de los problemas que enfrenta el país, así como otras naciones, es cuando los nuevos gobiernos que llegan al poder –especialmente cuando son de diferentes partidos políticos- no dan seguimiento o continuidad a las políticas hídricas anteriores, lo que detiene o desperdicia el impacto de las acciones previas ejecutadas (Arguedas Marín, 2023, p. 30). Para el caso del Mecanismo Nacional de Gobernanza del Agua, la administración central de Rodrigo Chaves no ha informado nada al respecto, ni en el portal web del MINAE ni en sus redes sociales. De la misma forma, los medios de comunicación tampoco han dado cobertura. En redes sociales se puede observar, que durante el periodo 2018-2021 se desarrollaron los foros nacionales y regionales de este mecanismo. Los últimos registros que se tienen, se encuentran en Facebook del año 2020 de organizaciones de la sociedad civil que participaban en tal instrumento, como por ejemplo Agua Tica y Fundecor, así como en octubre del 2021 por parte del MINAE, avisando la finalización de los foros regionales.

Además de la falta de seguimiento de las políticas, Arguedas Marín (2023, pp. 28 y 29) expone que otros de los principales problemas en materia de la gobernabilidad del agua en Costa Rica son: “1) *falta de ordenamiento territorial*, 2) *insuficiente gestión de las aguas residuales*, 3) *ineficiente manejo de los desechos sólidos y contaminantes*, 4) *falta de conciencia social*, 5) *débil coordinación interinstitucional*, 6) *poco involucramiento social*, 7) *dificultad para la gestión y acceso de la información*, y 8) *falta de una nueva ley hídrica*”. En cuanto a la actualización de una nueva normativa nacional, desde el 2001 se ha promovido una Ley para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico para lograr un manejo integral y participativo del agua en el país, misma que fue retomada en 2014 con la finalidad también de fortalecer las instituciones e incorporar aspectos de cambio climático (Astorga Espeleta, 2016, pp. 18 y 22). En el año 2017, 2020 y 2022 el tema volvió a la discusión política (Madriz, 2022e; Arce, 2022), no obstante, los esfuerzos legislativos no han logrado su publicación oficial.

En la zona donde opera el Observatorio Ciudadano Río Liberia, miembros de este explicaron que el mecanismo de gobernanza hídrica fue en su momento la Comisión de Cuenca. Debido a la contaminación en la subcuenca del río Liberia ante la falta de gestión de los diferentes residuos, en 2008 la Universidad Nacional de Costa Rica junto con la parte del MINAE que coordinaba en ese entonces la Comisión de la Cuenca del Río Liberia, empezaron a elaborar un plan de manejo de la subcuenca, para proponer un ordenamiento y saneamiento, en el cual

colaboraría la municipalidad de Liberia y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) (Núñez, 2009). Las últimas novedades de este plan se presentaron en el año 2015, participando autoridades como la municipalidad de Liberia, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), el Ministerio de Salud, el Instituto de Desarrollo Rural y sociedad civil (Piedra Alcocer, 2015). Conforme a lo registrado y a lo declarado en la entrevista realizada al observatorio, a pesar la participación interinstitucional, esta comisión se desintegró y se reconfiguró después con lo que ahora se conoce como el Corredor Biológico Las Morochas a cargo del SINAC. Sin embargo, en sus actividades no se ha desarrollado un plan específico para el río Liberia, tal como se puede corroborar en el documento “Estrategia del SINAC para la conservación y uso sostenible del recurso Hídrico 2021-2026”.

1.1.4. Aprendizaje organizacional

Como se mencionó anteriormente, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, opera desde el año 2019, especialmente en proyectos de participación y sensibilización para recuperar la calidad hidrológica y ecosistémica del río Liberia. Al igual, se ha expuesto que funciona en mayor medida gracias a la labor de personas voluntarias, cuya participación social en las actividades es variable. No obstante, gracias a las personas del HIDROCEC que se mantienen constantes, es que el observatorio tiene una memoria de aprendizaje. De acuerdo a lo documentado, el observatorio principalmente registra y almacena información y aprendizaje mediante la red social Facebook, donde se comparten las distintas experiencias y actividades que se desarrollan. En paralelo están los foros académicos y sociales que se llevan a cabo a nivel local o nacional, pero también internacionalmente como lo es la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua (red CAMCPA), donde se ganan nuevos conocimientos. Es por ello que se identifican niveles de aprendizaje del observatorio, desde el individual, grupal, institucional e interinstitucional, en escalas geográficas diversas.

Otro medio en el que se socializan aprendizajes es mediante el grupo de Whatsapp de la red nacional de Observatorios Ciudadanos del Agua de Costa Rica, donde se dialogan diversas cuestiones desde lo logístico hasta lo técnico. También, en el país se han realizado dos encuentros nacionales de estos observatorios ciudadanos, acompañados por la Alianza Nacional de Ríos y Cuencas de Costa Rica y otras instituciones. Estos dos tipos de acciones, contribuyen a fortalecer en red el conocimiento de los observatorios, propiciando intercambios individuales

y grupales en torno a las experiencias que se han tenido en la operación, lo que en última instancia, podría permitir evolucionar la gestión de los observatorios y adaptarse a nuevos retos y sobre todo a los entornos políticos, donde hay cambios en la política. Si bien el Observatorio Ciudadano del Río Liberia todavía no desarrolla procesos institucionales de autoevaluación, cuenta con instrumentos de sistematización derivados de los proyectos en los que participa.

Un primer ejemplo, en materia de los análisis hidrológicos que se llevan a cabo, el observatorio ha adaptado metodologías técnicas para hacerlas más amigables mediante protocolos simplificados, los cuales son compartidos en los procesos de capacitación que se brindan a nuevos miembros del observatorio y a otros observatorios del agua de la región y grupos que se les enseña a realizar este tipo de estudios en los cuerpos de agua. Asimismo, ya que el observatorio ha ganado en los años 2020, 2021, 2022 y 2023 la Bandera Azul Ecológica bajo la categoría de microcuencas, el programa exige proporcionar un informe anual de las actividades y evidencias del plan de trabajo, lo cual incentiva a sistematizar las experiencias y aprendizajes. Por último, es importante destacar, que derivado de convocatorias a las que aplica el HIDROCEC para concursar en convocatorias internas, la Universidad Nacional de Costa Rica exige a los ganadores de proyectos, una sistematización de experiencias, las cuales son publicadas en tomos físicos y digitales, lo que permite al observatorio aprender de otras experiencias y sistematizar las suyas. La Figura 8 muestra algunos de estos instrumentos.

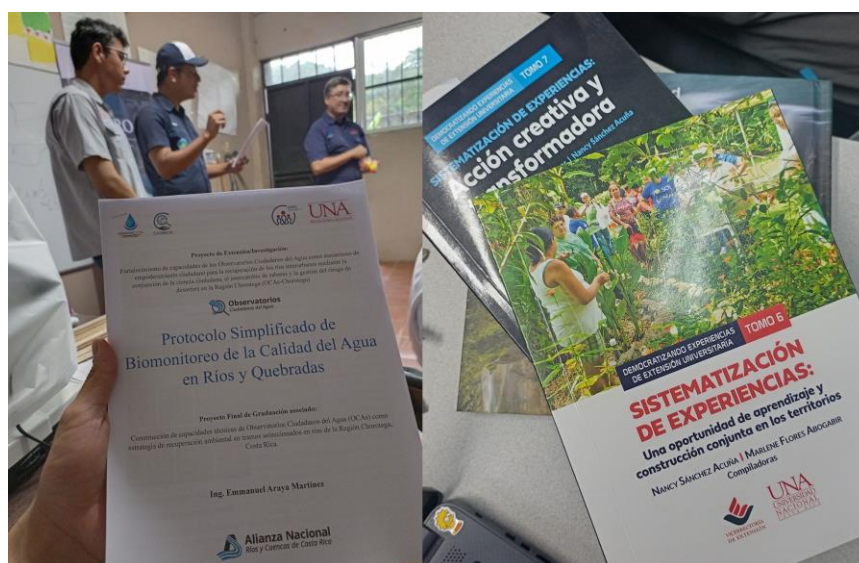


Figura 8. Instrumentos de aprendizaje organizacional del Observatorio Ciudadano del Río Liberia: Protocolo de monitoreo y Guía de sistematización de experiencias. Fuente: Propia.

1.1.5. Resumen de caso de estudio

Con base a las entrevistas a profundidad realizadas, se puede clasificar al Observatorio Ciudadano del Río Liberia como de tipo académico, aunque igualmente se podría definir como un observatorio académico o académico-comunitario, dado que participan también personas que no son parte del Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (HIDROCEC) de la Universidad Nacional de Costa Rica. Este observatorio opera como un actor pero al mismo tiempo es un instrumento para la participación social y la generación de conocimiento en materia de calidad del río. A nivel geográfico e hidrológico, el observatorio realiza sus actividades a nivel subcuenca, que coincide con la delimitación administrativa del cantón de la municipalidad de Liberia. El origen del observatorio, ocurrió a causa de detectarse una necesidad de abordar el problema de la contaminación hídrica con participación social, mientras que a nivel contextual apareció la Alianza Nacional de Cuencas y Ríos, que promovió los observatorios ciudadanos del agua en todo Costa Rica. Sus principales productos y servicios del observatorio son la generación comunitaria de datos, la educación ambiental y la limpieza del río Liberia. Sus principales medios de comunicación son Facebook y WhatsApp, pero al igual se identificó foros académicos, programas de radio y reuniones con redes temáticas de monitoreo comunitario.

El Observatorio Ciudadano Río Liberia se conformó en el año 2019, y al año siguiente se publicó la Estrategia Nacional Ríos Limpios 2020-2030 a cargo del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), del gobierno central. Esta política estaba enfocada en los ríos de la Gran Área Metropolitana (GAM), pero se invitó a más personas y organizaciones a sumarse para lograr mayor impacto. Gracias a que el observatorio forma parte de la Alianza Nacional de Cuencas y Ríos, y esta participó en la creación de la estrategia Ríos Limpios, se pudo obtener los correos electrónicos de las personas a cargo en el Viceministerio de Aguas y Mares del MINAE. El observatorio recurrió en 2021 a mecanismos de incidencia sobre todo virtuales debido al contexto de pandemia por el COVID-19, en primera medida, obteniendo los contactos, posterior, a través del envío de correos electrónicos, reuniones de trabajo virtuales y finalmente se concretó la incidencia en el año 2022 mediante la firma de un convenio entre el MINAE y la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Un factor político que influyó para lograr la incidencia en la política pública, es que el observatorio fue respaldado en todo momento por el

HIDROCEC de la UNA, el cual tiene un prestigio en cuanto a su capacidad técnico-científica en materia de gestión de recursos hídricos.

Por medio de las entrevistas realizadas, la gobernanza multinivel que se pudo observar en el proceso de incidencia, implicó insertar a un actor que opera a nivel subcuenca (observatorio), que fue promovido y representado por un actor provincial/regional (HIDROCEC) en una política nacional a cargo de una autoridad central (MINAE). El tipo de incidencia impulsada por miembros del observatorio puede entenderse como de tipo colaborativa. La incidencia en la Estrategia Nacional Ríos Limpios ocurrió durante la etapa de implementación, lo que generó un tipo de re-diseño. El impacto de incidencia que el observatorio generó fue la ampliación de la cobertura geográfica de la política (inclusión del río Liberia), ya que originalmente esta estuvo enmarcada dentro de la zona metropolitana de Costa Rica. Lamentablemente, la incidencia no logró sus objetivos planteados en el convenio, ya que hubo un cambio presidencial en el año 2022, donde entró un nuevo partido político, que no dio continuidad a la política y al mismo tiempo se propuso diversas reconfiguraciones institucionales dentro del MINAE, quien era responsable de la estrategia nacional Ríos Limpios. Al igual desde el 2021 ocurrieron recortes presupuestales al MINAE, que no ha recuperado su monto más elevado del 2020, lo que en parte se justificó para destinar recursos para la recuperación económica post COVID-19.

Una de las brechas de gobernanza más importantes identificadas en la política pública Ríos Limpios, es que no estableció o aseguró un mecanismo de financiamiento sostenible, lo que perjudicó la continuidad de las actividades planeadas y a los acuerdos generados, que finalmente afectó a actores como el Observatorio Ciudadano del Río Liberia. El observatorio ha tenido limitaciones para ejecutar sus actividades dentro del plan de trabajo del convenio con el MINAE, ya que no se ha podido coordinar e integrar la gobernanza con otros instrumentos de política pública que operan en la misma subcuenca, como lo es el Programa Nacional de Corredores Biológicos (PNCB) (que si tiene presupuestos económicos), donde existe el Corredor Biológico Las Morocochas desde el 2009, que está a cargo del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), el cual forma parte del MINAE. Este corredor biológico no ha planeado ejecutar proyectos para sanear el río Liberia. Al quedarse incumplido el convenio de incidencia, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia podría desarrollar nuevos mecanismos de incidencia colaborativa, por ejemplo dentro de la política PNCB, o en otros instrumentos de política, como

el Programa de Acción de Siembra y Cosecha de Agua de Lluvia, Bosques y Cambio Climático para Guanacaste (PASCA), que impulsa el Instituto de Desarrollo Rural (INDER).

A pesar de que el gobierno presidencial anterior (2018-2022) decretó en 2018 el Mecanismo Nacional de Gobernanza del Agua, y en 2022 elevó a interés público la Estrategia Nacional Ríos Limpios, el gobierno en turno (2022-2026) no ha brindado apoyo para la continuidad con estas políticas. Ello demuestra cómo la gobernanza de ciertos instrumentos de política hídrica puede verse afectada debido a los cambios políticos. En este sentido, es necesario entender que Costa Rica se encuentra en un contexto de redefinición de partidos, al salir de un modelo bipartidista en el año 2022, donde todavía la sociedad no ha logrado suficientes identidades y fidelidades partidistas, lo que ha dado pauta a la insurgencia de nuevos partidos como el que ganó en la gestión del gobierno central 2022-2026, que no había tenido previamente experiencia en procesos electorales. Esta situación política del país, que puede durar muchos años más, puede ser un factor que perjudique la estabilidad de la gestión de los recursos hídricos, más aún al no contar con una nueva ley de aguas que lleva en discusión más de 23 años. A pesar que se ha tratado de renovar la política hídrica mediante otros instrumentos como decretos, planes o estrategias, estos pueden ser más vulnerables en cuanto a su cumplimiento y seguimiento.

Por parte del Observatorio Ciudadano del Río Liberia, al no incluir a otros actores e instrumentos de política pública que tienen más tiempo y poder dentro de la misma subcuenca, como lo es el Corredor Biológico Las Morocochas, se perdió la oportunidad de dar mayor legitimidad y compromiso al convenio firmado por el MINAE y el HIDROCEC, dentro de la política Ríos Limpios. Por ello, es clave que se usen instrumentos sociales de incidencia, como los mapeos de actores y matrices de poder, a la par que se identifican riesgos con herramientas como FODA, en especial, lo relacionado a asuntos políticos e institucionales, debido a que pueden ocurrir cambios de gobierno y de partidos. Esto implica gestionar de forma más multidisciplinaria las futuras incidencias del Observatorio Ciudadano del Río Liberia, al considerar otros aspectos no solo hidrológicos, sino también desde las ciencias sociales y políticas. También sería valioso desarrollar procesos de autoevaluación de sus acciones, para sistematizar la experiencia y aprendizajes en materia de incidencia y gobernanza, lo que volvería más resiliente a la organización, y permitir la evolución institucional para adaptarse a contextos complejos de la

gestión de los recursos hídricos en su país. Finalmente, es necesario plantear, si el observatorio necesita registrarse jurídicamente, para contar con autonomía y recursos económicos propios.

1.2. México: Global Water Watch México

1.2.1. Historia, escala de acción, recursos, productos y medios de comunicación

Historia

Con base en la información recabada en las entrevistas, el Observatorio Global Water Watch México proviene de una red de observatorios impulsados por el Global Water Watch⁸, que es una plataforma internacional que tiene como objetivo desarrollar datos accesibles y gratuitos para la toma de decisión en la gestión de los recursos hídricos y de los riesgos asociados al cambio climático. Esta iniciativa del Global Water Watch, fue iniciada en 1992 por la Universidad de Auburn, Alabama y ahora está apoyada por Google, la Water Peace and Security Partnership (WPS), Deltares, el World Resources Institute (WRI) y el World Wildlife Fund (WWF). En México, esta iniciativa fue aterrizada en 2005, como proyecto de ecohidrología y monitoreo comunitario de la asociación civil Instituto Nacional de Ecología (INECOL)⁹, el cual fue fundado en 1974 y está ubicado en Xalapa, Veracruz. Con la experiencia ganada por el equipo desde el INECOL, es en el año 2011 cuando el proyecto del observatorio se independiza y se constituye legalmente como una organización de la sociedad civil.

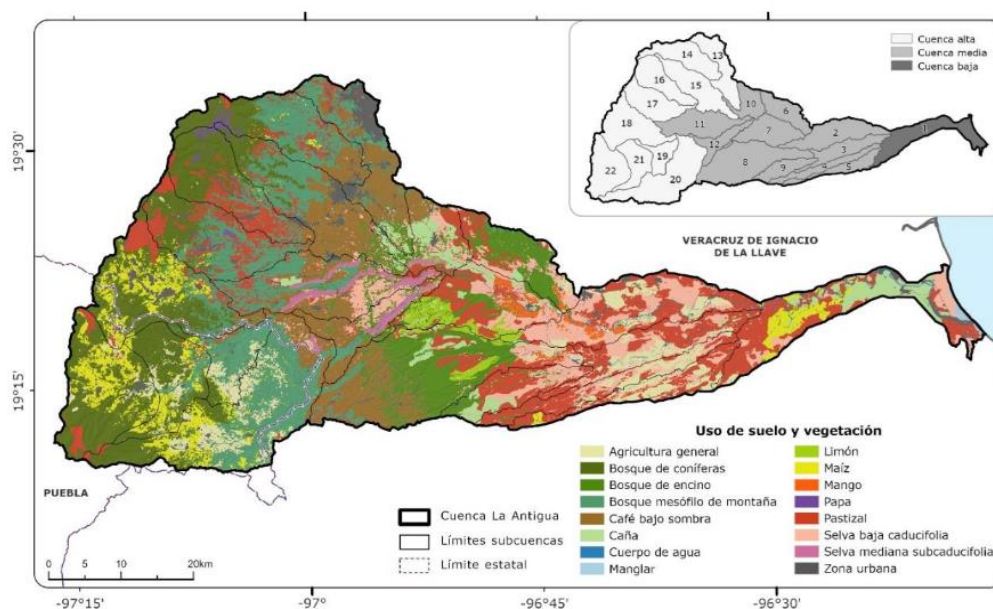
Escala de acción

Si bien el Global Water Watch México comenzó a trabajar en el estado de Veracruz, las oportunidades se han desarrollado en otras 14 entidades del país. Por ende, su operación ha sido a un nivel geográfico de tipo nacional y regional, en las partes centro, sureste y norte de México. A nivel hidrológico este observatorio ha trabajado a escala de cuenca, subcuenca, microcuenca y de segmento de ríos. El proyecto específico de política pública en este caso de estudio, fue realizado a nivel de cuenca. La Cuenca la Antigua tiene una superficie de 2,176

⁸ Para conocer la iniciativa Global Water Watch: <https://www.globalwaterwatch.earth/about>

⁹ Actualmente el INECOL funge como centro de investigación y posgrado del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) del Gobierno de México. Para conocer el INECOL: <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-1/historia>

km², ubicada entre los estados de Veracruz (80.4%) y Puebla (19.6%), que se encuentra dividida por la Llanura Costera del Golfo Sur y el Eje Neovolcánico, con una altitud de cero a 4,204 msnm, donde se registra una precipitación media anual de 1,522 mm y la presencia de climas semicálido subhúmedo, cálido subhúmedo, templado húmedo, semifrío húmedo y frío; en 59.5% del área se presenta vegetación de tipo bosque de coníferas, encino, bosque mesófilo de montaña, manglares, selva baja caducifolia y selva mediana subcaducifolia, mientras que en el 28.1%, existe producción agrícola como café, maíz, caña, limón, mango, papa, hortalizas y sistemas de milpa, el resto de la superficie son pastizales pecuarios (17.2%) y asentamientos humanos (4.5%), donde habitan 487,974 personas (INECC, 2023^a, pp. 21, 22, 27 y 30). El Mapa 2 muestra algunas características de la cuenca La Antigua.



Mapa 2. Cuenca río La Antigua, con subcuencas, uso de suelo y vegetación. Fuente: (INECC, 2023^a, p. 24).

Recursos

En cuanto a los recursos humanos, el equipo base de este observatorio, está conformado por cuatro personas, especialmente con un perfil profesional de biología. Complementariamente, colaboran estudiantes que realizan su servicio social y tesis, y en los últimos años, han podido contar con el apoyo humano derivado del programa federal “Jóvenes Construyendo el Futuro”,

que es un instrumento de política pública impulsado desde el 2019 por la Secretaría del Trabajo del gobierno mexicano, dando apoyos económicos a juventudes de entre 19 y 29 años, para brindar capacitación y empleo temporal de 12 meses en organizaciones registradas (STPS, 2021), como lo es el Global Water Watch México. En cuanto a los recursos metodológicos y tecnológicos, por ejemplo, para el monitoreo de caudales o de calidad de agua, se usan las técnicas, insumos e instrumentos hidrológicos propuestos por el Global Water Watch, que están validados por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos de América, y que en última instancia, fueron adaptados para su uso en México.

Según lo declarado en las entrevistas aplicadas, en materia de recursos económicos, las fuentes de financiamiento han sido variadas, provenientes de organismos mundiales como el World Wildlife Fund (WWF), la International Union for Conservation of Nature (IUCN) y el mismo programa Global Water Watch. Mientras que los fondos nacionales, han sido proveídos de asociaciones civiles como el Instituto Nacional de Ecología (INECOL), SENDAS A.C. y la Fundación Gonzalo Río Arronte, como también de autoridades federales, como el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). Gracias a ello, el observatorio cuenta con su propio laboratorio y equipo de calidad de agua, que le permite tener capacidad técnica en campo y para generar datos, que se suben a la página web como se explica a continuación.

Productos y medios de comunicación

Los principales productos o servicios que ofrece el Global Water Watch México, están relacionados con actividades de capacitación, monitoreo y generación de datos sobre calidad del agua. En gran parte, están dirigidas hacia los grupos monitores, los cuales son capacitados por el observatorio durante un periodo de entre dos a tres años. A estos grupos monitores se les da seguimiento vía WhatsApp y en especial, en acciones de interpretación y manejo de datos que se recolectan en campo. Cada grupo monitor, decide qué hacer con la información obtenida, ya sea para proyectos técnicos de restauración de bosques o riberas, para impulsar la educación ambiental o investigación académica (Ramos Escobedo, et al., 2019, p. 3; Perevochtchikova et. al, 2016). Asimismo, el observatorio Global Water Watch ofrece a los

grupos de monitoreo, la plataforma digital de su página web, para subir y almacenar estos puntos de muestreo, y que estos datos estén disponibles al público (ver Figura 9 y 10). Cabe destacar que, los grupos monitores son agrupaciones temporales, generalmente de las organizaciones de la sociedad civil, pero también hay de tipo investigación científica, así como gobiernos locales y federales como el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) que buscan capacitarse con el observatorio.

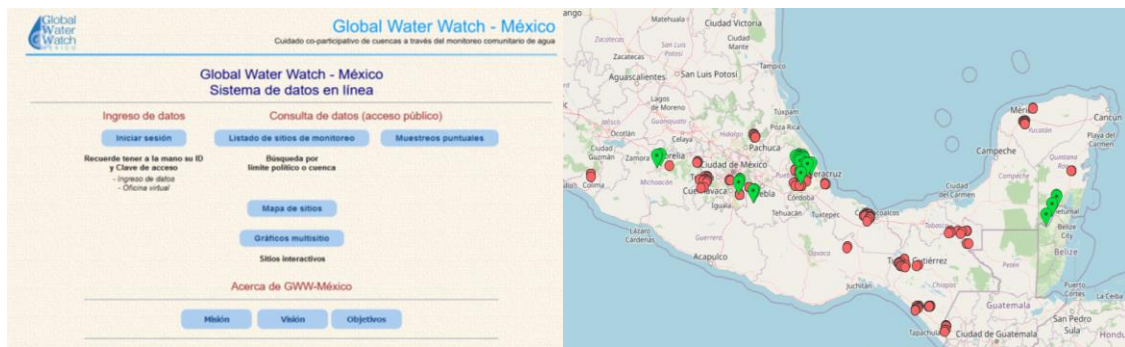


Figura 9. Carátula de la página del observatorio Global Water Watch México y tipo de datos generados en mapa.



Figura 10. Algunos productos y actividades que se comparten en Facebook del Observatorio. Fuente: Global Water Watch México (2023a; 2023b).

1.2.2. Incidencia en política pública

Identificación del problema público y agenda de la política

Uno de los problemas que ha enfrentado México en materia de los recursos hídricos, es la generación, acceso y uso de la información (Perevochtchikova, 2013, p. 55; Suaste Aguirre, et al., 2022, pp. 213 y 224). En especial, el monitoreo de la calidad del agua en el país lo desarrolla la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), por medio de la Red Nacional de Medición de Calidad del Agua (RENAMECA). Para el caso de los cuerpos superficiales, en el año 2022 se contaron con 1,723 sitios de monitoreo (CONAGUA, 2024a), mientras que para el año 2015 se registraron 2,706 (CONAGUA, 2016, p. 58). Especialistas consideran que en el país se debería incrementar los puntos de muestreo, así como la frecuencia con la que se realizan estos estudios de calidad de agua (Martínez Austria, et. al, 2019). Del lado del Global Water Watch México, en las entrevistas realizadas se afirmó que existe un problema en materia de falta información en calidad de los cuerpos de agua superficiales, derivado de la disminución de puntos de monitoreo en México, como también lo expuso la Auditoría Superior de la Federación (2020, pp. 10-15). Particularmente, personas del observatorio comentaron, que el esquema de gestión para la producción de estos datos en las recientes décadas, se ha dejado en manos de laboratorios del sector privado vía subcontratación, lo que resulta costoso económicamente.

Sumado a lo anterior, en los últimos años, un problema que ha afectado tanto el monitoreo hídrico como la producción de información en específico sobre la calidad del agua superficial, han sido los recortes financieros de la CONAGUA, sobre todo en el periodo 2017-2021 como se expone en la gráfica 2. Para notar estos cambios presupuestales, la CONAGUA por medio de la Subdirección General Técnica, opera el programa E006 “Sistemas Meteorológicos e Hidrológicos”, al cual en el año 2017 se asignó un presupuesto de 557.11 millones de pesos, en 2018 el financiamiento disminuyó 6%, en 2019 decreció 24.1%, para el 2020 aminoró 29.76% (el mayor recorte registrado), y fue hasta el 2021 cuando ocurrió el primer incremento presupuestal, de 32.3% (CONAGUA 2022). Como consecuencia de los recortes presupuestales señalados durante este periodo, en las zonas donde trabaja el observatorio desaparecieron puntos de monitoreo, por ejemplo, en el estado de Veracruz. A la par, las instituciones de gobierno en México no promueven un monitoreo comunitario de los recursos hídricos para generar más datos hidrológicos (Ramos Escobedo, et. al, 2019, p. 9). De acuerdo a la experiencia del observatorio, lo cual fue explicado durante las entrevistas realizadas, no se integra en las políticas públicas hídricas los datos que produce la academia y sociedad civil en dicha materia.



Gráfica 2. Evolución del presupuesto anual de la Comisión Nacional del Agua 2006-2024.

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT (2024).

En el tema de contaminación, y con base en los parámetros que utiliza la CONAGUA (2024) para medir la calidad del agua superficial, en 2022 solo un 26.1% de los sitios analizados en el país cumplieron con los límites establecidos, mientras que en el resto, se incumplieron uno o más de los ocho parámetros de calidad. Las principales razones por las que en México existe contaminación hídrica, se debe no por falta de normatividad, sino a causa de su incumplimiento y falta de vigilancia (Flores Díaz et al., 2019, p. 435). Aquí es importante mencionar, que la Ley de Aguas Nacionales de 1992 junto con el Programa Nacional Hídrico (PNH), son los instrumentos de política pública que guían la política federal del agua. Respectivamente, en el PNH 2019-2024, no se encontró ningún objetivo o meta relacionada con incrementar el número de puntos de muestreo de calidad de aguas superficiales o su frecuencia de análisis (DOF, 2020). Asimismo, dentro de lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales, tampoco se promueve el monitoreo hidrológico comunitario. Ante esta situación, el Global Water Watch identificó una oportunidad para impulsar con los gobiernos federales el monitoreo comunitario del agua, y sustentar con mayor información las acciones institucionales contra la contaminación.

Incidencia en la política: procesos, actores, niveles y obstáculos

El proceso donde el observatorio incidió en la política pública del agua a través de un proyecto, tiene origen en el 2016. En este año en mención, el Global Water Watch se encontraba en el

proyecto “Conservación de cuencas costeras en el contexto de cambio climático” en el cual estuvieron involucradas autoridades de gobierno como el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), así como una institución privada, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C., donde se promovió el fortalecimiento del monitoreo comunitario en la gestión de cuencas (INECC, 2016). Para exponer algunos resultados obtenidos de este proyecto, en el 2016 el equipo del Global Water Watch registró y expuso una ponencia en el Congreso Nacional de Cuencas,¹⁰ promovido por la Red Mexicana de Cuencas (REMEXCU), llevado a cabo en la ciudad de Xalapa, Veracruz. En el encuentro, el observatorio se vinculó con diversos actores con afinidades al monitoreo comunitario del agua y es a partir de este momento, se planteó exportar este modelo de gestión basado en la ciencia ciudadana, hacia la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

La principal barrera que el observatorio encontró, fue la inaccesibilidad institucional por parte de la CONAGUA, al no mostrar interés en este tipo de proyectos comunitarios. Sin embargo, fue hasta el año 2019 cuando se percibió una oportunidad en el cambio de gobierno federal sexenal en el país, donde Andrés Manuel López Obrador (2019-2024) representando a un nuevo partido político de izquierda llamado Movimiento Regeneración Nacional (MORENA), sucedió a Enrique Peña Nieto (2012-2018), del partido con mayor antigüedad en México, el Partido Revolucionario Institucional (PRI), que es de corte centro-derecha. En el primer año de gestión gubernamental, el observatorio Global Water Watch México junto con el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (quienes se conocieron en el congreso de cuencas), realizaron un taller sobre la gestión de datos del agua, donde se invitó a personal de la CONAGUA. Derivado de esta actividad entre la academia, sociedad civil y autoridades de gobierno, se acordó formar grupos de trabajo para impulsar proyectos conjuntos.

En uno de los grupos de trabajo se propuso un proyecto sobre el monitoreo comunitario, aprovechando la experiencia del Global Water Watch México. En ese entonces, el observatorio, en conjunto con las instituciones aliadas como la UNAM y la Universidad Iberoamericana (IBERO), aprovecharon la coyuntura política, el discurso “social” de la nueva administración

¹⁰ Para conocer los Congresos de Cuencas de la REMEXCU: <https://remexcu.org/index.php/cnmch>

federal de la CONAGUA, así como también, los recortes económicos mostrados anteriormente, para concretar un proyecto de monitoreo comunitario hidrológico en México. Para lograr la colaboración de la CONAGUA, se tuvo que dialogar y trabajar en campo con su personal de la Gerencia de Calidad del Agua, sobre todo para generar confianza y validez técnica sobre las metodologías y herramientas para la producción de datos. Teniendo acordado el aspecto técnico, fue mediante una convocatoria de la Fundación Gonzalo Río Arronte, que la propuesta se logró financiar por tres años, donde la CONAGUA, la UNAM, la IBERO y Global Water Watch México firmaron oficialmente cartas de colaboración. Por lo tanto, el tipo de incidencia fue colaborativa, donde intervino una autoridad federal, dos centros académicos nacionales, una asociación civil de escala regional-estatal (el observatorio), una institución privada financiadora y grupos comunitarios a nivel cuenca. La Figura 11 visibiliza estas relaciones por escala.

En este proyecto titulado “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA”,¹¹ los principales objetivos fueron poner a prueba las metodologías y técnicas de trabajo en diversos contextos con grupos monitores de agua, en los estados de Michoacán, Morelos, Puebla, Quintana Roo y Veracruz. También se estableció como objetivo brindar capacitaciones de monitoreo comunitario de agua tanto a los grupos monitores en las cuencas, como a la CONAGUA, lo que incluyó el acompañamiento de la interpretación de datos fisicoquímicos como microbiológicos. Uno de los factores que contribuyó a que la CONAGUA haya participado en esta iniciativa, fue en parte la gran experiencia y conocimiento de las personas del observatorio, de la UNAM y de la IBERO. La segunda razón, estuvo relacionada a la falta de recursos económicos para generar datos propiamente dentro de la CONAGUA. Y el tercer motivo, fue por obligación del personal de la CONAGUA para cumplir o mostrar congruencia con el discurso político oficial de la administración federal del presidente López Obrador, donde el Programa Nacional Hídrico 2019-2024 estableció su meta 5.2.2

¹¹ Para conocer más detalles del proyecto, ver Kolb (2022): <https://blogs.ugto.mx/wlc18/insercion-institucional-del-monitoreo-participativo-del-agua-y-la-biodiversidad-acuatica-en-conagua-para-mejorar-la-gestion-del-agua-y-los-ecosistemas-acuaticos-en-mexico/>

“Promover la participación social en planeación, vigilancia y monitoreo de la política hídrica y la gestión de proyectos” (DOF, 2020).

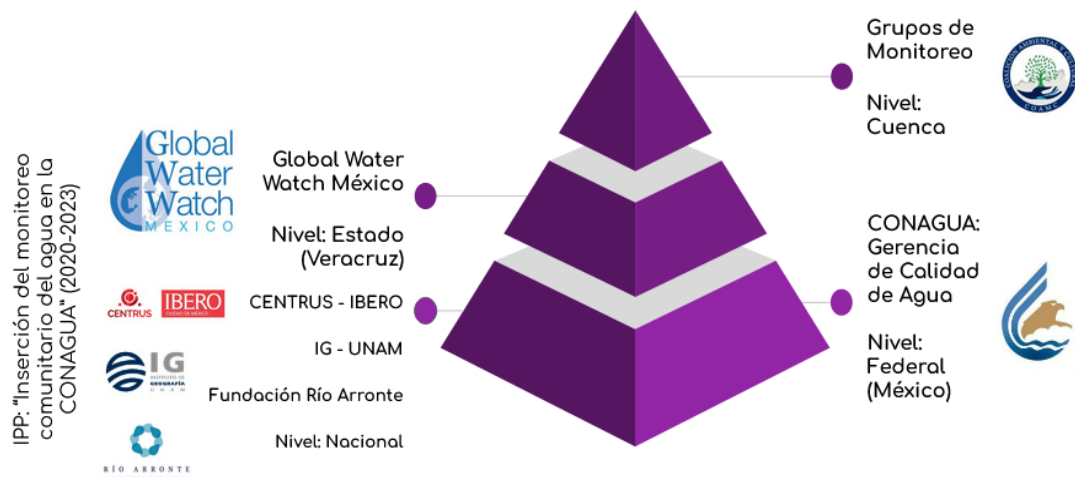


Figura 11. Actores y niveles de acción relacionados con el proceso de incidencia en la política pública. Fuente: Elaboración propia. Nota: IPP: Instrumento de Política Pública.



Figura 12. Carátula del proyecto con el que el observatorio incidió en la política pública de monitoreo comunitario del agua. Fuente: (CONAGUA, s/f).

Gracias a este proyecto, se pudo financiar todo el material para desarrollar los muestreos hidrológicos en los estados de México mencionados previamente. Esto incluyó tanto los instrumentos de laboratorio y para las capacitaciones, como gasolina para las salidas de campo cuando se recogieron datos. El presupuesto obtenido de la Fundación Río Arronte, ayudó a pagar la participación de la CONAGUA, para acudir por ejemplo, a las actividades de contrastación de metodologías y técnicas implementadas por ejemplo, en cuerpos de agua superficiales de la Cuenca La Antigua, zona a cargo del observatorio Global Water Watch México. En especial, en este proyecto se contrató a un técnico recomendado por la misma CONAGUA para dar seguimiento a los compromisos de la colaboración institucional. A la par, derivado del proyecto, se logró crear la “Guía de Monitoreo Participativo”, que abre las puertas a comunidades, sociedad civil y academia, para colaborar junto con las autoridades hídricas para desarrollar datos y acciones para mejorar la calidad del agua en México (CONAGUA, 2024b).

No obstante, el periodo planificado para este proyecto de política pública fue entre el 2020 y el 2023, años donde estuvo presente la pandemia por el COVID-19, lo cual fue uno de los varios retos de implementación del proyecto, según lo informado en las entrevistas realizadas a miembros del observatorio. Por mencionar, un grupo monitor de la cuenca La Antigua decidió declinar su participación en las actividades, debido a las recomendaciones de cuarentena y sana distancia para evitar los contagios. Para ajustar cambios y mejoras del proyecto, en este contexto con la CONAGUA, se tenía que proceder por la autorización de esta institución, pero debido a la burocracia y falta de personal, ocurrieron retrasos en las actividades planeadas. Sumado a ello, la persona técnica contratada por el proyecto de la Fundación Río Arronte, fue ocupada por la CONAGUA en otras actividades ajenas a las del proyecto, por lo que su contratación no benefició como fue acordado originalmente. Además, en estos tres años, entre “limpieza” de personal de la CONAGUA y renuncias obligadas (Miranda, 2020; Enciso, 2021), ocurrieron tres cambios de mando de la Subdirección General Técnica (SGT), área de la que depende la Gerencia de Calidad del Agua donde se trabajó el proyecto. Finalmente, el hackeo informativo a la CONAGUA (DOF, 2023), implicó más demoras en el proyecto de monitoreo comunitario.

Como resultado de estos obstáculos, se explicó durante las entrevistas que no se pudo lograr el cumplimiento con dos de los tres principales objetivos del proyecto, relacionados al número de

muestreos de calidad del agua en las cuencas objetivo, ni realizar todos los procesos de fortalecimiento de capacidades de los grupos monitores. De igual manera, si bien los grupos monitores del proyecto produjeron más datos sobre la calidad de los cuerpos de agua superficial en cinco estados de México, y se crearon espacios institucionales para compartir estos productos, estos no fueron usados oficialmente en las estadísticas de la CONAGUA, por ejemplo, dentro de la RENAMECA o en el Sistema Nacional de Información del Agua (SINA) de la misma autoridad federal. Los datos generados solo fueron almacenados por la CONAGUA en un archivo de Excel derivados de proyectos puntuales (CONAGUA, 2024a). Personas del observatorio expresaron, que en la CONAGUA se siente una desconfianza general hacia actores externos, les cuesta cooperar debido a que siempre quieren tener todo el control de las acciones y decisiones, y su participación en el proyecto se sintió forzada, solo para respaldar el discurso social de la política del agua sexenal. Hasta el momento, el observatorio no sabe para qué se han usado los datos producidos sobre la calidad del agua. Tampoco, la CONAGUA ha continuado con proyectos para favorecer el monitoreo participativo del agua mediante la ciencia ciudadana.



Proyecto de inserción del monitoreo comunitario del agua en CONAGUA

* MPA@CONAGUA *

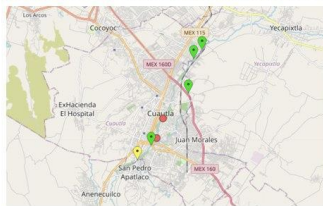
Los monitores de la Coalición Ambiental y Cultural



encontraron esta carpita en el puente de San Pedro Apatlaco en el monitoreo de marzo del río Cuautla.



Al parecer es *Graodus moralesi*, (sinonimia *Notropis moralesi*)



Es posible que sea *N. boucardi*, cualquiera enlistadas en la **NOM-059**



Consideran que hace falta trabajo de especialistas en el tema en la zona)

DATOS del sitio: http://gww-mexico.org/mapa_sitios.php?id_sitio=361

gww-mexico.org/consulta_sitios.php

Global Water Watch - México
Cuidado co-participativo de cuencas a través del monitoreo comunitario de agua

Consultar por: Estado: Morelos Tipo de datos: Físico-Químicos Grupo: -- Selección --

Código sitio	Cuerpo de agua	Nombre sitio	Coordenadas	Último dato	No. datos	Mapa
660010101	Río Cuautla	Puente San Pedro Apatlaco	18.800225, -98.957869	21-12-2022	19	
660010102	Río Cuautla	Vado de Brisas	18.862500, -98.921667	21-12-2022	13	



Este proyecto se realiza con el patrocinio de la Fundación Gonzalo Río Arronte, Institución de Asistencia Privada

Figura 13 Algunos resultados del proyecto publicado en redes sociales. Fuente: Global Water Watch México (2023c).

Una de las brechas de gobernanza más importantes de este proyecto de política pública tiene que ver con la transparencia. El acceso a la información al proyecto referido sobre monitoreo comunitario no es público, debido al financiamiento privado, en este caso de la Fundación Río Arronte. El hecho de no contar con el documento del diseño del proyecto o de evaluación externa del mismo, no ayuda a generar evidencia empírica que permita a otros gobiernos y a actores como la academia y sociedad civil aprender de la experiencia y replicar acciones similares. Del mismo modo, una segunda brecha relacionada con el punto anterior, es la de rendición de cuentas. Dado que no es de acceso público el proyecto “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA”, es difícil conocer en qué

leyes o políticas se fundamentó las acciones propuestas, ni la inversión económica realizada, ni se puede saber el grado de alcance de las metas establecidas. Por lo tanto, este proyecto que incide en la política pública del agua, si bien atiende un problema público con instituciones públicas (como la UNAM y la CONAGUA), presenta una característica de instrumento público-privado con las limitaciones expuestas.

1.2.3 Gobernanza hídrica

De acuerdo al marco legal del país, en primer orden se reconoce el derecho a un ambiente sano y la conservación de los recursos naturales en la Constitución Política, mientras que se cuenta con normativas como la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley de Aguas Nacionales (LAN), que tienen atribuciones en la gestión de la calidad del agua de los ríos y demás ecosistemas de agua (Flores Díaz et al., 2019, pp. 418-419). En estas leyes, se establecen atribuciones a autoridades federales como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), las cuales son organismos desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Pero también en la gestión de ríos y cuencas, pueden participar otras autoridades federales, como lo son la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), instituciones adscritas a la SEMARNAT. Retomando a la CONAGUA, de acuerdo a la LAN, esta opera vía Oficinas Centrales, y también a nivel regional, mediante 13 Organismos de Cuenca.

En el estado de Veracruz, donde radica el Global Water Watch México, para el año 2020 la CONAGUA, por medio de la Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua (RENAMECA), realizó el monitoreo de calidad de agua en 252 puntos, donde el 50% de estos fueron en ríos, 12% en arroyos y el resto repartido entre zonas costeras, pozos, lagunas, lagos, descarga de aguas residuales, esteros, estuarios, manantiales y presas (CONAGUA, 2021: 30). El parámetro con mayor grado de contaminación en esta zona fue el de Demanda Química Oxígeno (DQO) (CONAGUA, 2021, p. 31). En estos sitios, la contaminación se debe a diversos causantes, como por ejemplo la inadecuada disposición de los residuos peligrosos, industriales y sólidos urbanos, así como descargas ilegales y el uso excesivo de agroquímicos que llegan a

los cuerpos de agua, como sucede en la cuenca La Antigua (CONAGUA, 2021, p. 29). Para atender este problema a niveles más locales, la Ley de Aguas Nacionales, además de impulsar el Programa Nacional Hídrico (PNH), también promueve los Programas Regionales Hídricos (PRH) para aterrizar acciones más adecuadas a los contextos de cada zona hidrológica del país.

En el proceso de consulta del Programa Hídrico Regional 2021-2024 del Organismo de Cuenca Golfo Centro, el observatorio participó y recomendó acciones puntuales. En materia de la calidad de agua superficial, se propuso: 1) “Establecer una red de monitoreo para aprovechar el interés de los jóvenes, asociaciones civiles y la academia” 2) “Fortalecimiento de una Red de Promotores Comunitarios de Agua”, 3) “Monitorear la calidad del agua con ayuda de los laboratorios de las universidades”, 4) “Plan Maestro de Gestión Integral y Sustentable del agua para cuenca media y alta del río La Antigua” y, 5) “Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales” (CONAGUA, 2021, pp. 84, 126, 129, 131, 132, 163 y 164). No obstante, es difícil conocer el seguimiento o la implementación de estas iniciativas y el avance de sus indicadores de gestión, ya que la CONAGUA no ha publicado hasta este momento (agosto del 2024), algún informe sobre las acciones ejecutadas de este Programa Hídrico Regional del Organismo de Cuenca Golfo Centro. Por lo tanto, se puede detectar una brecha de gobernanza en materia de monitoreo y evaluación o acceso a la información y rendición de cuentas sobre este instrumento de política pública.



Figura 14. Carátula del Programa Hídrico Regional 2021-2029 Golfo Centro. Fuente: CONAGUA (2021).

En cuanto a los obstáculos para mejorar la calidad de los cuerpos de agua en México, se identifican: 1) la insuficiente coordinación intra e interinstitucional, 2) la falta de metas sobre la calidad de agua de largo plazo o en áreas específicas, 3) la creciente sobreexplotación del agua subterránea y superficial, 4) el enfoque regulatorio basado únicamente en el control de las descargas residuales y con mínima inspección, 5) la falta de cumplimiento y vigilancia normativa, 6) la ausencia de políticas para evitar la generación de descargas contaminantes, 7) el insuficiente e inadecuado tratamiento de aguas residuales, 8) la falta de control de la contaminación difusa especialmente del sector agropecuario, 9) la escasa participación ciudadana, y 10) la deficiente descentralización de funciones y recursos de la federación hacia los estados, municipios y usuarios (Flores Díaz et al., 2019, pp. 419-421 y 435). Otros problemas de gobernabilidad en las autoridades públicas del agua, detectadas por el Global Water Watch México, que afectan los resultados en la gestión hídrica, tienen que ver con la falta de personal actualizado o con la carencia de contratación de profesionistas por mérito, ya que muchas personas son colocadas en puestos por favores políticos de sindicatos o de partidos en turno.

Uno de los problemas puntuales observados por el Global Water Watch México, es en materia de la gobernabilidad del monitoreo hidrológico en zonas de Veracruz. De acuerdo a las entrevistas realizadas a personas del observatorio, se explicó que las comunidades tienen desconfianza hacia la CONAGUA cuando se hacen los muestreos en campo, ya que piensan que se van a entregar nuevas concesiones u otro tipo de proyectos negativos, lo que ha provocado bloqueos comunitarios de estas actividades institucionales. Lo anterior, está relacionado con el mayor conflicto que se registra en la cuenca La Antigua, en el año 2013. Fue cuando se propuso construir un proyecto de presas multipropósitos en el municipio de Jalcomulco, que detonó una movilización social de diversos municipios, iniciado desde el colectivo “Defendamos el río La Antigua” y posteriormente, “Pueblos Unidos de la Cuenca Antigua por los Ríos Libres” (PUCARL), que detuvieron las obras donde estuvo involucrada la CONAGUA, el gobierno estatal y la empresa brasileña Odebrecht (Trujillo y Rea, 2017; Salazar, 2023). Por ello, existe una fuerte y vigente organización social en la defensa de los recursos hídricos,¹² que a partir de este histórico conflicto, el poder judicial de la federación concedió a las comunidades la

¹² A partir del conflicto, PUCARL realiza asambleas comunitarias por el agua cada tres meses, 2023: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=714516740722511&set=a.467634235410764> y 2024: <https://m.facebook.com/photo.php?fbid=778567934317391&set=a.467634235410764&type=3>

autoridad para cogestionar y proteger los ríos de la cuenca (CEMDA, 2022a; CEMDA, 2022b), donde el Global Water Watch México contribuyó en algunas actividades técnicas de monitoreo.

Un segundo problema específico de gobernabilidad hídrica expuesto por el Global Water Watch México durante las entrevistas aplicadas, es el relativo a quien se encarga de la vigilancia, protección y restauración de las riberas de los ríos en la nación. El observatorio, apuntó que la CONAGUA generalmente tiene una visión desde las infraestructuras grises (sin gestionar el lado ecológico), y solo se ha enfocado en las plantas de tratamiento de descargas residuales para tratar de evitar la contaminación del agua superficial. Lo anterior se ve reflejado en el Programa Nacional Hídrico 2019-2024, donde se resalta la importancia de la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales, pero no se menciona ni el problema de la deforestación y erosión de los ecosistemas ribereños, ni acciones puntuales para su vigilancia, conservación o restauración. Fue en la consulta del Programa Hídrico Regional 2021-2024 Golfo Centro, donde se planteó la revegetación y la reforestación de las zonas ribereñas federales (CONAGUA, 2021, pp. 157-158). Ante esta situación, fue el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), quienes diseñaron y financiaron el proyecto Ríos “Restauración de ríos para la adaptación al cambio climático” 2021-2026, que tiene como objetivo regenerar estos ecosistemas riparios, inicialmente en cuencas de Veracruz y Jalisco (INECC, 2021).

Además del Programa Hídrico Regional, se han impulsado en los últimos años otros instrumentos de política pública en el estado de Veracruz, con la apertura institucional para la gobernanza del agua. Por mencionar, a finales del 2023 se actualizó el Plan de Acción del Manejo Integrado del Paisaje (PAMIC) del río La Antigua (ver Figura 15), a cargo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA), el Fondo Golfo de México (FGM) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), el cual busca implementar acciones de conservación, restauración y actividades productivas sustentables, con enfoque multisectorial, procurando la alineación de políticas (INECC, 2023b). En dicho Plan, que estuvo respaldado por el Programa Hídrico Regional 2021-2024 del Organismo de Cuenca Golfo Centro, se rescataron propuestas de restauración de riberas así

como las realizadas por el Global Water Watch México, como por ejemplo para capacitar y certificar tres grupos monitores para desarrollar vigilancia y monitoreos mensuales de la calidad del agua en 10 puntos del río Huitzilapan (INECC, 2023^a, p. 127). Personas del Global Water Watch México participaron durante la elaboración de este instrumento.



Figura 15. Procesos participativos multiactor para la construcción del PAMIC río La Antigua.
Fuente: INECC (2023, p. 136).

De igual manera, se llevó a cabo en el año 2023, el Foro Regional “Experiencias de coordinación intermunicipal para la gestión ambiental en la gestión integral de cuencas y el manejo integral de los residuos sólidos”, espacio convocado entre la CONAGUA, la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz (SEDEMA), el Instituto de Ecología (INECOL), el Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sur Sureste (FIDESUR), el Consejo de Cuenca de los ríos Tuxpan al Jamapa, el Consejo de Cuenca del río Papaloapan y el Consejo de Cuenca del río Coatzacoalcos (FIDESUR, 2023). Este Foro tuvo como objetivos 1) “Difundir experiencias de mecanismos de coordinación intermunicipal para la gestión integrada de cuencas y el manejo integral de los residuos sólidos”, 2) “Identificar factores clave para la promoción, conformación, operación y consolidación de mecanismos de coordinación intermunicipal” y 3) “Respaldar iniciativas locales en materia de mecanismos de coordinación

intermunicipal”. Dicho evento, se integró dentro de la Estrategia Nacional para el Desarrollo Integral de la región Sur Sureste (ENDIRSSE) (FIDESUR, 2023).

Por último, a nivel metropolitano, el estado de Veracruz tiene registro de varios instrumentos de política pública hídrica con gobernanza. El primer caso, es la Agenda Ciudadana por el Agua de la Zona Metropolitana de Xalapa,¹³ construida en 2021 por más de 20 organizaciones de la sociedad civil como el Global Water Watch México y la academia representada por la Universidad Veracruzana, siendo un proyecto de seguimiento a otro instrumento mencionado a continuación. La Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico de Xalapa (EGIRHX), fue el resultado de un proceso participativo en mesas de trabajo entre los años 2018 y 2019, impulsado por la sociedad civil (incluyendo al Global Water Watch México), la academia y el gobierno municipal de Xalapa, con un enfoque multidisciplinario, intersectorial y regional (García Coll, 2019; Morales, 2022). Un tercer ejemplo relevante, data de 2006, cuando en una de las dos fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad de Xalapa, localizada en la parte de la cuenca alta del río La Antigua, la asociación civil SENDAS A.C. en conjunto con el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, impulsaron junto con los gobiernos del estado, el instrumento de política pública “Programa de Compensación por Servicios Ambientales” (PROSAPIX), para el financiamiento de la cogestión integral de la cuenca (Paré y Fuentes, 2018, pp. 69-92).

1.2.4. Aprendizaje organizacional

Con base en las entrevistas realizadas al Global Water Watch México, este ha ganado mucha experiencia y conocimientos desde su arranque como asociación civil en 2011. Las personas miembros del observatorio, han obtenido el aprendizaje al capacitarse grupalmente en un primer momento, de las metodologías y herramientas estandarizadas de monitoreo comunitario del proyecto internacional, el Global Water Watch. Al igual, el conocimiento aplicado que desarrolla el Global Water Watch México, ha sido obtenido gracias a la formación individual profesional, especialmente en materia de ecohidrología, desde la formación técnica y científica de licenciatura, maestría o doctorado. Como se mencionó al principio de este caso de estudio,

¹³ Para conocer la Agenda: https://riaaver.org/sites/default/files/2022-03/Agenda%20Ciudadana%20por%20el%20Agua%20ZMX_0.pdf

la metodología y herramientas tuvieron que adaptarse a las condiciones locales de México, e inclusive a las políticas públicas donde se ha incidido, como lo expuesto con el proyecto “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA”, en el cual se tuvo que hacer una homologación y validación con el personal de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Esto ha llevado a desarrollar sus propias metodologías y protocolos para cumplir con los objetivos del observatorio, como por ejemplo, la capacitación y seguimiento de los grupos monitores comunitarios.

Resumiendo las principales plataformas de aprendizaje organizacional del Global Water Watch México, han ocurrido desde la formación escolar, las capacitaciones desde el Global Water Watch, las conferencias y foros académicos, la lectura de artículos científicos, las reuniones entre redes a las que pertenece el observatorio, como la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua (red CAMCPA) o la Red Mexicana de Cuencas (REMEXCU), así como la experiencia cotidiana a través de los diversos proyectos donde ha colaborado y gestionado el observatorio. Los niveles de aprendizaje identificados, permean desde el individual, grupal, institucional e interinstitucional. Los formatos de aprendizaje organizacional han sido tanto presenciales como virtuales, aprovechando los espacios y herramientas digitales. Como productos de aprendizaje organizacional que se han institucionalizado, se han utilizado desde las minutas y memorias de trabajo, hasta los manuales y guías de monitoreo comunitario de la calidad del agua. Asimismo, el observatorio ha realizado reportes técnicos y presentaciones de informes de resultados, que ayudan a sistematizar las experiencias y conocimientos obtenidos durante cada proyecto. Igualmente, se ha recurrido a consultorías externas para la evaluación de proyectos finalizados.

Un ejemplo de aprendizaje organizacional institucionalizado como un producto tangible, es el relacionado con las actividades desarrolladas en el proyecto de política pública “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA”. Fue aquí donde se generó la “Guía de Monitoreo Participativo Primera Alerta”, derivado de la contrastación, homologación y validación de las metodologías y herramientas de monitoreo de calidad de agua entre la CONAGUA y el Global Water Watch México. En este documento en mención, se establece que “*será revisado anualmente y de ser necesario se realizarán los ajustes*

pertinentes”, lo que promete un aprendizaje organizacional incrementalista, al incluirse nuevas experiencias realizadas en materia de monitoreo hidrológico comunitario, de darse seguimiento por parte de la CONAGUA a este tipo de iniciativas impulsadas desde la teoría de la ciencia ciudadana. La Figura 16 muestra la carátula de la guía mencionada..



GUÍA DE MONITOREO PARTICIPATIVO

PRIMERA ALERTA

Figura 16. Carátula de la Guía de Monitoreo Participativo. Fuente: CONAGUA (2024b).

1.2.5. Resumen de caso de estudio

El Global Water Watch México nace en 2005 como proyecto de la asociación civil Instituto Nacional de Ecología (INECOL), y es hasta el 2011 cuando se independiza y se institucionaliza como una organización de la sociedad civil. Su principal objetivo y servicio que ofrece son las capacitaciones técnicas para el monitoreo comunitario del agua. Sus niveles de acción han sido estatal, regional y nacional. A nivel hidrológico, el observatorio ha trabajado a escala cuenca, subcuenca, microcuenca y de segmento de ríos. La base de sus recursos humanos son cuatro personas, especialmente del perfil técnico de biología, aunque al igual cuentan con apoyo de estudiantes que realizan su servicio social y tesis, así como contrataciones temporales por proyectos. En cuanto a lo tecnológico y técnico, el Global Water Watch México, usa las técnicas e instrumentos del Global Water Watch, pero adaptados a las condiciones locales, más una página web donde se registran los datos por medio de mapas y gráficas. Para sus proyectos, el observatorio generalmente cuenta con financiamiento de organismos internacionales, asociaciones civiles nacionales y autoridades de gobierno de diferente nivel. El principal público con el que trabaja el observatorio son los grupos monitores, que pueden ser comunidades, asociaciones civiles e instituciones de gobierno, que generan datos fisicoquímicos y biológicos para estudios técnicos o proyectos de educación ambiental.

Se comprobó que el Global Water Watch México tiene capacidad técnica y política para incidir colaborativamente en la política pública con autoridades federales. En este caso, gracias a su liderazgo, a la experiencia técnico-científico y la habilidad para desarrollar redes de colaboración para elaborar un proyecto específico. Sumado a lo anterior, se aprovechó la falta de datos hidrológicos, la carencia de recursos económicos y la coyuntura política especialmente del discurso social de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) durante el sexenio presidencial 2019-2024, donde se logró hacer espacios de diálogo como mesas de trabajo para socializar y posicionar el tema del monitoreo comunitario del agua. Posteriormente este esfuerzo, se materializó en el proyecto de política pública “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA”, que se financió por tres años gracias a la fundación privada mexicana Gonzalo Río Arronte, donde el observatorio contribuyó en la cuenca del río La Antigua en el estado de Veracruz, junto con instituciones de nivel nacional y federal. En cuanto a las etapas de política pública, el observatorio colaboró desde la agenda del proyecto, la problematización de la falta de datos, el diseño del proyecto, la implementación y monitoreo del mismo (la evaluación se dio vía consultoría externa).

Como resultados de este proyecto, se pudo generar capacitación a grupos monitores, para el caso del observatorio, en la cuenca del río La Antigua, muestrear diversos puntos hidrológicos y desarrollar la “Guía de Monitoreo Participativo para Alerta Temprana”, que invita a comunidades, sociedad civil y academia, para colaborar junto con las autoridades hídricas como la CONAGUA o los Consejos de Cuenca, a desarrollar datos y acciones para mejorar la calidad del agua en México. Sin embargo, durante este periodo del proyecto 2020-2023, ocurrió la pandemia del COVID-19, que ocasionó que un grupo monitor de la Cuenca declinara de las actividades y por recomendaciones sanitarias, se retrasó el proyecto, inclusive afectando la frecuencia de los muestreos en campo. Otros factores que afectaron, fueron: 1) la persona contratada por recomendación de la CONAGUA, fue ocupada en otras actividades ajenas al proyecto, 2) hubo tres cambios de personal encargado del área técnica de la CONAGUA que respaldó el proyecto, 3) el hackeo informativo a la CONAGUA que produjo por algunos meses incomunicación con esta institución. Como consecuencia, no se cumplieron con dos de los tres objetivos del proyecto. Asimismo, los datos producidos no se han usado ni en las estadísticas oficiales ni en proyectos técnicos de la CONAGUA.

Así mismo, se pudo identificar, que además del proyecto “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA”, el observatorio colaboró con otros instrumentos de política pública, como por ejemplo, en “Conservación de cuencas costeras en el contexto de cambio climático” a cargo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la Comisión Nacional Forestal y la asociación civil, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. También, el Global Water Watch México participó en la consulta del Programa Hídrico Regional 2021-2024 del Organismo de Cuenca Golfo Centro, y contribuyó en la actualización del Plan de Acción del Manejo Integrado del Paisaje (PAMIC) del río La Antigua, a cargo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, la Comisión Nacional del Agua, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz, el Fondo Golfo de México y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. Igualmente, el observatorio colaboró en otros instrumentos en el estado de Veracruz, como en la Agenda Ciudadana por el Agua de la Zona Metropolitana de Xalapa y en la Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico de Xalapa (EGIRHX), junto con sociedad civil, academia y gobiernos locales.

Respecto al aprendizaje organizacional, el Global Water Watch México ha ganado conocimientos y experiencias a nivel individual, grupal, instituciones e interinstitucional. En primer lugar, se obtuvo aprendizaje por medio de las metodologías y herramientas estandarizadas de monitoreo comunitario del proyecto mundial del Global Water Watch, de la Universidad de Alabama. Pero de igual forma, el conocimiento del observatorio ha provenido de la formación universitaria del equipo, sumado a la asistencia a conferencias y foros académicos, lectura científica, reuniones de redes de los temas de interés, así como la experiencia cotidiana de los proyectos desarrollados e implementados. Los formatos de aprendizaje del Global Water Watch se registran tanto presenciales como virtuales. Algunos de los productos de aprendizaje organizacional institucionalizados, son las minutas y memorias de trabajo, manuales y guías, reportes técnicos y presentaciones de informes de resultados, así como consultorías externas para la evaluación de proyectos, que en conjunto, permiten sistematizar las experiencias y conocimientos ganados. Por el otro lado, las formas que el observatorio comparte su conocimiento, es principalmente con las capacitaciones a los grupos monitores locales en varios estados de México, también mediante conferencias académicas,

artículos científicos y publicaciones en capítulos de libros y finalmente, se comparten aprendizajes y conocimiento en su página de internet y de Facebook.

2. Caracterización de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe

2.1 Identificación de los observatorios del agua en la región

Como se expuso en el capítulo de marco metodológico, uno de los objetivos secundarios de este trabajo de tesis fue identificar, mapear y caracterizar a los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Hasta el mes de mayo del 2024, se logró identificar un total de 108 observatorios vinculados con la gestión de los recursos hídricos en ALC, de los cuales 101 operan en 13 países, más otros cinco observatorios que realizan sus actividades a nivel multinacional (dos o más países de ALC) y dos a escala regional. A escala subregional 20.3% se registran en Norte América, 50.9% en Centroamérica, 24% en Sudamérica y 3.7% en el Caribe. Los países con mayor número de observatorios de agua registrados fueron, Costa Rica con 52, México con 22 y Colombia con siete. Estos tres países cuentan con el 75% de los observatorios registrados en ALC. En términos generales, los tres principales temas de estudio de los observatorios en la región son los ríos, las zonas costeras y las cuencas. A continuación se enlistan los observatorios por país, y finalmente los que trabajan a mayores escalas geográficas en ALC. Posterior se presenta el Mapa 3, que muestra a nivel regional el número de observatorios hídricos por país.

Argentina

1. Observatorio de Agua de Olavarría
2. Observatorio del Agua de la Cuenca del Río Senguer
3. Observatorio del Agua de Mendoza

Brasil

1. Observatório das Águas OGA
2. Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento

Chile

1. Observatorio de Humedales Urbanos Costeros de Atacama
2. Observatorio de la Costa de Chile
3. Observatorio de la Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico
4. Observatorio del Agua
5. Observatorio Regional de Recursos Hídricos

Colombia

1. Observatorio Colombiano de Gobernanza del Agua
2. Observatorio del Agua Boyacá
3. Observatorio de Agua y Territorio
4. Observatorio del Fondo de Agua Cartagena
5. Observatorio del Río Magdalena
6. Observatorio para la Gobernanza Marino Costera
7. Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá

Costa Rica

1. Observatorio Ciudadano del Río Achiote
2. Observatorio Ciudadano del Río Agres
3. Observatorio Ciudadano del Río Ario
4. Observatorio Ciudadano del Río Burlo
5. Observatorio Ciudadano del Río Cañas
6. Observatorio Ciudadano del Río Chaguite
7. Observatorio Ciudadano del Río Chirripó-Pacífico
8. Observatorio Ciudadano del Río Cruz
9. Observatorio Ciudadano del Río el Empalme
10. Observatorio Ciudadano del Río General
11. Observatorio Ciudadano del Río Guapiles
12. Observatorio Ciudadano del Río Liberia

13. Observatorio Ciudadano del Río María Aguilar
14. Observatorio Ciudadano del Río Nandamojo
15. Observatorio Ciudadano del Río Nosara
16. Observatorio Ciudadano del Río Ocloro
17. Observatorio Ciudadano del Río Pacuare
18. Observatorio Ciudadano del Río Pejibaye
19. Observatorio Ciudadano del Río Piro
20. Observatorio Ciudadano del Río Poás
21. Observatorio Ciudadano del Río Prenditas
22. Observatorio Ciudadano del Río Pucares
23. Observatorio Ciudadano del Río San Pedro
24. Observatorio Ciudadano del Río Sarapiquí
25. Observatorio Ciudadano del Río Sardinal
26. Observatorio Ciudadano del Río Tarrazú
27. Observatorio Ciudadano del Río Tigre
28. Observatorio Ciudadano del Río Tiribí
29. Observatorio Ciudadano del Río Tirimbina
30. Observatorio Ciudadano del Río Torres
31. Observatorio Ciudadano del Río Turú
32. Observatorio Ciudadano de Río Volcán
33. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Afluyente Río María Aguilar
34. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Barreal
35. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Benjamín
36. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Boruca
37. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Carbon
38. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Chaguite
39. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Danta
40. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Grande
41. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Jaboncillal
42. Observatorio Ciudadano de la Quebrada La Pajuilita
43. Observatorio Ciudadano de la Quebrada La Palma

44. Observatorio Ciudadano de la Quebrada La Quebradilla
45. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Lajas
46. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Mountain Paradise
47. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Nuevo Pital
48. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Perico y Quebrada Cabañas
49. Observatorio Ciudadano de la Quebrada Santa Lucía y Río Higuierón
50. Observatorio de Agua y Saneamiento
51. Observatorio de Procesos Costeros
52. Observatorio del Agua y Cambio Global

El Salvador

1. Observatorio de la Sociedad Civil por el Derecho humano al Agua

Guadalupe

1. Observatory of Water and Erosion in the Antilles

Guatemala

1. Observatorio Ciudadano del Agua de la Región Metropolitana de Guatemala

Martinica

1. Observatoire de la dynamique du Littoral Martiniquais

México

1. Global Water Watch México
2. Observatorio de Conflictos por el Agua en México
3. Observatorio de Sedimentos de la Cuenca del río Usumacinta
4. Observatorio de Seguridad Hídrica
5. Observatorio Científico y Ciudadano del Agua en Yucatán
6. Observatorio Ciudadano Comunitario de Agua y Medio Ambiente de Oaxaca

7. Observatorio Ciudadano de la Subcuenca Valle de Bravo Amanalco
8. Observatorio Ciudadano del Agua de La Laguna
9. Observatorio Ciudadano del Agua San Cristóbal de las Casas
10. Observatorio Ciudadano para la Gestión Integral del Agua para el Estado de Jalisco
11. Observatorio Costero del Sureste
12. Observatorio Costero para la Resiliencia Agiabampo
13. Observatorio Costero para la Resiliencia Arrecife Los Alacranes
14. Observatorio Costero para la Resiliencia Celestún
15. Observatorio Costero para la Resiliencia Copalita - Huatulco
16. Observatorio Costero para la Resiliencia Dos Bocas
17. Observatorio Costero para la Resiliencia Laguna de Términos
18. Observatorio Costero para la Resiliencia SISAL
19. Observatorio del Agua para el estado de Veracruz Agua, Bosques, Cuencas y Costas
20. Observatorio Hidrológico IIUNAM
21. Observatorio Oceanográfico Regional Costero
22. Observatorio Río Sonora

Paraguay

1. Observatorio del Agua
2. Observatorio Ciudadano por el Agua y el Saneamiento

Perú

1. Observatorio Nacional de Recursos Hídricos

República Dominicana

1. Observatorio Nacional del Agua de República Dominicana

Uruguay

1. Observatorio Socio-Ecológico Costero
2. Observatorio Hidrológico Nacional

Multinacionales

1. Observatorio Cousteau de los Mares y Costas de Centroamérica
2. Observatorio de Nieve en los Andes de Argentina y Chile
3. Observatorio Pantanal
4. Observatorio permanente del Lago Titicaca
5. Observatorio Regional Amazónico

Regionales

1. Observatorio para América Latina y el Caribe de Agua y Saneamiento
2. Red y Observatorio para la Sostenibilidad del Agua



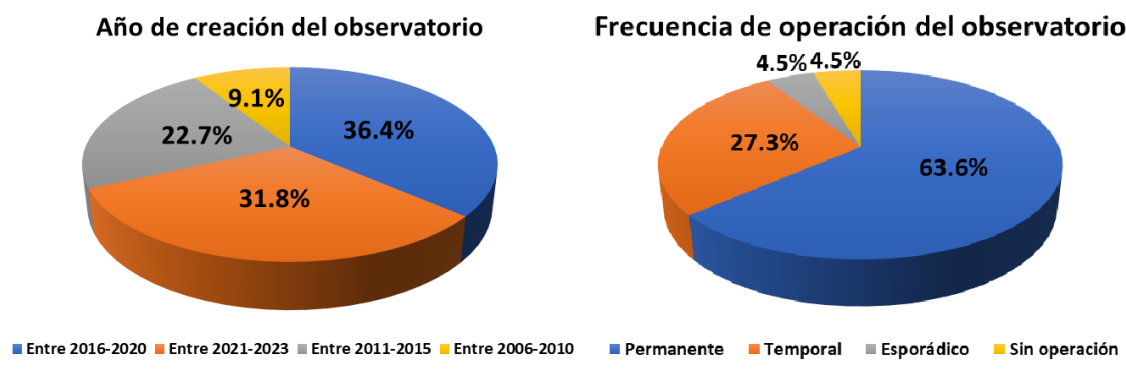
Mapa 3. Número de observatorios del agua en América Latina y el Caribe por país. Fuente: Elaboración propia. Nota: Siete observatorios no aparecen, debido a que cinco son multinacionales y dos operan a nivel regional.

2.2. Caracterización de los observatorios del agua

Además de identificar los observatorios hídricos en la región, a continuación se exponen los resultados de la encuesta virtual enviada por correo electrónico, la cual tuvo como propósito caracterizar en lo general a estas instituciones a partir de los siguientes elementos: 1) temporalidad de actividades; 2) nivel territorial de actuación; 3) institucional; 4) organizacional; 5) gestión del conocimiento, 6) incidencia en políticas públicas y, 7) percepción gubernamental. El número de observatorios que respondió a esta encuesta virtual fue de 22, que representa el 20.3% del total de observatorios registrados en ALC (108). Estos resultados descriptivos muestran las primeras estadísticas de los observatorios de agua en América Latina y el Caribe.

Temporalidad de actividades

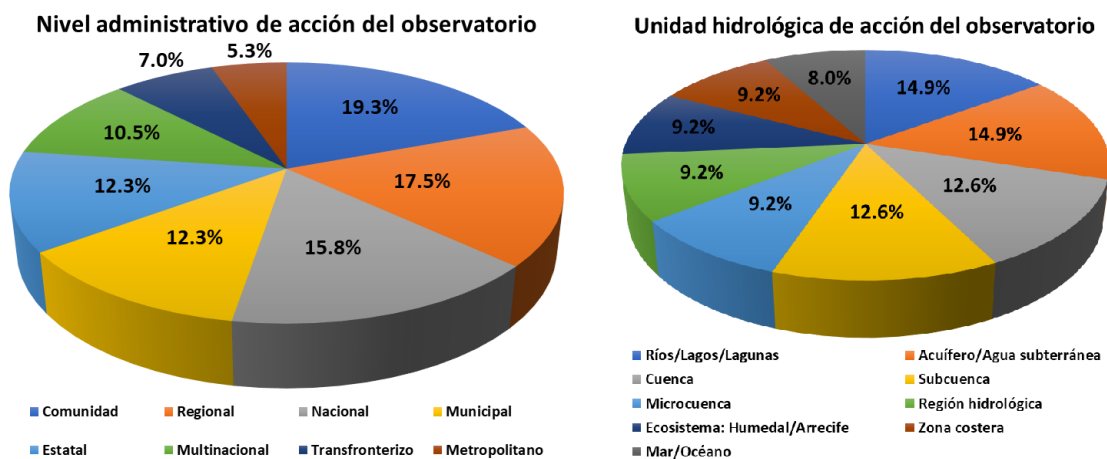
En esta primera sección de la caracterización, se eligieron dos variables: el año de creación del observatorio y los tiempos de operación del observatorio. En cuanto a los años que dieron inicio al trabajo de estas instituciones hídricas, de acuerdo a los 22 observatorios que respondieron a la encuesta, 36.4% comenzó sus actividades entre el 2016 y 2020, 31.8% entre 2021 y 2023, 22.7% entre 2011 y 2015 y 9.1% entre 2006 y 2010. Esto quiere decir, en un rango más amplio de tiempo, que los 22 observatorios de agua en América Latina y el Caribe, se han conformado en el periodo 2006 a 2023. En materia de frecuencia de operación de los 22 observatorios que respondieron la encuesta virtual, 63.6% tiene actividades permanentemente, 27.3% opera de forma temporal, 4.5% trabaja de manera esporádica y 4.5% se encontró fuera de operación. La Gráfica 3 muestra dichas estadísticas.



Gráfica 3. Año de creación y frecuencia de operación de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Nivel territorial de acción de los observatorios

Dentro de este apartado, se dividió el territorio en administrativo-político y en hidrológico. A nivel administrativo-político, los 22 observatorios del agua que respondieron la encuesta virtual, han desarrollado su operación en múltiples escalas. Los tres principales niveles de operación, de acuerdo al número de las respuestas recibidas, correspondió 19.3% a nivel comunidad, 17.5% en escala regional y el 15.8% a nivel nacional. El resto de escalas fueron a nivel municipio (12.3%), estado (12.3%), multinacional (10.5%), transfronterizo (7%) y metropolitano (5.3%). En cuanto a las unidades hidrológicas, los 22 observatorios implementan sus actividades, 14.9% en ríos, lagos y/o lagunas, 14.9% en acuíferos/agua subterránea, 12.6% a nivel cuenca, 12.6% a escala subcuenca, y el resto de respuestas, a nivel de microcuencas (9.2%), región hidrológica (9.2%), ecosistemas como humedales o arrecifes (9.2%), zonas costeras (9.2%) y, en el mar/océano (8%). La gráfica 4 se encarga de exponer estos resultados.

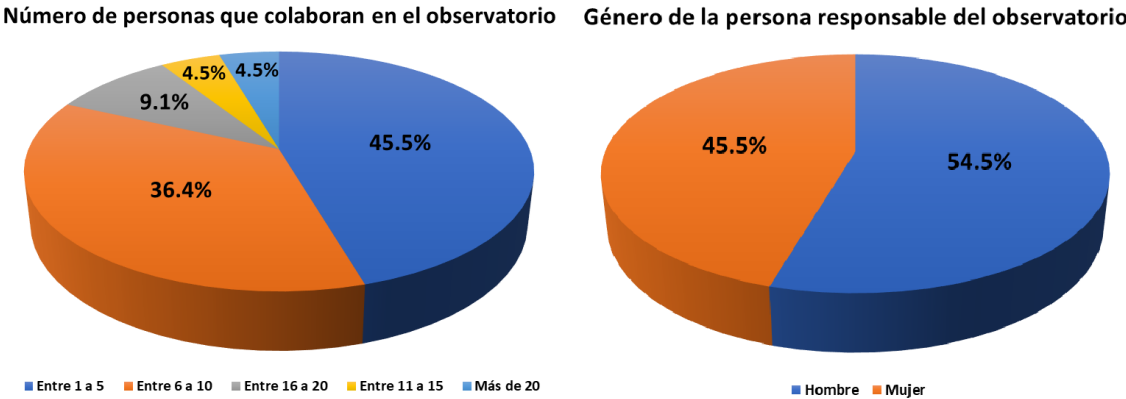


Gráfica 4. Nivel administrativo y unidad hidrológica de operación de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Características organizacionales

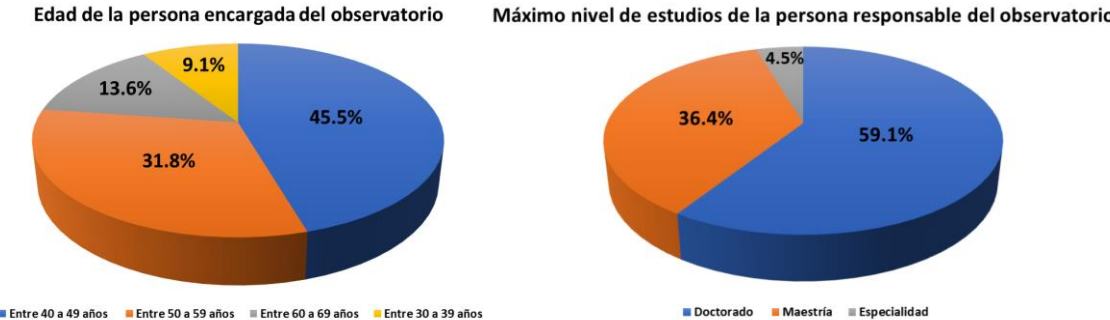
En esta sección se incluyeron las variables: 1) número de personas que colaboran directamente en el observatorio, 2) género de la persona responsable del observatorio, 3) edad de la persona encargada del observatorio, 4) máximo nivel educativo de la persona responsable del observatorio, 5) perfil profesional de la persona encargada del observatorio, 6) experiencia en cargos gubernamentales de la persona responsable del observatorio. Al respecto de la primera

variables, con base a la respuesta de 22 los observatorios encuestados, 45.5% colaboran directamente entre una a cinco personas, 36.4% entre seis a 10, mientras que 9.1% entre 16 a 20, 4.5% entre 11 a 15 y 4.5% más de 20 personas trabajan en el observatorio. En cuanto al género de la persona responsable del observatorio, 54.5% fueron hombres y 45.5% mujeres. En la gráfica 5 se ilustra estas estadísticas.



Gráfica 5. Número de personas que colaboran y género de las personas responsables de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Sobre la edad de la persona encargada de los 22 observatorios que respondieron la encuesta virtual, 45.5% se encontró en el rango de entre 40 a 49 años, 31.8% entre los 50 y 59 años, 13.6% entre los 60 a 69 años y 9.1% entre los 30 a 39 años. Con relación al máximo nivel educativo de la persona responsable del observatorio, 59.1% tuvo doctorado, 36.4% maestría y 4.5% grado de especialidad. Lo anterior se muestra en la gráfica 6.



Gráfica 6. Edad y máximo nivel de estudio de las personas encargadas de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

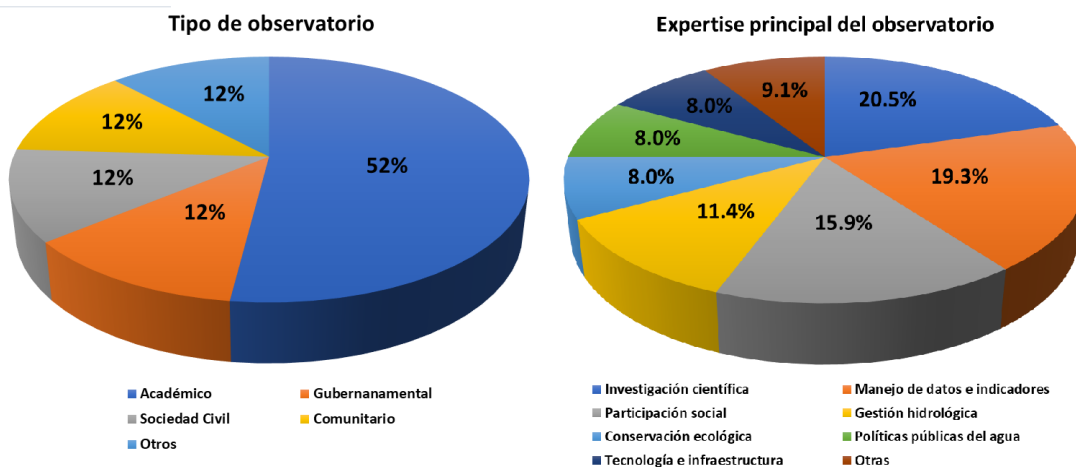
Respecto al perfil profesional de la persona encargada de los 22 observatorios que respondieron la encuesta virtual, 50% contó con estudios en ciencias ambientales, 15.4% en ciencias sociales y políticas, 15.4% en ingenierías, 7.7% en ciencias jurídicas y 11.5% en otras áreas, como arquitectura, diseño gráfico y periodismo. En materia de la experiencia en cargos gubernamentales de estas personas, 72.2% respondió que no, 27.3% que sí tienen experiencia. La gráfica 7 expone el contenido en este párrafo.



Gráfica 7. Perfil profesional y experiencia en cargos de gobierno de las personas responsables de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia

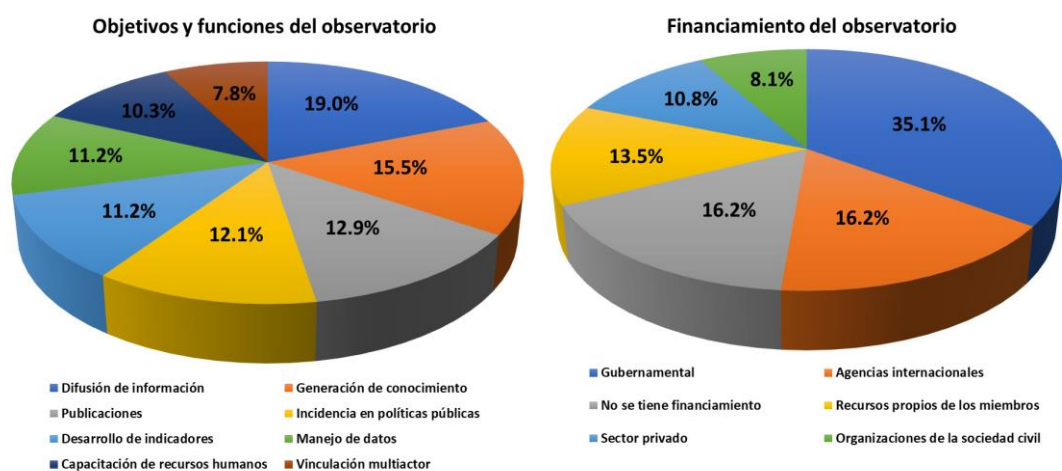
Características institucionales

En este apartado, las variables preguntadas en la encuesta virtual fueron: 1) tipo de observatorio, 2) Conocimiento principal del observatorio, 3) objetivos y funciones del observatorio, 4) Teorías o conceptos que orientan al observatorio, 5) Instrumentos internacionales que guía o utiliza el observatorio, 7) Vinculación con actores, 8) Redes, y 9) Financiamiento. Con referencia a la primera variable, los 22 observatorios que respondieron la encuesta virtual, 52% fueron de tipo académico, 12% gubernamental, 12% de la sociedad civil, 12% comunitarios y 12% otros (sector privado, persona físico y mixto). En cuanto al conocimiento principal de los 22 observatorios, las respuestas fueron, 20.5% investigación científica, 19.3% manejo de datos e indicadores, 15.9% participación social, 11.4% gestión hidrológica, 8% conservación ecológica, 8% políticas públicas del agua, 8% tecnología e infraestructura y 9.3% otras (como activismo, jurídica, gobernanza y monitoreo comunitario del agua). La gráfica 8 ilustra estos datos.



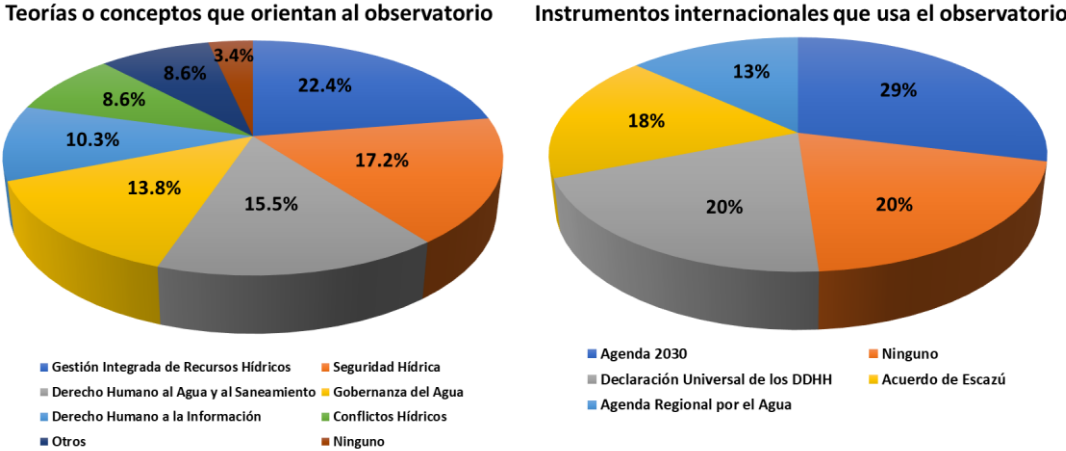
Gráfica 8. Tipo y conocimiento principal de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

En materia de los objetivos y funciones de los 22 observatorios del agua que respondieron la encuesta, 19% tiene propósitos de difusión de información, 15.5% generación de conocimiento, 12.9% producción de publicaciones, 12.1% incidencia en políticas públicas, 11.2% desarrollo de indicadores, 11.2% manejo de datos, 10.3% capacitación de recursos humanos y 7.8% vinculación multiactor. En cuanto al tema de financiamiento de los 22 observatorios, 35.1% provino de recursos gubernamentales, 16.2% de agencias internacionales de desarrollo, 16.2% no tiene financiamiento, 13.5% los fondos vienen de miembros del observatorio, 10.8% de fuentes del sector privado como empresas y fundaciones y 8.1% de asociaciones civiles.



Gráfica 9. Objetivos/funciones y financiamiento de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

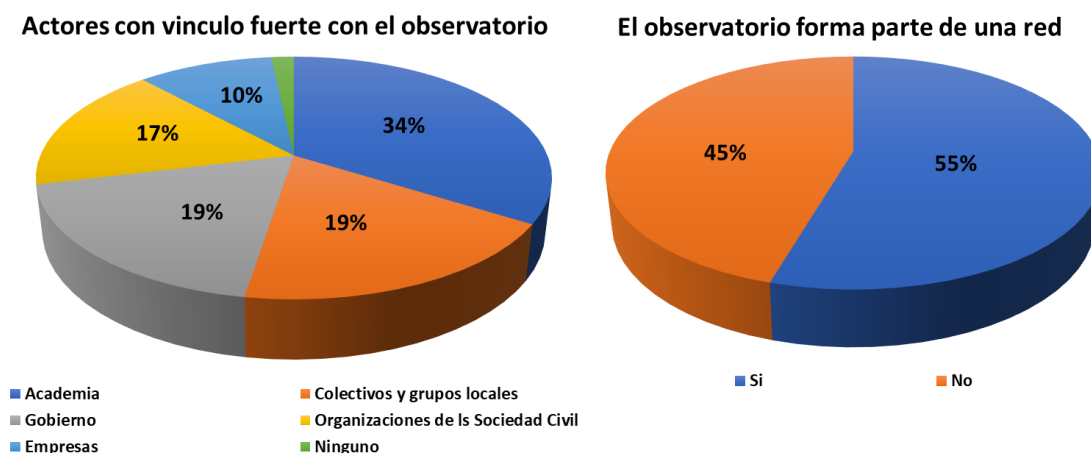
Al respecto de las teorías o conceptos que orientan a los 22 observatorios del agua encuestados, 22.4% de las respuestas estuvieron vinculadas a la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), 17.2% a Seguridad Hídrica, 15.5% al Derecho Humano al Agua y al Saneamiento, 13.8% a Gobernanza del Agua, 10.3% Derecho Humano a la Información, 8.6% a Conflictos Hídricos, 8.6% a otros (como monitoreo comunitario del agua, ciencia ciudadana y Soluciones basadas en la Naturaleza), y 3.4% ninguno. Sobre los instrumentos internacionales que guía o utilizan los observatorios en sus actividades, 29% de las respuestas mencionaron a la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, 20% de las respuestas señaló que no usa ningún instrumento internacional, 20% refirió la Declaración Universal de los Derechos Humanos, 18% se hizo referencia al Acuerdo de Escazú y 13% la Agenda Regional de Acción por el Agua para América Latina y el Caribe. En la gráfica 10 se explica estos resultados.



Gráfica 10. Teorías/conceptos e instrumentos que guían los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la vinculación que tienen con otros actores los 22 observatorios del agua encuestados, 34% son de la academia, 19% son colectivos y grupos locales comunitarios, 19% instituciones de gobierno, 17% organizaciones de la sociedad civil, 10% empresas privadas y 1% con ningún actor. En materia de pertenencia a redes, los 22 observatorios del agua que

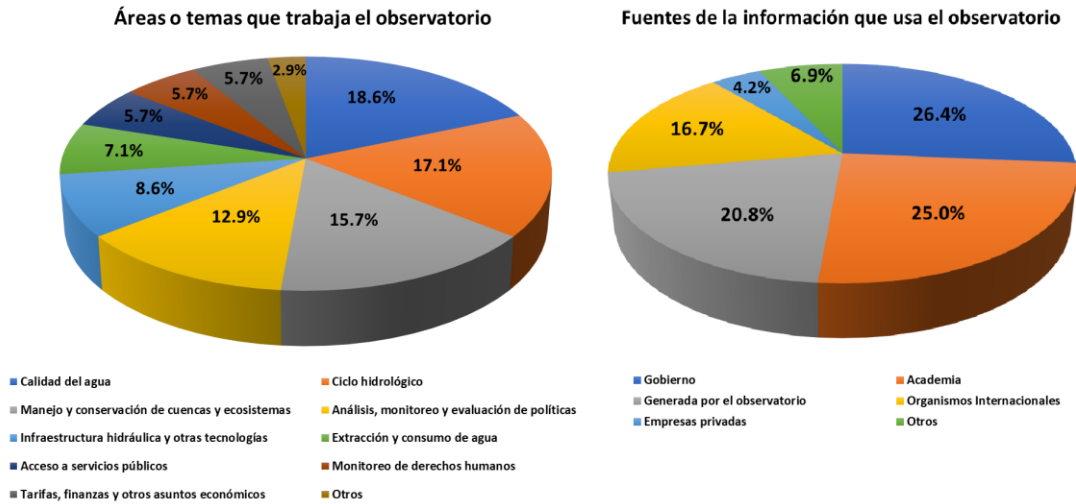
respondieron la encuesta virtual, 55% son miembros de redes y 45% no forma parte de redes o colectivos. Estos datos se muestran en la gráfica 11.



Gráfica 11. Vinculación con actores y redes de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

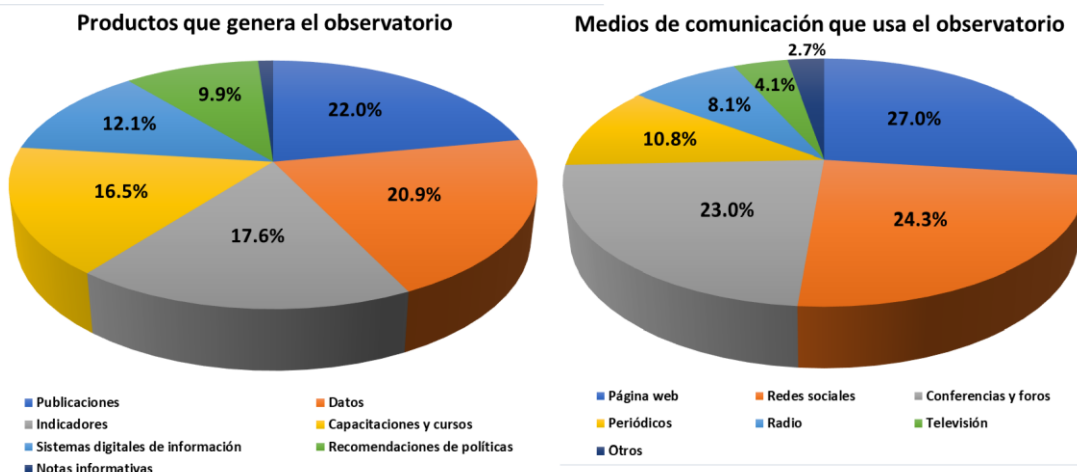
Gestión del conocimiento

Dentro de esta sección, las variables preguntadas en la encuesta virtual fueron: 1) temas o áreas de trabajo, 2) fuentes de información, 3) tipos de productos finales que se genera, 4) medios de comunicación, 5) estrategia de comunicación, 6) formas de aprendizaje y, 7) procesos internos de evaluación. En cuanto a las áreas de trabajo de los 22 observatorios que respondieron la encuesta virtual, 18.6% en el tema de calidad del agua, 17.1% en el ciclo hidrológico, 15.7% en el manejo y conservación de cuencas y ecosistemas, 12.9% en el análisis, monitoreo y/o evaluación de políticas públicas, 8.6% en la infraestructura hidráulica y otras tecnologías, 7.1% en la extracción y el consumo de agua, 5.7% en el acceso a servicios públicos, 5.7% 5.7% en el monitoreo de derechos humanos, 5.7% en tarifas, finanzas y otros asuntos económicos y 2.9% otros (como parámetros oceanográficos y conflictos por el agua). Al respecto de las fuentes de la información o de los datos que utilizan los observatorios para su operación, 26.4% son de autoridades de gobierno, 25% provienen de la academia, 20.8% producida por el mismo observatorio, 16.7% de organismos internacionales, 4.2% del sector privado y 6.9% otros medios, como los hemerográficos, comités de cuenca, satelitales y saberes locales. En la gráfica 12 se ilustra el contenido de este párrafo.



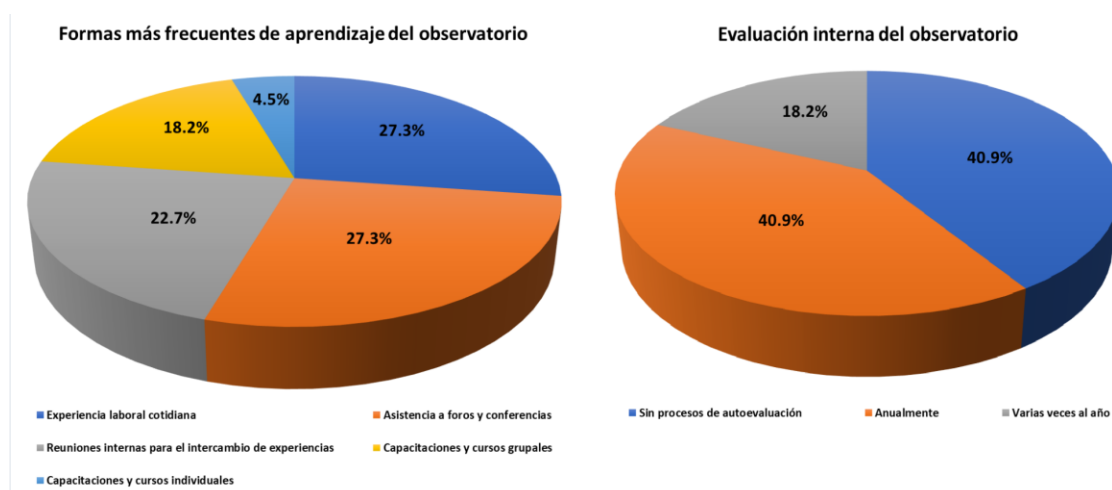
Gráfica 12. Áreas de trabajo y fuentes de información de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Sobre los tipos de productos finales que generan los 22 observatorios del agua, 22% son publicaciones como artículos científicos, reportes, manuales, entre otros., 20.9% son datos, 17.6% indicadores, 16.5% capacitaciones y cursos (formación de recursos humanos), 12.1% sistemas digitales de información, 9.9% recomendaciones de políticas públicas y 1% notas informativas. Con relación a los medios de comunicación que utilizan los observatorios para difundir sus actividades y productos, 27% usan sus páginas web, 24.3% redes sociales, 23% mediante foros y conferencias, 10.8% han comunicado en periódicos, 8.1% en programas de radio, 4.1% en televisión y 2.7% otras (como actividades de difusión e inclusive artículos científicos). A pesar de tener medios de comunicación, 68.2% de los observatorios del agua en ALC no tiene una estrategia de comunicación. Lo anterior se expone en la gráfica 13.



Gráfica 13. Productos que generan y medios de comunicación de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

En materia de los formatos de aprendizaje de los 22 observatorios que respondieron la encuesta virtual, 27.3% lo hace vía experiencia laboral cotidiana, 27.3% por medio de asistencia a foros y conferencia, 22.7% con reuniones internas, 18.2% con capacitaciones y cursos grupales y 4.5% a través de capacitación y cursos individuales. En cuanto a si estos observatorios realizan actividades de evaluación interna de su gestión, 40.9% no implementa procesos de autoevaluación, 40.9% se evalúa anualmente y 18.2% lo hace varias veces durante cada año. Estos datos se explican en la gráfica 14.

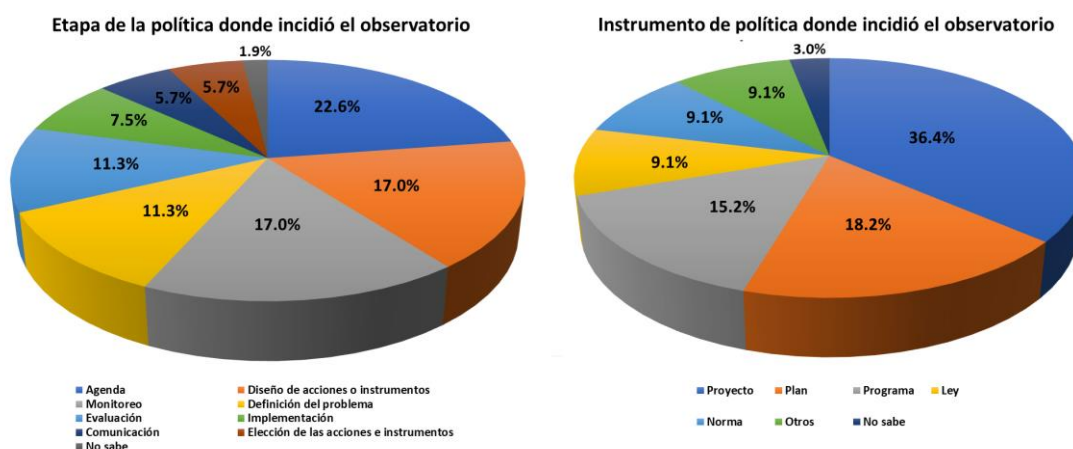


Gráfica 14. Formas de aprendizaje y evaluación interna de los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Incidencia en políticas públicas

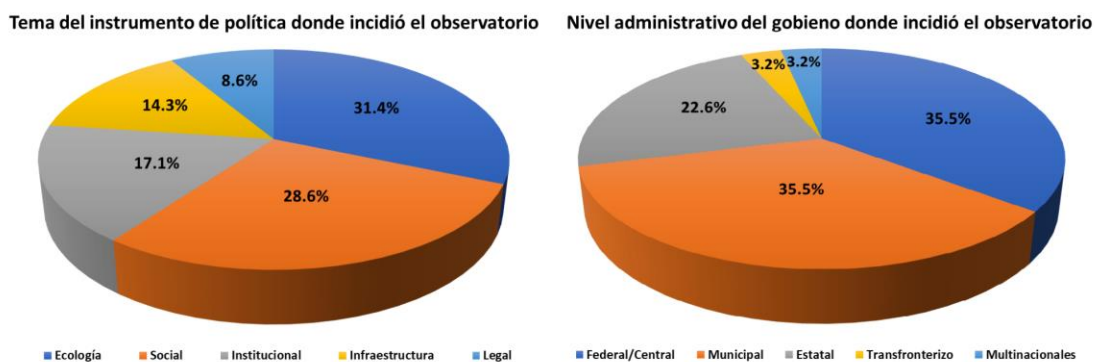
De los 22 observatorios del agua que respondieron la encuesta virtual, 16 de estos (72.7%) la incidencia en las políticas públicas uno de sus objetivos. Al respecto de las etapas de las políticas públicas donde han incidido 16 observatorios considerados en este apartado específico, 22.6% respondió en la agenda de la política, 17% en el diseño de acciones e instrumentos, 17% en el monitoreo de la política, 11.3% en la definición del problema, 11.3% en la evaluación de la política, 7.5% en la implementación de la política, 5.7% en la comunicación de la política, 5.7% en la elección de las acciones e instrumentos y 1.9% no sabe sobre en qué etapa ha incidido. Sobre los instrumentos donde han incidido los 16 observatorios del agua, 36.4% fueron

proyectos específicos, 18.2% planes, 15.2% programas sectoriales, 9.1% leyes, 9.1% normas técnicas y 3% de las respuestas no sabe. En la gráfica 15 se muestran estos resultados.



Gráfica 15. Etapas e instrumentos de política pública donde han incidido los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

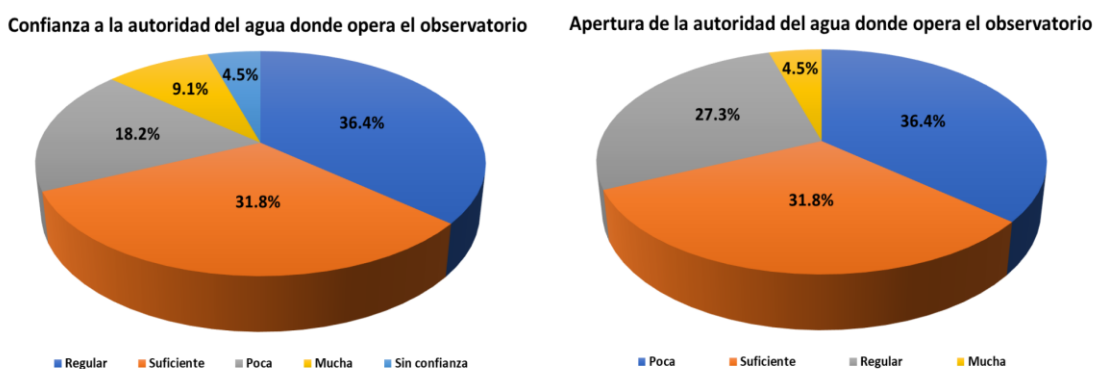
Con relación a la naturaleza del tema de los instrumentos de política pública donde incidieron los 16 observatorios del agua, 31.4% corresponden a políticas ecológicas, por ejemplo, de manejo, conservación o restauración de cuencas y ecosistemas. 28.6% fueron asuntos sociales como, actividades de organización, sensibilización, comunicación, capacitación y participación dirigida comunidades y grupos. 17.1% fueron políticas institucionales para el desarrollo y fortalecimiento de procesos de planeación, evaluación, coordinación, transparencia o rendición de cuentas, dirigidos hacia autoridades de gobierno. 14.3% incidieron en iniciativas de infraestructura, como en el diseño, construcción y operación de plantas de tratamiento, presas, pozos, acueductos, desaladoras, artefactos de monitoreo y demás. Mientras que 8.6% incidió en instrumentos legales, como en la formulación e implementación de tratados, convenios, leyes, normas, ordenamientos, decretos, entre otros. En materia del nivel administrativo del gobierno donde incidieron los observatorios del agua, 35.5% fueron autoridades federales/centrales, 35.5% municipales, 22.6% estatales, 3,2% instituciones transfronterizas y 2,2% a niveles multinacionales. La gráfica 16 ilustra el contenido de este párrafo.



Gráfica 16. Temas de los instrumentos de política pública y niveles de gobierno donde incidieron los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Percepción gubernamental

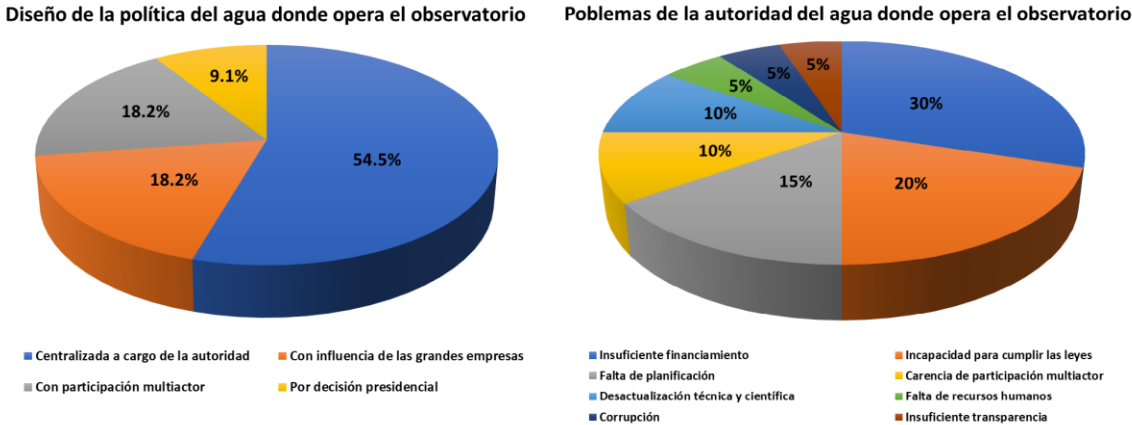
En cuanto al nivel de confianza hacia las autoridades hídricas donde operan los 22 observatorios del agua que respondieron la encuesta virtual, 36.5% dijo tener regular confianza, 31.8% suficiente, 18.2% poca, 9.1% mucha y 4.5% sin confianza gubernamental. Al respecto del grado de apertura de las instituciones del agua donde realizan sus actividades los observatorios, 36.4% percibe poca apertura, 31.8% suficiente, 27.3% regular y 4.5% mucha. Lo anterior se explica en la gráfica 17.



Gráfica 17. Nivel de confianza y de apertura de las instituciones hídricas donde operan los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Sobre cómo se diseña la política hídrica donde operan los 22 observatorios del agua encuestados, 54.5% respondió que se desarrolla de forma centralizada por la autoridad hídrica responsable de la gestión, 18.2% respondió que la política se diseña con influencia de las grandes empresas,

18.2% con participación multiactor y 9.1% que se realiza por decisión presidencial. Con relación a los principales problemas detectados en las instituciones hídricas donde operan los observatorios del agua en ALC, 30% estuvo vinculado con el insuficiente financiamiento, 20% a la incapacidad para cumplir con las leyes correspondientes, 20% a la falta de planificación, 10% a la carencia de participación multiactor, 10% a la desactualización técnica y científica, 5% a la falta de recursos humanos, 5% a la corrupción y 5% a la insuficiente transparencia de las autoridades que gestionan los recursos hídricos. La gráfica 15 muestra estos datos.



Gráfica 18. Actores que influyen en el diseño de la política hídrica y los principales problemas de las autoridades del agua donde operan los observatorios del agua en América Latina y el Caribe. Fuente: Elaboración propia.

Hasta este momento, se expuso el capítulo de resultados de tesis que en primera parte fueron los dos casos de estudio en Costa Rica y México, y posteriormente, la identificación y caracterización de los 22 observatorios del agua que respondieron la encuesta virtual. En el siguiente capítulo de discusión de resultados, se contrastan los principales hallazgos con la teoría y los conceptos utilizados, así como también se pone a prueba la hipótesis planteada para este trabajo de investigación.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. Los observatorios del agua en América Latina y el Caribe

Si bien la historia de los observatorios como organizaciones institucionalizadas nace en Europa desde 1980, de origen gubernamental en temas de economía y urbanismo (Pelán, 2007 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 188), en América Latina y el Caribe los observatorios del agua surgen en las primeras décadas del siglo XXI, con mayor presencia de la academia y sociedad civil. De acuerdo a los dos casos de estudio analizados en esta tesis, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia (en Costa Rica), de tipo académico-comunitario, se creó en el 2019; mientras que el Global Water Watch México, que es una asociación civil, se constituyó en el año 2011. Conforme a los 22 observatorios de ALC encuestados virtualmente, es en el periodo 2006-2023 cuando fueron fundados, donde 36.4% entre los años 2016-2020 específicamente. 52% de estos observatorios del agua encuestados son de tipo académico, el 12% gubernamentales, 12% sociedad civil, y el resto son comunitarios, del sector privado y mixtos. En total, se identificaron 108 observatorios vinculados con la gestión hídrica en ALC, de los cuales 101 operan en 13 países, cinco observatorios realizan sus actividades a nivel multinacional (dos o más naciones) y dos en toda la escala regional.

Lo expuesto en esta tesis, demuestra que los observatorios del agua concuerdan con lo que se describe en la literatura académica sobre los observatorios, ya que por un lado, estas organizaciones funcionan para generar, sistematizar y difundir información y conocimiento (Cantillo y Vázquez, 2009; Alabés, 2007; Walteros, 2007 en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, pp. 182-184), a la par que son actores con organización y participación social diversa que impulsan la comunicación y la colaboración con diferentes actores, incluyendo autoridades gubernamentales (Husillos, 2006 citado en Estévez Valencia et al., 2019, p. 189). Por ende, los observatorios del agua en ALC no solo son instrumentos para la producción y el almacenamiento de datos e información hídrica, sino que también son actores para la acción, incluyendo en el ámbito de las políticas públicas como se presentó con los dos casos de estudio en Costa Rica y México. En este sentido de los objetivos y actividades principales, en especial de los 22 observatorios del agua que respondieron la encuesta virtual, 19% tiene propósitos de difusión de información, 15.5% generación de conocimiento, 12.9% producción de publicaciones, 12.1%

incidencia en políticas públicas, 11.2% desarrollo de indicadores, 11.2% manejo de datos, 10.3% capacitación de recursos humanos y 7.8% vinculación multiactor.

Como lo plantea Chevarría et al. (2015, pp. 10 y 11), además de clasificar a los observatorios por el tipo de ente (académico, sociedad civil, gubernamental, etc.), también puede ayudar en su caracterización los temas que trabajan y su escala geográfica de intervención. Al respecto, para los casos del Observatorio del Río Liberia en Costa Rica y el Global Water Watch México coincidieron en el tema del monitoreo comunitario hidrológico de aguas superficiales. La diferencia es que el primero opera a nivel subcuenca en un solo cantón de Costa Rica, mientras que el caso mexicano ha participado en proyectos de escalas cuenca, subcuenca y microcuencas en varios estados de México. Por parte de las respuestas de los 22 observatorios hídricos encuestados, en materia del límite administrativo-político, 19.3% realiza su operación a nivel comunidad, 17.5% en escala regional, el 15.8% a nivel nacional, 12.3% a nivel municipio, 12.3% a escala de estado, 10.5% multinacional, 7% transfronterizo y 5.3% metropolitano. En cuanto a las unidades hidrológicas, los 22 observatorios implementan sus actividades, 14.9% en ríos, lagos y/o lagunas, 14.9% en acuíferos/agua subterránea, 12.6% a nivel cuenca, 12.6% a escala subcuenca, 9.2% a nivel de microcuencas, 9.2% en región hidrológica, 9.2% en ecosistemas como humedales o arrecifes, 9.2% en zonas costeras y, 8% en el mar/océano.

Sobre los problemas que tienen los observatorios de acuerdo a la literatura, se destaca que generalmente estas instituciones trabajan de manera aislada, lo que provoca una nula conexión e interacción con otros actores y observatorios (Castillo y Vásquez, 2009; Phélan, 2007 citados en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, p. 189). En este aspecto, los dos casos de estudio tienen colaboraciones con diversos actores. Por ejemplo, el Observatorio Ciudadano del Río Liberia realiza actividades junto con la Cruz Roja de Liberia, al mismo tiempo que pertenece a redes como la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica y la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario del Agua (Red CAMCPA), además de asistir a los encuentros de los observatorios ciudadanos del agua en aquel país. Del lado del Global Water Watch México, tiene relaciones con diferentes asociaciones civiles, academia y autoridades gubernamentales, sumado a que participa en los congresos de la Red Mexicana de Cuencas. De acuerdo a las respuestas de los 22 observatorios del agua encuestados, 34% tienen relaciones fuertes con la academia, 19% con grupos locales, 19% con instituciones de gobierno, 17% organizaciones de

la sociedad civil, 10% empresas privadas y 1% con ningún actor. De igual forma, 55% de estos observatorios forman parte de redes y 45% no es miembro de redes o colectivos.

El segundo problema identificado por los mismos autores del párrafo anterior, es que la información producida por los observatorios hídricos no sea utilizada por la sociedad o por los gobiernos. Para el caso del Observatorio Ciudadano del Río Liberia este genera datos gracias a la participación comunitaria de Liberia, que si bien puede ayudar a la educación ambiental al conocer la calidad del río Liberia, estos datos no han sido usados por las autoridades locales y de otros niveles para la toma de decisión política. Del lado del Global Water Watch México, los grupos monitores con quienes se trabaja, la información es utilizada para proyectos de educación ambiental, investigación científica, así como para proyectos técnicos de restauración de cuencas y ríos, pero sus datos sobre calidad del agua superficial no han sido utilizados por instituciones de gobierno ni en sus estadísticas oficiales ni para sustentar instrumentos de política pública. Algunos retos para vincular en las políticas públicas los datos e información que desarrollan los observatorios, Phélan (2007 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz, 2011, pp. 190 y 191) explica que se tiene que analizar el grado de formación y conocimiento de las personas que toman decisiones gubernamentales en relación al uso e interpretación de esta información y cuidar que la cantidad de datos que se proveen no sea excesiva.

Un tercer problema, relacionado al anterior, tiene que ver con los formatos de presentación de la información generada por los observatorios del agua. Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, p. 190) detallan que para la difusión de datos, usar medios como boletines e informes pueden tener poco impacto y no ser de utilidad para las autoridades decisoras. Con los dos casos de estudio en Costa Rica y México, la información técnica se queda en un lenguaje demasiado abstracto y no se explica lo suficiente ya sean en la página web del observatorio o en las publicaciones en redes sociales. En ambos casos, no se cuenta con personal ni estrategias de comunicación social, por lo que únicamente un público especializado puede comprender y usar estos datos y otros productos que se desarrollan. De acuerdo a la encuesta virtual realizada y respondida por 22 observatorios, los tres principales tipos de productos finales que generan los 22 observatorios del agua, son publicaciones (como artículos científicos, reportes, manuales, etc.), datos e indicadores. Con base en esta misma encuesta, a pesar que los observatorios

cuentan con medios como páginas web y redes sociales, 68.2% de los observatorios del agua en ALC no tiene una estrategia de comunicación para difundir su información y actividades.

En la tabla 1 se resumen algunas de las principales características de los dos observatorios del agua estudiados.

	Observatorio Ciudadano del río Liberia	Global Water Watch México
Tipo	Académico	Asociación civil
Escala de acción	Cantón (administrativo); y subcuenca (hidrológico)	Localidad, municipal, estatal y regional (administrativo); ríos, microcuenca, subcuenca y cuencas (hidrológico)
Año de creación	2019	2011
Registro legal	No	Si
Recursos	Humanos: Equipo del HIDROCEC (UNA), estudiantes, Cruz Roja y personas voluntarias; Financieros: UNA y gobierno central; Tecnológicos: Laboratorio con instrumentos y metodologías de monitoreo; Comunicación: Facebook y WhatsApp.	Humanos: Equipo del observatorio, contrataciones temporales y estudiantes; Financieros: Organizaciones internacionales, gubernamentales, asociaciones civiles y fundaciones; Tecnológicos: Laboratorio con instrumentos, metodologías de monitoreo y página web; Comunicación: Facebook y WhatsApp.
Productos y servicios	Generación de datos del monitoreo comunitario del río, capacitación, educación ambiental y acciones de limpieza comunitaria del río.	Capacitación a grupos monitores de calidad del agua superficial y generación de datos de monitoreo.

Tabla 1. Resumen de características del Observatorio Ciudadano del río Liberia y del Global Water Watch México. Fuente: Elaboración propia.

2. Incidencia de los observatorios del agua en ALC en las políticas públicas y en la gobernanza hídrica

Aguilar Villanueva (2016, pp. 21 y 24) aclara que en el estudio de las políticas públicas se identifican y explican los contextos, las causas y los actores que permiten (o no) la toma de

decisión gubernamental, ante una situación o problema específico. Le Galès (2011, pp. 142 y 143) subraya que en este análisis es fundamental incluir y analizar los instrumentos de política, dado que condicionan el acceso al poder público y el tipo de gobernanza. Al considerar a Weible (2018, pp. 2 y 3), en la política pública existe una interacción de diversos actores individuales y colectivos que buscan la incidencia política, que cuando son de característica no gubernamental, pueden lograr que las acciones institucionales sean más representativas y efectivas (Tapia Álvarez et al., 2010, pp. 16 y 17). Es por ello que este trabajo de tesis incorporó en la investigación, tanto los contextos, los factores de incidencia, los actores implicados, las etapas y los instrumentos de política del agua donde intervinieron los dos observatorios del agua en Costa Rica y México.

Comenzando con las políticas hídricas estudiadas en ambos países latinoamericanos, Aguilar Villanueva (2016, pp. 30-32) explica que las políticas públicas ayudan al Estado a cumplir con sus responsabilidades y solucionar problemas o demandas puntuales con base a sus posibilidades legales, presupuestales, administrativas, técnicas y de información. Tanto la política “Ríos Limpios Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030” como el proyecto “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA” son instrumentos que se relacionan con un problema público sobre la calidad del agua dulce superficial ante la contaminación hídrica (y que es responsabilidad del Estado en ambos países), donde especialmente para el caso de México, los recursos económicos, técnicos y de información fueron proveídos por el observatorio. También el mismo Aguilar Villanueva (2016, pp. 27 y 28) menciona que las políticas públicas deben realizarse con base a la ley pública y sustento técnico científico. Las políticas analizadas estuvieron fundamentadas con base en las leyes nacionales, en derechos constitucionales como el relacionado a un ambiente sano, así como en normas y metodologías técnicas oficiales, para la gestión de la calidad del agua.

Asimismo, Aguilar Villanueva (2016, p. 28) señala que las políticas públicas exigen a las autoridades de gobierno una naturaleza pública de la política, de las políticas y en general del poder público. En este sentido, la política “Ríos Limpios Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030” de Costa Rica fue dirigida desde el Instituto Nacional de Ambiente y Energía (MINAE) con amplia participación de diversos actores, dentro

de un asunto público como lo es la contaminación de los ríos urbanos, con financiamiento público. En cuanto al proyecto “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA”, si bien se abordó una temática pública como lo es la calidad de las aguas federales superficiales junto con instancias públicas como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la naturaleza de este instrumento de política no fue totalmente público, ya que los recursos económicos provino de una fundación privada, por lo que este proyecto podría clasificarse como de tipo público-privado, con participación cerrada de una red de actores. En términos generales, la naturaleza pública de las instituciones implicadas en Costa Rica y México (MINAE y CONAGUA), permitieron a los observatorios estudiados el acceso público para su incidencia.

En un tercer punto sobre las políticas públicas, Aguilar Villanueva (2016, pp. 29, 31, 32 y 33), precisa en torno a su definición, que estas pueden considerarse como hipótesis causales, que a manera de proceso y conjunto, tanto en secuencia, ciclo o espiral de actividades intelectuales y políticas con objetivos establecidos, que buscan cambiar alguna situación identificada. De igual forma, el mismo autor destaca que lo fundamental de las políticas públicas es que se integre de manera estructurada, sistemática y coherente todas las actividades, procedimientos, instrumentos, actores y recursos para definir una ruta de acción. Tanto la política de ríos limpios de Costa Rica y el proyecto de monitoreo comunitario en México fueron instrumentos que estuvieron justificados y sustentados por un diagnóstico técnico e institucional, donde se expuso la problemática en materia de la calidad del agua superficial, y se planificó congruentemente en tiempos específicos (tres años en ambas) todas aquellas acciones definidas para cumplir con las metas propuestas, con los actores responsables de su ejecución. En especial, en el documento de la política de Costa Rica, no se expuso los montos financieros necesarios para su implementación, pero en el convenio logrado entre el Observatorio Ciudadano del Río Liberia y el MINAE, si se establecieron detalladamente estas cantidades económicas.

Respecto a los instrumentos de las políticas públicas, existe una gran diversidad para clasificarlos y pueden combinarse entre sí (Böcher, 2012, p. 14; Franco Vargas y Roldán Restrepo, 2019, pp. 105, 108 y 109; Lascoumes y Le Galès, 2005, p. 12; Sarthou, 2015, pp. 153-155). La investigación realizada en Costa Rica, el tipo de instrumento donde incidió el observatorio es de tipo estrategia, donde se planificó un conjunto de acciones relativas a la

gobernanza multiactor, la gestión de residuos sólidos, el monitoreo de calidad del agua, la conservación y restauración de ecosistemas ribereños y campañas de comunicación (PNUD, 2020 p. 24-28). Mientras que el caso de México, el instrumento implementado que impulsó el observatorio fue de tipo proyecto, el cual contenía objetivos más puntuales y cronograma con actividades en materia de homologación de metodologías técnicas, capacitación de grupos monitores y generación de datos mediante el monitoreo comunitario del agua. Tanto el instrumento de Costa Rica como el de México presentaron características diversas, que implican aspectos ecológicos, sociales, institucionales, metodológicos y comunicacionales.

Como lo exponen Lascoumes y Le Galès, (2005, pp. 13, 15 y 30), Böcher (2012, p. 15) y McDonnell y Elmore (1987 citados en Sarthou, 2015, p. 155), los instrumentos se eligen conforme se define el problema público, el grado de precisión de las potenciales soluciones, los costos administrativos, las limitaciones gubernamentales, así como el apoyo u oposición dentro de cada contexto, donde actores pueden intervenir y cambiar las relaciones de poder en la gestión. En el caso de la política de Costa Rica, el instrumento fue planteado desde un enfoque de gobernanza con un involucramiento multiactor para su diseño e implementación, lo que ayudó a darle legitimidad y apoyo. Asimismo, el instrumento y la autoridad responsable (MINAE) planteó un discurso de apertura institucional, lo que dio acceso al Observatorio Ciudadano del Río Liberia. En el contexto mexicano, el instrumento estudiado fue una iniciativa desde la sociedad civil (Global Water Watch México) en conjunto con la academia y una fundación privada, que al estar basada en la legislación y política hídrica nacional, plantear acciones concretas viables y tener fondos económicos propios, se facilitó la colaboración por parte de la institución federal (CONAGUA). Una particularidad sobre este instrumento en México, es que debido a su financiamiento privado, no fue abierto públicamente, lo que imposibilitó que se vincularan actores externos, limitando así su gobernanza.

En la Tabla 2 se muestra un resumen de las políticas hídricas donde se involucraron los dos observatorios del agua en Costa Rica y México.

	Observatorio Ciudadano del río Liberia	Global Water Watch México
--	--	---------------------------

Nombre de la política	Ríos Limpios Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030	A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA
Tipo	Estrategia	Proyecto
Temporalidad	2020-2030 (no hubo continuidad a partir del 2022)	2020-2023
Escala	Metropolitana (originalmente)	Nacional
Instituciones	MINAE, PNUD, varias empresas y organizaciones aliadas	Global Water Watch México, UNAM, IBERO, Fundación Río Arronte y CONAGUA
Objetivo	Recuperar la calidad hidrológica y ecológica de los ríos en la Gran Área Metropolitana de Costa Rica.	Fomentar el monitoreo comunitario hidrológico y generar más datos sobre la calidad de agua superficial en México.

Tabla 2. Principales características de las políticas donde se involucraron el Observatorio Ciudadano del río Liberia y el Global Water Watch México. Fuente: Elaboración propia.

En materia de la incidencia de los dos observatorios del agua en la política hídrica de Costa Rica y de México, como lo mencionan Tapia Álvarez et al. (2010, pp. 16 y 17), se pudo lograr la apertura institucional (tanto del MINAE como de la CONAGUA respectivamente), un mayor conocimiento del problema público (la calidad de las aguas superficiales), la mejora del impacto de las acciones (mayor información técnica disponible para la toma de decisión) y ampliarse el número de beneficiarios (al incrementar la cobertura geográfica e hidrológica de acción), lo que finalmente debió impulsar la democratización de las decisiones sobre la gestión de la calidad hídrica. Sin embargo, el impacto y las metas de la incidencia de los dos observatorios no se alcanzaron de manera satisfactoria, ya que por un lado, en el periodo de incidencia 2019-2023 ocurrió la pandemia global que afectó muchas políticas públicas, pero también como se evidenció, ocurrieron procesos institucionales y políticos que no favorecieron para cumplir con los objetivos planteados. Por lo tanto, si bien al involucrarse nuevos actores en la política pública pueden romperse las clásicas jerarquías de los gobiernos y su monopolio en la dirección de las políticas (Le Galès, 2011, pp. 143 y 144), pueden ocurrir eventos inesperados que afectan los procesos de las políticas públicas (Weible, 2018, p. 3).

El tipo de incidencia que realizaron el Observatorio Ciudadano del Río Liberia y el Global Water Watch México fue colaborativa o cooperativa, de acuerdo a Tapia Álvarez et al. (2010, p. 13). Con base en Tapia Álvarez et al. (2010, pp. 21-135), los dos observatorios identificaron y reconocieron al menos: 1) los espacios o problemas públicos de incidencia (contaminación del agua y falta de información donde los gobiernos tienen responsabilidades); 2) las agendas políticas (aquí se destaca la estrategia Ríos Limpios para Costa Rica y el Programa Nacional Hídrico 2020-2024 para México); las etapas de las políticas públicas (se explica en el siguiente párrafo); y en cuanto a las acciones y estrategias para la incidencia, los observatorios desarrollaron mapeo de actores, así como reuniones y talleres físicos y virtuales con las autoridades (MINAE y CONAGUA) para lograr los convenios de colaboración. En ninguno de los casos de incidencia los observatorios realizaron una evaluación posterior a su incidencia (en sus actividades, productos e impactos), lo cual ayudaría en su aprendizaje organizacional para adaptarse y diseñar nuevas estrategias de incidencia con autoridades de gobierno.

En relación a las etapas de las políticas públicas donde incidieron los dos observatorios del agua, se considera lo descrito por Aguilar Villanueva (2016, pp. 34 y 46-52). Para el caso del observatorio de Costa Rica, este incidió en la etapa de implementación de la estrategia de Ríos Limpios del MINAE, que impulsó la agenda política y la definición del problema de la contaminación del río Liberia mediante correos y reuniones con esta institución central, y gracias al convenio de colaboración con el MINAE, se pudo lograr un rediseño geográfico de la política pública. En cuanto al observatorio mexicano, el instrumento tiene mayor complejidad, ya que por un lado, la formación de la agenda, la definición del problema público, la formulación y la selección del instrumento fue gestionado en forma de una alianza o coalición entre el observatorio y academia (UNAM e IBERO), que gracias a un financiamiento privado se consiguió la cooperación de la CONAGUA en el proyecto. En materia de evaluación, la política de Costa Rica se evaluó en el primer año de implementación (antes de la incidencia del observatorio) cosa que no ocurrió después por falta de seguimiento, mientras que en el proyecto en México, la evaluación estuvo a cargo de una persona externa, dado que fue una exigencia del organismo financiador, pero ese documento no es de acceso público.

Los principales factores de incidencia detectados que favorecieron a los dos casos de estudio son el liderazgo y la inteligencia social del observatorio para generar acuerdos, el conocimiento

suficiente en lo técnico, en lo institucional y de la coyuntura política, las redes sociales para compartir contactos, las alianzas con la academia y tener recursos propios (humanos, económicos y tecnológicos). Tanto las personas miembros del Observatorio Ciudadano del Río Liberia y del Global Water Watch México tienen el conocimiento y experiencia suficiente en cuestiones hidrológicas especialmente; cuentan con redes sociales que brindaron contactos clave en la incidencia (la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica y la UNAM e IBERO en México); forjaron relaciones con la academia (HIDROCEC en Costa Rica y la UNAM e IBERO para México); mientras que en ambos casos se tuvieron recursos económicos para financiar total o parcialmente las actividades (por parte de la Universidad Nacional de Costa Rica y la Fundación Río Arronte respectivamente). Por lo tanto, como afirman Fabbioneri et al. (s/a, pp. 4 y 5), el conocimiento y las capacidades con las que cuentan los observatorios, les permite ser actores técnica y políticamente legítimos para participar con las autoridades de gobierno, con la finalidad de cambiar la realidad en la que tienen interés.

La Tabla 3 resume lo relativo a la incidencia de los dos observatorios del agua en las políticas.

	Observatorio Ciudadano del río Liberia	Global Water Watch México
Tipo de incidencia	Colaborativa	Colaborativa
Etapas de incidencia en la política	Implementación	Agenda, problematización, diseño de instrumentos, implementación y monitoreo (la evaluación se dio vía consultoría externa).
Mecanismos de incidencia	Obtención de correos electrónicos, comunicación vía correos, reuniones de trabajo virtuales y firma de convenio de colaboración.	Obtención de contactos, taller con las instituciones, grupos de trabajo, reuniones de trabajo, gestión de financiamiento y firma de convenio de colaboración.
Factores de incidencia	Liderazgo, inteligencia social, conocimiento técnico, institucional y de coyuntura política, contactos humanos, alianzas con la academia y recursos propios.	
Impacto de la incidencia	Cambio del alcance geográfico de la política	Incorporar un nuevo tema en la política hídrica (monitoreo comunitario), nuevos datos sobre calidad de agua y desarrollo de una guía de monitoreo comunitario del agua

Obstáculos	Por el cambio de gobierno central, la administración que es de un nuevo partido político, no dio seguimiento a la política, lo que evitó lograr gran parte de los objetivos planeados.	Debido al COVID 19, así como al cambio de personal y al hackeo informativo de la CONAGUA se retrasaron actividades y no se lograron todos los objetivos del proyecto.
------------	--	---

Tabla 3. Características de la incidencia en la política hídrica del Observatorio Ciudadano del río Liberia y el Global Water Watch México. Fuente: Elaboración propia.

Al enfrentarse a problemas actuales tan complejos (como la gestión hídrica), los gobiernos necesitan de un nuevo paradigma directivo para construir políticas públicas más legítimas y eficaces, como por ejemplo, con la visión de la gobernanza (Quintero Castellanos, 2017). La gobernanza puede existir si el Estado es elegido democráticamente y está descentralizado, puede cumplir con la ley con recursos suficientes, mientras que haya una sociedad civil independiente, organizada y participativa con posibilidades reales de incidir y coproducir la política pública (Mayntz, 2001, p. 3; Aguilar Villanueva, 2010, p. 35). Las dos experiencias estudiadas muestran estas características, ya que los gobiernos fueron elegidos a través de votaciones democráticas (a nivel central en Costa Rica y federal en México), las instituciones estuvieron descentralizadas y con apertura institucional (Viceministerio de Aguas y Mares del MINAE y la Gerencia de Calidad del Agua de la CONAGUA), se evidenció una sociedad civil organizada, participativa que logró incidir en instrumentos de política (los observatorios), aunque en materia de recursos para cumplir la ley esto no se cumple del todo, debido a los resultados negativos en la calidad del agua en ambos países. Lo descrito aquí concuerda con Trimble (2022), al observar una gobernanza hídrica en América Latina con mayor descentralización y participación multiactor.

Para promover la gobernanza de la gestión del agua, se requieren mecanismos organizacionales e institucionales para la articulación de los actores y sectores interesados (Yahn Filho, 2020, p. 5), como por ejemplo las redes temáticas regionales (UNESCO, 2023, p. 142). Para el caso de Costa Rica, tuvo influencia en la incidencia del Observatorio Ciudadano del Río Liberia la Alianza Nacional de Ríos y Cuencas, mientras que en México, la Red Mexicana de Cuencas permitió al Global Water Watch conectar con actores con los que incidió en la política hídrica. Lo fundamental de la gobernanza, es que, ya sean bajo sistemas formales o informales de relacionarse, debe de haber una disposición de las partes involucradas en generar acuerdos e instrumentos de políticas públicas que ayuden a mejorar los contextos hídricos (Silke et al.,

2017; Kok y Veldkamp, 2011 citados en Sánchez, 2021, p. 2). En este sentido, la vinculación de los dos observatorios con las autoridades correspondientes (MINAE y CONAGUA) ocurrieron en entornos formales de encuentros técnicos virtuales y físicos, por medio de reuniones digitales y talleres académicos que favorecieron los arreglos institucionales y la incidencia en los instrumentos de política expuestos, tanto en la estrategia de ríos impíos de Costa Rica, como en el proyecto de monitoreo comunitario del agua en México.

De igual manera, en la gobernanza hídrica es vital definir niveles geográficos para la gestión, y aunque se trate de escalas locales, se tienen que considerar aspectos legales, económicos o geopolíticos de mayor alcance territorial puesto que condicionan o regulan la toma de decisión (Moss y Newig, 2010, pp. 2 y 3; Gupta et al., 2013, pp. 575 y 576; Kjellén, 2018 citada en UNESCO, 2021, p. 145). En el caso del Observatorio Ciudadano del Río Liberia que opera en la subcuenca del río Liberia en Costa Rica, gran parte de las responsabilidades legales en materia hídrica le corresponde al gobierno central (MINAE), por lo cual fue apropiado que este observatorio haya planeado incidir en la política Ríos Limpios, con la intención de coordinar a los actores de diversas escalas y sectores para lograr el saneamiento del río. En México, la administración y la generación de información sobre las aguas nacionales está a cargo de la federación, por lo que, para mejorar la situación de las cuencas, el Global Water Watch México se organizó con instituciones académicas para diseñar e impulsar el proyecto de monitoreo hidrológico comunitario con la CONAGUA. Lo anterior vuelve fundamental para cualquier actor, conocer la legislación y la institucionalidad hídrica de sus países, y los instrumentos de política pública, pues determinan los contextos y las oportunidades de incidencia.

En específico, la gobernanza hídrica multinivel, Montenegro y Hack (2020, pp. 2, 18 y 19) y Sánchez (2021, p. 12) explican que esta ayuda a comprender las percepciones, conocimientos, roles, prácticas, posiciones y conexiones de los usuarios y actores en la gestión y gobernabilidad del agua, con el objetivo de encontrar brechas y oportunidades en la gobernanza, considerando las necesidades y objetivos identificados, lo que contribuye a diseñar e implementar políticas públicas adecuadas al contexto. Es por ello que en este trabajo de tesis, se registró y analizó las variables mencionadas para el caso de los dos observatorios en Costa Rica y México, donde de acuerdo a sus conocimientos, percepciones y posiciones sobre un problema público en la gestión del agua, junto con sus conexiones sociales e institucionales, pudieron detectar brechas y

oportunidades puntuales en la gobernabilidad (contaminación y falta de información del agua superficial), que mediante propuestas técnicas pertinentes al contexto y financiamiento propio, se pudo incidir en la política pública y en la gobernanza hídrica en los dos países. Esto concuerda con los hallazgos de Castro Ruiz y Cortez Lara (2020, p. 55) y Kauffer (2020, pp. 48, 49 y 51), al detectar que las organizaciones no gubernamentales y la academia ayudan a impulsar y fortalecer la gobernanza multinivel del agua en América Latina.

Uno de los mayores retos de la gobernanza hídrica multinivel, es la articulación y participación de los diferentes niveles de gobierno, dada la fragmentación normativa y política en la gestión del líquido vital (Dunga de Assis et al., 2020, p. 2), y también, involucrar a otros sectores relacionados como lo es la agricultura y áreas naturales (Gupta et al., 2013, p. 576). En especial el caso del Observatorio Ciudadano del Río Liberia en Costa Rica, su incidencia en la política Ríos Limpios tuvo el objetivo de contar con la colaboración del MINAE para coordinar a las autoridades locales de gobierno y a otros actores para el saneamiento del río Liberia, pero esto no se logró debido al cambio de gobierno central que no dio seguimiento ni al convenio firmado ni a la política. Esta dependencia hacia las autoridades de mayor nivel administrativo, se entiende debido a que normalmente la normatividad hídrica de los países les otorga mayor poder, por lo que puede haber muchos problemas para descentralizar las soluciones (Steinberg y VanDeveer, 2012 citados en Massardier et. al, 2016, p. 160). Al mismo tiempo, las leyes configuran las estructuras de gobernanza y por lo tanto, establecen quienes tienen mayor autoridad, influencia y control en la toma de decisiones y en los territorios (Schmid 2003 citado en Moss y Newig, 2010, p. 4; Castro et al., 2015 citados en Duarte Abadía, et. al, 2016, p. 13).

La gobernanza hídrica puede generar ganadores y perdedores por medio de relaciones de poder desiguales, que puede perjudicar a las poblaciones locales y a la par beneficiar a las élites políticas y económicas en el dominio del líquido (Duarte Abadía, et. al, 2016, pp. 14, 425, 426 y 434). No obstante, la gobernanza del agua en ALC se ha reconfigurado en las últimas décadas gracias a las diversas protestas y movilizaciones sociales, debido a las afectaciones por megaproyectos extractivos y contaminantes promovidos desde el Estado o por el sector privado (Duarte Abadía, et. al, 2016, p. 427). El caso de la Cuenca La Antigua en México lo demuestra, cuando se propuso la construcción de las presas multipropósito entre la CONAGUA, el gobierno estatal de Veracruz y la empresa brasileña Odebrech, donde los “Pueblos Unidos de la Cuenca

Antigua por los Ríos Libres” detuvieron la obra y simultáneamente, el poder judicial de la federación concedió a las comunidades la autoridad para cogestionar y proteger los ríos de la cuenca (CEMDA, 2022a; CEMDA, 2022b). Por lo tanto, como lo definen Moss y Newig (2010, p. 4) y Sánchez (2021, p. 11), la gobernanza hídrica se construye con base en los intereses, conocimientos, significados y relación con el territorio que tienen los actores, así como a las transformaciones sociopolíticas que han ocurrido.

Debido al mayor tiempo de experiencia del Global Water Watch México, este ha participado en otros instrumentos de política pública que contribuyen a la gobernanza en diferentes escalas geográficas e hidrológicas. Además del proyecto “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA” en el año 2020-2023, se puede mencionar otros cuatro instrumentos: 1) “Conservación de cuencas costeras en el contexto de cambio climático” junto con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. (FMCN) en 2016; 2) el “Programa Hídrico Regional 2021-2024 del Organismo de Cuenca Golfo Centro” a cargo de la CONAGUA; 3) el “Plan de Acción del Manejo Integrado del Paisaje (PAMIC) del río La Antigua”, a cargo del INECC, la CONAGUA, el FMCN, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA) y el Fondo Golfo de México (FGM) y; 4) la “Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico de Xalapa (EGIRHX)” en 2018. Esto conlleva a recalcar que este observatorio ha ganado aprendizaje organizacional en materia de colaboración con instituciones de gobierno e instrumentos de política hídrica.

Lo observado en los dos casos de estudio en Costa Rica y México es, que los observatorios no trabajan directamente con los sectores que se han identificado como los mayores contaminantes en las áreas hidrológicas donde operan. Es decir, en primer lugar, con el sector agrícola y en segundo, con las autoridades locales encargadas del tratamiento de las aguas residuales domésticas. Por ello existe una oportunidad para fortalecer la gobernanza multinivel con las autoridades y empresas correspondientes, para promover la agenda de la contaminación hídrica por estas actividades y en conjunto desarrollar instrumentos de política pública. Por parte del Observatorio Ciudadano del Río Liberia podría identificar otro instrumento de política del gobierno central 2022-2025 donde se pueda insertar el tema del saneamiento del río o inclusive

dentro de la “Estrategia del SINAC para la conservación y uso sostenible del recurso Hídrico 2021-2026”. Del lado del Global Water Watch México, le puede favorecer que el mismo partido político (MORENA) continúe en el gobierno federal 2024-2030, ya que su experiencia de incidencia en el periodo 2020-2023 puede ayudar a insertar otro proyecto en el tema del monitoreo comunitario del agua, en un inicio desde las consultas del programa nacional y regional hídrico de la CONAGUA.

En adición al tema de la gobernanza hídrica multinivel, durante las entrevistas realizadas, hubo una ausencia sobre el valor de los consejos o comités de cuenca en ambos países. De acuerdo al Observatorio Ciudadano del Río Liberia, en algún momento existió un Comité de Cuenca pero desapareció y posteriormente integrantes del mismo se unieron al instrumento Corredor Biológico Las Morocochas a cargo del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), pero desde este espacio no se ha implementado algún plan para sanear el río Liberia conforme a lo investigado. Mientras que desde la experiencia del Global Water Watch México, no se tiene una relación fuerte con el Consejo de Cuenca de los ríos Tuxpan al Jamapa, mismo que fue estudiado por Sánchez Hernández et al. (2015, pp. 55-76), donde se concluyó que existe poca participación y representación social y gubernamental, con mínimas capacidades para atender cuestiones de contaminación del agua superficial. Ni en Costa Rica ni en México, se encontró al acceso público información sobre estas instancias de cuenca acerca de su gestión, miembros y resultados, por lo que existen brechas de transparencia y rendición de cuentas, lo que es una limitante para la gobernanza hídrica.

Finalmente, en el tema de la gobernanza del agua en ALC, se detectan varios factores que pueden transformarla, tres de ellos observados en los dos casos de estudio. En primer lugar, la reconfiguración política e institucional de los países donde emergen y ganan nuevos partidos (Progreso Social Democrático en Costa Rica y MORENA en México). Al igual, la existencia o surgimiento de redes temáticas vinculada a los recursos hídricos como la Alianza Nacional de Cuencas y Ríos de Costa Rica y la Red Mexicana de Cuencas. Un tercer factor como lo señala Duarte Abadía, et. al (2016, p. 427), son las protestas y movilizaciones sociales ante decisiones o proyectos ilegítimos como se pudo detectar en la cuenca La Antigua en México ante el intento de construir una red de presas. El cuarto factor de transformación de la gobernanza del agua es

el cambio climático, al generarse nuevos patrones de disponibilidad del agua. Un quinto punto, es la reestructuración política en la economía global y que afecta directamente a la región.

3. Aprendizaje organizacional en los observatorios del agua en ALC

Tapia Álvarez et al. (2010, pp. 129 y 130) señalan que los actores que se encuentran en procesos de incidencia en políticas públicas, necesitan un continuo análisis y monitoreo, tanto del contexto que les rodea, como de sus logros, para detectar riesgos, replantear la gestión de sus distintos recursos y desarrollar nuevas capacidades técnicas y políticas. En este aspecto, el aprendizaje organizacional para la gobernanza del agua permite a los actores la posibilidad de adaptarse a nuevos escenarios y mejorar sus acciones (Pahl-Wostl et al, 2010 citados en Gupta et al., 2013, p. 576; UNESCO, 2021, p. 145). Como se demuestra en la presente tesis, los dos observatorios estudiados cuentan con la suficiente experiencia y conocimiento para identificar, vincularse y colaborar con las autoridades de gobierno correspondientes, desarrollar proyectos técnicos sobre el problema hídrico de interés, inclusive incidir mediante el apoyo de redes y coaliciones a la par que pueden gestionar recursos económicos propios. Al respecto, Alabés (2007 citado en Leyva Botero y Tabares Quiroz (2011, p. 191) menciona que los observatorios pueden incidir en la política pública, en la medida que estos conocen cómo gestionar sus diversos recursos y estrategias.

El aprendizaje organizacional se entiende como un procesamiento de la información tanto individual como colectivo de acuerdo a Huber (1991 citado en Baret y Petit, 2006, p. 34), donde se desarrollan procesos de aprendizaje que se presentan al menos en tres niveles: individual, grupal y organizacional (Crossan et al.,1999; Zietsma et al., 2002; Castañeda y Pérez, 2005 citados en Gómez Cardona y Cardona Echeverry, 2015, p. 32). Con base en la investigación desarrollada, los dos observatorios del agua procesan sus experiencias y conocimientos donde el aprendizaje ocurre en los tres niveles descritos. Por ejemplo, las personas integrantes de los dos observatorios hídricos ganan aprendizaje en distintos niveles por medio de la lectura o escritura de artículos científicos, cuando asisten a ciertas capacitaciones técnicas, encuentros académicos de redes y foros gubernamentales, cuando se elaboran reportes técnicos y sistematización de experiencias, al desarrollarse guías y protocolos especialmente en asuntos de monitoreo hidrológico comunitario o inclusive cuando se comparte información en grupos de WhatsApp y Facebook.

Tanto el Observatorio Ciudadano del Río Liberia como el Global Water Watch México tienen sus propias metodologías de monitoreo hidrológico, que han sido adaptadas y simplificadas de acuerdo a sus contextos. Esto pudo ser posible por medio del conocimiento y experiencia individual de las personas líderes de los observatorios, que lograron elaborar estos materiales institucionalizados que se usan continuamente, sobre todo utilizados cuando hay nuevas personas o grupos monitores colaborando con los observatorios. Entonces, como lo explica Castañeda (2007 citado en Gómez Cardona y Cardona Echeverry, 2015, p. 32), este tipo de prácticas de aprendizaje permite que se construya conocimiento desde los sujetos que aprenden y el conocimiento institucionalizado regresa a las personas a través de un proceso de aprendizaje, como por ejemplo las capacitaciones y cursos. A pesar de existir variabilidad en el personal de los dos observatorios, existe un equipo base que mantiene la memoria del aprendizaje ganado, y si bien mucho no se encuentra institucionalizado, las guías y protocolos metodológicos de monitoreo hidrológico son herramientas importantes disponibles para nuevas personas. Gracias a estos instrumentos, se permite a las personas adquirir el dominio y manejo de información, conocimiento y habilidades (Huber, 1991 citado en Baret y Petit, 2006, p. 34).

Cobaleda (2014 citado en Gómez Cardona y Cardona Echeverry, 2015, p. 36) hace mención que las organizaciones que quieren ganar mayor aprendizaje para evolucionar, tienen que adoptar una cultura organizacional donde se implementen mecanismos y prácticas de gestión del conocimiento y el aprendizaje en equipos para la transmisión de conocimientos. Una buena práctica identificada es por ejemplo, los encuentros nacionales de observatorios del agua de Costa Rica, donde ha asistido el Observatorio Ciudadano del Río Liberia, donde se intercambian experiencias y aprendizajes. Estos encuentros son promovidos por la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica, que también impulsa el programa de radio "Para que nuestros ríos lleguen sanos al mar" y el boletín "la voz del río" donde son invitados los observatorios, por lo que esta organización, es un actor clave en la formación y el aprendizaje organizacional de los observatorios hídricos en aquel país. En el caso de Global Water Watch México, se destaca como práctica positiva las reuniones entre varios grupos monitores hidrológicos comunitarios para compartir sus conocimientos. De igual manera, tanto el observatorio estudiado de Costa Rica como el de México, forman parte de la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario del Agua (Red CAMCPA), donde se difunden y aprenden de múltiples experiencias cuando se organizan encuentros.

Retomando los datos de la encuesta virtual aplicada, las formas más comunes de aprendizaje de los 22 observatorios del agua que respondieron, 27.3% lo hace vía experiencia laboral cotidiana, 27.3% por medio de asistencia a foros y conferencias, 22.7% con reuniones internas, 18.2% con capacitaciones y cursos grupales y 4.5% a través de capacitación y cursos individuales. Una práctica que podría ser importante para los observatorios del agua para fortalecer sus procesos de aprendizaje organizacional, son las autoevaluaciones. Los datos de la encuesta virtual muestran que 40.9% de los 22 observatorios no implementa procesos de autoevaluación, 40.9% se evalúa anualmente y 18.2% lo hace varias veces durante cada año.

Uno de los problemas observados en cuanto a la gestión del conocimiento de los dos observatorios del agua, es que sus principales productos de los monitoreos hidrológicos quedan en un lenguaje demasiado técnico, y no se traducen en formatos más amigables. De acuerdo a la encuesta virtual, los tres principales productos que desarrollan los 22 observatorios del agua son publicaciones (como artículos científicos, reportes, manuales, etc.) datos e indicadores. A pesar que estos observatorios encuestados usan medios para difundir sus actividades y productos a través de sus páginas web, redes sociales o foros y conferencias, el 68.2% de los 22 observatorios del agua en ALC encuestados no tiene una estrategia de comunicación. Es por ello, que a los observatorios puede ser conveniente contar con estrategias y personal especializado en el área de comunicación, para volver más atractiva y comprensible todo el esfuerzo que realizan, lo que al igual ayudaría a posicionar de mejor forma el problema público como la contaminación del agua en la agenda social y política. A esto, se denomina soporte organizacional, donde existen recursos físicos y tecnológicos para compartir y gestionar el conocimiento por medio de infraestructuras, tecnologías de información y comunicación (Castañeda (2015, pp. 63 y 64).

Si bien se identifica una necesidad para robustecer la gestión de la información y del conocimiento que producen los observatorios del agua en ALC por medio de profesionales de la comunicación, otro de los retos o áreas de oportunidad relacionados, es cómo lograr la confiabilidad de los datos e información que producen, tanto para la sociedad como para las autoridades de gobierno. Ya las dos experiencias estudiadas pueden dar pistas, por ejemplo, al ser los datos generados con base en los procedimientos técnicos que establece la normativa nacional y trabajar junto con las instituciones públicas para comprobar la validez de los

instrumentos y metodologías que usan los observatorios. Dicho de otra forma, un gran desafío para los observatorios es cómo construir la gobernanza de la información del agua bajo sistemas formales o informales, con mecanismos técnicos y políticos, para que los productos generados tengan el suficiente valor y poder, para que sean conocidos y utilizados por la sociedad y las instituciones de gobierno con la finalidad de mejorar la política y la gobernabilidad hídrica.

Discutidos los principales resultados de este trabajo de la mano de la teoría y conceptos usados, que ayudan por un lado, a responder las preguntas de investigación y por el otro a sustentar la hipótesis planteada, en el siguiente y último capítulo se presenta de manera concreta las principales conclusiones de esta tesis.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

Con base en la investigación realizada en esta tesis, los dos observatorios del agua en Costa Rica y México, presentan las suficientes capacidades técnicas y políticas para incidir de forma colaborativa en los instrumentos de la política pública hídrica. Por parte del Observatorio Ciudadano del Río Liberia de tipo académico-comunitario, fue creado en el año 2019 y es auspiciado por el Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (HICROCEC) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Para el caso del Global Water Watch México, se constituyó formal y legalmente en el año 2011. Ambos observatorios se dedican al monitoreo hidrológico comunitario, generando capacitación técnica, producción de datos y participación social. Los principales recursos de los dos observatorios son el personal altamente especializado, sus instrumentos técnicos y tecnológicos, protocolos y metodologías simplificadas y adaptadas para el monitoreo, recursos económicos y redes profesionales. En América Latina y el Caribe, se encontró un total de 108 observatorios relacionados con la gestión de los recursos hídricos, de los cuales 101 operan en 13 países, más otros cinco observatorios que realizan sus actividades a nivel multinacional (dos o más países de ALC). Los países con mayor número de observatorios de agua registrados fueron, Costa Rica con 52, México con 22 y Colombia con siete.

En el caso del Observatorio Ciudadano del Río Liberia, este incidió de manera colaborativa en la etapa de implementación de la política “Ríos Limpios Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030” gracias a la apertura de la institución responsable (Ministerio de Ambiente y Energía), a los recursos humanos expertos del observatorio, al respaldo político y económico de una universidad pública de prestigio y al tener acceso a contactos gubernamentales debido a las redes nacionales del agua donde forma parte el observatorio. La incidencia del Global Water Watch México implicó crear la agenda sobre el problema público detectado, diseñar, financiar e implementar el proyecto “A.406 Inserción del monitoreo comunitario del agua y la biodiversidad acuática en la CONAGUA” con la autoridad federal (la Comisión Nacional del Agua), donde ocurrieron factores de incidencia similares al observatorio de Costa Rica, al contar con personal altamente capacitado en el área del proyecto, respaldo de universidades nacionales que ayudaron a gestionar los contactos gubernamentales y a conseguir el financiamiento mediante una fundación privada. A pesar de lograr la incidencia,

las metas e impactos esperados no se alcanzaron debido a situaciones globales como el COVID-19, así como cambios institucionales y políticos.

La gobernanza en Costa Rica y en México depende y se concentra en las administraciones centrales y federales, lo que vuelve importante para los observatorios conocer la normativa e institucionalidad, así como la coyuntura política, para relacionarse con las autoridades correspondientes. De acuerdo a lo observado en este trabajo, las instituciones implicadas y los instrumentos de política pública estuvieron dentro de un contexto con características de gobernanza, ya que los gobiernos fueron elegidos democráticamente, las autoridades estuvieron lo suficiente descentralizadas (a pesar del nivel central y federal) que gestionaron el poder con naturaleza pública y existió apertura institucional para que los observatorios tuvieran oportunidades para coproducir la política hídrica y generar acuerdos. A pesar de que los gobiernos basan su gestión en la normativa aplicable en sus países, se detectó que no tienen capacidad para cumplirla plenamente, en especial por falta de recursos económicos, por lo que una de las brechas de gobernanza hídrica identificada es la relacionada con el financiamiento, lo que limita la gobernabilidad, por ejemplo, de la contaminación de los ríos que es uno de los temas principales que trabajan los dos observatorios del agua. Otros factores que pueden transformar la gobernanza y la política hídrica en ALC son, la reconfiguración partidista en los países, la emergencia de redes temáticas y movimiento sociales, e inclusive el cambio climático.

En cuanto al aprendizaje y conocimiento que tienen los observatorios del agua, lo han logrado de diferentes formas. Las más comunes son a través de la formación profesional de sus miembros (la mayoría tiene doctorado y maestría), el trabajo cotidiano en los proyectos, la realización o lectura de artículos científicos, la asistencia a foros académicos y gubernamentales, la toma de capacitaciones, así como la participación en redes temáticas, por ejemplo, del monitoreo hidrológico comunitario. Por ende, en los dos casos de estudio se detectaron cuatro niveles de aprendizaje de los observatorios, a nivel individual, grupal, institucional e interinstitucional. Los principales instrumentos de aprendizaje organizacional encontrados en los dos observatorios del agua en Costa Rica y en México fueron sus instrumentos y metodologías de monitoreo hidrológico, donde se cuentan con guías y protocolos adaptados y simplificados, los cuales están al acceso de cualquier persona nueva que colabora con estos observatorios. Al igual ayudan a su aprendizaje organizacional algunas prácticas registradas,

como las minutas de trabajo y de reuniones, los reportes técnicos y la sistematización de experiencias en algunos proyectos, las evaluaciones externas y los encuentros entre observatorios ciudadanos (en Costa Rica) y entre grupos monitores comunitarios (en México).

Desde la academia, hay una gran oportunidad de trabajo con los observatorios. Por ejemplo, desde lo básico en materia de investigación desde diferentes disciplinas y marcos teóricos conceptuales. A la par se podría impulsar la creación de una red a nivel ALC de observatorios del agua, que sirva como una comunidad de aprendizaje y de práctica en áreas de gestión que se detecten como débiles, como lo es la incidencia en políticas públicas, la gestión de la información o la obtención de financiamiento. En tercera medida, la academia junto con sociedad civil puede promover el surgimiento de nuevos observatorios hídricos, para fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas, la participación ciudadana y el combate a la corrupción en la gestión del agua en distintos niveles geográficos, desde lo más local hasta lo multinacional en caso que se logre la suficiente coordinación y recursos necesarios. El sector académico puede ser un pilar para los observatorios y en general, para democratizar la gestión hídrica.

Los observatorios del agua en América Latina y el Caribe pueden ser actores e instrumentos que ayuden a que la política hídrica sea más eficaz, representativa y sostenible, lo que beneficiaría la gobernabilidad basada en el mejor conocimiento y a la par se contribuya al cumplimiento de la normativa, que actualmente muchos gobiernos no tienen la capacidad de lograr ese Estado de Derecho en la gestión del agua. Pero para ello es fundamental que los observatorios no solo se enfoquen en sus capacidades técnico-científicas, sino que trabajen en mayor medida en visibilizar su trabajo, y sobre todo, se mejoran los formatos de comunicación para difundir los datos hacia los públicos objetivo (gestión del conocimiento) en distintos medios. A la par, también los observatorios del agua necesitan robustecer sus habilidades socio-políticas para relacionarse con los gobiernos y otros actores para incidir en la política pública, ya sea con capacitaciones puntuales o contar con personal especializado, donde se usen teorías, metodologías y otros instrumentos (como los análisis de coyuntura, mapeo de actores y cuadros de poder). También es estratégico que cuenten con conocimiento sobre procuración de fondos locales e internacionales. En este escenario, es clave que los observatorios del agua implementan sistemáticamente procesos de aprendizaje organizacional para adaptarse a nuevos contextos que les permita ser agentes que ayuden a reconfigurar la gobernanza hídrica en la región.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Villanueva, L. F. (2010). *Gobernanza: El nuevo proceso de gobernar*. Páginas: 30, 31 y 35. Fundación Friedrich Naumann para la Libertad. México.

Aguilar Villanueva, L. F. (2016). *Política Pública*. Páginas: 21, 24, 27-29, 31-34 y 46-52. Grupo editorial Siglo XXI. México.

Aguilar Villanueva, L. F. (2019). Las cuestiones actuales de la disciplina de Políticas Públicas. Páginas: 15 y 25. *OPERA*, Núm. 25 julio-diciembre. Universidad Externado de Colombia. Colombia. Texto consultado en: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/6015/7744>

Aguilar Villanueva, L. F. (2021). Fenomenología de la gobernanza pública. Páginas: 93, 99, 100 y 105. *Administración & Desarrollo Vol. 51 Núm. 2 julio - diciembre 2021*. Escuela Superior de Administración Pública. Colombia. Texto consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8543197>

Alfaro Redondo, R. (2023). Elecciones 2022 en Costa Rica: resultado sorpresivo que no altera las frágiles condiciones para gobernar. Páginas: 171 y 180-182. *Revista Uruguaya de Ciencia Política. Vol. 32 No. 1*. Universidad de la República. Uruguay. Texto consultado en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rucp/v32n1/1688-499X-rucp-32-01-169.pdf>

Angulo Paredes, S.A., Fuster-Guillén, D., Sánchez Castro, A., Bautista Rodríguez, E.L. y Cabezas Ramírez, T.V. (2021). Características predominantes del aprendizaje organizacional que influyen en el bienestar laboral de los docentes del Perú. Página: 4. *Propósitos y Representaciones Jan. Apr. 2021, Vol. 9, N° 1, 1035*. Texto consultado en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v9n1/2310-4635-pyr-9-01-e1035.pdf>

Arce, D. (2022). Diputados buscan modificar Ley de Aguas. *El Mundo CR* 19/12/2022. Texto consultado en: <https://elmundo.cr/costa-rica/diputados-buscan-modificar-ley-de-aguas/>

Arguedas Marín, M. (2023). Análisis del abordaje del recurso hídrico en Costa Rica: elementos que influyen en su gestión integral. Páginas: 26-30. *Ambientico 285, Enero-Marzo 2023*. Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/tainacan-items/5/40149/285-04.pdf>

Arrieta, L. (2018). Institucionalidad del agua en América Latina. Páginas: 7, 8, 37, 39 y 60-66. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. El Salvador. Texto consultado en: <https://funcagua.org.gt/wp-content/uploads/2020/04/2018.-Institucionalidad-del-agua-en-America-Latina-UCA.pdf>

ASF. (2020). Auditoría de Desempeño: 2019-5-16B00-07-0211-2020 211-DS. Páginas: 10-15. Auditoría Superior de la Federación, Cámara de Diputados. México. Texto consultado en: https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2019b/Documentos/Auditorias/2019_0211_a.pdf

Astorga Espeleta, Y. (2016). Gestión del recurso hídrico en Costa Rica. Páginas: 18-22. *Ambientico 260, Octubre-Diciembre 2016*. Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. Texto consultado en: https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/tainacan-items/5/27197/260_17-24.pdf

AyA. (2016). Manual de Procedimientos Galardón Microcuencas. Página: 3. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.aya.go.cr/laboratorio/banderaAzul/documentacionLaboratorio/Categor%C3%ADa%20Microcuencas/Manual-de-Procedimientos-Microcuencas-2017-1.pdf>

AyA. (2020). Programa Bandera Azul Ecológica de Costa Rica. Orígenes, evolución y futuro. Acueductos y Alcantarillados. Costa Rica. Texto consultado en: https://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/programas/PBAE/Historia-PBAE.pdf

AyA. (2021). Programa Bandera Azul Ecológica Informe Galardonados 2020. Acueductos y Alcantarillados. Costa Rica. Texto consultado en: https://enbcr.go.cr/sites/default/files/verificador_m57b_programa_bandera_azul_ecologica_20_20_informe_galardonados.pdf

Azamar Alonso, A. (2018). Minería en América Latina y México. Problemas y consecuencias. Páginas: 75, 111 y 161. Universidad Autónoma Metropolitana. México. Texto consultado en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/dcsh-uam-x/20201118024108/Mineria-ALatina.pdf>

Banco Mundial. (2022). Costa Rica recibe el primer pago del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques por concepto de reducciones de emisiones. Banco Mundial. Texto consultado en: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/08/16/-costa-rica-receives-first-emission-reductions-payment-from-forest-carbon-partnership-facility>

Baret, P. y Petit, F. (2006). Aprendizaje Organizacional de la Responsabilidad Social Empresarial: Un caso de desarrollo sostenible en el sector del agua. Página: 34. *Revista Mundo Siglo XII. Núm. 6, otoño 2006*. Instituto Politécnico Nacional. México. Texto consultado en: <https://www.mundosisgloxxi.ipn.mx/pdf/v02/06/03.pdf>

Bentancur, N., Bidegain, G. y Martínez, R. (2023). El estudio de las políticas públicas desde la Ciencia Política. Miradas latinoamericanas. Páginas: 218 y 219. *Gestión y Política Pública Vol. XXXII, Núm.2, 2023*. Centro de Investigación y Docencia Económicas. Texto consultado en: <https://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/ojsaide/index.php/gypp/article/view/8127/344>

Böcher, M. (2012). A theoretical framework for explaining the choice of instruments in environmental policy. Páginas: 14 y 15. *Forest Policy and Economics Vol. 16, March 2012*.

Texto consultado en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389934111000311>

Castañeda, D.I. (2015). Condiciones para el aprendizaje organizacional. Páginas: 63 y 64. Revista Estudios Gerenciales 31 (2015). Universidad ICESI. Colombia. Texto consultado en:
<https://www.redalyc.org/pdf/212/21233043007.pdf>

Castro Ruiz, J.L. y Cortez Lara, A.A. (2020). Gobernanza y cooperación binacional en la gestión del agua: La cuenca baja del Río Bravo. En Aguilar Benítez, *Gestión del agua en México Sustentabilidad y gobernanza*. Página: 55. El Colegio de la Frontera Norte. México. Texto consultado en:
https://www.researchgate.net/publication/339213543_Gobernanza_y_cooperacion_binacional_en_la_gestion_del_agua_La_cuenca_baja_del_rio_Bravo_Binational_governance_and_cooperation_in_water_management_The_Lower_Bravo_River_Watershed

CEMDA. (2022a). Los ríos Antigua y Actopan en Veracruz seguirán fluyendo libremente y bajo la protección de las comunidades. Centro Mexicano de Derecho Ambiental. México. Texto consultado en: <https://www.cemda.org.mx/el-agua-de-las-cuencas-antigua-y-actopan-en-veracruz-seguira-fluyendo-libremente-y-bajo-la-proteccion-de-las-comunidades/>

CEMDA. (2022b). Por los ríos libres y limpios en la cuenca la Antigua. Centro Mexicano de Derecho Ambiental. México. Texto consultado en: <https://www.cemda.org.mx/por-los-rios-libres-y-limpios-en-la-cuenca-la-antigua/>

CEPAL. (2022a). Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2021. Páginas: 24 y 71. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile. Texto consultado en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47827/1/S2100474_mu.pdf

CEPAL. (2022b). Panorama social de América Latina 2022. Páginas: 141. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile. Texto consultado en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48518/S2200947_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CEPAL. (2022c). Panorama social de América Latina 2021. Páginas: 127, 171, 173, 179, 180, 173 y 229. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile. Texto consultado en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47718/1/S2100655_es.pdf

Chacón Soto, V. (2023). Ecologistas reclaman ausencia del medio ambiente en discurso presidencial y señalan “retrocesos” del gobierno. Semanario Universidad 03/05/2023. Universidad de Costa Rica. Texto consultado en: <https://semanariouniversidad.com/pais/ecologistas-reclaman-ausencia-del-medio-ambiente-en-discurso-presidencial-y-senalan-retrocesos-del-gobierno/>

Chevarría, F., Inga, H., De Pasquale, E. y Holmberg, K. (2015). Observatorios de Políticas Públicas en las Américas. Una Guía para su diseño e implementación en nuestras administraciones públicas. Páginas: 7-11. Organización de los Estados Americanos. Texto consultado en: https://www.oas.org/es/sap/dgpe/pub/observatoriosdepoliticaspUBLICAS_s.pdf

CONAGUA. (2016). Atlas del Agua en México 2016. Comisión Nacional del Agua. México. Texto consultado en: https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/port_publicaciones.html

CONAGUA. (2021). Programa Hídrico Regional 2021-2024 Región Hidrológico-Administrativa X Golfo Centro. Páginas: 29-31, 56, 84, 126, 129, 131, 132, 163 y 164. Comisión Nacional del Agua. México. Texto consultado en: https://files.conagua.gob.mx/conagua/generico/PNH/PHR_2021-2022_%20RHA_X_Golfo_Centro.pdf

CONAGUA. (2022). Reportes presupuesto. Por programa presupuestario. Comisión Nacional del Agua. México. Texto consultado en: <https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/SINA/?opcion=presupuesto>

CONAGUA. (2024a). En 2022 se contaba con 2,595 sitios de monitoreo de calidad del agua operados por la Conagua en todo el país. Comisión Nacional del Agua. México. Texto consultado en: <https://www.gob.mx/conagua/articulos/calidad-del-agua>

CONAGUA. (2024b). Guía de Monitoreo participativo. Primera Alerta. Comisión Nacional del Agua. México. Texto consultado en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/898602/Gu_a_de_monitoreo_participativo_primera_alerta.pdf

DIRCULTURA. (2023). Programa Puntos de Cultura. Ministerio de Cultura y Juventud. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.dircultura.go.cr/servicios/puntos-cultura>

DOF. (2020). Programa Nacional Hídrico 2020-2024. Comisión Nacional del Agua. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Gobernación. México. Texto consultado en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/642632/PNH_2020-2024_ptimo.pdf

DOF. (2023). ACUERDO por el que se suspenden los términos y plazos de los procedimientos que lleve a cabo la Comisión Nacional del Agua, por existir causas de fuerza mayor originadas por el incidente de seguridad informática ocurrido el 13 de abril de 2023. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Gobernación. México. Texto consultado en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5686048&fecha=19/04/2023#gsc.tab=0

Duarte Abadía, B., Hoogesteger, J. y Yacoub, C. (2016). Gobernanza del agua: una mirada desde la ecología política y la justicia hídrica. Páginas: 13, 14, 425-427 y 434. Justicia Hídrica, Abya

Yala. Quito, Ecuador. Texto consultado en: https://www.researchgate.net/publication/326479956_Gobernanza_del_agua_Una_mirada_des_de_la_ecologia_politica_y_la_justicia_hidrica

Domínguez, J., Martínez, D., Palacios, A. y Peña, A. (2013). El monitoreo social del derecho Humano al agua y saneamiento. Páginas: 87-107. El Colegio de México, A.C. Ciudad de México, México. Texto consultado en: <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2019/08/El-monitoreo-social-del-derecho-humano-al-agua-y-saneamiento.pdf>

Donoso, G. y Sanin, M. E. (2020). Análisis crítico de las políticas aplicadas en Latinoamérica en el sector agua y saneamiento. Páginas: 6-11. Banco Interamericano de Desarrollo. Texto consultado en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/An%C3%A1lisis-crítico-de-las-políticas-aplicadas-en-Latinoamerica-en-el-sector-agua-y-saneamiento.pdf>

Dunga de Assis, W., Rios Ribeiro, M.M. y Rosa da Silva, S. (2020). Multi-level governance application to a shared river basin. Páginas: 2 y 3. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Porto Alegre, v. 25, e44, 2020. Texto consultado en: <https://www.scielo.br/j/rbrh/a/HPh4c3dj33b9jjmx8KQkgcB/?lang=en>

Enciso, A. (2021). Renuncia subdirectora técnica de la Conagua. Jornada 02/06/2024. México. Texto consultado en: <https://www.jornada.com.mx/2021/07/02/politica/009n2pol>

Espinoza Cisneros, É. y Blanco Ramírez, S. (2020). Metodologías participativas aplicadas a la socio-hidrología y su potencial para la incidencia social: algunas reflexiones. Página: 5. *Reflexiones Volumen 99 (2) 2020 Julio-Diciembre*. Universidad de Costa Rica. Costa Rica. Texto consultado en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/38597/42315>

Estévez Valencia, C., Herrera Ascencio, P. y Tiribocchi, A. (2019). Garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Implementación de políticas públicas en América Latina y el Caribe. Páginas 50, 144, 154, 160, 188 y 189. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua. Texto consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370289.locale=es>

Fallache, F. y Pecheny, M. (2017). Estudio de situación de los observatorios nacionales de drogas en América Latina y el Caribe. Programa de Cooperación entre América Latina, el Caribe y la Unión Europea en Políticas sobre Drogas (COPOLAD). Madrid, España. Texto consultado en: https://bibliodrogas.gob.cl/wp-content/uploads/2020/12/Estudio_de_situacion_de_los_Observatorios_Nacionales_de_Drogas_de_America_Latina_y_el_Caribe-2017.pdf

Fabbioneri, F., Grippo, J.M. y Miguel, B. (s/a). El observatorio como dispositivo de investigación y acción. Páginas. 4 y 5. Texto consultado en: https://www.academia.edu/40494309/El_observatorio_como_dispositivo_de_investigaci%C3

[%B3n y acci%C3%B3n El proyecto del Observatorio de Pol%C3%ADticas de Inclusi%C3%B3n para Personas con Discapacidad OIPD?email work card=view-paper](#)

FIDESUR. (2023). Foro Regional “Experiencias de coordinación intermunicipal para la gestión ambiental en la gestión integral de cuencas y el manejo integral de los residuos sólidos. Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sur Sureste. México. Texto consultado en: https://sursureste.org.mx/coord_intermunicipal/

Flores Díaz, A.C., Chávez Mejía, A. Hansen, A. M., González Reynoso, A. Casasola, B., Jiménez Cisneros, B., Prado Pano, B.L., Rodríguez Herrera, B., Murillo Licea, D., Gutiérrez López, E.D., Garduño, F., Cabestany Ruiz, G., González Mora, I., Zamora Sáenz, I., Barrios Reynoso, J.E., Barrios Pérez, J. A., Carrillo Rivera, J. J. Durán Álvarez, J.C., Salgado López, J.A., Mendoza Espinosa, L.G., Gómez Morín, L., Armienta Hernández, M.A., Saldaña Fabela, M.P., Nava López, M.Z., Mazari Hiriart, M., Torregrosa y Armentia, M.L., Orta Ledezma Velásquez, M.T., Rosas Rodríguez, M.C., Palmas Tenorios, M., Córdova Rodríguez, M.A., Ramos Escobedo, M.G., Hernández, P., Pérez Gil Salcido, R., Sandoval Minero, R., Hunter Manson, R., Sawyer, R., Ruiz Córdova, S.S. y Garrido Hoyos, S.E. (2019). Calidad del agua en México, en IANAS, Calidad del Agua en las Américas Riesgos y Oportunidades. Páginas: 418-421 y 435. IANAS Red Interamericana de Academias de Ciencias. México. Texto consultado en: https://ri.iberomex.mx/bitstream/handle/iberomex/2762/FDAC_Cap_01.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Franco Vargas, M. H. y Roldán Restrepo, D. (2019). The instruments of public policy. A transdisciplinary look. Páginas: 103, 105, 106 y 108-110. Cuadernos de administración. Vol. 35, Núm. 63, Ene-Abr 2019. Universidad del Valle. Colombia. Texto consultado en: https://cuadernosdeadministracion.univalle.edu.co/index.php/cuadernos_de_administracion/article/view/6893/10193

García Coll, I. (2019). Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico de Xalapa. Documento de construcción colectiva. México. Texto consultado en: https://www.riaaver.org/sites/default/files/2023-12/EGIRH-X_0.pdf

Garzón Castrillón, M.A. y Fisher, A.L. (2008). Modelo teórico de aprendizaje organizacional. Páginas: 197, 206-215 y 217-219. Pensamiento & gestión, 24. Universidad del Norte. Colombia. Texto consultado en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n24/n24a08.pdf>

Global Water Watch México. (2023a). Imagen del grupo de monitoreo Amigos del Pixquiác. Global Water Watch México. Facebook. Imagen tomada de: <https://www.facebook.com/photo?fbid=618687480451139&set=a.411609007825655>

Global Water Watch México. (2023b). Global Water Watch México. Facebook. Imagen tomada de: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=562972922689262&set=a.411608997825656>

Global Water Watch México (2023c). Imagen del grupo de monitoreo Coalición Ambientalista y Cultural. Facebook. Imagen tomada de: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=539882074998347&set=a.411608997825656>

Golcher Benavides, C. (s/a). Índice Holandés en la cuenca media-alta del río Liberia. Observatorio Ambiental, Universidad Nacional de Costa Rica. Mapa consultado en: <https://www.observatorioambiental.una.ac.cr/index.php/categorias-indicadores/110-indice-holandes-en-la-cuenca-media-alta-del-rio-liberia>

Gómez Cardona, N.L. y Cardona Echeverry, A.C. (2015). El aprendizaje organizacional como elemento potenciador en la transformación de la cultura organizacional existente en la empresa Aguas de Manizales S.A. E.P.S. Páginas: 32 y 36. Tesis grado de Especialidad. Universidad de Manizales. Colombia. Texto consultado en: https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/2100/Cardona_Echeverry_Alejandra_Carolina_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gutiérrez Durán, J.E. y Vásquez Rodríguez, J.A. (2018). Panorama de los observatorios de políticas públicas en Iberoamérica, 2000-2016. Revista Nacional de administración. Volumen 9 (2), 49-64 Julio - diciembre, 2018. Escuela de Ciencias de la Administración Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica. Texto consultado en: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/rna/article/view/2007/2764>

Gupta, J., Pahl-Wostl, C. y Zondervan, R. (2013). ‘Glocal’ water governance: a multi-level challenge in the anthropocene. Páginas: 575-577. Current Opinion in Environmental Sustainability. Volumen 5 (6), Diciembre 2013. Texto consultado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343513001292>

GWP (2012). Hacia una buena gobernanza para la gestión integrada de los Recursos Hídricos. VI Foro Mundial del Agua. Página: 16. Global Water Partnership. Disponible en: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cam_files/gobernanza-para-girh-2012.pdf

INECC. (2016). Conservación de cuencas costeras en el contexto de cambio climático C6. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México. Texto consultado en: <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/conservacion-de-cuencas-costeras-en-el-contexto-de-cambio-climatico-c6>

INECC. (2021). Resumen del proyecto Ríos Restauración de ríos para la adaptación al cambio climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. Texto consultado en: https://fmcn.org/uploads/facts/file/pdf/RIOS-Resumen_de_proyecto_ESP.pdf

INECC. (2023a). Plan de Acción para el Manejo Integral de Cuencas Hídricas: Cuenca del río La Antigua. Páginas: 21, 22, 24, 27 y 30. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y Banco Mundial. México. Texto consultado en: https://fmcn.org/uploads/publication/file/pdf/Pamic_antigua.pdf

INECC. (2023b). Participa INECC en el lanzamiento del PAMIC del río La Antigua, Veracruz. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México. Texto consultado en: <https://www.gob.mx/inecc/prensa/participa-inecc-en-el-lanzamiento-del-pamic-del-rio-la-antigua-veracruz?idiom=es>

IDER. (2014). Caracterización del Territorio Inder Liberia-La Cruz Costa Rica. Páginas: 26-28, 48, 49, 52 y 67. Instituto de Desarrollo Rural. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.inder.go.cr/liberia-la-cruz/Caracterizacion-Territorio-Liberia-LaCruz.pdf>

Jouravlev, A., Saravia Matus, M. y Gil Sevilla, M. (Coords.). (2021). Reflexiones sobre la gestión del agua en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2002-2020. Páginas: 14 y 15. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile. Texto consultado en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46792/S2000908_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kauffer, E. F. (2020). Un análisis de la gobernanza multinivel en las aguas transfronterizas de México con Guatemala y Belice. Páginas: 36, 48, 49 y 51. Revista Frontera Norte. 2018, vol.30, n.60. El Colegio de la Frontera Norte. México. Texto consultado en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/fn/v30n60/0187-7372-fn-30-60-00031.pdf>

Kolb, M. (2022). Inserción institucional del monitoreo participativo del agua y la biodiversidad acuática en CONAGUA para mejorar la gestión del agua y los ecosistemas acuáticos en México. 18th World Lake Conference. Universidad de Guanajuato. México. Texto consultado en: <https://blogs.ugto.mx/wlc18/insercion-institucional-del-monitoreo-participativo-del-agua-y-la-biodiversidad-acuatica-en-conagua-para-mejorar-la-gestion-del-agua-y-los-ecosistemas-acuaticos-en-mexico/>

Kolb, M., Golcher Benavides, C., Patrón, E., Guerra Cobián, V.H., de la Ossa Thomson, R., del Pilar Calvo, M. y Flores Díaz, A.C. (2023). La construcción colaborativa de conocimiento: el caso de la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario del Agua (Red CAMCPA). *Ambientico* 285, Enero-Marzo 2023. Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. Texto consultado en: https://www.researchgate.net/publication/370603186_La_construccion_colaborativa_de_conocimiento_el_caso_de_la_Red_Continental_Americana_de_Monitoreo_Comunitario_del_Agua_Red_CAMCPA

Lascoumes, P. y Le Galès, P. (2005). *Gouverner par les instruments*. Páginas: 12, 13, 15 y 30. Presses de Sciences Po.

Le Galès, P. (2011). Policy instruments and governance. En Bevir, M. *The SAGE handbook of governance*. Páginas: 142-144. SAGE Publications.

Leyva Botero, S. y Tabares Quiroz, J. (2011). Los observatorios como herramientas de gobierno en las políticas públicas. Descripción de sus orígenes, dinámicas y problemáticas. Libro *La investigación de las políticas públicas: contribución desde la academia*. Páginas: 181- 205. Universidad Nacional de Colombia. Colombia. Texto consultado en: https://www.researchgate.net/publication/263228360_Los_observatorios_como_herramientas_de_gobierno_en_las_politicas_publicas_descripcion_de_sus_origenes_dinamicas_y_problemas

Madriz, A. (2022a). Ante reducción de ¢861 millones para presupuesto 2023, Minae buscará recursos de cooperación para Parques Nacionales. *La República* 06/10/2022. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.larepublica.net/noticia/ante-reduccion-de-861-millones-para-presupuesto-2023-minae-buscara-recursos-de-cooperacion-para-parques-nacionales>

Madriz, A. (2022b). Figura de “súper ministro” en Ministerio de Ambiente acabaría con cuellos de botella y burocracia. *La República* 08/06/2022. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.larepublica.net/noticia/figura-de-super-ministro-en-ministerio-de-ambiente-acabaria-con-cuellos-de-botella-y-burocracia>

Madriz, A. (2022c). Reestructuración del Minae concentra el poder en un solo órgano, afirma la Contraloría. *La República* 06/08/2022. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.larepublica.net/noticia/reestructuracion-del-minae-concentra-el-poder-en-un-solo-organo-afirma-la-contraloria>

Madriz, A. (2022d). Estrategia Nacional de Ríos Limpios es declarada de interés público. *La República* 23/03/2022. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.larepublica.net/noticia/estrategia-nacional-de-rios-limpios-es-declarada-de-interes-publico>

Madriz, A. (2022e). Actualizar ley de aguas para garantizar protección, acceso universal y uso racional se volverá a intentar. *La República* 08/08/2022. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.larepublica.net/noticia/actualizar-ley-de-aguas-para-garantizar-proteccion-acceso-universal-y-uso-racional-se-volvera-a-intentar>

Madriz, A. (2023). Reforma para reestructurar el Minae avanza en el Congreso. *La República* 23/02/2023. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.larepublica.net/noticia/reforma-para-reestructurar-el-minae-avanza-en-el-congreso>

Marín, D. (2022). Costa Rica, un pionero ambiental que recibirá fondos del FMI para resiliencia. Swiss Info. Texto consultado en: <https://www.swissinfo.ch/spa/costa-rica-un-pionero-ambiental-que-recibir%C3%A1-fondos-del-fmi-para-resiliencia/48070210>

Martínez Austria, P.F., Díaz Delgado, C. y Moeller Chavez, G. (2019). Seguridad hídrica en México: diagnóstico general y desafíos principales. *Ingeniería del Agua Vol. 23 (2) 2019*. International Water Association Publishing. Texto consultado en: <https://iwaponline.com/IA/issue/23/2>

Martínez Carreño, B., Garrido Lastra, M.I. y Lugo Laguna, P.E. (2019). Observando observatorios. Un acercamiento a su conceptualización. Páginas: 4, 17, 18, 33 y 54. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. Texto consultado en: http://www.eco.buap.mx/publicaciones/libros/observando_observatorios.pdf

Massadier, G., Poupeau, K., Mayaux, P.L., Mercier, D. y Cort, J. (2016). Multi-level policy coalition an interpretative model of water conflicts in the Americas. Páginas: 160 y 161. *Ambiente and Sociedade*, 2016, 19 (4). Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Texto consultado en: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/HntQvkwbybv9HxQnGjxCs7Yc/?format=pdf&lang=en>

Mayntz, R. (2001). El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna. Página: 3. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. No. 21 (Oct. 2001). Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Caracas, Venezuela. Texto consultado en: <https://www.lasociedadcivil.org/wp-content/uploads/2015/06/mayntz.pdf>

Menchaca Dávila, M. S. (2016). Cultura del agua para la gobernanza en la gestión integral de los recursos hídricos. Páginas: 17 y 18. Secretaría de Educación/Gobierno del Estado de Veracruz y Universidad Veracruzana. Veracruz, México. Texto consultado en: <https://www.uv.mx/oabcc/files/2019/02/Gestion-Ints-Recursos-Hi%CC%81dricos-21-mzo-2017-6.pdf>

Méndez Martínez, J.L. (2020). Políticas públicas. Enfoque estratégico para América Latina. Páginas: 11, 12, 19, 23, 30, 32 y 35-37. Fondo de Cultura Económica - El Colegio de México. México.

Merlinsky, M.G., Martín, F. y Tobías, M. (2020). Presentación del Dossier #13: Hacia la conformación de una Ecología Política del Agua en América Latina. Enfoques y agendas de investigación. Páginas: 1 y 4. Quid 16. *Revista del Área de Estudios Urbanos*. Universidad de Buenos Aires. Argentina. Texto consultado en: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/5450/pdf>

Ministerio de Hacienda. (2023). Proyecto de Ley de Presupuesto Nacional 2023. Página: 12. Ministerio de Hacienda. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.hacienda.go.cr/docs/FolletoPresupuestoNacional2023.pdf>

Ministerio de Hacienda. (2024). Proyecto de Ley de Presupuesto Nacional 2024. Página: 13. Ministerio de Hacienda. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.hacienda.go.cr/docs/Proyecto2024Full.pdf>

Ministerio de Relaciones Exteriores. (2024). Costa Rica recibe premio de Excelencia Global por sostenibilidad y conservación ambiental. Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.rree.go.cr/?sec=servicios&cat=prensa&cont=593&id=7615>

Miranda, F. (2020). Tras anuncio de AMLO sobre cambios en Conagua, renuncian altos mandos. Milenio 14/09/2020. México. Texto consultado en: <https://www.milenio.com/politica/conagua-renuncian-funcionarios-tras-anuncio-de-amlo>

Monitoreo CGR. (2020). Asignación de recursos al Sector Ambiente y Energía en el Proyecto de Presupuesto 2021. Monitoreo CGR. Texto consultado en: <https://sites.google.com/cgr.go.cr/monitoreocgr/2021/it2021/it-si/monitoreo-it26>

Montenegro, L. y Hack, J. (2020). A Socio-Ecological System Analysis of Multilevel Water Governance in Nicaragua. Páginas: 2, 18 y 19. Water. 2020; 12(6): 1676. Texto consultado en: <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/6/1676>

Morales, F. (2022). Xalapa, la estrategia para que el agua no se acabe. ACV Noticias 21/07/2022. México. Texto consultado en: <https://avcnoticias.com.mx/reportaje-especial-veracruz/especiales-avc/312795/xalapa-la-estrategia-para-que-el-agua-no-se-acabe.html>

Moss, T. y Newig, J. (2010). Multilevel Water Governance and Problems of Scale: Setting the Stage for a Broader Debate. Páginas: 2-4. Environmental Management (2010) 46:1-6. Texto consultado en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-010-9531-1>

Naranjo, L. y Saravia Matus, S. (2023). Programa federal de formación en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos Módulo 1. Conceptos claves para la gestión del agua. Páginas: 15, 25-32. Unidad de Agua y Energía, División de Recursos Naturales - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Texto consultado en: https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/cepal_gobernanza_del_agua.pdf

Núñez, J. (2009). Al rescate del río Liberia. Campus UNA. Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. Texto consultado en: http://www.campus.una.ac.cr/ediciones/2009/abril/2009abril_pag09.html

Observatorio Ciudadano del Río Liberia (2021a). Conversatorio Valorando la cultura, el agua y su gestión el el Río Liberia. Observatorio Ciudadano del Río Liberia. Facebook. Imagen tomada

de: <https://www.facebook.com/106433641256747/photos/pb.100064382276127.-2207520000/197734428793334/?type=3>

Observatorio Ciudadano del Río Liberia (2021b). Juntos por el Río Liberia. Observatorio Ciudadano del Río Liberia. Facebook. Imagen tomada de: <https://www.facebook.com/106433641256747/photos/pb.100064382276127.-2207520000/205298451370265/?type=3>

Pacific Institute. (2023). Water Conflict Chronology. Pacific Institute. Información consultada en: <http://www.worldwater.org/conflict/list/>

Paré, L. y Fuentes, T. (2018). “El Comité de Cuenca del río Pixquiac: alternativas para la cogestión de una cuenca abastecedora”, en Gestión para la defensa del agua y el territorio en Xalapa, Veracruz de agua de Xalapa (Paré y García Campos Coord.). Páginas: 69-92. Instituto de Investigaciones Sociales Universidad Nacional Autónoma de México y Sendas, A.C. México. Texto consultado en: https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/5446/7/gestion_defensa_agua.pdf

Perevochtchikova, M. (2013). Retos de la información del agua en México para una mejor gestión. Página: 55. *Realidad, datos y espacio. Revista internacional de estadística y geografía*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Texto consultado en: https://rde.inegi.org.mx/RDE_08/Doctos/RDE_08_Art3.pdf

Perevochtchikova, M., Aponte Hernández, N., Zamudio Santos, V. y Sandoval Romero, G.E. (2016). Monitoreo comunitario participativo de la calidad del agua: caso Ajusco, México. *Tecnología y Ciencias del Agua, vol. VII, núm. 6, noviembre-diciembre, 2016*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. México. Texto consultado en: <https://www.redalyc.org/pdf/3535/353549830001.pdf>

Piedra Alcocer, A.L. (2015). Plan de Manejo subcuenca del río Liberia. Área de Conservación de Guanacaste, Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.acguanacaste.ac.cr/noticias/noticias-oficina-subregional-de-liberia/958-plan-de-manejo-de-la-subcuenca-del-rio-liberia>

PNUD. (2019). Costa Rica recibe máximo galardón ambiental de la ONU por su liderazgo en la lucha contra el cambio climático. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Texto consultado en: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/costa-rica-recibe-maximo-galardon-ambiental-de-la-onu>

PNUD. (2020). Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030. Páginas: 3, 7, 14, 18, 19, 24-28 y 39. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Texto

consultado en: <https://www.undp.org/es/costa-rica/publicaciones/estrategia-nacional-para-la-recuperacion-de-cuencas-urbanas-2020-2030>

PNUD. (2021a). Costa Rica obtiene prestigioso galardón medioambiental Earthshot Prize. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Texto consultado en: <https://www.undp.org/es/costa-rica/comunicados-de-prensa/costa-rica-obtiene-prestigioso-galardon-medioambiental-earthshot-prize>

PNUD. (2021b). Logros de la Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030 Ríos Limpios. Páginas: 9-32. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Texto consultado en: <https://www.undp.org/es/costa-rica/publicaciones/logros-de-la-estrategia-nacional-para-la-recuperacion-de-cuencas-urbanas-2020-2030-rios-limpios>

Pomareda García, F. (2023a). Costa Rica a punto de enterrar tratado internacional que protegería a quienes defienden el ambiente. Semanario Universidad 01/02/2023. Universidad de Costa Rica. Texto consultado en: <https://semanariouniversidad.com/pais/costa-rica-a-punto-de-enterrar-tratado-internacional-que-protegeria-a-quienes-defienden-el-ambiente/>

Pomareda García, F. (2023b). Denuncia “amenaza velada” de Presidente y ministro de Ambiente contra organización ambientalista MarViva. Semanario Universidad 23/10/2023. Universidad de Costa Rica. Texto consultado en: <https://semanariouniversidad.com/pais/denuncian-amenaza-velada-de-presidente-y-ministro-de-ambiente-contra-organizacion-ambientalista-marviva/>

Quintero Castellanos, C.E. (2017). Gobernanza y teoría de las organizaciones. Perf. latinoam. vol.25 no.50 México jul./dic. 2017. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Ciudad de México, México. Texto consultado en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532017000200039&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Ramos Escobedo, M.G., Fuentes Pérez, A. y Ruiz Córdova, S.S. (2019). Monitoreo comunitario de agua con enfoque de cuenca: experiencias en actividades productivas y de conservación. Páginas: 3 y 9. Memorias Congreso Latinoamericano y V Congreso Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas. Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, IPN Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P. Red Mexicana de Cuencas. México. Texto consultado en: https://www.researchgate.net/publication/337972029_MONITOREO_COMUNITARIO_DE_AGUA_CON_ENFOQUE_DE_CUENCA_EXPERIENCIAS_EN_ACTIVIDADES_PRODUCTIVAS_Y_DE_CONSERVACION

Ríos Guevara, J., Vargas Díaz, E., Muñoz Gonzaga, M. y Chaves López, J.M. (2023). Análisis de situación de salud del cantón de Liberia. Páginas: 6 y 24. Ministerio de Salud. Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos->

left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-salud/analisis-de-situacion-de-salud-de-niveles-locales-2023/region-chorotega/7348-asis-ars-liberia/file

Salazar, M. (2023). En defensa del agua: recuento de lucha en cuenca de La Antigua. Diario de Xalapa 11/07/2023. México. Texto consultado en: <https://www.diariodexalapa.com.mx/local/cuenca-la-antigua-pucarl-y-su-lucha-por-defender-al-rio-pescados-de-las-hidroelectricas-10353663.html>

Sánchez, B. (2021). Análisis de gobernabilidad en un sistema socio-ecológico complejo: cuenca del río Caroní, Venezuela. Páginas: 2, 11 y 12. Cuadernos Inter.c.a.mbio sobre Centroamérica y el Caribe 2021, 18 (2). Universidad de Costa Rica. Texto consultado en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476966190011>

Sánchez Hernández, A.I., Nava Tablada M.E. y Ruedas Monjardín, L.C. (2015). El consejo de cuenca Tuxpan al Jamapa: ¿Instrumento de gobernanza para el saneamiento del agua residual en la cuenca del río Nautla?, en Ruelas Monjardín, L.C. y Travieso Bello, A.C. (Eds.) *Bases para la construcción de un modelo de gobernanza: la cuenca del río Nautla*. Páginas: 55-76. Editorial del Gobierno del Estado de Veracruz y El Colegio de Veracruz. México. Texto consultado en: https://www.researchgate.net/publication/339106995_El_consejo_de_cuenca_Tuxpan_al_Jamapa_instrumento_de_gobernanza_para_el_saneamiento_del_agua_residual_en_la_cuenca_del_rio_Nautla

Sarthou, N.F. (2015). Los instrumentos de política como enfoque de análisis de los sistemas de pago al mérito. Contribuciones analíticas a partir del caso argentino. Páginas: 153- 155. Perfiles Educativos. Núm. 149, vol. XXXVII, julio-septiembre, 2015. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Texto consultado en: <http://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulo/2015-149-los-instrumentos-de-politica-como-enfoque-de-analisis-de-los-sistemas-de-pago-al-merito.pdf>

SEMARNAT. (2024). Presupuesto asignado a la SEMARNAT por unidad administrativa (Pesos). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. Texto consultado en: http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D4_GASTOS01_03&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREANIO=*

SINAC. (2018). Diagnóstico del Corredor Biológico Las Morocochas. Páginas: 2 y 105-107. Área de Conservación Guanacaste, Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Costa Rica. Texto consultado en: https://www.acguanacaste.ac.cr/images/imagenes-noticias/oficina-liberia/diagnostico_del_corredor_biologico_las_morocochas.pdf

SIWI y UNICEF. (2022). Buenas prácticas en el desarrollo e implementación de políticas públicas para el cumplimiento del ODS 6 en América Latina y el Caribe. Páginas: 4, 5 y 11. Instituto Internacional del Agua de Estocolmo y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Texto consultado en: https://siwi.org/wp-content/uploads/2023/01/buenas-practicas-en-el-desarrollo-e-implementacion-de-politicas-publicas-para-el-cumplimiento-del-ods-6-en-america-latina-y-el-caribe_.pdf

Soto Mendez, M. (2020). Recortes al presupuesto pondrían a ranquear labor del MINAE en 2021. Semanario Universidad. 04/11/2020. Universidad de Costa Rica. Texto consultado en: <https://semanariouniversidad.com/pais/recortes-al-presupuesto-pondrian-a-renquear-labor-del-minae-en-2021/>

STPS. (2021). Diagnóstico Programa presupuestario S-280 Jóvenes Construyendo el Futuro. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Gobierno de México. México. Texto consultado en: https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/publico/doc/DIAGNOSTICO_2021_PP_S-280_JCF.pdf

Suaste Aguirre, J., Kloster, K., Torregrosa y Armentia, M.L. y Pheres Kuri, N. (2022). Retos y obstáculos en la construcción de un sistema unificado de información sobre agua en México, en García Barrios, J.R. y Mozka Estrada, S. (Eds.) Problemas del agua en México ¿Cómo abordarlos? Páginas: 213 y 224. Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías - Fondo de Cultura Económica. México. Texto consultado en: https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/publicaciones_conacyt/libros/Problemas_del_agua.pdf

Tapia Álvarez, M., Campillo Carrete, B., Cruickshank Soria, S. y Morales Sotomayor, G. (2010). Manual de incidencia en políticas públicas. Páginas: 11, 13, 16, 17 y 21-135. Alternativas y Capacidades A.C. México. Texto consultado en: <https://alternativasycapacidades.org/wp-content/uploads/2019/04/Manual-Incidencia-en-Politicas-Publicas.pdf>

Trimble, M. (2022). ¿Hacia una nueva política del agua en América Latina? Latinoamérica 21. Texto consultado en: <https://latinoamerica21.com/es/hacia-una-nueva-politica-del-agua-en-america-latina/>

Trujillo, N. y Rea, D. (2017). Un pueblo fiestero que se enfrentó a los gigantes. Pie de Página 05/11/2017. México. Texto consultado en: <https://especiales.piedepagina.mx/resistencias/un-pueblo-fiestero-que-se-enfrento-a-los-gigantes.php>

UNA. (2022). Estrechan lazos por rescate del río Liberia 2020-2030. Universidad Nacional de Costa Rica. Facebook. Imagen tomada de: https://www.facebook.com/unacomunica.una/posts/4520901611344205/?locale=ms_MY&rd

UNA. (2023). Mapa de los observatorios ciudadanos del agua. Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. Información consultada en: <https://www.priga.una.ac.cr/index.php/mapa>

UNESCO. (2019). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019: No dejar a nadie atrás. Páginas: 148 y 151. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia. Texto consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367304?posInSet=10&queryId=88a5b456-aea3-490b-aebc-69b8eff814af>

UNESCO. (2020). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: Agua y Cambio Climático. Páginas: 155 y 156. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia. Texto consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373611?posInSet=9&queryId=88a5b456-aea3-490b-aebc-69b8eff814af>

UNESCO. (2021). Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2021: El valor del agua. Páginas: 126-128, 136 y 145. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia. Texto consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378890>

UNESCO. (2022a). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2022: Aguas subterráneas, Hacer visible el recurso invisible. Páginas: 36, 140, 142 y 145. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia. Texto consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382894?posInSet=3&queryId=88a5b456-aea3-490b-aebc-69b8eff814af>

UNESCO. (2022b). Organizaciones comunitarias de servicios de agua y saneamiento (OCSAS) en América Latina y el Caribe. Página: 16. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Uruguay. Texto consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383912>

UNESCO. (2023). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2023: Alianzas y cooperación por el agua. Páginas: 139-142. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia. Texto consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386807>

Vammen, K. y Vaux, H. (2019). Capítulo: Una visión general de la calidad del agua en las Américas. Páginas: 12-17. Libro calidad del agua en las Américas. Riesgos y Oportunidades. Red Interamericana de Academias de Ciencias - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. México. Texto consultado en: <https://ianas.org/wp-content/uploads/2020/09/03-Water-quality-ESPA%C3%91OL.pdf>

Vargas Venegas, M.A., Ávila Artavia, A., Arroyo Zeledón, M.S., Aguilar Ellis, A.N., Sáenz Segura, F., Golcher Benavides, C. y Bautista Solís, P. (2022). Diagnóstico de la Región Chorotega. Páginas: 48 y 68. Escuela de Planificación y Promoción Social - Centro Internacional de Política Económica - Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe - Centro Mesoamericano de Desarrollo Sostenible del Trópico Seco. Costa Rica. Texto consultado en:

<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/27124/Diagn%C3%B3stico%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20Chorotega.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Weible, C.M. (2018). Theories of the policy process. Páginas 2 y 3. Routledge. Estados Unidos de América. Texto consultado en:

http://lib.ysu.am/disciplines_bk/e6f9da7263f77fde37d84ead56c6de20.pdf

Weyrauch, V. (2012). Guía N°4: Definiendo cómo medir los resultados de corto, mediano y largo plazo. En ¿Cómo monitorear y evaluar la incidencia en políticas públicas? Páginas: 2-4. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC). Argentina. Texto consultado en: <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1764.pdf>

Zúñiga Aponte, A.G. (2020). Gobernanza del agua en Costa Rica. Una gestión integrada, abierta y participativa. Páginas: 4, 5, 8, 9 y 10. Fundación Friedrich Ebert. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/16879.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Preguntas de la entrevista a profundidad

Observatorios

1. ¿Cuál es el origen e historia del observatorio, así como las personas o instituciones responsables de su creación?
2. ¿Cuál es o son sus escalas geográficas o hidrológicas de acción?
3. ¿Con qué recursos humanos, tecnológicos y económicos cuenta el observatorio?
4. ¿Cuáles son los productos o servicios finales que ofrece el observatorio y a qué tipo de público están dirigidos?
5. ¿Cuáles son los medios por los que se dan a conocer o comunican estos servicios y productos que el observatorio ofrece?

Políticas públicas e incidencia

1. ¿A causa de qué razones e intereses usted considera por las que el gobierno impulsó esta política pública? (agendas políticas)
2. Considerando el ciclo y las etapas de las políticas públicas (agenda, problematización de la situación, diseño y elección de acciones, instrumentos y alternativas, comunicación de la política, monitoreo y/o evaluación) ¿En qué etapa de la política pública se insertó o se encuentra involucrado el observatorio y qué personas, procesos o actividades permitieron esta vinculación institucional?
3. ¿Describe la incidencia del observatorio en la política pública como confrontativa, colaborativa o ambas?
4. ¿Qué tipo de actividades concretas realizó el observatorio con las instituciones de gobierno dentro del marco de la política pública en mención?
5. ¿Cuál ha sido o fue el uso de los datos, información y productos que genera el observatorio dentro de la política pública y las autoridades responsables?
6. ¿Qué cambios o mejoras puntuales ha observado usted en la política pública, a partir del involucramiento del observatorio?

7. ¿Qué limitaciones institucionales, legales, económicas, sociales, políticas o técnicas han afectado la participación del observatorio en la respectiva política pública y con las autoridades de gobierno responsables?
8. ¿Considera que existe suficiente transparencia gubernamental de las acciones y decisiones sobre la política pública en mención? Mencionar cómo se informa sobre los avances y resultados
9. ¿Considera que existe rendición de cuentas por parte de las autoridades en materia de las de las acciones y decisiones sobre la política pública en mención?
10. ¿Considera que existen mecanismos de monitoreo y evaluación de los procesos y resultados de la política pública?
11. ¿Considera que la respectiva política pública tiene la viabilidad técnica y recursos suficientes para cumplir con los objetivos propuestos?
12. ¿Considera usted que existe suficiente voluntad política, liderazgo y coordinación institucional para implementar las acciones e instrumentos de la política pública?
13. ¿Cuáles son los principales problemas u obstáculos que ha observado o considera usted a los que se enfrenta la respectiva política pública para cumplir con sus objetivos?

Gobernanza hídrica multinivel

1. ¿Cuáles son las escalas geográficas en las que interviene la política pública y cuántas instituciones coordinan o son involucradas dentro del marco de la política pública?
2. ¿Qué autoridad es responsable de la gestión de los recursos hídricos y en específico, en el área o tema de gestión donde el observatorio realiza sus actividades?
3. ¿Existen leyes para la atención de los problemas de los recursos hídricos en la zona donde el observatorio opera?
4. ¿Han existido disputas o conflictos en la gestión del recurso hídrico donde el observatorio realiza sus actividades o a partir de la política pública en mención?
5. ¿Considera que la gestión del recurso hídrico donde el observatorio opera, se ha realizado de forma democrática y legítima? Es decir, de forma legal, con apertura institucional y con aprobación social de los actores interesados o afectados
6. ¿Qué considera relevante en la gestión de los recursos hídricos en la zona donde el observatorio opera y cuáles han sido o son los principales problemas?

7. ¿Cuáles eran las acciones gubernamentales que se realizaban en la zona donde opera el observatorio antes de la actual política pública?
8. ¿Qué rol ha tenido la academia, la sociedad civil y las empresas privadas en la gestión de los recursos hídricos en la zona donde actúa el observatorio?
9. ¿Considera que la autoridad responsable de los recursos hídricos donde el observatorio se desarrolla, propicia la participación de diferentes actores para su gestión y conservación?

Aprendizaje organizacional

1. ¿Considera que el observatorio realiza ejercicios y prácticas de aprendizaje organizacional?
2. ¿Cuáles son las formas y procesos que permiten al observatorio aprender, es decir, ganar conocimientos en torno a sus prácticas y experiencias? ¿Cada cuanto realizan estas prácticas?
3. ¿Cuáles considera que son los niveles de aprendizaje de las personas miembro del observatorio? A nivel organización (todo el personal), a nivel grupal (solo ciertas personas del observatorio) o a nivel individual
4. ¿Qué medios utiliza el observatorio para almacenar e institucionalizar el aprendizaje generado?
5. ¿Se comparte el conocimiento y experiencias ganadas por el observatorio con otros actores externos al observatorio? En caso que si, explicar los formatos y personas involucradas, y la temporalidad.

Anexo 2. Preguntas de la encuesta virtual

CRITERIO GENERAL	PREGUNTA	RESPUESTAS
1. TEMPORALIDAD DE ACTIVIDADES	1. Año de creación del observatorio	a. Entre 1990-1995 b. Entre 1996-2000 c. Entre 2000-2005 d. Entre 2006-2010 e. Entre 2011-2015 f. Entre 2016-2020 g. Entre 2021-2023
	2. Operación del observatorio	a. Esporádico (Pocas ocasiones durante el año)

		<ul style="list-style-type: none"> b. Temporal (Solo en determinados meses) c. Permanente d. Actualmente sin operación (Detenido) e. Otro (Explique):
2. NIVEL TERRITORIAL DE ACTUACIÓN	2.1 Nivel político administrativo en el que opera el observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Local/Comunitario b) Municipal/ Ayuntamiento/Cantón c) Estado/Provincia/Departamento d) Metropolitano e) Regional f) Nacional/Federal g) Transfronterizo h) Multinacional i) Otro (Explique): j) Ninguna
	2.2. Nivel hídrico/hidrológico en el que opera el observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Ríos/Lagunas b) Playas/Mar/Océano c) Acuífero/ Agua subterránea d) Subcuenca e) Microcuenca f) Cuenca g) Región hidrológica h) Ecosistema hídricos (humedales, arrecifes, etc.) i) Otro (Explique): j) Ninguna
3. ORGANIZACIONAL	3.1 Número de personas que colaboran directamente en el observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) 1 a 5 personas b) 6 a 10 personas c) 11 a 15 personas d) 16 a 20 personas e) Más de 20 personas
	3.2 Sexo de la persona encargada o directiva del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Mujer b) Hombre c) Prefiero no decir
	3.3 Edad de la persona encargada del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) 18 a 29 años b) 30 a 39 años c) 40 a 49 años d) 50 a 59 años e) 60 a 69 años f) Más de 70 años
	3.4 Máximo nivel educativo de la persona encargada del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria / Bachiller d) Carrera técnica e) Universidad / Superior f) Especialidad g) Maestría/ Máster h) Doctorado

		<ul style="list-style-type: none"> i) Otro (Explique): j) Ninguno
	3.5 Perfil profesional de la persona encargada del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Ciencias ambientales b) Ciencias sociales y políticas c) Ciencias económicas d) Ciencias Jurídicas e) Ingenierías f) Otro (Explique):
	3.6 Experiencia de la persona encargada del observatorio en algún puesto político y/o dentro de la administración pública	<ul style="list-style-type: none"> A) Si B) No
	3.7 Idiomas que domina la persona encargada del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Español b) Inglés c) Alemán d) Francés e) Portugués f) Otro (Explique): g) Ninguno
4. INSTITUCIONAL	4.1 Tipo del ente responsable del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Gubernamental b) Académico C) Sociedad Civil d) Empresa privada e) Ciudadano/ Comunitario f) Mixto g) Otro (Explique):
	4.2 Expertise principal del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Softwares e infraestructura b) Investigación c) Manejo de datos/indicadores d) Gestión hidrológica e) Conservación ecológica f) Participación social g) Legal h) Políticas Públicas del agua i) Activismo j) Otro:
	4.3 Objetivos/Funciones principales del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Manejo de datos b) Desarrollo de indicadores c) Generación de conocimiento d) Difusión de información e) Publicaciones f) Fiscalización/Contraloría g) Vinculación multiactor h) Brindar capacitación y desarrollo de recursos humanos i) Incidencia en Políticas Públicas j) Otro (Explique):

4.3.1 Incidencia en políticas públicas del observatorio	4.3.1.1 Etapa de incidencia en la política pública en la que el observatorio ha participado o actualmente participa	<ul style="list-style-type: none"> a) Agenda. Impulso, posicionamiento y visibilización del problema o situación hídrica detectada por el observatorio b) Definición del problema. Explicación del problema hídrico identificado (causas y consecuencias) c) Diseño de acciones o instrumentos. Formulación y propuestas de soluciones (planes, programas, proyectos, campañas, leyes, etc.) para solucionar el problema del agua d) Elección de las acciones e instrumentos para ser puestos en marcha e) Comunicación de la política hídrica f) Implementación de la política hídrica g) Monitoreo de la política hídrica h) Evaluación de la política hídrica i) Ninguna hasta el momento
	4.3.1.2 Instrumento de política pública donde ha incidido o incide el observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan b) Programa c) Proyecto d) Ley e) Norma f) Campaña g) Otro (Explique): h) i) Ninguna hasta el momento
	4.3.1.3 Temática del instrumento donde el Observatorio ha incidido o se encuentra incidiendo	<ul style="list-style-type: none"> a) Ecológico b) Económico c) Infraestructura d) Institucional e) Legal f) Social
	4.3.1.4 Nivel administrativo del gobierno con el que el observatorio ha incidido o está incidiendo	<ul style="list-style-type: none"> a) Gobierno Municipal/Ayuntamiento/Cantón b) Gobierno del Estado/Provincia/Departamento c) Gobierno Nacional/Federal g) Gobierno transfronterizo h) Gobiernos multinacionales
	4.4 Marco teórico o conceptual que fundamentan la acción del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> a) Seguridad hídrica b) Gobernanza hídrica c) Justicia hídrica d) Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) e) Derecho Humano al Agua y al Saneamiento f) Derecho Humano a la Información

		<ul style="list-style-type: none"> g) Derecho Humano a un Ambiente Sano h) Conflictos por el agua i) Otro (Explique): j) Ninguno
	4.5 Acuerdos, convenios o declaraciones internacionales que sustentan sus actividades o algunas de ellas	<ul style="list-style-type: none"> a) Agenda 2030 b) Agenda Regional de Acción por el Agua de América Latina y el Caribe c) Acuerdo de Escazú d) Declaración de los Derechos Humanos e) Otro (Explique): f) Ninguno
	4.6 Actores con los que el observatorio tiene algún vínculo formal o fuerte	<ul style="list-style-type: none"> a) ONG b) Academia c) Gobierno d) Empresas e) Colectivos y grupos locales comunitarios f) Otro (Explique): g) Ninguno
	4.7 El observatorio es parte de una red o coalición	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No
	4.8. Si el observatorio cuenta o ha tenido financiamiento: Mencione el tipo o fuente de financiamiento (El o las más recurrentes)	<ul style="list-style-type: none"> a) Público/Gubernamental b) Sector privado/empresas c) ONG d) Agencias Internacionales de Desarrollo e) Con recursos propios de los miembros del observatorio f) Otro (Explique): g) No se tiene financiamiento
5. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	5.1 Temas específicos que el observatorio trabaja	<ul style="list-style-type: none"> a) Acceso a los servicios públicos b) Descargas de aguas residuales c) Calidad del agua d) Hidrología (precipitación, escorrentía, recarga, evaporación, etc.) e) Tarifas, recaudación u otras cuestiones económicas f) Monitoreo de derechos humanos g) Disponibilidad agua en cuencas y/o acuíferos h) Extracción, consumo de agua i) Análisis, monitoreo y/o evaluación de políticas públicas j) Otro (Explique):
	5.2 Fuentes de donde se obtienen los datos, información o indicadores	<ul style="list-style-type: none"> a) Gobierno b) Academia c) Organismos internacionales

	que el observatorio utiliza para sus actividades	d) Generados propiamente por el observatorio f) Empresas privadas g) Otro
	5.3 Tipo de productos finales que genera el observatorio para generar conocimiento	a) Datos b) Indicadores c) Sistemas de información d) Publicaciones (documentos, informes, manuales, guías, etc.) f) Capacitaciones y cursos g) Recomendaciones de políticas públicas h) Otro (Explique): i) Ninguno
	5.4 Medios por lo que se comunica y difunde las actividades, productos y resultados del observatorio	a) Redes sociales b) Página web c) Periódicos d) Radio e) Televisión f) Conferencias, foros g) Otro (Explique): h) Ninguno
	5.5 El observatorio tiene una estrategia de comunicación	a) Si b) No
	5.6 Formas de aprendizaje más frecuentes de las personas miembro del observatorio	a) Capacitaciones y cursos grupales b) Capacitaciones y cursos individuales c) Experiencia laboral cotidiana d) Reuniones internas para el intercambio de conocimiento y experiencias e) Participación en foros o conferencias externas f) Otro
	5.7 Frecuencia de autoevaluación interna de las actividades o procesos que realiza el observatorio	a) Varias veces al año b) Anualmente c) Sin procesos de autoevaluación d) Otro
6. PERCEPCIÓN GUBERNAMENTAL	6.1 ¿Cuál es el grado de confianza sobre la institución del agua en la región donde el observatorio trabaja?	a) Mucha confianza b) Suficiente confianza c) Regular confianza d) Poca confianza e) Sin confianza
	6.2 ¿Cómo calificas el nivel de apertura institucional por parte de la autoridad del agua en la zona donde el	a) Mucha apertura b) Suficiente apertura c) Regular apertura d) Poca apertura e) Sin apertura

	observatorio se desenvuelve?	
	6.3 ¿Cómo consideras que se diseña y se deciden las políticas hídricas en el nivel geográfico donde opera el observatorio?	<ul style="list-style-type: none"> a) Por decisión presidencial b) A cargo de la autoridad/ institución del agua c) Con influencia de las grandes empresas d) Con participación multiactor (ONGS, academia, sociedad) e) Ninguna f) Otra
	6.4 ¿Cuál considera que es el principal problema de la autoridad del agua de la zona donde el Observatorio desarrolla sus actividades?	<ul style="list-style-type: none"> a) Corrupción b) Desactualización técnica y científica c) Falta de financiamiento d) Falta de normatividad e) Falta de participación multiactor f) Falta de planificación g) Falta de transparencia h) Incapacidad para lograr el cumplimiento de la ley i) Otra