

La auto gobernanza del agua en la costa sur de Guatemala desde la perspectiva de Elinor Ostrom

Jonatán Lemus

Resumen

La escuela de Bloomington, liderada por el premio nobel Elinor Ostrom, ha estudiado la auto gobernanza en el manejo de recursos comunes como ríos, lagos, bosques, entre otros. Se ha buscado responder la pregunta: ¿Qué factores han permitido la existencia y sobrevivencia de instituciones para el manejo de recursos de uso común? En esta investigación, se analiza la aplicabilidad de las teorías de Bloomington al caso de la mesa técnica del Río Madre Vieja en la costa sur de Guatemala. Se busca descubrir qué factores han contribuido a la mejora en la gobernanza, qué instituciones (reglas) y qué principios de diseño se han implementado en dicho espacio de gobernanza.

Los resultados preliminares de la investigación, aún en fase temprana, muestran que los actores de la mesa técnica del río Madre Vieja ha desarrollado un exitoso modelo para monitorear el uso de los ríos, lo cual ha contribuido a disminuir la conflictividad y asegurar que el recurso sea accesible para los usuarios. Sin embargo, se observan algunos retos en la definición de reglas constitucionales y de decisión colectiva, así como la aplicación de otros principios de diseño como la creación de sanciones, el reconocimiento del derecho de organización de los usuarios, y la coordinación con actores externos. Para desarrollar estas ideas, el documento se divide en cuatro partes. Primero, se plantean las ideas principales del marco teórico desarrollado por la Escuela de Bloomington. Segundo, se describe los orígenes de la mesa técnica del río Madre Vieja a partir del año 2016. Tercero, se presenta un breve análisis (aún en fase preliminar) desde la perspectiva de las reglas y principios de diseño

expuestos por Ostrom. Finalmente, se plantean algunos retos para el futuro de la mesa técnica y conclusiones.

Las ideas de Elinor Ostrom

El trabajo de Elinor Ostrom se enfoca en explicar la provisión de reglas (instituciones) para el manejo de los recursos comunes¹. Estos son aquellos recursos que se caracterizan por tener rivalidad, pero no exclusividad. La rivalidad sucede porque si un individuo consume una cantidad específica de agua del río, los demás no podrán consumir de esa agua. La falta de exclusividad ocurre pues es imposible evitar que las personas tomen del recurso. Debido a estas características, existen incentivos para el consumo del recurso, pero no para la provisión y cuidado de este.

Esta situación de degradación de un recurso de uso común es conocida como “la tragedia de los comunes”. Según Ostrom, este concepto elaborado por Garret Hardin en 1968 se ha convertido en uno de los paradigmas que predominan en la teoría². Por otro lado, un segundo paradigma proviene del análisis de Mancur Olson sobre la acción colectiva. Según este autor, a menos que el número de individuos en un grupo sea pequeño, o que haya algún tipo de coerción para obligar a los individuos a actuar por un interés común, la acción de grupo es poco probable. Esto sucede porque el costo de la acción colectiva es asumido por unos cuantos mientras que los beneficios son usualmente repartidos entre todos.³

A partir de estas ideas se han generado dos grandes prescripciones para resolver el problema de los recursos comunes. Por un lado, algunos apuestan a la creación de un estado central fuerte, un leviatán, con capacidad de intervención y acción⁴. Por otro, algunos se enfocan en la privatización, a través de la cual se asignen derechos de propiedad para resolver los problemas de coordinación entre propietarios⁵. Según Ostrom, ninguno de los dos modelos es completamente exitoso para el caso de los recursos de uso común. Primero, siguiendo la

¹ Ostrom, 1990

² Ostrom 1990: 2

³ Ostrom 1990: 5

⁴ Ostrom 1990: 8

⁵ Ostrom 1990: 12

línea de Hayek, argumenta que la coordinación centralizada de un ente estatal no funciona porque a las burocracias les falta información precisa, capacidad de monitoreo, certeza de castigo, así como bajos costos de administración⁶. Segundo, Ostrom no se muestra optimista sobre la privatización como una solución perfecta para el manejo adecuado de recursos de uso común. Desde su perspectiva, aunque se asignen derechos de propiedad individuales, la disponibilidad de los recursos comunes depende de un ecosistema donde hay más de un propietario.

Esta conclusión motivó a Ostrom a proponer una tercera vía para el manejo de los recursos de uso común. Desde su perspectiva, “al nivel más general, el problema principal de los usuarios de los recursos comunes es de organización: cómo cambiar una situación en que actúan de forma independiente a una en la que adoptan estrategias coordinadas para obtener beneficios mayores en conjunto”.⁷ Desde esta visión, más optimista, los individuos pueden proveer reglas para la gobernanza de dichos recursos si encuentran los incentivos adecuados para coordinarse. En efecto, en la práctica han existido esquemas de auto gobernanza de larga duración donde se ha encontrado un punto medio entre el mercado y el estado. En estos esquemas, los individuos logran coordinarse para gestionar el aprovechamiento y provisión del recurso de uso común.

Ciertamente, aunque Ostrom reconocía que esta tercera alternativa no podría tomarse como una receta universal, su investigación señala dos elementos importantes para la sostenibilidad de los mecanismos de auto gobernanza: 1) la construcción de reglas y 2) la aplicación de principios de diseño. Primero, Ostrom divide las reglas en tres tipos: reglas de operación, de acción colectiva y constitucionales⁸. Las reglas operacionales son aquellas que afectan directamente el día a día de las decisiones tomadas por los usuarios de los recursos comunes. Estas definen cuándo, dónde, y cómo se va a extraer y proveer el recurso. Asimismo, definen quiénes son los monitores, qué información se compartirá, y qué recompensas o sanciones se

⁶ Ostrom 1990: 10

⁷ Ostrom 1990: 39

⁸ Ostrom 1990: 52

asignarán a partir de las acciones y resultados obtenidos. Por su parte, las reglas de acción colectiva son utilizadas por los usuarios o autoridades externas para definir el proceso de creación de las reglas de operación. Finalmente, las reglas constitucionales establecen quién es elegible para participar, y el procedimiento necesario para elaborar las reglas de acción colectiva.

Segundo, Ostrom muestra que aquellos mecanismos de gobernanza durables se caracterizan por ocho principios⁹. Aunque la aplicación de estos principios no garantiza la sobrevivencia en el tiempo, la probabilidad de permanencia en el tiempo aumenta cuando se encuentran presentes. Los ocho principios son los siguientes:

1. Límites definidos: se define claramente quiénes son los individuos con derecho a extraer el recurso, así como también los límites del recurso.
2. Congruencia entre las actividades de extracción y provisión con las necesidades y condiciones locales: las normas sobre extracción (el momento, el lugar, la tecnología a utilizar y la cantidad) están relacionadas con las condiciones locales y las normas de provisión (quien aporta la mano de obra, material y dinero).
3. Arreglos de decisión colectiva: La mayoría de los individuos afectados por las reglas de operación pueden participar en la modificación de esas reglas.
4. Monitoreo: existen monitores constantemente supervisando la situación del recurso común y el comportamiento de los usuarios. Estos monitores, a su vez, rinden cuentas a los usuarios.
5. Sanciones graduadas: los usuarios que violan las reglas de operación tienen una alta probabilidad de ser sujetos de una sanción conforme a la gravedad de su falta. Estas sanciones pueden ser impuestas por otros usuarios, por delegados para esa tarea, o por ambos.

⁹ Ostrom 1990: 90

6. Mecanismos de resolución de conflictos: los usuarios y sus delegados tienen acceso rápido espacios de resolución de conflictos de bajo costo, donde pueden resolverse disputas entre usuarios o entre los usuarios y sus delegados.
7. Reconocimiento de los derechos de organización: las autoridades de gobierno no se oponen y reconocen el derecho de los usuarios a generar sus propias reglas.
8. Gobierno del recurso común en sistemas anidados: la extracción, provisión, monitoreo, aplicación de normas, resolución de conflictos y actividades de gobernanza forma parte de otros sistemas de gobernanza.

A partir de esta perspectiva de reglas y principios de diseño, Ostrom presenta una descripción de catorce casos de estudio en diversos países alrededor del mundo.¹⁰ Como resultado de su investigación, muestra que aquellos esquemas de gobernanza que aplican estos principios de diseño tienen mayor probabilidad de sobrevivir en el tiempo. Luego de publicar su trabajo sobre el gobierno de los comunes, Ostrom continuó desarrollando su teoría. Esta ha sido aplicada en varios casos, y en esta oportunidad, se busca desarrollar estas ideas para el caso de la mesa técnica del Río Madre Vieja, en la costa sur de Guatemala.

El caso de la mesa técnica del río Madre Vieja en la costa sur de Guatemala

La cuenca del Río Madre Vieja tiene una extensión de 885.06 kilómetros cuadrados. Esta abarca 274 centros poblacionales (alrededor de 97,298 habitantes) y atraviesa varios departamentos, entre ellos Escuintla, Chimaltenango, Suchitepéquez, Sololá y Quiché. Sin embargo, un 42.23% del territorio de la cuenca corresponde al departamento de Escuintla.¹¹ Según un reporte del Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, el conflicto alrededor del río Madre Vieja ha permanecido vigente durante al menos 25 años, particularmente en los últimos 30 kilómetros del cauce del río¹². Este conflicto aumenta durante la temporada seca, pues al disminuir el caudal del río, los pobladores asumen que

¹⁰ Ostrom 1990: 180

¹¹ ICC 2017: 3

¹² ICC 2017: 11

esto tiene un impacto en la falta de agua en los pozos artesanales utilizados para su consumo. A esto se agrega la percepción que la falta de agua es consecuencia del uso intensivo de la misma por parte de empresas de la zona. En la costa sur, las industrias principales son la del azúcar, el banano y el aceite de palma.

Dada la importancia del conflicto, se habían dado algunos esfuerzos previos para solventar la problemática. Desde la década de los 90s, algunos representantes de comunidades habían solicitado la intervención del gobierno. Sin embargo, como señala el documento, “estos acercamientos no tuvieron un seguimiento ni atención por parte de las entidades de gobierno abordadas, pues no propiciaron el enlace y diálogo entre el sector empresarial y la sociedad civil”.¹³ En el año 2011, se dieron algunos acercamientos por parte de representantes de la Comisión Presidencial de Derechos Humanos, el Ministerio de Gobernación, y la Municipalidad de la Nueva Concepción. Sin embargo, no es hasta el año 2016 en el que se logra consolidar un primer esfuerzo por alcanzar acuerdos entre los usuarios de la cuenca.

Así como otros casos de gobernanza alrededor del mundo, el de la mesa técnica del río Madre Vieja surgió como consecuencia de un conflicto. Durante el año 2015, la zona se vio afectada por el fenómeno del Niño, el cual generó una reducción de hasta un 20% de la cantidad promedio de lluvia en comparación con el periodo del año 2007 a 2014¹⁴. Esto tuvo un impacto en el caudal del río, el cual llegó a secarse y causar alarma entre la población. Esta situación motivó a que aumentara la intensidad del conflicto, en particular entre los pobladores del municipio de Nueva Concepción y las diferentes industrias. Desde el año 2015, se iniciaron las primeras medidas de hecho en las que los pobladores intentaron bloquear las estructuras que permitían la captación de agua por parte de las empresas. Esto alcanzó mayores proporciones cuando “posterior a las elecciones, al asumir el nuevo alcalde de Nueva Concepción en enero del año 2016, este atendió la demanda del sector comunitario.”¹⁵ En febrero del año 2016, la intensidad del conflicto aumentó cuando “(se intervinieron) las estructuras de derivación del

¹³ ICC 2017: 12

¹⁴ ICC 2017: 13

¹⁵ ICC 2017: 15

río para evitar que el agua ingresara a las unidades productivas agrícolas del sector empresarial”¹⁶. En estas actividades, los pobladores fueron acompañados por el alcalde municipal, así como representantes de la Iglesia Católica del Municipio de la Nueva Concepción. Asimismo, dos organizaciones no gubernamentales: Red Manglar y Utz Che, fueron parte de dichas acciones.

A diferencia de conflictos anteriores, en esta ocasión las medidas de hecho tuvieron una mayor cobertura mediática a nivel nacional. Esto generó la intervención del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el cual prometió hacer denuncias penales por el desvío de ríos por parte de las empresas¹⁷. Ante esta situación, los actores empresariales encontraron incentivos para lograr algunos acuerdos entre ellos. Por ejemplo, se comprometieron a que el río Madre Vieja conservara el agua en su cauce, así como a facilitar la coordinación de un ente de diálogo con las comunidades. De esta manera, se buscó la participación de la Gobernación Departamental de Escuintla, la cual estaría encargada de moderar este proceso.¹⁸ Como resultado, el 15 de febrero del año 2016 se efectuó la primera reunión entre los actores de la zona. De dicho diálogo se desprendieron dos grandes acuerdos: la conformación de “una mesa técnica” del río Madre Vieja y la creación de una “comisión técnica” la cual tendría como primera responsabilidad el hacer un análisis de la situación para luego presentar sus resultados.¹⁹ Esa reunión fue atendida por representantes del municipio de Nueva Concepción y Tiquisate, los alcaldes de ambos municipios, representantes del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y del sector empresarial.

De la discusión de estos actores, se acordó la conformación de una mesa técnica la cual tendría la participación de los siguientes actores:

- Dos representantes de cada comunidad Tiquisate y Nueva Concepción
- Dos representantes de los Alcaldes de Nueva Concepción y Tiquisate
- Un representante del Tercer Viceministerio de Gobernación

¹⁶ ICC 2017: 15

¹⁷ Prensa Libre, 2016

¹⁸ ICC 2017: 16

¹⁹ ICC 2017: 16

- Un representante de la Gobernación Departamental
- Un ingeniero por cada municipalidad
- Un ingeniero y representante por cada empresa
- Un representante de la PDH, COPREDEH, PGN, CONRED, CONAP, MAGA, RED

MANGLAR, MARN, Iglesia Católica

- El Diputado por Escuintla, como mediador²⁰
- El Gobernador como coordinador

Más adelante, se incluyó al Instituto de Cambio Climático como el actor técnico que habría de encargarse de dar seguimiento y proveer información a los actores de la mesa para la toma de decisiones. La comisión técnica estaría integrada por:

- El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
- El Ministerio de Gobernación
- Las Municipalidades
- El Ministerio de Agricultura
- La Comisión Nacional para la Reducción de Desastres
- El Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático.

A partir de febrero de 2016, se iniciaron los recorridos de inspección del cauce de los ríos y se decidió generar un sistema de información. Esto permitió que disminuyera el conflicto. Sin embargo, a pesar del éxito de la iniciativa, el entusiasmo inicial fue menguando con el paso de los meses, especialmente debido a la desconfianza de algunos actores de la sociedad civil, quienes demandaban mayor compromiso en acciones de reforestación. Para atender esta situación, algunos actores empresariales promovieron de nuevo espacios de diálogo. En el mes de octubre de 2016, a partir de esa nueva jornada de diálogos, los usuarios lograron cinco grandes acuerdos:

1. El río es un bien común y debe llegar a su desembocadura
2. La construcción de un sistema de monitoreo para la medición de caudales

²⁰ Este actor se retiró en el año 2016

3. El establecimiento de un programa de reforestación por parte del sector empresarial
4. La continuación de la mesa técnica como un espacio para la resolución de conflictos a través del diálogo
5. La participación de las diferentes instituciones para lograr acuerdos, evaluar resultados, y promover el modelo de gestión en otras cuencas.²¹

Estos acuerdos han permitido la obtención de varios logros. Entre ellos el constante involucramiento de los actores en la mesa técnica, la creación de un sistema de monitoreo formal, el cual provee información constante de los niveles de agua, no solo del río Madre Vieja sino de otros 27 ríos²². Asimismo, a partir del año 2016 se ha generado un inventario de usuarios del río de manera voluntaria, en el que los usuarios aún no registrados son la minoría. Se ha desarrollado un sistema de rotulación en cada punto de extracción de agua con su respectivo código de identificación²³. La construcción del sistema de monitoreo y el inventario de usuarios ha permitido que se mejore el uso racional del agua y ha incentivado la adopción de nuevas técnicas por parte de los usuarios para mejorar la eficiencia en el consumo. Muy importante, se ha respetado el compromiso de que el río llegue a su desembocadura, lo cual ha reducido la conflictividad en la región. Por último, los actores han cumplido el compromiso de reforestación.

Si bien el caso del río Madre Vieja tiene el potencial de convertirse en una experiencia de éxito, es importante evaluar si en sus actividades, este cumple con las reglas y principios de diseño establecidos por Elinor Ostrom. En la siguiente sección se realiza dicho análisis.

El análisis de las reglas y principios de diseño aplicados en la costa sur

El marco teórico de Elinor Ostrom enfatiza dos ejes: las reglas y los principios de diseño. Los hallazgos de este análisis se basan en un ejercicio de discusión realizado el pasado 27 de junio de 2019 en Escuintla. Sin embargo, este tiene varias limitaciones. En primer lugar, se contó

²¹ ICC 2017: 20

²² ICC 2019: 2

²³ ICC 2017: 24

con la participación de varios actores no solo de la mesa técnica del río Madre Vieja sino de otras regiones. Asimismo, la discusión tuvo como enfoque cómo mejorar la gobernanza del agua en el departamento, por lo que no se abordó a profundidad cada uno de los principios de diseño y reglas de gobernanza. Para mejorar la calidad de estos hallazgos, será necesario enfocarse en los actores pertenecientes al río Madre Vieja. Sin embargo, este primer acercamiento permite derivar algunos hallazgos preliminares.

En primer lugar, se observa que la mesa técnica del río Madre Vieja ha hecho avances importantes en la definición de reglas. Por ejemplo, existen reglas de operación en lo relacionado al monitoreo. El ICC es el actor técnico encargado del proceso. El sistema de monitoreo ha funcionado por tres años, y recientemente, se han incorporado tres estaciones de medición, dos ubicadas en el río Madre Vieja y una en el río Ocosito las cuales generan información través de sensores que envían la información por señal GPRS.²⁴ A partir de esta información, los usuarios deciden sobre en qué momento es adecuado paralizar la extracción de agua del río. Una vez las condiciones son adecuadas, estos nuevamente pueden hacer uso del recurso. Sin embargo, no se observa la existencia de reglas constitucionales claras. Aunque se conoce quiénes forman parte de las mesas técnicas, no hay claridad sobre quién es elegible para participar en la formulación de las reglas y la toma de decisiones. Asimismo, no se identificaron reglas de decisión colectiva. Aunque estas podrían existir de manera informal, no queda claro si se ha establecido cómo y quiénes están a cargo de definir las reglas operacionales del día a día.

En cuanto a los principios de diseño establecidos en la teoría de Ostrom, la tabla a continuación presenta un análisis de su aplicación en este caso.

²⁴ ICC 2019: 2

Principio de diseño	Cumplimiento	Observaciones
Límites definidos	Medio	Sí hay un listado de quiénes son los usuarios del río, aunque existe un debate sobre si más actores deben ser integrados.
Congruencia entre las actividades de extracción y provisión con las necesidades y condiciones locales	Medio	Los actores han establecido normas de sustracción de acuerdo con la disponibilidad del recurso, con la ayuda del sistema de información.
Arreglos de decisión colectiva	Medio	No todos los usuarios del río pertenecen a la mesa técnica por lo que no tienen influencia en las reglas que podrían afectarles
Reconocimiento de los derechos de organización	Medio	Se identificaron problemas de institucionalización ante las instituciones de gobierno. Además, las leyes nacionales no reconocen de forma explícita esfuerzos como las mesas. Sin embargo, se ha contado con el apoyo de la gobernación departamental.
Monitoreo	Alto	Este es el principio mejor desarrollado. Se ha desarrollado un sistema formal de monitoreo a partir del año 2016, del cual se desprenden las decisiones sobre la extracción del recurso.
Sanciones graduadas	Bajo	No existen sanciones explícitas para los usuarios de la mesa, aunque se ha mencionado el cierre de tomas de agua para aquellos usuarios no registrados en el inventario.

Mecanismos de resolución de conflictos	Medio	Uno de los acuerdos fue mantener la mesa técnica como un espacio de diálogo para la resolución de conflictos. Sin embargo, no hay reglas específicas para cada tipo de conflicto.
Gobierno del recurso común en sistemas anidados	Bajo	No hay coordinación con usuarios de la cuenca media y alta pues estos no están organizados.

Aunque este es aún un análisis preliminar, se puede observar que la mesa técnica ha tenido avances importantes en materia de monitoreo. Sin embargo, aún existen retos clave para darle continuidad a la iniciativa. En la siguiente sección se desarrollan algunos de esos retos, a partir de los comentarios del ejercicio de discusión elaborado en junio de 2019.

Los retos a futuro

- La falta de financiamiento: hasta el momento, las empresas han asumido el costo de la ejecución de algunos acuerdos, sobre todo en el tema del monitoreo y los programas de reforestación. En este caso, los beneficios de la acción colectiva son recibidos por todos los actores, pero no todos contribuyen al costo. Esto podría ser una fuente de conflicto en el mediano y largo plazo.
- La ausencia de las instituciones del Estado: se ha enfatizado la dificultad del trabajo con las autoridades gubernamentales. El cambio constante de gobernador en el departamento genera obstáculos para la continuidad de la mesa técnica. Para los integrantes de la mesa técnica, este involucramiento es importante pues les da validez a los acuerdos planteados entre los usuarios.
- La participación de los actores y la inclusión de nuevos participantes: Otro tema mencionado fue la dificultad de mantener la participación en las mesas técnicas y la inclusión de otros usuarios del agua en estos mecanismos. Se mencionó acercamientos

con nuevos actores, pero existe un debate sobre cuál es la mejor estrategia para lograr su involucramiento.

- La dificultad de coordinar con actores de las cuencas medias y altas: a pesar del éxito que se pueda tener en la parte baja de la cuenca, la falta de mecanismos de gobernanza similares en otras zonas dificulta los resultados que se puedan tener en las mesas.
- La transición de gobierno, el gran desafío de corto plazo: se muestra preocupación por cómo el cambio de autoridades municipales, departamentales y nacionales pueda influir en los avances de la mesa técnica. En ese sentido, algunos plantearon la necesidad de mejorar la documentación de los acuerdos y discusiones de las mesas.
- ¿Una Ley de Aguas?: en Guatemala se ha discutido sobre la posible aprobación de una ley de aguas. Para los usuarios esto podría resultar contraproducente si esta no reconoce los esquemas de auto gobernanza.
- ¿Nuevos pactos?: algunos usuarios plantean la necesidad de ir más allá de los cuatro compromisos establecidos al momento de fundación de la mesa técnica. En ese sentido, se plantea la necesidad de incluir otros temas como la calidad del agua, el manejo de desechos sólidos, y la instrumentalización de la gestión del recurso como variable para promover el desarrollo.

Conclusiones

En este artículo se describió la teoría de Elinor Ostrom sobre el gobierno de los comunes. La autora planteó una tercera alternativa, la cual busca retar los dos paradigmas tradicionales sobre posibles soluciones a lo que se conoce como “la tragedia de los comunes”. En este caso, Ostrom argumenta que los individuos son capaces de crear sus propias reglas de auto gobernanza, lo cual permite un mejor manejo del recurso común y la disminución del conflicto. En ese sentido, Ostrom plantea la necesidad de crear reglas operacionales, de decisión colectiva y constitucionales, las cuales reflejen la aplicación de ocho principios de diseño. Su investigación de casos de estudio muestra que aquellos esquemas de auto

gobernanza basados en dichos principios tienen una mayor probabilidad de sobrevivir en el tiempo.

En esta investigación, aún en fase preliminar, se han aplicado estas ideas al caso del río Madre Vieja en la costa sur de Guatemala. Se detalló el origen de la mesa técnica, un espacio de diálogo en el que los usuarios del recurso lograron alcanzar acuerdos. Aunque la experiencia es definitivamente una historia de éxito, especialmente en cuanto a la definición de reglas operacionales y de monitoreo, la mesa técnica aún tiene muchos retos por delante. La definición de sanciones, límites claros, el reconocimiento de derecho de organización por parte del estado, así como la coordinación con otros actores de las partes altas de la cuenca son algunas de las tareas pendientes. Ciertamente, esta experiencia tiene apenas tres años de estar en funcionamiento, por lo que sería imposible predecir el futuro de esta. Sin embargo, independientemente de ello, el hecho que los individuos puedan ponerse de acuerdo en un contexto de conflicto, en un país con altos índices de debilidad institucional y profundas divisiones sociales, genera mucha esperanza. En efecto, la teoría de Ostrom busca enfatizar la capacidad de los individuos para innovar, crear, y, sobre todo, dar lo mejor de sí. El caso del río Madre Vieja en Escuintla podría darle la razón.

Bibliografía

Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, *Sistematización de la experiencia de las mesas técnicas de los ríos Madre Vieja y Achiguate en el departamento de Escuintla*. Guatemala, 2017

Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, *Síntesis del Sistema de información de los ríos de la costa sur de Guatemala: promedios de caudales comparativos en la temporada seca de los años 2017, 2018 y 2019*. Guatemala, 2019

Ostrom Elinor, *Governing the Commons, the evolution of collective actions institutions*. Cambridge University Press, Nueva York, 1990

Prensa Libre, *Ambiente ya no denunciará por desvío de ríos.*

<https://www.prensalibre.com/guatemala/politica/ambiente-ya-no-denuncia/>. Consultada el

7 de Agosto de 2019