



Cuadernos Inter.c.a.mbio sobre Centroamérica y el Caribe

ISSN: 1659-0139

ISSN: 1659-4940

intercambio.cicla@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica

Costa Rica

Análisis de gobernabilidad en un sistema socio-ecológico complejo: cuenca del río Caroní, Venezuela

Sánchez, Becker

Análisis de gobernabilidad en un sistema socio-ecológico complejo: cuenca del río Caroní, Venezuela

Cuadernos Inter.c.a.mbio sobre Centroamérica y el Caribe, vol. 18, núm. 2, 2021

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476966190011>

DOI: <https://doi.org/10.15517/c.a.v18i2.47440>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 3.0 Internacional.

Análisis de gobernabilidad en un sistema socio-ecológico complejo: cuenca del río Caroní, Venezuela

Analysis of Governance in a Complex Socio-ecological System:
Caroni River Basin, Venezuela

Análise de governança em um sistema sócio-ecológico
complexo: bacia do rio Caroni, Venezuela

Becker Sánchez * beckersanchez@gmail.com
Universidad Nacional Experimental de Guayana, Bolívar, Venezuela

Cuadernos Inter.c.a.mbio sobre
Centroamérica y el Caribe, vol. 18, núm.
2, 2021

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Recepción: 09 Marzo 2021
Aprobación: 09 Junio 2021

DOI: <https://doi.org/10.15517/c.a.v18i2.47440>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476966190011>

Resumen: El presente artículo analiza las transformaciones sociopolíticas experimentadas por el Estado venezolano entre 1999 y 2019, las cuales han impactado en la gestión de la cuenca del río Caroní (ubicada al sur del país, de importancia nacional por sus vinculaciones con Colombia y Brasil). El estudio describe los escenarios complejos y los atributos socio-ecológicos que inciden en la gobernabilidad ambiental y que impactan en la gestión de dicha cuenca. Se empleó un enfoque adaptativo de investigación con un protocolo para escalas temporales y espaciales con casos múltiples de estudio. Los resultados muestran relaciones diferenciadas que responden a las culturas socio-institucionales y a los significados de las funcionalidades ecosistémicas construidas por los grupos humanos en medio de acciones colectivas. Se concluye con una definición de gobernabilidad compleja con variables dependientes de límites y vínculos territoriales no específicos, escalas temporales, niveles y/o jurisdicciones administrativas y actores dinámicos que reestructuran y redefinen las prácticas institucionales y comunitarias, ahora con índices incrementados de empoderamiento.

Palabras clave: Sistema socio-ecológico complejo, acciones colectivas, empoderamiento comunitario, multi-territorialidad, gestión de cuencas.

Abstract: This article analyzes the sociopolitical transformations experienced by the Venezuelan State between 1999 and 2019, which have impacted on the management of the Caroní river basin (located in the south of the country of national importance and due to its links with Colombia and Brazil). The study describes the complex scenarios and socio-ecological attributes that affect environmental governance and that impact the management of said basin. An adaptive research approach was used with a protocol for spatial and temporal scales with multiple case studies. The results show differentiated relationships that respond to socio-institutional cultures and the meanings of ecosystemic functionalities constructed by human groups through collective actions. It concludes with a definition of complex governance with variables dependent on non-specific territorial boundaries and links, temporal scales, administrative levels and/or jurisdictions, and dynamic actors that restructure and redefine institutional and community practices, now with increased rates of empowerment.

Keywords: Complex socio-ecological system, collective actions, community empowerment, multi-territoriality, watershed management.

Resumo: Este artigo analisa as transformações socio-políticas vividas pelo Estado venezuelano entre 1999 e 2019, que impactaram a gestão da bacia do rio Caroní (localizada no sul do país de importância nacional e devido às suas ligações com a Colômbia e o Brasil). O estudo descreve os cenários complexos e os atributos socio-ecológicos que afetam a governança ambiental e impactam a gestão da

referida bacia. Uma abordagem de pesquisa adaptativa foi usada com um protocolo para escalas espaciais e temporais com múltiplos estudos de caso. Os resultados mostram relações diferenciadas que respondem às culturas socio-institucionais e aos significados das funcionalidades ecossistêmicas construídas por grupos humanos através de ações coletivas. Conclui com uma definição de governança complexa com variáveis dependentes de limites territoriais não específicos e ligações, escalas temporais, níveis administrativos e/ou jurisdições e atores dinâmicos que reestruturam e redefinem as práticas institucionais e comunitárias, agora com índices aumentados de empoderamento.

Palavras-chave: Sistema sócio-ecológico complexo, ações coletivas, empoderamento comunitário, Multi-territorialidade, gestão de bacias hidrográficas.

Introducción

Las maneras como pretendemos gobernar los recursos naturales no solamente impactan en los modos de vida de las sociedades y sus territorios, sino también en sus interpretaciones culturales y naturales, las cuales pueden terminar limitando el acceso a los usos y valores de dichos ecosistemas. En definitiva, el acceso a tales recursos se traduce en poder y los actores lo ejercen de diferentes formas. La gobernabilidad es presentada en este estudio como un sistema de gobierno construido con base en los acuerdos formales o informales en escalas territoriales no jerárquicos (redes), que busca la inclusión y acción de la sociedad civil a través de sistemas de gobierno comunitarios para la gestión de sus bienes comunes y de su territorio, así como la participación de las instituciones gubernamentales y demás actores sociales para la gestión de los recursos naturales y los asuntos públicos ambientales. En este sentido, podemos afirmar que la gobernabilidad existe cuando las instituciones competentes y los demás actores tienen la disposición y la intencionalidad de estructurar acuerdos, políticas, marcos legales y cualquier instrumento que vislumbre la sostenibilidad del sistema socio-ecológico (Silke, Esguerra y Goerg, 2017; Kok y Veldkamp, 2011).

La gobernabilidad también implica conflictos entre todos los actores sociales involucrados, sus niveles de acción o incluso entre los diversos espacios geográficos definidos para cada uno de los usos de un territorio, de modo que, por lo general, estos usos no coinciden con las prácticas, tradiciones y perspectivas de sus usuarios (Lugo y Lara, 2020). Así, las maneras en que se estructuran los acuerdos, se articulan y se generan acciones comunes tanto entre las instancias de decisión, como en los niveles e instancias de participación, y la inclusión de prácticas y conocimientos plurales pueden determinar una buena gobernabilidad o, por el contrario, marcarán su ingobernabilidad.

Sobre tales procesos, existe un consenso emergente en el cual los desafíos de la sostenibilidad y la gobernabilidad requieren nuevos esquemas para la producción del conocimiento y la toma de decisiones (Poteete, 2012). Además, la(s) escala(s) juega(n) un papel esencial en el análisis socio-institucional, pese al carácter complejo, en función de la disciplina con que se aborden las cuestiones ambientales y las percepciones que tienen sobre ella(s) los participantes de la gestión ambiental. Un

análisis escalar ayuda a predecir el impacto de una política a una o varias escalas, medible(s) y pertinente(s) para el estudio de la gobernabilidad (Song, Andrew y Morrison, 2018). En esta investigación, la cuenca hidrográfica fue seleccionada como la unidad territorial básica de gestión, ya que alberga una diversidad de recursos naturales en sus ecosistemas esenciales para la vida; no obstante, en ella surgen también conflictos por los usos de los recursos y servicios ecosistémicos (Lebel, Nikitina, Pahl-Wostl y Knieper, 2013).

El presente artículo emplea el marco conceptual desarrollado por Gallopín (2006) con el fin de analizar el sistema institucional dentro de un sistema socio-ecológico. Este planteamiento formula un enfoque integrado y sistémico que sustituye la planificación sectorial y lineal al analizar el sistema total conformado por la naturaleza y la sociedad (incluyendo subsistemas relevantes y sus vínculos), constituyéndose en la unidad básica de análisis para la problemática del desarrollo (local, regional o global). Esta referencia se consideró, pero en un contexto de transformaciones sociopolíticas temporales difíciles, como lo describe la científica Hebe Vessuri, líder de este proyecto novedoso de investigación (Vessuri, 2019). Dicho marco resulta útil para efectos de nuestro objeto de estudio, que consiste en analizar los aspectos de gobernabilidad en la cuenca fronteriza del río Caroní al sur de Venezuela, en medio de vinculaciones a múltiples escalas espaciales e interacciones dinámicas de actores multiculturales. Para ello, se estudiaron las comunidades humanas y sus formas de organización con vínculos históricos, geográficos y culturales, cuyas prácticas incluyen elementos cotidianos y las instituciones, las cuales son consideradas como agrupaciones sociales que intervienen en la toma de decisiones, basadas en derechos, reglas y prácticas sociales emergentes de sus usuarios y formas de gobernabilidad que, en este caso, (re)producen acciones colectivas (Estado-Sociedad) e inciden en su vulnerabilidad.

Materiales y métodos

Área de estudio: escalas y niveles de análisis

El estudio se desarrolla en el estado Bolívar ubicado al sureste del país, con una superficie de 242 801 Km². Este estado se encuentra dividido en 11 estructuras político-territoriales o de nivel municipal. Seis municipios (Caroní, Bolivariano de Angostura, Piar, Angostura del Orinoco, Sifontes y Gran Sabana) se superponen en la cuenca del río Caroní, abarcando un “área de aproximadamente 92.170 Km², donde alrededor de 245 ríos tributarios convergen en ella” (Sánchez, Rosales y Vessuri, 2013, p. 91). El río Caroní es tributario del río Orinoco y nace en la frontera con Guyana (Silva, 2005). La cuenca se encuentra superpuesta por Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), entre ellas el Parque Nacional Canaima (PNC). La cuenca presenta una topografía accidentada, produciendo rápidos, cascadas y desniveles del río Caroní con una muy baja carga de sedimentos que han permitido desarrollar

un sistema de presas hidroeléctricas de gran importancia al proveer el “72% de la energía eléctrica nacional y a países vecinos como Brasil y Colombia” (Sánchez, Rosales y Vessuri, 2016, p. 65). Es relevante el hecho de que esta cuenca se ubica, según Rosales (2003, p. 11), “dentro de las más importantes del gran reservorio hídrico mundial para su conservación constituido por el Escudo Guayanés”.

En el abordaje de una escala espacial común, para este trabajo se sectorizó en dos partes la cuenca, tal y como se observa en la Figura 1. Ello permitió trabajar a nivel de acción comunitaria con dos casos-estudio: a) en la cuenca Baja con comunidades urbanas (criollas) en el municipio Caroní; y b) en la cuenca Alta con siete comunidades indígenas del Sector 5 en el territorio del Pueblo pemón asentadas en las subcuencas altas de los ríos tributarios Aponwao y Karuay.

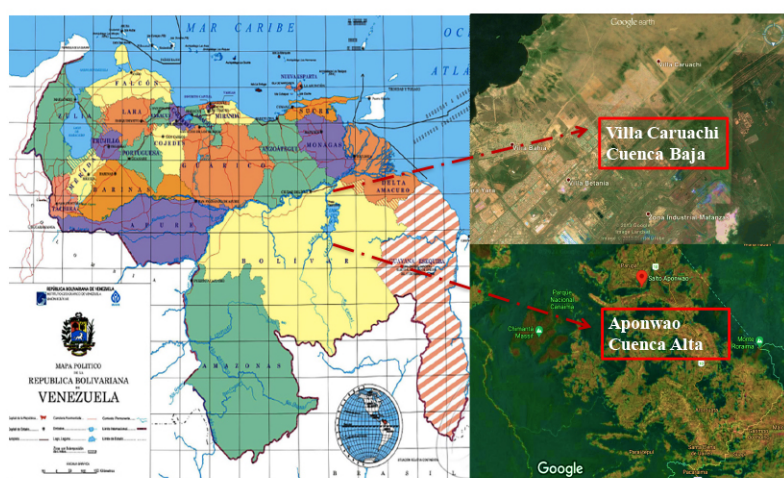


Figura 1. Localización de la cuenca del río Caroní y ubicación de Escalas Comunitarias en el área de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir del mapa de Venezuela del Observatorio Nacional de la Ciencia (2013) y tomas de las imágenes de la Cuenca Baja de Google Maps (2017a) y de la Cuenca Alta de Google Maps (2017b).

Métodos

El presente es un estudio empírico basado en trabajos de campo bajo las orientaciones de la investigación participación-observación-acción. Para ello fueron empleados tanto casos múltiples de estudio a diferentes escalas espaciales y temporales, como niveles de acción socio-institucional. Se realizaron ajustes metodológicos anuales dada la existencia de escenarios socio-territoriales dinámicos. Los múltiples casos se analizaron en escalas temporales (1940-1998 y 1999-2019), incorporándose los productos de investigación generados durante el trabajo de campo (2007-2017)¹.

El análisis de los actores se realizó en seis niveles de acción: Nivel 1: comunitario, Nivel 2: municipal, Nivel 3: estatal, Nivel 4: regional, Nivel 5: nacional y Nivel 6: internacional; que presionan y se vinculan con tres escalas espaciales en las que se presentaron los casos de estudio: Escala 1: comunitarios, Escala 2: una cuenca hidrográfica y en la Escala 3: el estado Bolívar.

La selección de los informantes clave para las entrevistas institucionales incluyó a todos los actores relevantes para el estudio, provenientes de instituciones a diferentes niveles de las políticas públicas, gestores ambientales y científicos a través de entrevistas abiertas y semi-estructuradas. Este proceso terminó en una red de 43 entrevistas, 17 comunicaciones personales y seis registros de discursos en asambleas comunitarias que incluyeron también legisladores y gobernantes por elección popular en el período 2008-2019.

En lo comunitario, entre los años 2008 y 2015, se realizó una guía de entrevistas que fueron aplicadas a los ancianos pemón sugeridos por la comunidad, llevándonos a realizar 12 entrevistas en lengua pemón con la asistencia y la traducción simultánea de Francisco Pérez, un joven pemón asistente de investigación habitante del sector. Posteriormente, se aplicaron 19 entrevistas en las comunidades seleccionadas para abordar temas más específicos como la organización y articulación institucional y las prácticas actuales: i) en la cuenca Alta se realizaron diez entrevistas y conversatorios informales en las comunidades, en grupos focales conformados por los capitanes y otros representantes de las Capitanías, voceros de los consejos comunales y mesas técnicas de agua en las comunidades indígenas, ii) en la comunidad en la cuenca Baja se realizaron nueve entrevistas a miembros de la comunidad y se contactaron 11 miembros de la comunidad para la realización de un taller en el sector.

En resumen, se efectuaron 74 entrevistas, 26 comunicaciones personales y la sistematización de 22 reuniones en espacios de articulación socio-institucionales. Todas estas grabaciones fueron completamente transcritas y ordenadas por áreas temáticas vinculadas a las escalas de análisis previstas. Las acciones registradas se presentan en gráficos de análisis de redes de actores.

Resultados

Complejidad socio-ecológica en la cuenca del río Caroní

La cuenca hidrográfica del río Caroní presenta altos niveles de fragilidad ecológica (Rodríguez-Olarte, 2020; Bilbao et al., 2017), cuyos importantes recursos son susceptibles de ser seriamente impactados por la intervención humana incontrolada que ocurre actualmente producto de las interpretaciones de los derechos de grupos sociales sobre los bienes que provee la naturaleza. En esta cuenca, se han determinado intensivos usos de los espacios, que vienen fragmentando los bosques. Entre los usos domésticos: los agrícolas, la ganadería y las prácticas de subsistencia de las comunidades locales, ahora en asentamientos permanentes; además, a causa de la actividad turística, la actividad forestal y más recientemente de la explotación de minerales metálicos y no metálicos (Hernández, Delgado, Meier y Durán, 2012; Bilbao, Leal y Méndez, 2010; Rosales, 2001).

Publicaciones recientes como la de Lozada y Carrero reportan para el 2017, que los usos con “mayor incidencia en la deforestación son la

ganadería y la agricultura” (2017, p. 73) y estimaron que en la Guayana venezolana “la minería sería responsable de apenas un 3,2 % del total deforestado” (p. 75). En el portal del Observatorio de la Universidad Católica Andrés Bello, la publicación de Díaz (2021) extraoficialmente proyecta “una tasa entre el 2 % y 4 % anual de deforestación y tala indiscriminada en los últimos años”. Estos escenarios podrían ir deteriorando el paisaje y alterando el régimen hidrológico de la cuenca con grandes conflictos de sustentabilidad ecológica en el mediano y largo plazo.

Por competencia nacional, la administración de la cuenca del río Caroní ha sido motorizada por la antigua Electrificación del Caroní (EDELCA), la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) y el Ministerio del Ambiente (MINAMB). Sin embargo, a partir de 1999 el escenario ha ido cambiando, generando retos como la articulación y la operatividad de acciones y la participación de comunidades multiculturales, principios de la nueva Constitución de 1999, que han sido impulsados e implementados con una amplia normativa, desde la visión político-ideológica del gobierno del presidente Hugo Chávez desde el año 1999 hasta el año 2013 en que fallece y del presidente actual Nicolás Maduro, quien inició su gobierno en ese año 2013. Cada una de las fases de estos procesos de inclusión social fueron precedidos por elementos discursivos, que dieron un giro a la participación en Venezuela a través de un sistema de agregación social, con particularidades en lo normativo y en el rediseño institucional para acelerar su práctica (Sánchez, 2016a). Así, los ciudadanos organizados han incursionado en gobiernos comunitarios. En el país, y en particular en el estado Bolívar, estas organizaciones comunitarias agrupan a la ciudadanía en diferentes figuras como los Consejos Comunales (CC) y las Mesas Técnicas de Agua², consideradas instancias de participación y expresión colectiva. En la actualidad los CC funcionan en comunidades urbanas, indígenas o rurales y reciben recursos económicos y de asistencia técnica para resolver los problemas de sus espacios definidos territorialmente.

Interacciones socioinstitucionales a nivel comunitario (indígena y criollo)

En la cuenca Alta, en el municipio Gran Sabana, se trabajó con iniciativas comunitarias para actividades de reforestación, restauración y conservación (Rosales, Deza, Delgado, Chani y Machuca, 2012) con los indígenas de la etnia pemón, pueblo originario que se ubican entre Brasil, Venezuela y Guyana. Los pemón se autodeterminan en tres subgrupos: el arekunä, el kamarakoto y el taurepán, su sustento depende de la actividad hortícola, la recolección, la caza y la pesca (Thomas, 1983; Urbina, 1979). En el contexto de la Gran Sabana, los actores de la gestión pública están aprendiendo a equilibrar sus vinculaciones con dos unidades de gestión comunitaria que prevalecen en la actualidad, como la Capitanía Indígena –la instancia que representa al colectivo indígena de cada comunidad– y los CC indígenas. Lo anterior, pese a conflictos surgidos entre ambas formas de organización, que corresponden a los usos y costumbres en

la primera, aunque también modificada durante la década de 1940 con las asociaciones civiles, y la última como resultado de la reciente política gubernamental sobre las organizaciones comunitarias.

Lo argumentado por los pemón a esta escala, es que la mayoría de las comunidades aún no tienen un plan de trabajo escrito que represente su base cultural, tan solo cuentan con documentos de planificación que provienen de dos vertientes: el primero corresponde al “plan de vida del Pueblo pemón” (Rodríguez, Sánchez-Rose y Vessuri, 2010), que se ha generado en referencia a las experiencias internacionales (Banco Mundial, 2005) y el segundo, al plan comunal, que está siendo generado por los CC, planteado como esquema integral para consolidar las comunidades como asentamientos permanentes. Pese a estas divergencias, se están produciendo interacciones y prácticas con dimensiones de espacios de aprendizaje colectivo que están fortaleciendo el discurso de los pemón, producto también de los procesos de auto-demarcación del territorio. Todas ellas son herramientas actuales de negociación de los originarios para interactuar con otros actores.

Respecto a los cambios socio-ecológicos cabe mencionar que estos pueden verse impactados como producto de las prácticas actuales de subsistencia explicadas por los mismos indígenas y las instituciones gestoras; entre ellos se encuentran los derivados de las prácticas modificadas en la horticultura y por la incorporación de la actividad minera y el turismo. A esto habría que agregar la incorporación de nuevas prácticas para el manejo del recurso hídrico en sus usos doméstico y comunitario, que incluyen infraestructuras para la distribución y tratamiento del agua en las comunidades estudiadas, como bien se evidenció en una apropiación progresiva e irreversible de acciones y usos que son propios del mundo no indígena. No obstante, prevalece la interpretación cultural del agua por parte del pueblo pemón–arekunä que responde a una fuerte vinculación y comprensión con representaciones simbólicas y objetivas del agua como elemento de vida ³, procesos antropológicos, bien relatados en Sánchez, Rosales y Vessuri (2015), que complementan la explicación científica sobre la dinámica socio-ecológica, encontrada en su hidrografía por Rosales (2003):

existe una aproximación con las estructuras escalares correspondientes a las redes hidrográficas propias de una cuenca que aún permanecen difusas en ellos en lo que se refiere a la definición de las divisorias hídricas que limitan la cuenca hidrográfica, aunque esto no ocurre con las corrientes y redes de drenaje superficial y geomorfología, que se asemejan a su cosmología (Sánchez, Rosales y Vessuri, 2015, p. 11).

En la cuenca Baja, se estudiaron las prácticas de acciones colectivas de los grupos sociales en Villa Caruachi, ubicada al norte de Ciudad Guayana, municipio Caroní. Se trata de un asentamiento urbano que fue considerado por sus conflictos y una automovilización provocada por la carencia de agua potable en el año 2004, reseñado tanto por las instituciones como por la prensa local. La comunidad se fundó con 700 familias que provenían de diferentes asentamientos del sur de la ciudad, desplazados por la falta de vivienda a finales de la década de 1990. Esta

acción incluyó la ocupación de un lote de terreno que no contaba con ningún tipo de servicio. Posteriormente, en el año 2000 tomaron otro lote de terreno en el que la municipalidad y el gobierno nacional construían un complejo habitacional, que fue ocupado sin concluir.

A finales de 2008, en la comunidad se realizaron mesas de trabajo para abordar el problema del agua. La comunidad se organizó en dos CC, acción que se complementaría con la decisión de articular con la hidrológica estatal Hidrobolívar. Desde ese momento se redimensionó el trabajo comunitario con la incorporación de equipos técnicos y sociales de la hidrológica. A finales del mismo año, se conformó una mesa técnica dedicada al tema del agua. En el año 2013, en la comunidad coexistían seis CC. Con dicha experiencia se evidenció una modificación en las prácticas para el manejo del agua, como resultado de los procesos de empoderamiento surgidos desde la participación, la reflexión, la acción colectiva y la capacitación sociotécnica para mejorar su calidad de vida. Mediante la cogestión, esta comunidad logró instalar redes de tuberías para el suministro de agua potable. No obstante, el saneamiento de las aguas servidas aún les representa un reto. En la actualidad, se ha duplicado su población hacia la periferia del sector, con situaciones precarias similares, en medio de condiciones económicas e institucionales difíciles para el gobierno a partir del 2016. Aleksénko y Pyatakov (2019) comentan que, desde el año 2016, se incrementó la escasez de los víveres y suministros de importación al país que fue provocada, entre otras causas, por la creciente presión de los Estados Unidos y el bloqueo económico y comercial impuesto a Venezuela, que fueron aumentando sustancialmente y ejecutadas por otros países en los años sucesivos, además del contexto político nacional e internacional le precedía una caída de los precios mundiales del petróleo. Estos factores incidirían en la adquisición e importación de equipamiento necesarios en el mantenimiento y el desarrollo de nuevos proyectos comunitarios que les obligan a repensar alternativas a la problemática del agua.

Transformaciones institucionales para servicio del agua potable

Resaltan tres momentos históricos de las instituciones, políticas e infraestructuras para la gestión del agua: la primera generación de organismos de agua surgió en la década de 1940, con el Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS) y la Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (COPLANARH), para la planificación y administración de los acueductos del país y la política hídrica nacional orientada a nivel de cuencas hidrográficas. Esa política centralizada ocasionó la congestión del sector (González, 1989). Otro rasgo característico fue la política tendiente a la privatización del sector agua, intento fallido durante el periodo comprendido entre 1970 y 1990, que venía influenciado por las políticas en el contexto internacional.

La institucionalidad del agua a lo largo de la década de 1990 no se desligaba de las características y las debilidades de la generación que le precedía, pese a que se había retomado la idea de desconcentrar el servicio

con la creación de HIDROVEN, que se ocuparía de la prestación del servicio en 20 de 23 estados a nivel nacional. En Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro, los tres estados restantes ubicados al sur del país, la prestación del servicio fue encomendado a la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) que le adicionaba un elemento al modelo para la región de Guayana, vinculado al desarrollo industrial e hidroeléctrico. La Corporación concentraba todas las competencias y poderes atribuidos por el ejecutivo nacional y las correspondientes a los municipios, para ese momento aún sin instalar como gobiernos locales con competencias sobre el tema del agua. Esta condición complicaría la transferencia de competencias del manejo y saneamiento del agua en la región a la CVG, la cual creó la Gerencia de Obras Sanitarias e Hidráulicas (CVG-GOSH). Este último organismo administró toda la infraestructura para el servicio de agua con escasos recursos. En fin, todos estos elementos fueron configurando un escenario de ingobernabilidad del agua para finales de la década de 1990. Para entonces, surge una nueva visión sobre el agua, fundamentada en el derecho social del recurso agua con la Constitución de 1999, que ha permitido la transición hacia una tercera generación, facilitando la descentralización y descongestión, ahora gestionada también a nivel comunitario, municipal y estatal.

En el estado Bolívar, la conflictividad por el acceso al agua potable desde décadas anteriores aún marcaba la agenda entre los años 2000-2004 y el surgimiento de un nuevo orden en el manejo hídrico. Se daba la inserción de varios sistemas de presas y embalses como resultado del desarrollo hidroeléctrico del medio y bajo Caroní que se había iniciado en el decenio de 1970, constituyendo nuevas estructuras para la distribución del agua potable y como espacio de descargas para los efluentes.

Sobre el caso de la creación de la hidrológica y el nuevo orden socio-institucional, sobresale una direccionalidad clara del sector agua, con múltiples intereses y visiones de los actores involucrados, a partir del 2005, entre el MINAMB y la nueva HidroBolívar (una mancomunidad entre las 11 Alcaldías y la Gobernación de Bolívar). Estos aspectos definieron la cultura institucional del manejo de agua. También, el conocimiento acumulado, en medio de un escenario marcado por la radicalización del pensamiento político, fue un elemento determinante en la construcción del organismo de agua en el estado Bolívar, con grandes logros en la producción. Entre los años 2018 y 2019, estos avances y acuerdos de cogestión entre las comunidades e instituciones del agua se han podido mantener, pese a las dificultades económicas y el contexto internacional poco favorable para el acceso a las compras de insumos, materiales y repuestos con incidencias en el mantenimiento de los equipos y las infraestructuras que se habían podido instalar en las últimas décadas.

La institucionalidad ambiental para la gestión de la cuenca del río Caroní

Desde el decenio de 1960 se crearon mecanismos para el manejo de recursos naturales en general, que consideraron principios para la administración de cuencas en Venezuela. No obstante, la evolución de

la gestión de la cuenca del Caroní indica que luego de casi seis décadas de visiones para su desarrollo, en los últimos años alcanza un nivel dinámico en las acciones que se ejecutan a esta escala. A pesar de estos antecedentes, la cuenca del río Caroní únicamente logró realizar un importante Estudio del Plan Maestro Integral de la Cuenca, elaborado por CVG-EDELCA (EDELCA, 2004), que fue un requerimiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el financiamiento del desarrollo hidroeléctrico del Caroní, pese a la limitada participación de científicos académicos, cuyas aportaciones hubiesen complementado el bagaje tecno-institucional de la entonces EDELCA y del MINAMB con la participación de personas investigadoras y técnicas expertas en el tema, como corresponsables del proceso. En todo caso, esto sería reformulado en 2007 con la Ley de Aguas.

El enfoque emprendido se diferencia del aplicado en el pasado con la inclusión de diversos actores que existen en la cuenca, como se aprecia en la Figura 2, y que vienen estructurando espacios de articulación y nuevos esquemas para gestionarla. Estos procesos han añadido además un rasgo particular en las relaciones Estado-Sociedad, que se evidencia mediante una (re)distribución del poder, ya que son muchas las instituciones competentes en la gestión de la cuenca que se han incorporado en la acción. Además, con una explícita (re)definición de roles y prácticas de los actores que han tenido que incorporarse en la gestión y aprender sobre sus competencias y usos. En la actualidad las acciones indican ciertas transposiciones, con una mayor expansión de acciones individuales y colectivas en medio de un creciente y denso mapa de actores. En el año 2013 la gestión en la cuenca fue compartida entre muchos actores, predominando la Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC que incluye ahora a EDELCA), el MINAMB, la CVG y el Ministerio de las Comunas (MINCOMUNA), último actor que emerge como un indicador de las políticas de participación comunitaria en medio de realidades diferenciadas (indígenas, rurales y urbanos criollos).

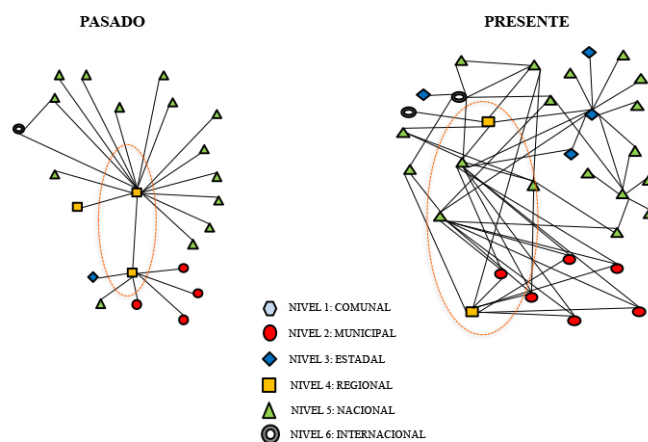


Figura 2. Redistribución de la participación de actores a múltiples niveles de acción pasado y presente después de la reforma del Estado venezolano en 1999 en la escala 2 - cuenca del río Caroní

Fuente: Elaboración propia.

Entre tantas divergencias se registró que las expresiones y significados del territorio varían según el vínculo histórico y la dinámica de vida de cada una de ellas, sus culturas y un sistema de conocimientos plurales. Al respecto, Sánchez, Sánchez-Rose, Rosales y Vessuri plantean que:

Los encuadres observados en cada caso también enseñan que no dejan de tener una vinculación dinámica superpuesta cuando se miran en su conjunto, compleja por las múltiples escalas y niveles de acción, que dirigen la atención en la forma en que se entretajan las interacciones en medio de una variedad de procesos, actores y dinámicas territoriales diferenciadas, en donde el espacio obedece: 1) En lo institucional, a los usos múltiples que implican jurisdicciones político-territoriales, así como ámbitos de acción otorgados por competencias e intereses institucionales. 2) En lo comunitario, es definido por el sentido histórico de ocupación, reubicación e, incluso, por las mismas percepciones de los colectivos sobre las representaciones culturales del territorio y su pertinencia social. 3) En lo natural, sin duda, es dado por las estructuras, funciones y dinámicas ecosistémicas (2014, pp. 126-127).

Este repensar colectivo del territorio tanto en las comunidades, como en las instituciones, no solo ha sido consecuencia del marco normativo, sino que también ha implicado un replanteamiento en las dinámicas y lógicas territoriales que han surgido en Venezuela. Así estos espacios y percepciones del territorio en permanente transición, producto de las transformaciones sociopolíticas continuas, vienen reestructurando a las instituciones presentes en la cuenca. Pese a esto, aún todos los actores esperan una “direccionalidad” clara sobre su gestión y en medio de visiones y expectativas sin concretar desde del año 2013, sobre el funcionamiento del “Consejo de Cuenca Hidrográfica del Caroní” y la promulgación oficial del “Plan de Ordenamiento de la Cuenca”, ambos componentes requeridos para el desarrollo de un “Plan de Gestión Integral para la Cuenca del río Caroní”, procesos que se han podido explicar en Sánchez, Rosales y Vessuri (2013).

Por muchos años se han emprendido también acciones puntuales para mitigar la actividad minera, que están incidiendo en las dinámicas socio-ecológicas en esta escala hidrográfica por la degradación de los suelos y demás implicaciones de la actividad. Los conflictos mineros actuales son generados por la ocupación humana para la minería ilegal en la cuenca. Este territorio hidrográfico se solapa también con áreas de importancia para la conservación como las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), entre ellas el Parque Nacional Canaima (PNC).

La conflictividad de la actividad minera al sur del país ha sido abordada como una política de Estado a través de acuerdos y comisiones⁴ para articular acciones a fin de darles una salida. Entre las distintas comisiones multiactores que se han instalado hemos interactuado con la “Misión Piar” en el año 2003, la “Reconversión Minera” en 2005, las mesas de trabajo de la “Alianza Pueblo-Gobierno” en 2006, el “Plan Caura” en 2010, el “Plan Canaima” en el año 2012. Más recientemente con las comisiones del “Programa Visión Estratégica del Plan Sectorial Minero 2019-2025”, que cuenta con una definición y zonificación desde el año 2016 a través del proyecto “Arco Minero del Orinoco” como una unidad de Desarrollo Estratégico Nacional superpuesta ahora en la Región

Guayana por sus riquezas minerales (Ministerio del Poder Popular para Desarrollo Minero Ecológico, 2018).

Hasta mayo de 2019, se habían realizado 1 000 alianzas mineras, como se conocen a estos acuerdos de trabajo para la extracción minera; 946 se emprendieron con los pequeños mineros que venían trabajando en la cuenca alta y media del Caroní y los restantes acuerdos con empresas mixtas conformadas por inversionistas extranjeros. Pese a estas acciones, que reciben miradas divergentes sobre su sustentabilidad, continuarán generando muchos conflictos, porque han acentuado el uso de la minería en todas sus dimensiones y prácticas controladas o no, acciones que degradarán los suelos y las estructuras hídricas que incidirán en el sistema socio-ecológico de la Guayana venezolana. Para finalizar, en la actualidad, la explotación del sector minero representa una fuente de ingreso y ocupación significativa al sur del país. En un contexto con una merma en las operaciones y en la renta petrolera principal fuente de ingreso del presupuesto nacional venezolano.

Discusión

Las características múltiples, entre ellas la multiescala de gestión, los multiactores y los múltiples niveles de las acciones, inclusive los límites, bordes o brechas del mismo sistema asociados a una unidad primaria, como es la escala cuenca hidrográfica, son un hecho que se asume como una multiterritorialidad. Este fenómeno va definiendo áreas funcionales o escalas de gestión que permiten presentar un diagrama derivado de las relaciones del subsistema socioinstitucional y su incidencia en la gobernabilidad, tal y como se observa en la Figura 3.

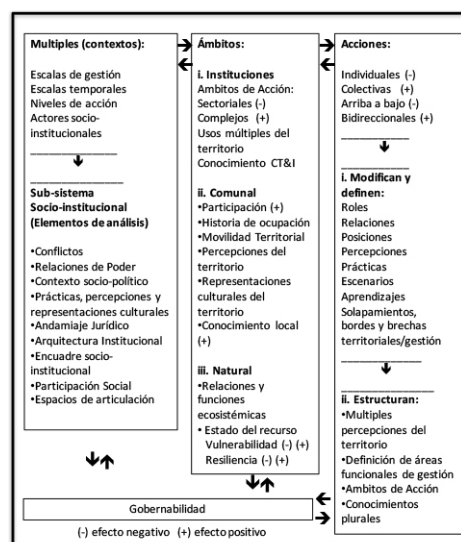


Figura 3. Diagrama síntesis de las relaciones del sub-sistema socio-institucional y su incidencia en la gobernabilidad

Fuente: Elaboración propia.

Sobre las escalas de gestión, fue evidente en la práctica que existen diferentes significados del territorio relacionados con los grupos sociales, con reinterpretaciones, pero también con usos emergentes sobre cada uso de los espacios geográficos. Al respecto, Cash et al. (2006) habían identificado una serie de escalas que son relevantes para los sistemas socio-ecológicos. Al aplicar este análisis se extrae que los responsables políticos no responden a las complejidades de estos sistemas al tratar de imponer una escala estándar para la gestión que ha venido ocurriendo por décadas en Venezuela. Es decir, los límites de acción administrativos no coinciden con los límites de los sistemas naturales ni humanos, elemento propio de los sistemas complejos.

Las relaciones y vinculaciones de los actores constituyeron un ejercicio de análisis e interpretación de las realidades escalares de acción, que se grafica en la Figura 4, integrando cada una de las capas dinámicas en su máxima complejidad, como un proceso antrópico que está vulnerando tanto a los ecosistemas asociados, como a los de la cuenca. Las prácticas y conocimientos generados por estas interacciones, en cierta forma, robustecen en dichos contextos los postulados de la Acción Colectiva de Elinor Ostrom (2010), en este caso en un completo rediseño socioinstitucional explicado en Sánchez (2016a). En la forma en que se constituyen y en el cómo se da la relación Estado-Sociedad a partir del proceso de intervención del Estado con un nuevo orden de normas y reglas para la participación social en las comunidades urbanas de la cuenca Baja. En cambio, en las comunidades indígenas de la cuenca Alta se ha podido observar que estas se ajustan a tales argumentos de manera diferenciada, por sus rasgos identitarios como pueblos originarios descritas en Sánchez (2016b). En ambos casos, el Estado ha tenido una direccionalidad intervencionista para el empoderamiento y las acciones comunes, propiciando diversas experiencias válidas con acciones y respuestas bidireccionales de arriba hacia abajo y viceversa.

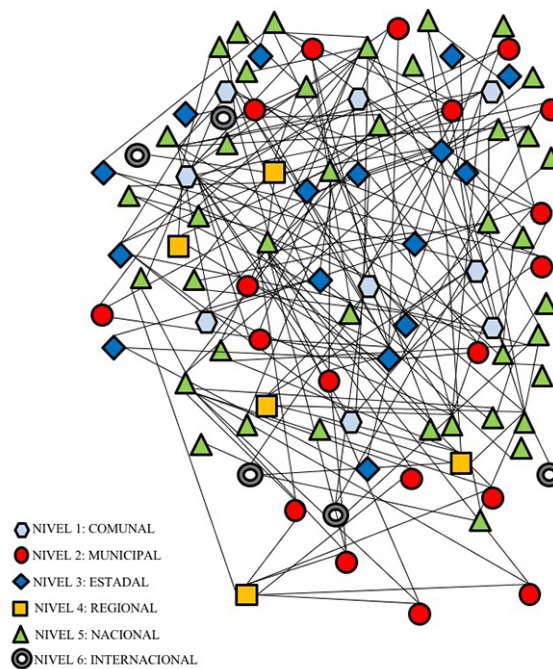


Figura 4. Capas dinámicas de forma integrada en su máxima complejidad; interacciones de actores a múltiples escalas y niveles de acción vinculados a la cuenca del río Caroní después de la reforma del Estado venezolano en 1999

Fuente: Elaboración propia.

Fue determinante el trabajo con las comunidades y las instituciones, el conocimiento de sus culturas, que son el resultado de un conjunto de reglas, normas y prácticas subyacentes, en medio de procesos de construcción social dinámicos que en lo subjetivo se vinculan y van determinando y configurando escenarios para la acción. Además, para entender a las instituciones en sus acciones y las interacciones que ocurren entre ellas (Young, 2007), ha sido importante el análisis de los procesos de intervención (estructurales y coyunturales) del Estado, así como el dinámico aparataje sociopolítico que aparece siempre en transición y que será interesante observar con la entrada de formas emergentes de acción y participación en el contexto pandémico y post-pandémico de la COVID-19.

En estos procesos se han revelado novedosas dinámicas desde lo local hasta lo internacional, con nuevos espacios de articulación. Sobre estas dinámicas de los multiactores, el análisis de las prácticas permitió entender su estructuración para el desarrollo de acciones colectivas; que implican inclusive el acercamiento de aquellos actores con tendencias individualizadas. En síntesis, todas las acciones generan conflictos, tensiones, acuerdos y compromisos que se reproducen como resultado de buenas o malas prácticas. Fue determinante estudiar las acciones socioinstitucionales a multinivel, lo que se convirtió en un eje transversal, con temas diversos como las formas de participación, la descentralización, la descongestión y las nuevas relaciones de poder durante estos casi 20 años de participación-observación-acción. De esto se reconoce que

pudo calar como acción colectiva por la existencia de competencias diferenciadas en cada uno de los niveles de gestión y de los roles de los actores que se suscribían a sus intereses, interpretaciones y culturas institucionales.

Sobre las organizaciones comunitarias, si bien han sido producto de un proceso de intervención del Estado, también en ellas se han incorporado iniciativas y prácticas que han surgido desde estos grupos ciudadanos, que les atribuyen autonomía y una legitimación de su autogobierno. Estos procesos fueron observados tanto en el contexto urbano como con el contexto indígena, con experiencias particulares que incluyen elementos de flexibilidad, adaptabilidad y transformabilidad del sistema socio-ecológico, como los mencionan Skrimizea y Parra (2019) y Folke et al. (2010). Con esta investigación se ha evidenciado que son elementos complejos y multifactoriales que inciden en la gobernabilidad; a través de una bidireccionalidad clara: los actores multinivel presionan la escala comunitaria con sus acciones de arriba-abajo (*top-down*), pero estos a su vez son presionados desde esa escala comunitaria de abajo-arriba (*bottom-up*). Este fenómeno se genera a consecuencia de que las comunidades han provocado un proceso de acción-reacción ante las políticas públicas y de retroalimentación para cada uno de los procesos sociopolíticos derivados de las prácticas de su autogobierno, sus conocimientos y su capacidad de ser resilientes.

En este sentido, se aportan rasgos que soportan los postulados de los fenómenos de la gobernabilidad, al afirmar que estos elementos están estructurando esquemas conceptuales para el estudio de la gobernabilidad horizontal y balanceada, reconocida, referenciada y deseada como la más apropiada (Pilkienė et al., 2018). Sin embargo, se resaltan aquí transformaciones profundas en las formas como se encuentran o desencuentran, articulan, estructuran y se aplican en medio de regímenes de conocimientos plurales, así como la manera en que se van articulando para la implementación de acciones colectivas, sin que esto implique que exista o sea posible un lenguaje común válido para la gestión de los recursos naturales.

Referencias

- Alekséenko, Oleg y Pyatakov, Andrey. (2019). Venezuela: prueba por la crisis. *Iberoamérica*, (2), 57-83. Recuperado de https://iberoamericajournal.ru/sites/default/files/2019/2/alexeenko_pyatakov.pdf
- Banco Mundial. (2005). Plan de Vida Propuesta para la supervivencia Cultural, Territorial y Ambiental de los Pueblos Indígenas. *Biodiversity series*. Estados Unidos.
- Bilbao, Bibiana; Leal, Alejandra y Méndez, Carlos. (2010). Indigenous Use of Fire and Forest Loss in Canaima National Park, Venezuela. Assessment of and Tools for Alternative Strategies of Fire Management in Pemón Indigenous Lands. *Human Ecology*, 38(5), 663-673.
- Bilbao, Bibiana; Rosales, Judith; Marín-Wikander, Sofía; Millán, Adriana; Salazar-Gascón, Ruth; Chani, Humberto; Pérez, Francisco; Leal,

- Alejandra; Méndez, Carlos; Delgado-Cartay, María Dolores; Márquez, Milagro; Alvarado, Mileydis; Eugenia Deza, María; Hasmy, Zamira; Lambos, Ingrid; Machuca, Rubén; Parra, Mirla; Pedraza, Erika; Picón, Gabriel; Reyes, Fannilys; Rodríguez, Daniel; Rodríguez, Héctor; Salcedo, Sánchez, Becker y Zambrano, Eduardo. (2017). Chureta ru to pomupök: integration of indigenous and ecological knowledge for the restoration of degraded environments. En Eliane Ceccon y Daniel Roberto Pérez (Eds.), *Beyond restoration ecology: social perspectives in Latin America and the Caribbean* (pp. 331-353). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Vázquez Mazzini Editores.
- Cash, David W.; Adger, W. Neil; Berkes, Fikret; Lebel, Louis; Garden, Po; Olsson, Per; Lowell, Pritchard y Young, Oran. (2006). Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. *Ecology and society*, 11(2). Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art8/>
- Díaz, Albany. (21 de marzo de 2021). Seis datos que hay que saber sobre la situación de los bosques y el agua en Venezuela. *El Ucabista*. Recuperado de <https://elucabista.com/2021/03/21/seis-datos-que-hay-que-saber-sobre-la-situacion-de-los-bosques-y-el-agua-en-venezuela/>
- EDELCA. (2004). *Estudio Plan Maestro de la Cuenca del río Caroní*. Vol 2. Tomo 3. Parte 1. Caracas: CVG EDELCA.
- Folke, Carl; Carpenter, Stephen; Walker, Brian; Scheffer, Marten; Chapin, Terry y Rockström, Johan. (2010). Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 15(4). Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/>
- Gallopín, Gallopín. (2006). *Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina y el Caribe: cifras y tendencias Honduras*. Chile: CEPAL. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos.
- Google Maps. (2017a). Mapa Comunidad Villa Caruachi, (Cuenca Baja del río Caroní) Municipio Caroní, Venezuela. Recuperado de <https://goo.gl/maps/NBEvyxxXn8Z2GsmV9>
- Google Maps. (2017b). Mapa Comunidades Pemón Sector Aponwao (Cuenca Alta del río Caroní), Municipio Gran Sabana, Venezuela. Recuperado de <https://goo.gl/maps/BEEXUyRjxUQ7CjxW8>
- González, Luis. (1989). *Estudio y sistematización del diseño de redes de distribución de agua potable. Postgrado*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Hernández, Lioneal; Delgado, Luz; Meier, Winfried y Durán, Cristabel. (2012). Empobrecimiento de bosques fragmentados en el norte de la Gran Sabana, Venezuela. *Interciencia*, 37(12), 891-898.
- Kok, Kasper y Veldkamp, Tom. (2011). Scale and governance: conceptual considerations and practical implications. *Ecology and Society*, 16(2), 3. Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss2/art23/>
- Lebel, Louis; Nikitina, Elena; Pahl-Wostl, Claudia y Knieper, Christian. (2013). Institutional fit and river basin governance: a new approach using multiple composite measures. *Ecology and Society*, 18(1). Recuperado de https://www.jstor.org/stable/26269250?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Lozada, José y Carrero, Yrma. (2017). Estimación de las áreas deforestadas por minería y su relación con la gestión ambiental en la Guayana Venezolana.

- Revista Forestal Venezolana*, 51(61), 59-77. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/45222/art4.pdf>
- Lugo, Crisel y Lara, Blanca. (2020). El conflicto socioambiental en el Río Sonora. Análisis de la acción colectiva de las Organizaciones de la Sociedad Civil de 2014 a 2018. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 30(55). Recuperado de <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/949>
- Ministerio del Poder Popular para Desarrollo Minero Ecológico. (2018). *Plan Sectorial Minero 2019-2025*. Recuperado de http://www.desarrollominero.gob.ve/wp-content/uploads/2019/06/Plan-Sectorial-Minero2019_2025_Final040619_compressed.pdf
- Observatorio Nacional de la Ciencia. (2013). Mapa Político Territorial de Venezuela. Recuperado de <http://www.oncti.gob.ve>
- Ostrom, Elinor. (2010). Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review*, 100(3), 641-672.
- Pilkienė, Margarita; Alonderienė, Raimonda; Chmieliauskas, Alfredas; Saulius, Šimkonis y Müller, Ralf. (2018). The governance of horizontal leadership in projects. *International Journal of Project Management*, 36(7), 913-924. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.06.002>
- Poteete, Amy. (2012). Levels, Scales, Linkages, and Other 'Multiples' affecting Natural Resources. *International Journal of the Commons*, 6(2), 134-150.
- Rodríguez-Olarte, Douglas (Ed.). (2020). *Ríos en riesgo de Venezuela*. (Vol. 3). Colección Recursos hidrobiológicos de Venezuela. Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Lara.
- Rodríguez, Iokiñe; Sánchez-Rose, Isabel y Vessuri, Hebe. (2010). El Plan de Vida de los Pemón de Kavanayen como escenario de articulación de conocimientos para la gestión socio-ambiental del Parque Nacional Canaima, Venezuela. *VI Jornadas de Antropología Social*. Buenos Aires.
- Rosales, Judith; Deza, Maria; Delgado, Luz; Chani, Humberto y Machuca Rúben. (2012). Restauracion de bosques de galeria en paisajes con mosaico sabana-bosque y potencialidad de participacion de los Pemon-Arekuna. *Escudo Guianes-Biodiversidade, Conservacao dos Recursos Naturais e Cultura*. Brasil.
- Rosales, Judith. (2001). Environmental, Economical and Sociological Consequences of River Use: Case Studies in South America. *Proceedings Congreso Industria Verde*. Bangkok, Tailandia.
- Rosales, Judith. (2003). *Hydrology in the Guiana Shield and Possibilities for Payment Schemes*. Amsterdam, The Netherlands: Netherlands Committee for IUCN. Recuperado de <http://www.swris.sr/wp-content/uploads/2017/12/Hydrology-in-the-Guiana-shield.pdf>
- Sánchez, Becker; Rosales, Judith y Vessuri, Hebe. (2013). Consejo de Cuenca Hidrográfica del Río Caroní en Venezuela: Prácticas, Conocimientos e Interacciones Institucionales. *Revista Observador del Conocimiento*, (1), 90-97.
- Sánchez, Becker; Rosales, Judith y Vessuri, Hebe. (2015). Tuna, tanno iku'pö. Significados del recurso hídrico en el sistema de conocimiento del Pemón-Arekunä (cuenca alta del río Caroní- Venezuela). *Boletín Antropológico*,

33(90), 7-26. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/41460>

- Sánchez, Becker; Sánchez-Rose, Isabelle; Rosales, Judith y Vessuri, Hebe. (2014). Confluencias de las dinámicas socioterritoriales en la construcción de una nueva geopolítica. Escenas al sur de Venezuela. *Territorios*, (31), 109-131. Recuperado de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/2900>
- Sánchez, Becker; Rosales, Judith y Vessuri, Hebe. (2016). Gestión del recurso hídrico en la cuenca del río Caroní; diagnóstico para su gobernabilidad en base a instituciones y cambios socio-políticos. En *AGUA Y AMBIENTE: Una aproximación hacia un enfoque integrador* (pp. 61-82). Bogotá Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Sánchez, Becker. (2016a). El rediseño socio-institucional y la acción colectiva: La experiencia venezolana de la Democracia Participativa y Protagónica del Modelo Socialista de Hugo Chávez. *espacio abierto: Cuaderno Venezolano de Sociología*, 25(1), 73-92. Recuperado de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/espacio/article/view/21008/20869>
- Sánchez, Becker. (2016b). El escalamiento hacia los Consejos Comunales en comunidades indígenas pemón de la Guayana Venezolana. *Cuadernos Inter.c.a.mbio sobre Centroamérica y el Caribe*, 13(2), 181-209. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intercambio/article/download/26695/26876/>
- Silke, Beck; Esguerra, Alejandro y Goerg, Christoph. (2017). The co-production of scale and power: The case of the millennium ecosystem assessment and the intergovernmental platform on biodiversity and ecosystem services. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 19(5), 534-549.
- Skrimizea, Eirini y Parra, Constanza. (2019). Social-ecological dynamics and water stress in tourist islands: the case of Rhodes, Greece. *Journal of Sustainable Tourism*, 9(27), 1438-1456. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1630420>
- Silva, Gustavo. (2005). La cuenca del río Orinoco: visión hidrográfica y balance hídrico. *Revista Geográfica Venezolana*, 46, 75-108.
- Song, Andrew; Johnsen, Jahn y Morrison, Tiffany. (2018). Reconstructing governability: How fisheries are made governable. *Fish and Fisheries*, 19(2), 377-389.
- Thomas, David. (1983). Los pemón. En Walter Coppers (Ed.), *Los aborígenes de Venezuela* (pp. 303-379). Caracas: Fundación La Salle.
- Urbina, Luis. (1979). *Adaptación ecológico-cultural de los pemón arekunä: el caso de los tauken*. Caracas: Trabajo de Maestría, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Centro de Estudios Avanzados.
- Vessuri, Hebe. (2019). Las culturas de la ciencia. Una aproximación a su estudio desde América Latina. *Ciencia e Investigación*, 7(1), 89-103. Recuperado de <https://aargentnapciencias.org/wp-content/uploads/2019/04/5.5-V-ESSURI-ceiRes-7-1-12.pdf>
- Young, Oran R. (2007). *Institutions and environmental change: the scientific legacy of a decade of idgec research*. Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, Amsterdam.

Notas

- 1 Este artículo representa la sistematización de los resultados inéditos de investigaciones continuas del autor por más de una década en la Guayana venezolana, al sur de Venezuela, y otros resultados previamente divulgados en algunas publicaciones del autor y de otros investigadores del proyecto “Proyecto Riesgo”. El Proyecto Riesgo y los enfoques multidisciplinarios se construyeron con investigadores del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, de la Universidad Nacional Experimental de Guayana, de la Universidad Simón Bolívar y del Centro de Estudios del Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela. También se contó con la colaboración de instituciones públicas como: la Gobernación del estado Bolívar, la Corporación Venezolana de Guayana y el Fondo de Compensación Interterritorial del Consejo Federal de Gobierno de Venezuela hasta el año 2017.

Se agradece el financiamiento de cuatro proyectos de investigación desde el año 2007 por el Fondo Nacional para la Ciencia y Tecnología de Venezuela, también a las investigadoras Hebe Vessuri del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Judith Rosales de la University of Guyana, por sus observaciones para este artículo, a Ramses Ortiz por su colaboración en la diagramación de las redes, a la diseñadora Maria Elena Jansen y a Maziad Naime por sus sugerencias.

- 2 El presidente Chávez, en 2005, impulsó la organización comunitaria y el inicio de la participación civil en Venezuela con la creación de los Consejos Comunales, que tienen como misión autogestionar proyectos y planes para mejorar sus condiciones de vida a través de la Ley Especial de Consejos Comunales del año 2006. Los Consejos Comunales son conocidos actualmente como instancias de participación, articulación e integración entre las diversas organizaciones comunitarias (Mesas Técnicas de Agua, Capitanías Indígenas, entre otras figuras preexistentes de organización), grupos sociales y de ciudadanos.

En el año 2009 se replantean y redefinen conceptos producto de las prácticas logradas por las comunidades y sus consejos comunales luego de cuatro años de experiencias. Se hace explícito también la manera en que continuarían organizándose, conformándose o adecuándose a la nueva ley, con dos elementos clave; primeramente, el número de grupos familiares que la deben conformar y en segundo término sobre las áreas y límites territoriales que le pertenecen colectivamente para la acción, evitando así posibles solapamientos de los territorios comunitarios y la divisibilidad comunitaria. Estas condiciones fueron establecidas en el Preámbulo y en el contenido de la nueva norma, ahora ya como una Ley Orgánica de los Consejos Comunales, rango legal otorgado para darle mayor fuerza ya que vienen generando experiencias y contrastes que se han descrito como parte de las transformaciones socioinstitucionales en Venezuela (Sánchez, 2016b).

- 3 El agua es entendida por los pemón como un elemento de vida y de conexión con las prácticas de su mundo. Así, ciertos componentes físicos naturales de las representaciones objetivas vinculados a la hidrología como piedras, tepuyes, saltos de aguas, ríos, manantiales y quebradas característicos de su territorio les han servido de referencia en su narrativa mítica oral para ubicar y describir en su territorio, tanto paisajes como sitios de importancia natural para su cultura. Sobresalen con especial importancia la hidrografía, porque este pueblo ha habitado en sus inmediaciones. Además, en estos lugares se sitúan parajes o accidentes geográficos importantes también para las representaciones simbólicas que bien hemos descrito en Sánchez, Vessuri y Rosales, sobre la interpretación del agua en tres ámbitos: en el i) ámbito del ritual religioso o del agua como medio del ritual en sí, ii) los valores escatológicos del agua como

- castigo, y iii) el agua como elemento fundamental en la cosmología pemón y su inminente relación causa-efecto del mundo natural (2015, pp. 16-17).
- 4 Estas comisiones, a través de los años, se han conformado por los entes nacionales competentes como el Ministerio del Ambiente y otros entes ministeriales que han abordado el tema minero. Estos equipos promotores van incorporando representantes de la Gobernación del Estado Bolívar, de los municipios con vocación minera, de diversas instituciones nacionales y locales, de las capitánías de los pueblos indígenas y comunidades campesinas, que son las predominantes en estos espacios donde se ha practicado la minería. Los métodos de trabajo se han desarrollado en asambleas para informar las líneas nacionales para abordar los conflictos, talleres para inventariar y mapear la actividad minera en algunos casos. Desde la comunidad científica, hemos podido participar de estos procesos como observadores y asesores en la mayoría de estas actividades.

Notas de autor

- * Venezolano. Doctor en Ciencias, con énfasis en Estudios Sociales de la Ciencia, por el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Miranda, Venezuela. Docente e investigador del Centro de Investigaciones Ecológicas de Guayana, Universidad Nacional Experimental de Guayana, Bolívar, Venezuela. Correo electrónico: beckersanchez@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0371-3375>