

### SUMARIO

- 3 Luis Nelson Arroyo Transformaciones por sedimentos y acción del mar en Isla Calero y alrededores
- 5 Guillermo Quirós
  CONSECUENCIAS ECOLÓGICAS DEL
  DRAGADO DEL SAN JUAN
- 6 Jorge Fallas EL DRAGADO DEL SAN JUAN POR PARTE DE NICARAGUA Y LA POSI-CIÓN DE COSTA RICA
- 9 Jorge Cabrera EL INFORME RAMSAR, LOS DAÑOS AMBIENTALES Y EL DEBER DE IN-FORMAR
- 12 Freddy Pacheco ALREDEDOR DE LA LAGUNA DE HARBOR HEAD
- 15 Nicolás Boeglin

  IMPLICACIONES INTERNACIONALES DEL DRAGADO DEL SAN JUAN:
  DE ADVERTENCIAS DESATENDIDAS
  A RIESGOS DE SANJUANIZACIÓN
- 18 Olivier Chassot y Guisselle Monge

ESTABLECIMIENTO DE UN ÁREA TRANSFRONTERIZA DE CONSERVA-CIÓN Y DESARROLLO EN LA CUEN-CA BAJA DEL SAN JUAN

Ilustración de portada: cortesía de Allan Astorga.

## AMBIEN: 1990

Revista mensual sobre la actualidad ambiental

Director y editor Eduardo Mora Consejo editor Manuel Argüello, Gustavo Induni, Wilberth Jiménez, Luis Poveda

Edición de textos Andrea Amighetti Asistencia, administración y diagramación Rebeca

Fotografía www.galeriaambientalista.una.ac.cr Teléfono: 2277-3688. Fax: 2277-3289

Apartado postal: 86-3000, Costa Rica.

ambientico@una.ac.cr www.ambientico.una.ac.cr

### GOBIERNO NICA: AMIGO DE LO AJENO Y ENEMIGO DE LA NATURALEZA

Hay por lo menos tres tipos de gente que no considera grave la ocupación militar y la destrucción ecológica que el gobernante nicaragüense Daniel Ortega inició hace meses en el confín noreste del territorio costarricense arguyendo, con la desvergüenza del clásico saltimbanqui, que esa tierra no es de Costa Rica, a pesar de que todos los tratados fronterizos y los mapas oficiales nicas y ticos certifican lo contrario. Esos tres tipos de gente son: (1) personas de mentalidad novísima -real o fingida- que, pretendiendo alejarse del chovinismo, otorgan escaso valor a la soberanía, (2) personas de mentalidad viejísima que otorgan escaso valor a la naturaleza y (3) personas que todavía creen que existe alguna familiaridad entre Daniel Ortega y el progresismo político -cuya jerga él osa aun manosear para desviar la atención de sus rapacerías-. Estas últimas personas, que políticamente llevan varias décadas en estado de sopor o dando palos de ciego, hoy observan imperturbables la destrucción de decenas de hectáreas de humedal por parte de la banda que desde hace más o menos 30 años saquea las arcas públicas de Nicaragua, apuntala la injustica en las relaciones sociales, impulsa proyectos productivos ecológicamente letales y realiza actos moralmente gravísimos en contra hasta de sus propias hijas. Esas personas imperturbables ante los agravios de Ortega, a las que podría llamárseles "izquierdistas" en el sentido mordaz que usó Lenin, incluso llegan a percibir una mórbida coincidencia entre el gobierno de Ortega y el socialismo, no advirtiendo que esta admirable construcción del pensamiento ilustrado -el socialismo- más bien sufre escarnio cada vez que amorales como Ortega dicen darle su adhesión, y sufre menoscabo cuando gente intelectualmente roma como Chávez -principal valedor de Ortega en la ocupación y destrucción de nuestro "Humedal Caribe Noreste"- proclama ridículamente que va a fundar la "Quinta Internacional Socialista" para guiar el correspondiente movimiento mundial. Precisamente por no ser el socialismo "comida de trompudos", en su práctica -en el siglo pasado- se cometieron errores tan grandes como el de sacrificar la naturaleza en el altar del crecimiento económico, que es, por cierto, el único rasgo notable que con la ya superada práctica socialista comparte el Gobierno de Ortega.

# www.galeriaambientalista.una.ac.cr MILES DE FOTOS DEL AMBIENTE TICO Y MESOAMERICANO

## Transformaciones por sedimentos y acción del mar en isla Calero y alrededores

Luis Nelson Arroyo

n Costa Rica, el litoral caribeño representa apenas la quinta parte de la costa del océano ✓ Pacífico, ya que desde Punta Castilla, en la boca del río San Juan -frontera con Nicaragua-, hasta la desembocadura del río Sixaola -frontera con Panamá-, existen solamente 212 km. A diferencia de la zona costera del Pacífico, caracterizada por su irregularidad geográfica -presencia de penínsulas amplias, acantilados y playas pedregosas, entre otras-, la actual configuración del litoral del Caribe obedece, por un lado, al aporte de materiales provenientes de las áreas montañosas del interior del país y depositados por los ríos y, por otro, a la acción modeladora del oleaje. Las corrientes que se producen acordonan el material en una dirección paralela a la línea de la costa, formando cordones litorales y lenguas de arena o piedra debajo del agua y a poca profundidad, denominadas restingas, que encierran lagunas longitudinales o albuferas (lagunas litorales de agua salina o ligeramente salobre separadas del mar). De acuerdo con la dinámica de "depositación" costera y la conformación de la línea de costa, estos cordones litorales le ganan terreno al mar cuando se unen, y además propician el relleno de las lagunas. Estas áreas, conocidas como humedales de tipo palustrino, se rellenan y son colonizadas por vegetación de pantanos herbáceos tales como hierbas, gramíneas y palmas (yolillales).

La presencia de esta vegetación estabiliza los depósitos arenosos, los cuales gradualmente se van incorporando como áreas que acrecientan los territorios emergidos. Como parte de este proceso de nacimiento de nuevas tierras se ubica la isla Calero en la sección limítrofe con Nicaragua de la costa caribeña costarricense. La isla posee una extensión de aproximadamente 180 km², superando por 128 km a la isla Chira, en el Golfo de Nicoya sobre el Pacífico. En su parte más ancha, desde un punto de la margen derecha del río San Juan hasta su contacto con el mar Caribe, Calero llega a medir unos 17 km, mientras que su longitud, desde el poblado de Barra del Colorado hasta Punta Castilla, puede alcanzar los 24 km. Los terrenos inmediatamente vecinos al mar no sobrepa-

san los 5 msnm de altitud; entre tanto, en la sección más al oeste, en la cercanía de la isla Tivoli en el río San Juan, se localiza un punto a 22 msnm.

La ubicación y la forma de la isla Calero responde estrictamente a la dinámica depositaria que se mencionaba anteriormente. Ocupa una posición alargada, con la sección de mayor anchura hacia el sur y la de menor al norte. Esto es así porque la curva (flexura) de las olas afecta la distribución de la energía a lo largo de la costa y, por lo tanto, influye mucho sobre dónde y en qué medida tendrán lugar la erosión, el transporte de sedimento y su depósito. En este caso, la refracción o flexura de las olas origina una corriente de deriva litoral que transporta arena en sentido oblicuo y ascendente hacia la playa que bordea la totalidad de la isla. Este movimiento y consiguiente depósito hacia el noroeste se prolonga como una estructura curva de línea litoral que da origen, entre otras formas, a la laguna Los Portillos. Esta laguna, de aproximadamente 1 km<sup>2</sup> de superficie, que parte del mar y posee comunicación directa con este, se origina precisamente como producto del depósito de apilamientos de arena que cierran su comunicación al mar abierto. El sitio de unión de esta barrera de arena por el sur lo constituye Punta Castilla, el punto que tradicionalmente se ubica en los textos como el más septentrional del territorio continental de Costa Rica: aunque este planteamiento en la actualidad ya no sea tan vigente, de acuerdo a lo que se discutirá más adelante. Estos "acúmulos" de arena se elevan por encima del nivel del mar y se originan como consecuencia del trabajo del oleaje durante la marea alta. Otras formas inequívocas de construcción por oleaje de formas de relieve hacia el noroeste lo constituyen los cuantiosos depósitos de sedimentos que se localizan en la desembocadura del río San Juan, y que dan origen, entre otros rasgos, a la bahía de San Juan del Norte, en territorio de Nicaragua.

Esta característica es inherente a la sección que marca la desembocadura del río San Juan en el mar Caribe, ya que una cota fotogramétrica en territorio nicaragüense, a 1,5 km del poblado de San Juan del Norte, establece 3 msnm de altitud. Aunado a ello, desde el punto de unión de la barra de arena que cie-

rra y da origen a la laguna Los Portillos, hasta un punto cercano al poblado de Santa Isabel en territorio de Nicaragua, y que topográficamente corresponde a la sección de la desembocadura de este río, media una distancia en línea recta aproximada de 7,5 km. En este travecto se advierte una inmensa carga sedimentaria con numerosos pasos entre estas barreras y desde estos territorios interiores hacia el mar. Su presencia es congruente con esta ubicación de fondos bajos ya que estas tienden a formarse en la vecindad de territorios costeros relativamente planos y de suave pendiente hacia el mar. Esta "depositación" se evidencia lógicamente también en la escasa profundidad del lecho marino en las cercanías de la desembocadura, ya que la curva batimétrica antigua de 5 brazas (1 braza = 1,8 m) y otras mediciones en sitios puntuales del lugar así lo mostraban.

Acorde con este proceso de acumulación sedimentaria, la isla Calero ha crecido también hacia el norte, ya que las islas barrera que originaron la laguna Los Portillos también favorecieron el "acúmulo" de sedimento en esa dirección.

En esta prolongación insular se advierte claramente como el territorio de la isla Calero se proyecta más hacia el norte de Punta Castilla. Esta porción de terreno, de aproximadamente 2 km² de extensión, es parte integral de la isla dado que su formación no solo responde a la dinámica natural de depósito típico del área que también le dio origen, sino que se desarrolla integramente en la margen derecha del río San Juan.

Su relativa juventud con respecto a la formación del cuerpo principal de la isla es patente puesto que la vegetación que la cubre representa una etapa transicional hacia especies cuyo nicho ecológico no encaja dentro de los valores de salinidad y de un ecosistema de pantanos de bosques anegados que le caracteriza.

La continuidad territorial que se expresa en esta porción de tierra representa también el punto de menor anchura con respecto a la cercanía de la laguna Los Portillos, que se ubica dentro de la jurisdicción del país vecino. Esta distancia, que ronda los 1.000 m, es el sector donde Nicaragua pretende excavar un canal que comunique en forma más expedita el curso del río San Juan con ese cuerpo de agua. Si ello ocurriese, a la isla Calero y al país se le restarían unas 200 hectáreas de territorio ya que, automáticamente, la margen derecha del río San Juan no bordearía la prolongación de terreno más al norte de la isla.

#### Referencias bibliográficas

Bravo, J. y Ocampo, L. (1993). Humedales de Costa Rica [mapa]. Heredia: Programa de Uso y Conservación de Humedales de la Universidad Nacional.

Denyer, P. y Kussmaul, S. (Comp.). (2000). *Geología de Costa Rica*. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Flores, E. (1979). *Geografia de Costa Rica* (Tomo 1). San José: Universidad Estatal a Distancia.

Google Maps. Imagen Satelital.

Instituto Geográfico Nacional. Hojas topográficas Punta Castilla y Colorado. San José, Costa Rica.

Tarbuck, E., Lutgens, F.K. y Tasa, D. (2005). *Ciencias de la Tierra*. Madrid: Pearson Educación S. A.



Elaborado por Luis Nelson Arroyo G. <a href="mailto:larroyo@una.ac.cr">larroyo@una.ac.cr</a>

### Consecuencias ecológicas del dragado del San Juan

### GUILLERMO QUIRÓS

I delta del río San Juan es una compleja red estuarina, integrada por unas 14 islas. Entre ellas sobresalen Calero y Brava, razón por la cual son estos los nombres que aparecen en los mapas escolares de ambos países. No obstante, al analizar los mapas transfronterizos confeccionados por el Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica y el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales de Nicaragua, cuya resolución espacial es mayor, ubicamos al extremo norte -justo en la margen oriental de la desembocadura vieja-, la isla Los Portillos en territorio tico; ocupada hoy por el ejército nica.

A partir de los documentos históricos utilizados repetidamente en los tres laudos sobre el río San Juan -algunos de ellos contundentes y aportados por el propio Gobierno de Nicaragua en 2007, según consta en la página web de la Corte Internacional de Justicia de la Haya (<a href="http://www.icj-cij.org/docket/index-php?p1=3&p2=2&case=133&code=coni&p3=0-">http://www.icj-cij.org/docket/index-php?p1=3&p2=2&case=133&code=coni&p3=0-</a>)- se derivan conclusiones importantes que aclaran la situación conflictiva actual entre el Poder Ejecutivo de Nicaragua y el Gobierno de Costa Rica.

Así, encontramos que el río contaba con dos bocas en su antigua desembocadura. Al occidente se ubicaba la Vieja Isla del San Juan, donde un faro señalaba la entrada a la rada portuaria de Greytown, antiguo nombre de San Juan del Norte. Esta isla se convirtió en una laguna, erosionada gradualmente por la deriva litoral -corriente que discurre pegada al litoral, encargada de estabilizar ese ambiente costero a través del transporte de arena y sedimento- como consecuencia de la pérdida del ímpetu del caudal del río. Esa misma razón hidráulica causó la desaparición del resto de la entrada de la vieja ruta fluvial del Tránsito, sustituida hoy por tierra firme.

En la boca de oriente, un banco de arena resguardaba la bahía de Harbor Head de las corrientes marinas. No obstante, la misma pérdida del caudal del río favoreció la modificación del banco, hasta que a través de su crecimiento formó una barra que tapó la boca de la antigua bahía, dando lugar a un ecosistema diferente, donde hoy el río San Juan no tiene influencia directa, y cuyo nombre de acuerdo con los mapas oficiales de Nicaragua y Costa Rica es laguna Los Portillos. Al oeste de este somero cuerpo de agua se encuentra la famosa isla Los Portillos, de unos 3 km². Es en la base de esta isla que el Gobierno nicaragüense planea dragar un canal que nunca ha existido, transformando completamente la morfología costera y, con ello, la de los ecosistemas establecidos. Esto con la pretensión de habilitar un puerto de envergadura que bien le puede servir para ingreso al canal interoceánico o como parte del complejo hidroeléctrico Brito (véase <a href="http://www.universidadsanjuan.com/index.php?id=18">http://www.universidadsanjuan.com/index.php?id=18</a>); una obra hidráulica sugerida por las empresas consultoras externas como única solución de ingeniería para poder operar los proyectos referidos.

Las consecuencias son de variada gravedad para los intereses nacionales e internacionales, tal como comentamos durante la cita entre ecologistas y la Cancillería de la República el 22 de noviembre de 2010, de las cuales destaco las siguientes:

- Al dragar el piso del río en los últimos 10 km antes de su desembocadura -situación que iniciarán en pocos días con dos nuevas dragas-, se incrementará su profundidad. Por otro lado, la apertura del nuevo canal en la base de isla Los Portillos cambiará abruptamente la pendiente del río en su último tramo. Como consecuencia de ambas obras las aguas se aceleran, ganando velocidad y capacidad de erosión. Esto inducirá un proceso de remoción en cascada del sedimento acumulado por cientos de años en el cauce del río (C. Quesada, Director del CCT, comunicación personal). Por lo que, en término de pocos meses este socavamiento del fondo correrá aguas arriba del cauce, ocasionando que la mayoría de las aguas del río San Juan desalojen por la nueva boca del río, en vez de hacerlo por el río Colorado, que nutre los humedales del Caribe Norte de Costa Rica.
- En consecuencia, los humedales de Barra del Colorado, sitio Ramsar internacional, se morirán en pocos meses. Pues no solo se agota el agua dulce, sino que la intrusión salina del mar Caribe también se acaba y, con ella, el ambiente estuarino esencial para la vida en el valioso ecosistema. Muriendo con ellos los mamíferos como el manatí, las tortugas, los cocodrilos, los peces, las aves y la exuberante floresta tropical.
  - Las miles de toneladas de fango en descomposi-

ción y arenas arrastradas saldrán por la laguna Los Portillos al mar Caribe, para ser arrastradas por la deriva litoral que corre de norte a sur. En 48 horas llegan hasta los arrecifes de Gandoca, Manzanillo, Puerto Viejo y Cahuita... de los cuales solo nos quedará el recuerdo.

■ Este nocivo sedimento en suspensión en las aguas costeras afectará también el viaje y el desove de las tortugas marinas. Alejará los delfines, perjudicando severamente a aquellas especies endémicas que solo viven en los arrecifes del Caribe sur.

• Ni hablar de la suciedad en las playas del Caribe de Costa Rica y la pérdida del turismo, por muchos años o para siempre.

Realmente, una tragedia nacional que va mucho más allá de dragar una ciénaga.

Inicio – Siguiente

## El dragado del San Juan por parte de Nicaragua y la posición de Costa Rica

JORGE FALLAS

I tratado limítrofe entre Costa Rica y Nicaragua Cañas-Jerez (1858), así como el Laudo Cleve-✓ land (1888) coinciden en que el río San Juan es territorio nicaragüense. Por consiguiente, esta nación puede realizar las obras ingenieriles de mejora que considere pertinentes y necesarias, siempre y cuando "no afecten gravemente la navegación en los afluentes del San Juan que pertenecen a Costa Rica" (Corte Internacional de Justicia, 2009: 155; Pérez, V. [2010, julio 25]. Dragado del San Juan. La Nación. Disponible en http://www.nacion.com/2010-07-25/Opinion-/Foro/Opinion2459214.aspx), como por ejemplo el río Colorado. Es importante resaltar que Costa Rica limita con la margen derecha -suroriental- del San Juan. Sobre el tema del dragado, el Laudo Cleveland (Cleveland, 1888) indica en su artículo N°3, punto 4: "La República de Costa Rica no está obligada a concurrir con la República de Nicaragua a los gastos necesarios para impedir que se obstruya la bahía de San Juan del Norte, para mantener libre y desembarazada la navegación del río o puerto o para mejorarla en beneficio común". También señala en su artículo N°3, punto 6: "La República de Costa Rica no puede impedir a la República de Nicaragua la ejecución, a sus propias expensas y dentro de su propio territorio, de tales obras de mejora; con tal que dichas obras de mejora no resulten en la ocupación o inundación o daño de territorio costarricense, o en la destrucción o serio deterioro de la navegación de dicho

El autor, especialista en manejo de recursos naturales, es profesor jubilado de la Universidad Nacional.

río o de cualquiera de sus brazos en cualquier punto en donde Costa Rica tenga derecho de navegar en el mismo. La República de Costa Rica tiene derecho de reclamar indemnización por los lugares que le pertenezcan en la ribera derecha del río San Juan que puedan ser ocupados sin su consentimiento, y por los terrenos de la misma ribera que puedan inundarse o dañarse de cualquiera otro modo a consecuencia de obras de mejora". Asimismo, en su artículo N°3, punto 9 estipula: "La República de Costa Rica puede negar a la República de Nicaragua el derecho de desviar las aguas del río San Juan en caso de que esa desviación resulte en la destrucción o serio deterioro de la navegación de dicho río, o de cualquiera de sus brazos en cualquier punto donde Costa Rica tiene derecho a navegar en el mismo".

Los textos del Tratado y del Laudo especifican claramente que Nicaragua tiene derecho a dragar el río San Juan. Y también es muy claro que los textos prevén la potencial ocupación, por razones de fuerza mayor, de la ribera costarricense como resultado de obras de mejora del río en territorio nicaragüense, así como la posible oposición de Costa Rica en caso de demostrarse que se impactaría seriamente su territorio o sus derechos sobre el río San Juan y sus brazos en suelo costarricense. Sin embargo, esta no parece ser la razón que desencadenó la presente disputa.

En esta oportunidad, Costa Rica no se opuso al dragado del río San Juan, bajo las premisas con que fue anunciado públicamente por el Gobierno nicaragüense, según lo demuestran las afirmaciones del can-

Figura 1. Dragado ejecutado por Nicaragua al sureste de caño Sucio.



A: Ubicación en mapa 1:50.000 del Instituto Geográfico de Costa Rica. B: Sitio del dragado en foto de diciembre de 1997. C: Sitio del dragado en imagen satelital de agosto de 2010. D: Sitio del dragado en imagen satelital del 2-1-2011.

ciller René Castro (Alfaro, X. [2010, julio 25] Costa Rica vigilará labores de dragado en el río San Juan. *La Nación*. Disponible en <a href="http://www.nacion.com/20100826/ElPais/FotoVideoDestacado/ElPais2496">http://www.nacion.com/20100826/ElPais/FotoVideoDestacado/ElPais2496</a>
<a href="mailto:513.asp">513.asp</a> y Mata, E. [2011, septiembre 9]. Cancillería acepta plan nica para dragar el río San Juan. *La Nación*. Disponible en <a href="http://www.nacion.com/2010-0909/ElPais/NotasSecundarias/ElPais2440580.asp">http://www.nacion.com/2010-0909/ElPais/NotasSecundarias/ElPais2440580.asp</a>).

Sin embargo, tampoco autorizó la "limpiezareapertura" del caño en isla Los Portillos, que desencadenó el presente conflicto. El Ministerio de Relaciones Exteriores de Costa Rica, consciente del posible impacto del dragado y sustentado en el Tratado Cañas-Jerez y el Laudo Cleveland, desde 2006 comunicó a la Cancillería de Nicaragua la imposibilidad de realizar cualquier trabajo de dragado en el río San Juan que afectara nuestra integridad territorial.

En julio de 2010, ante el anuncio nicaragüense del inicio del dragado del San Juan en el último trimestre de ese año, el vicecanciller Carlos Roverssi (oficio DM-AM-156-10 del 12 de julio de 2010) le reiteró al canciller nicaragüense, Samuel Santos, que dragar el río San Juan sin los estudios de impacto necesarios "constituye una violación a las obligaciones internacionales" (Murillo, A. [2010, julio 20]. Vicecanciller exigió a Nicaragua detener dragado. *La Nación*. Disponible en <a href="http://www.nacion.com/2010-07-20/ElPais/NotasSecundarias/ElPais2453296.aspx">http://www.nacion.com/2010-07-20/ElPais/NotasSecundarias/ElPais2453296.aspx</a>). En dicha carta "Costa Rica pide a la República de Nicaragua detener inmediatamente todo proyecto de

dragado del río San Juan hasta que pueda establecerse científicamente que dichos trabajos no dañarán el territorio costarricense ni afectarán el nivel de las aguas de los ríos nacionales que se alimentan del río San Juan".

En agosto de 2010, los cancilleres de Costa Rica y Nicaragua llegaron a un acuerdo sobre los derechos y responsabilidades ambientales de las partes en lo referente al dragado del río San Juan. El tema limítrofe no se discutió, pues para esa fecha no existía ningún desacuerdo al respecto. En ese mismo mes, don René Castro, canciller de Costa Rica, afirmó en la prensa nacional: "Lo que se está anunciando ahora va a causar un impacto moderado, con modificaciones pequeñas"; "es un trabajo pequeño desde el punto de vista de ingeniería -con un costo estimado en \$7 millones-, el cual difícilmente va a tener un impacto relevante" (Alfaro, X. [2010, julio 25]. Costa Rica vigilará labores de dragado en el río San Juan. La Nación. Disponible en http://www.nacion.com/2010-086/ElPais/FotoVideoDestacado/ElPais249651.asx).

En septiembre de 2010, el canciller de Nicaragua, Samuel Santos, le garantizó a su colega costarricense, René Castro, que el dragado del río San Juan no perjudicaría a Costa Rica. Por su parte, René Castro aseguró el 8 de septiembre de 2010 ante los diputados de la Comisión de Ambiente de la Asamblea Legislativa de Costa Rica que los estudios técnicos realizados indicaban que, dado el presupuesto anunciado por Nicaragua para la obra, se podría dragar entre 7 y 10

km del cauce del San Juan y que esto no implicaría mayores problemas hidrológicos ni ecológicos (Castro. 2010: Mata, E. [2010, septiembre 9]. Cancillería acepta plan Nica para dragar el río San Juan. La Nación. Disponible en http://www.nacion.com/2010-09-9/ElPais/NotasSecundarias/ElPais2440580.aspx). No obstante, también afirmó que desconocía el contenido del estudio nicaragüense (Mora, S. [2010, octubre 251. Del río San Juan v de la historia ambiental Costa Rica. La Nación. Disponible http://www.nacion.com/2010-10-26/Opinion/Foro-/Opinion2567932.aspx). Hasta la fecha, el contenido de ambos estudios se desconoce, pues ninguna de las partes los ha hecho públicos. En conclusión, el conflicto suscitado entre Costa Rica y Nicaragua en el mes de octubre de 2010 no se debe al dragado del río San Juan por parte de Nicaragua, sino a la incursión nicaragüense en territorio de Costa Rica. En resumen, Nicaragua tiene derecho a dragar el río v Costa Rica el derecho a oponerse si considera que la obra le perjudica, pero la situación en isla Los Portillos no se trata de esto.

Daradójicamente, en los medios de comunicación, así como en el imaginario costarricense y nicaragüense, el conflicto se debe al dragado del río San Juan que Nicaragua inició en octubre del 2010. Según el informe de impacto ambiental (Pérez, W. y Bravo, J. [2011, octubre 28]. Estudio ambiental avala dragado. La Prensa. Disponible en http://www.laprensa.com.ni/2010/10/28/nacionales/41965) realizado por Nicaragua -el cual todavía es secreto de Estadose dragaría una sección de 42 km comprendida entre punta Petaca y San Juan de Nicaragua (ver figura 2). El dragado pretende transformar, donde sea necesario, el cauce natural actual del río en un canal con 2 m de profundidad, 30 m de ancho en la parte superior y 20 m de ancho en su fondo. Para crear este canal se removería aproximadamente 1 millón m<sup>3</sup> de arenas y limos, que serían depositados en 21 sitios sin cobertura forestal actual, en la ribera norte del río, es decir en territorio nica. Según el Gobierno de Nicaragua, una vez dragado el río este recuperaría su profundidad y caudal original (de 1858), restableciendo el desplazamiento de especies como el manatí (Trichechus manatus), el tiburón toro (Carcharhinus leucas) y el pez sierra (Pristis perotteti), las cuales, según sostienen las autoridades nicaragüenses, fueron impactadas negativamente hace 60 años (1950) cuando se obstruyó la salida del río San Juan al mar Caribe para beneficio del río Colorado de Costa Rica, aunque no hay evidencia documental que sustente tal afirmación. Según el Gobierno de Nicaragua, entre 1950 y 1960 se dragó el canal de Tortuguero, considerado por ellos un ramal del río Colorado, con lo cual se desviaron aguas del río San Juan hacia el canal intercostero ubicado entre Barra del Colorado y Puerto Limón (Unida Nicaragua Triunfa! [2010, noviembre]. Las políticas del Gobierno del Comandante Daniel Ortega para la protección del medio ambiente en la cuenca del río San Juan de Nicaragua. Disponible en <a href="http://www.conamornicarugua.org.ni/documentos%202010/000-/noviembre/301110/nicaragua%20triunfa%20numero%2016.pdf">http://www.conamornicarugua.org.ni/documentos%202010/000-/noviembre/301110/nicaragua%20triunfa%20numero%2016.pdf</a>), lo cual es cierto pero eso no tiene relación con el caudal del San Juan.

Figura 2. Plan de dragado del San Juan propuesto por Nicaragua.



Fuente: http://www.laprensa.com.ni/infografia/714

Las imágenes satelitales de agosto y diciembre de 2010 y de enero de 2011 permiten apreciar que Nicaragua solo ha dragado una pequeña sección del meandro ubicado 600 m al sureste de caño Sucio y ha abierto un caño entre finca Aragón y la laguna Los Portillos (figuras 1 y 3).

En síntesis, Nicaragua tiene derecho a dragar el río San Juan y Costa Rica no se opuso al plan propuesto por esa nación. Con respecto a este plan, se puede deducir que no se preveía ocupar terrenos en la ribera costarricense del río sin el consentimiento de Costa Rica ni inundar o dañar los terrenos de dicha ribera al ejecutar las obras de mejora. Por otro lado, las imágenes satelitales de agosto y diciembre de 2010 y de enero de 2011 permiten apreciar que Nicaragua solo ha dragado un pequeño sector al sureste de caño Sucio y que además ha dragado entre finca Aragón y la laguna Los Portillos un pequeño canal, que no formaba parte del diseño original.

### Referencias bibliográficas

Castro, R. Intervención de René Castro Salazar, Ministro de Relaciones Exteriores y Culto, ante la Comisión de Ambiente de la Asamblea Legislativa de Costa Rica. 8 de septiembre 2010. Disponible en <a href="http://www.rree.go.cr/ministerio/files/1645DragadoRSJAsa.doc">http://www.rree.go.cr/ministerio/files/1645DragadoRSJAsa.doc</a>

Corte Internacional de Justicia. Case concerning the Dispute regarding Navigational and Related Rights (Costa Rica v. Nicaragua). Summary of the Judgment of 13 July 2009. Disponible en <a href="http://www.icj-cij.org/docket/files/133/15331.pdf">http://www.icj-cij.org/docket/files/133/15331.pdf</a>

Cleveland, G. "Award of the President of the United States in Regard to the Validity of the Treaty of Limits Between Costa Rica and Nica-

Figura 3. Detalle del dragado entre finca Aragón y laguna Los Portillos al 19-11-2010.

A: Laguna Los Portillos. B: Área de bosque talado (0,41 ha). C: Presunto caño bajo cobertura forestal. D: Área de bosque talado (1,3 ha). E: Canal de aproximadamente 280 m abierto por Pastora y sus trabajadores. F: Caños existentes según la cartografía oficial del Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica. G: Río San Juan de Nicaragua.

Inicio – Siguiente

## El informe Ramsar, los daños ambientales y el deber de informar

JORGE CABRERA

I resultado de la gestión costarricense, en cumplimiento con lo dispuesto en la Convención sobre Humedales (conocida como Ramsar), al informar sobre los daños ocasionados en el Humedal Caribe Noreste (HCN) debe satisfacernos. A pesar de las dificultades que muchos tratados ambientales presentan para promover su cumplimiento, en esta ocasión la respuesta fue rápida y, además, contundente respecto a la gravedad de los daños ambientales. Como indica el Informe, su propósito no es juzgar sobre las acciones o mejor dicho, señalar responsables, sino en el marco de los objetivos de la Convención conservación, uso sostenible de humedales y cooperación internacional en la materia- realizar un análisis

técnico de la situación de forma imparcial y objetiva, sin ninguna consideración política.

La Misión elaboró un documento altamente técnico que presenta importantes conclusiones y recomendaciones, las cuales pueden sintetizarse en las siguientes:

- Existen cambios en las características ecológicas en el Humedal sitio Ramsar Internacional Caribe Noreste en su área de influencia directa sobre unas 225 hectáreas.
- El sistema acuático -calidad del agua, flora y fauna-, las aves migratorias y residentes serían las más afectadas por las acciones identificadas, entre ellas, la apertura de un canal artificial, el flujo de sedimentos y la corta de árboles. Igualmente, algunas de estas

El autor, especialista en derecho ambiental, es abogado del Inbio y profesor en la Universidad de Costa Rica.

acciones afectarían el sitio Ramsar Refugio de Vida Silvestre Río San Juan, localizado en Nicaragua.

• De continuar las alteraciones en magnitud y extensión sobre el río San Juan, respecto a las condiciones existentes actualmente, es probable que los escenarios a mediano y largo plazo que el Informe desarrolla se conviertan en una realidad. Estos escenarios conllevan diversos efectos negativos sobre los elementos ambientales: hidrología, vegetación, fauna, etc., con distinta intensidad en cada uno de ellos; pero, en todo caso, se trata de impactos graves y significativos.

Las recomendaciones son igualmente relevantes al sugerir una serie de acciones de apoyo al país, entre ellas, las siguientes:

- La preservación del Humedal Caribe Noreste por su vínculo ecológico con el sitio Ramsar nicaragüense del río San Juan requiere un gran esfuerzo de cooperación entre ambos países en el contexto de los lineamientos de cooperación aprobados por el Convenio (resolución VII/19).
- Deben llevarse a cabo rigurosos estudios de impacto ambiental en cualquier proyecto o actividad que pueda tener efectos sobre la hidrología de ambos sitios.
- Como parte de las acciones de colaboración y seguimiento se recomienda establecer sistemas de monitoreo de estos y de las áreas protegidas ubicadas

en la zona así como el intercambio de datos e información.

- Es primordial mantener los caudales y patrones de escurrimiento del San Juan con el propósito de conservar el humedal sano; es decir, no deben realizarse acciones en el río que lo alteren.
- Se debe evitar la deforestación del Humedal Caribe Noreste, cuyos efectos son calificados como irreversibles. Además, habría que incluirlo en el Registro de Montreaux, que cataloga los humedales que presentan cambios en sus características ecológicas.

 $E^{1}$  informe es particularmente relevante desde varios puntos de vista:

Primero, se trata de un análisis científico realizado por especialistas integrantes de un organismo internacional independiente, al cual pertenecen las dos naciones; en vez de consistir en simples argumentos de funcionarios del Gobierno costarricense. Por lo tanto, las denuncias reiteradas respecto a las consecuencias en el ambiente derivadas de las actividades en el río y en la zona invadida gozan de respaldo y credibilidad.

Segundo, el documento es claro al afirmar que existen impactos irreversibles en la cobertura de la vegetación -bosque y sotobosque, página 22-. En un fallo anterior, a saber el caso entre Argentina y Uru-



guay sobre las plantas de celulosa, la Corte Internacional de Justicia había sostenido que para adoptar medidas provisionales -cautelares- los daños alegados deben ser irreversibles.

En tercer lugar, adicionalmente al estudio de lo que en efecto ha ocurrido, se exponen escenarios de mediano (1 año) y largo plazo (5 a 10 años), y sobre los efectos asociados en función de la magnitud y duración de las alteraciones.

Finalmente, se puede deducir de su lectura la necesidad de realizar acciones de mitigación, las cuales por ahora no son factibles debido a la presencia militar.

os diferentes escenarios que el Informe aborda se ✓ vinculan con otro aspecto crítico para el caso. De lo que ha sido posible conocer en relación con las audiencias de la Corte Internacional, varios jueces preguntaron a Nicaragua sobre sus intenciones respecto al río San Juan. Esto es importante puesto que se ha hablado de hipótesis tan diversas como la construcción de un canal interoceánico que compita con el de Panamá; el desarrollo de proyectos hidroeléctricos de cierta magnitud; la continuación e incremento del dragado con el propósito de mejorar la navegabilidad del San Juan; entre otras. A todas ellas se les asignan consecuencias diferentes dependiendo de las estimaciones realizadas sobre el alcance de las obras. Precisamente, este constituve uno de los puntos centrales del incumplimiento nicaragüense con sus obligaciones ambientales internacionales: no sabemos con certeza, más allá de los daños ocasionados efectivamente a la fecha, cuáles son realmente las intenciones del país vecino. Una indicación clara del deber de informar y entablar consultas de buena fe (y aun pueden existir otras obligaciones correlativas dependiendo exactamente de las actividades por realizarse) se encuentra en un instrumento del cual ambos somos parte: la Convención de Biodiversidad. Específicamente el artículo N°14 promueve, con carácter recíproco, la notificación, el intercambio de información y las consultas acerca de las actividades bajo su jurisdicción o control, que previsiblemente tendrían efectos adversos importantes para la diversidad biológica de otros Estados o zonas fuera de su jurisdicción (inciso c). Igualmente, se estipulan deberes de notificar en caso que se originen, bajo su jurisdicción, peligros inminentes o graves, o daños para la diversidad biológica de otros Estados (inciso d). En general se considera que existe un deber, de conformidad con el derecho internacional, de notificar, intercambiar información y consultar con otros Estados en el caso de actividades o proyectos con impactos potenciales importantes transfronterizos, incluyendo la realización de una evaluación de los mismos. La falta de información se agrava aun más si consideramos la relevancia que ambos países han otorgado a la con-

servación de la biodiversidad en las áreas protegidas de la zona fronteriza. Así, el Convenio Centroamericano de Áreas Protegidas, ratificado por ambos, establece en el artículo N°18 que: "Se desarrollarán y fortalecerán, dentro de este Convenio, como prioridad, las áreas protegidas fronterizas en las regiones terrestres y costeras siguientes, conocidas como: (...) Sistema Internacional de Áreas Protegidas para la Paz (Siapaz)". Este mismo Convenio resalta la importancia de las franjas fronterizas en la protección de los recursos naturales al indicar que la conservación de la biodiversidad en hábitats o aguas fronterizas requiere de la voluntad de todos y de la cooperación externa, regional y global, en adición a los esfuerzos que las naciones desarrollen (artículo N°3). A su vez, dispone que cada Estado se compromete de acuerdo a sus capacidades, programas nacionales y prioridades, a tomar todas las medidas posibles para asegurar la conservación de la biodiversidad y su uso sostenible, así como el desarrollo de sus componentes dentro de su jurisdicción nacional, y a cooperar en la medida de sus posibilidades en las acciones fronterizas y regionales (artículo N°10). El acuerdo sobre áreas protegidas fronterizas suscrito por los Gobiernos de Costa Rica y Nicaragua el 15 de diciembre de 1990, declara el Siapaz como el proyecto de conservación de mayor prioridad en ambos países, debido a que "protegerá en forma absoluta la muestra más grande de bosque húmedo tropical que se encuentra en la vertiente de Centroamérica". Otra razón es que "el área cuenta con una extraordinaria cantidad de diversidad de hábitats como son los bosques húmedos y ribereños, ríos, lagunas y humedales, además de una fauna de gran riqueza y diversidad, y de gran potencial para el ecoturismo". Ante esta realidad, adicionalmente al retiro inmediato del suelo nacional y la paralización de cualquier daño ambiental, debería Nicaragua acatar las obligaciones que ha asumido de informar y consultar sobre sus verdaderos planes en la zona, debido a las consecuencias que estos acarrearían sobre nuestro territorio y biodiversidad.

Resta que la Corte Internacional se pronuncie sobre la solicitud de medidas cautelares planteada por el país, lo cual, en caso de ser aprobadas, constituiría un ejemplo más de cómo es posible hacer un uso inteligente del derecho internacional.

### Alrededor de la laguna de Harbor Head

#### FREDDY PACHECO

abe recordar que el señor ingeniero árbitro Edward Porter Alexander fue nombrado por el presidente de Estados Unidos para que, en conjunto con las comisiones costarricense y nicaragüense, procediera a "trazar y amojonar definitivamente la línea divisoria entre ambos países, de conformidad con el tratado de límites del 15 de abril de 1858 y el laudo arbitral del señor Grover Cleveland de 1888", que reconoce la validez del Tratado Cañas-Jerez. A su vez, para que procediera a resolver las dificultades que resultaren ante eventuales desavenencias entre las partes. Esto último de acuerdo a la Convención Matus-Pacheco suscrita el 27 de marzo de 1896, en que se establece otorgarle al ingeniero del señor presidente de Estados Unidos "amplias facultades para decidir cualquier clase de dificultades que surjan y, conforme a su fallo, se ejecutaran ineludiblemente las operaciones que correspondan". Determinación que sustenta los cinco laudos emitidos, en su calidad de árbitro, el general Alexander.

Así, en su Laudo N°2 del 20 de diciembre de 1897, el general Alexander falla a favor de Costa Rica la visionaria solicitud de su comisión para que "se proceda a medir la línea que continúa desde el punto inicial y sigue por la margen de Harbor Head, y después por la del caño más próximo hasta encontrar al río propio de San Juan...". Solicitud que la comisión nicaragüense no aceptaba puesto "que el trabajo de la medida y el levantamiento del plano en esa parte de la línea no tiene valor ni objeto útil", porque "la margen derecha del Harbor y del río es variable y no línea fija; y por tanto, el plano y los datos que se obtengan no corresponderán nunca a la verdadera línea divisoria".

Ante la anterior divergencia de criterios, el señor árbitro argumentó: "No se puede negar que hay una cierta ventaja contingente en esta futura capacidad de encontrar siempre la línea primitiva", en caso de que efectivamente se presentaren variaciones en la topografía, por lo que le ordena a las comisiones "proceder enseguida a la medida de la línea desde el punto inicial hasta el punto tres millas abajo del Castillo Viejo, como es propuesto por Costa Rica". ¡Y así se

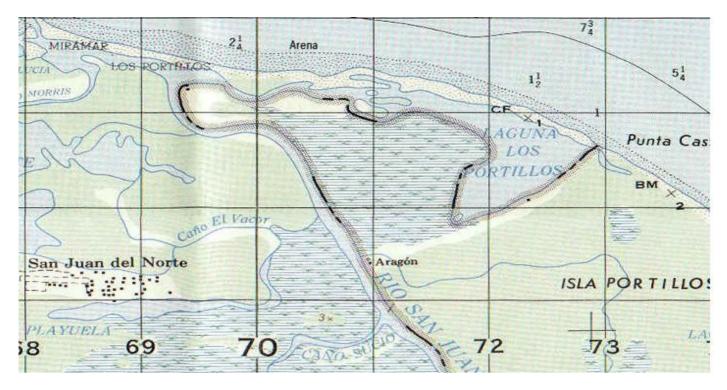
El autor, biólogo especialista en estudios de impacto ambiental, es profesor en la Universidad Nacional.

hizo! incluyéndose específicamente un croquis, ubicado en la página 33 del Tomo I de las actas de la Comisión Alexander, donde se describe gráficamente la frontera que inicia en Punta de Castilla, bordea la laguna Harbor Head -también conocida como laguna de Los Portillos- hasta encontrar el río San Juan por medio de un caño.

Calificamos de "visionaria" aquella propuesta de la comisión costarricense pese a la oposición nicaragüense de entonces porque, a la luz del actual conflicto provocado por el Gobierno de Nicaragua, permite responder documentalmente a las pretensiones de los que han usurpado la soberanía territorial costarricense. El croquis elaborado por ambas comisiones y el señor Alexander coincide casi a la perfección con la cartografía vigente de ambos Estados y, muy importante, con la situación topográfica actual, pues durante los últimos 113 años no sucedieron cambios generados por grandes tempestades ni terremotos en la zona que hubiesen hecho inútil el trazado efectuado en aquel momento.

¡Pero no solo el croquis! En el Laudo Nº1, que resuelve la ubicación de la entonces inexistente Punta Castilla y, a partir de esta, el inicio de la línea fronteriza, el general Alexander escribe en la página 21 del libro de actas que "Al llegar a las aguas de la laguna de Harbor Head dará vuelta a la izquierda -o sea hacia el sureste- y continuará marcándose con la orilla del agua alrededor de Harbor Head hasta llegar al río propio por el primer caño que encuentre". O sea, el límite en esa parte donde no se encuentra el río San Juan corre en torno a la laguna, la rodea hasta encontrar un innominado caño. Descripción técnica de gran claridad que coincide plenamente con el plano o croquis que la comisión nicaragüense no quería que se elaborara.

Con lo anteriormente resumido, a partir de la exposición de la delegación costarricense y los documentos aportados, analistas nacionales y extranjeros, y la Corte Internacional de Justicia (Cij) esperamos que así seatienen ante sí un panorama que permite calificar como irracional, provocador e injustificado el acto de invasión del Gobierno nicaragüense. En contra de la documentación histórica y las actuales condiciones topográficas de la zona que ro-

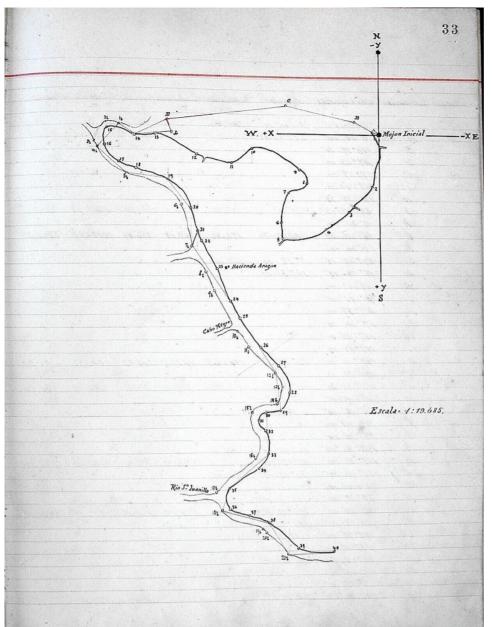


dea la laguna Harbor Head, los nicaragüenses han abierto un nuevo caño para que este sea considerado como el que, según su inteligencia, es el que se describe en el laudo citado. Y lo hacen menospreciando el hecho que de ser cierta la ubicación de su nuevo caño, cual si fuese uno que no solo se llenó de sedimentos, sino que también se cubrió de árboles centenarios propios de un humedal de gran importancia ecológica, esto iría en contra de lo descrito por Alexander. Con la argumentación de los "genios" nicaragüenses, ahora el límite no iría alrededor de la laguna Harbor Head, sino que describiría una línea casi recta por el borde del cuerpo de agua, entre la ubicación cartográfica del mojón en Punta Castilla y la boca del caño artificial recién construido a pico v pala. Algo que por supuesto se opone plenamente a lo dibujado cuidadosamente en el croquis y a lo descrito textualmente en las actas, actos formales aceptados sin reservas por las comisiones de ambos Estados limítrofes y que ahora se pretende desconocer.

Al escoger la vía diplomática y la determinada por el derecho internacional para enfrentar el irrespeto de un gobierno extranjero que, presuntamente, se fundamenta en el objetivo de levantar un sentimiento patriotero con fines electorales, la Administración costarricense ha seguido el mandato que señala nuestra Constitución Política y, quizá de mayor trascendencia, fiel a las características de un país sin fuerzas armadas, ante un pueblo identificado con la solución pacífica de los conflictos. Por esta razón se acudió a la Organización de los Estados Americanos, y ahora a la Corte Internacional de Justicia, para presentar el caso de la invasión y la destrucción ambiental provocada para construir el caño artificial a través del territorio costarricense de isla Los Portillos, sección de isla Ca-

lero, provincia de Limón. Caño que, según las autoridades nicaragüenses, ahora señala el límite entre los dos países, en oposición a lo descrito en las actas de la Comisión Alexander y lo aceptado por ambas naciones desde entonces.

Tan solo en la lectura de las ocho preguntas que plantearon, con carácter perentorio, los jueces del Reino Unido, Marruecos y Alemania a la representación nicaragüense, se vislumbran malos augurios para Nicaragua. Veamos, como ejemplo, la pregunta formulada por el alemán Bruno Simma, que dice: "Antes de comenzar la audiencia del 11 de enero de 2011, ¿notificó en algún momento Nicaragua, o intentó notificar a Costa Rica de su pretensión de que el curso de la frontera no sigue el que está documentado en todos los mapas existentes -incluyendo los nicaragüenses- sino que 'alcanza el río propio por el primer canal que encuentra' -citando al primer Laudo Alexander de 1897- siendo esta cláusula interpretada como referente al 'Caño Harbor Head'? -como llaman los nicaragüenses al caño artificial-". Cuestionamiento que lleva implícita una respuesta que coloca a la delegación de Nicaragua en una posición muy incómoda. De hecho, el excanciller Norman Caldera se apresuró a declarar que "Entre los jueces plenos de la Cij se encuentra uno que, en los inicios del juicio sobre la navegación en el río San Juan en 2005, fue Juez ad-hoc de Costa Rica: vivió en Costa Rica cuando fue presidente de la Corte Interamericana de Derechos Humanos y fue propuesto por Costa Rica como candidato a juez de la Cij. Debemos presuponer una inclinación por favorecer a Costa Rica", como parte de una campaña nicaragüense extraoficial de desprestigio contra la Corte que toca a dos jueces latinoamericanos, representantes de Brasil y México, también



cuestionados como justificación adelantada de un fallo que se percibe desfavorable.

La excavación hecha para construir el caño se localiza en el Humedal del Caribe Noreste, según consta en el Informe de Misión Ramsar de Asesoramiento del 3 de enero de 2011, que incluye parte del Área de Conservación Tortuguero, de suma importancia para la protección de la rica biodiversidad presente en el Parque Nacional Tortuguero, el Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado, el Corredor Fronterizo, los Acuíferos Guácimo Pococí, la Zona Protectora Tortuguero y el Refugio Privado de Vida Silvestre Archie Carr. Zonas donde predominan los ecosistemas de humedal también protegidos por convenios internacionales como el Ramsar, en vista de su importancia como áreas de alta productividad primaria y que, ante las amenazas inherentes al cambio

climático, juegan un papel trascendental en la mitigación de emisiones de gases por efecto invernadero. Según dicho Informe, la laguna Harbor Head, nicaragüense pero bordeada por tierras costarricenses, sería de los ecosistemas más afectados en caso de mantenerse el proceso de degradación ambiental que llevan a cabo los nicaragüenses. Se considera, además, muy importante el papel de los humedales como ecosistemas protectores del agua, reguladores del ciclo hidrológico y mitigadores de procesos erosivos; por lo que, aunque es reconocida la conservación de la diversidad biológica, donde destacan las aves migratorias, son invaluables los beneficios ambientales de ese conjunto de áreas silvestres.

Daños ambientales que se multiplicarían hasta niveles inimaginables e igualmente irracionales en caso de construirse un caño o canal artificial paralelo al río San Juan, propuesto por costarricenses que parecen querer competir con los "genios" nicaragüenses. De aceptar tan insólita propuesta, las aguas de los ríos San Carlos y Sarapiquí entre otros ríos y riachuelos, que son parte de la gran cuenca del río San Juan, dejarían de descargar sus aguas en el mismo, provocando una catástrofe ambiental.

alimentada por la xenofobia y el revanchismo que, entre otras graves consecuencias, colocaría a Costa Rica en una posición contraria a lo determinado por el Convenio de la Diversidad Biológica surgido en Río de Janeiro en 1992, así como a la legislación ambiental costarricense. Esta proposición ha sido rechazada de plano por las autoridades de Costa Rica y se anota solo como acontecimiento anecdótico digno de reseñar como ejemplo de actitudes patrioteras similares a los que exhiben autoridades nicaragüenses, inaceptables e irracionales.

En espera de los fallos que emitirán en fechas indeterminadas los honorables jueces de la Corte Internacional de Justicia, los costarricenses podemos esperar, para el caso particular analizado, determinaciones acordes con lo argumentado tan claramente por la representación costarricense.

# Implicaciones internacionales del dragado del San Juan: de advertencias desatendidas a riesgos de *sanjuanización*

### NICOLÁS BOEGLIN

**1** l dragado del río San Juan, acción a la cual quiere proceder Nicaragua para recuperar lo ✓ que denomina oficialmente el "caudal histórico", conlleva implicaciones ambientales muy serias para Costa Rica. Incluso, en noviembre de 2009, dos asesores de la cancillería de Costa Rica no titubearon en titular un artículo refiriéndose a este como "la mayor amenaza ambiental" (Brenes, A. y Ugalde, S. [2009, noviembre 16]. La mayor amenaza ambiental: dragado del río San Juan afecta el río Colorado y los humedales de la zona. La Nación. Disponible en http://www.nacion.com/ln\_ee/2009/noviembre/16/ opinion2160684.html). Previo a octubre de 2010, cuando se desata la crisis, varias advertencias de académicos iban en ese mismo sentido (véase Astorga, A. [2010, septiembre 21]. Dragado del río San Juan: sí habrá impactos ambientales. Diario Extra. Disponible en http://www.diarioextra.com/2010/setiembre/21/opinion11.php o Boeglin, N. [2010, septiembre 8]. Dragado del río San Juan: impacto transfronterizo y consistencia jurídica. Elpaís.cr. Disponible en http://www.elpais.cr/articulos.php?id=31749) e incluso cuestionaban el extraño cambio de apreciación del canciller René Castro a raíz de su viaje a Managua en agosto de 2010 (Mora, S. [2010, agosto 26]. Nicaragua ha cumplido puntualmente. La Nación. Disponible en <a href="http://161.58.182.33/2010-08-27/Opi-27">http://161.58.182.33/2010-08-27/Opi-27</a> nion/Foro/Opinion2500075.aspx).

Si bien el San Juan es un río fronterizo entre Costa Rica y Nicaragua, en un primer sector ambas márgenes están sometidas a un solo Estado (Nicaragua); luego, a partir de un punto conocido como punta la Triela en el sector de Nicaragua y San Isidro en el lado de Costa Rica, cada una de sus márgenes pertenece a su respectivo Estado ribereño. Con un detalle de importancia y es que sobre el espacio fluvial en sí, que termina en San Juan del Norte, Nicaragua es el Estado que ejerce su "dominio y sumo imperio" de

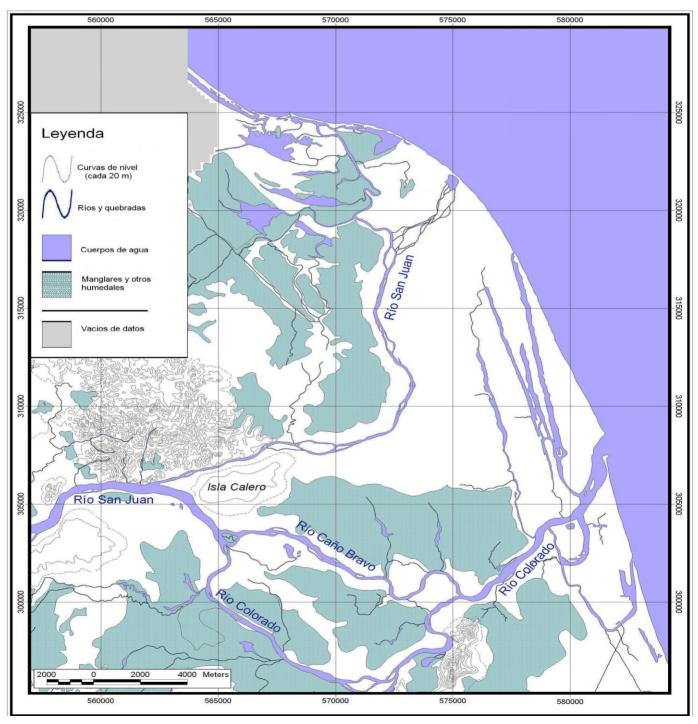
El autor, especialista en derecho internacional público, es profesor en la Universidad de Costa Rica.

manera exclusiva: esto en virtud de la técnica de delimitación al margen del río acordada en 1858. Este método se aplica también para ríos internacionales como el Shatt-el-arab (Iran-Irak), Amour (Rusia-China), los ríos Tinto y Motagua (Guatemala-Honduras) o el río Senegal (Senegal-Mauritania), en vez de la técnica más equitativa de la línea mediana o thalweg -canal navegable más profundo- utilizada, por ejemplo, para delimitar el río Sixaola en el Tratado Echandi Montero-Fernández Jaén de 1941 (Costa Rica-Panamá). En la parte terminal del San Juan, el caudal principal desemboca en un río propiamente de Costa Rica, el río Colorado y, una parte mínima, desemboca en la bahía de San Juan del Norte, territorio nicaragüense. Esta situación geográfica conlleva para los ribereños de ambas nacionalidades un grado de dificultad mayor que para otros Estados en la gestión de ríos internacionales. Con respecto a esta última expresión, cabe indicar que en la reciente controversia en La Haya la calificación del San Juan como río nacional o río internacional quedó irresuelta, pese a los intensos esfuerzos desplegados por ambas partes: en su decisión del 13 de julio de 2009, la Corte Internacional de Justicia (Cij) afirma que "...no cree tampoco, en consecuencia, deber decidir sobre el punto de saber si el San Juan entra en la categoría de los ríos internacionales -tal como lo sostiene Costa Rica- o si constituye un río nacional que comporta un elemento internacional -según la tesis de Nicaragua", ver párrafo 34, en la decisión sobre el fondo, caso de los derechos de navegación y derechos conexos, del 13 de julio de 2009-.

Desde el punto de vista de la nomenclatura moderna del derecho internacional público, que considera ya no el cauce de un río, sino el sistema de aguas que lo conforma, el San Juan puede ser considerado como un curso de agua internacional. No se trata de una afirmación gratuita, sino que se desprende de la definición dada en el marco de Naciones Unidas, por la Convención sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación, firmada en Nueva York en diciembre de 1997. Leemos en su artículo N°2 que "la noción de 'curso de agua' se entiende como un sistema de aguas de superficie y subterráneas que, en virtud de su relación física, constituyen un conjunto unitario y normalmente fluyen a una desembocadura común". Por "curso de agua internacional" se entenderá un curso de agua de cuyas partes algunas se encuentran en Estados distintos.

Un proceso natural de más de 165 años surtió cambios profundos al arrastrar en el río una gran cantidad de sedimentos en su parte terminal

probablemente entre 1840 y 1850, o incluso antes. Un artículo publicado en Nicaragua, en diciembre de 2010, hace referencia al diario de viaje del arqueólogo y etnólogo Efraím G. Squier donde indica, para el verano de 1848, la importancia del caudal en el río Colorado con respecto al que desemboca en San Juan del Norte (véase Gutiérrez, L. [2010, diciembre 12]. Squier y el dragado de El Colorado. *Confidencial*. Disponible en <a href="http://www.confidencial.com.ni/articulo/2639/squier-y-el-dragado-de-el-colorado">http://www.confidencial.com.ni/articulo/2639/squier-y-el-dragado-de-el-colorado</a>). Años más tarde, el Tratado Webster-Crampton (Estados Un-



Morfología del San Juan en su parte terminal.

Cortesía de Allan Astorga

idos-Gran Bretaña, 30 de abril de 1852) en el artículo N°3 recomienda que la frontera entre Costa Rica v Nicaragua "comenzará en la rivera meridional del río Colorado", posiblemente en razón de mediciones de caudal y profundidad hechas por ambas potencias interesadas en la construcción del futuro canal interoceánico. El diplomático costarricense Pedro Pérez Zeledón reporta en su obra de 1887, Réplica al alegato en la cuestión sobre la validez o nulidad del tratado de límites que ha de decidir como árbitro el señor presidente de los Estados Unidos de América, en el Anexo 7, diques construidos por Nicaragua a inicios de 1860 para intentar mantener el nivel de las aguas. Un informe técnico preliminar, de 1859, indica que "entre el nacimiento del río Colorado y el puerto de Greytown, la navegación era imposible por ser la profundidad de cincuenta a sesenta centímetros" (Sibaia, 2009). Hemos tenido la oportunidad de desmenuzar los diversos intentos de Nicaragua por adecuar la frontera a sus intereses, de cara a la posible construcción de un canal interoceánico en el siglo XIX. Primero, de manera diplomática mediante la adopción de cinco tratados en menos de 20 años entre 1868 y 1883, que no fueron aprobados por los congresos de la época, pero, evidencian las presiones sobre ambos países. Luego, mediante el Laudo Cleveland de 1888 (véase Boeglin, N. [2010, septiembre 8]. Dragado del río San Juan: impacto transfronterizo y consistencia jurídica. Elpais.cr. Disponible en <a href="http://www.elpais.cr/articu-pais.cr/">http://www.elpais.cr/articu-pais.cr</a> los.php?id=31749) ante el intento de restarle validez al Tratado Cañas-Jerez, acción que no prosperó. Además de un vano intento cuando se fijó el punto de inicio de la frontera en 1897 (véase Boeglin, N. [2011, enero 3]. Las escurridizas aguas del río San Juan. La Nación. Disponible en http://www.nacion.com/2011-01-04/Opinion/Foro/Opinion2639048.aspx). cipándose a futuras discusiones, la Comisión Alexander ubicó las coordenadas de 40 puntos e ilustró con un mapa el trazado en este sector (ver mapa en pág. 33 de la misma acta), el cual desde 1897 ha sido usado para la edición de los mapas del Instituto Geográfico Nacional y del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales.

Este breve repaso histórico demuestra la preocupación que ha generado la parte terminal del río San Juan. No obstante, nunca se había producido una violación grave y flagrante por parte de Nicaragua hacia la integridad territorial de Costa Rica. Si bien la ocupación ilegal del territorio costarricense -que era imprevisible-ha acaparado la mayor parte de la atención, los impactos ambientales fueron predichos y se advirtió sobre ellos, aunándose a ello la "nebulosa" técnica de los responsables del dragado, que fue objeto de un artículo en abril de 2010 en Nicaragua (véase Lucas, C. [2010, abril 18]. La nebulosa del dragado del río San Juan. Confidencial. Disponible en http://www.-

confidencial.com.ni/articulo/427/la-nebulosa-deldragado-del-rio-san-iuan). Otro artículo de noviembre de 2009 fue enfático: "No se puede perder el tiempo para comenzar las acciones correspondientes. Hay argumentos de sobra para oponerse a una aventura insensata como esta" (véase Mora, S. [2009, noviembre 8]. El dragado del río San Juan. La Nación. Disponible en http://www.nacion.com/ln ee/2009/noviembre/08/opinion2151485.html). Es menester recordar que existe una herramienta: el estudio de impacto ambiental transfronterizo, recogido en la Convención Internacional sobre Biodiversidad Biológica (artículo N°14), pero también en el derecho interno de Costa Rica (artículo Nº70 del Reglamento General sobre Procedimientos de EIA, Decreto Ejecutivo 31849 de 2004) y de Nicaragua (artículo N°13 de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y el artículo N°4 del Decreto 76-2006 sobre el Sistema de EIA). Como se señaló en septiembre de 2010: "Está la herramienta legal, ambos países la tienen recogida en su respectiva legislación, y falta solo la voluntad política para usarla y evitarse así posibles daños y más probables fricciones futuras" (véase Boeglin, N. [2010, septiembre 8]. Dragado del río San Juan: impacto transfronterizo y consistencia jurídica. Elpaís.cr. Disponible en <a href="http://www.el-">http://www.el-</a> pais.cr/articulos.php?id=31749).

El dragado del río San Juan amenaza con reiniciar una nueva etapa de *sanjuanización* en las complejas relaciones entre ambos países, tras haber superado aquella que duró más de 10 años -1998 a 2009, resuelta con el fallo del la Cij-; postergando así, por varios y valiosos años más, su compleja agenda bilateral, con el componente ambiental incluido.

### Referencias bibliográficas

Sibaja, F. (2009). *Del Cañas-Jerez al Chamorro-Bryan*. San José: Ministerio de Juventud, Cultura y Deportes.

Zeledón, P. (1887). Réplica al alegato en la cuestión sobre la validez o nulidad del tratado de límites que ha de decidir como árbitro el señor Presidente de los Estados Unidos de América. Anexo 7. Washington: Gibson Bros.

### Documentos recientes de interés

UNOSAT: Morphological and Environmental Change Assessment: San Juan River Area, Costa Rica, UNOSAT, January 2011. Disponible en <a href="http://www.unitar.org/unosat/node/-44/1526">http://www.unitar.org/unosat/node/-44/1526</a>

Alegatos de Costa Rica, La Haya, audiencias del 11 de enero de 2011. Disponible en <a href="http://www.icjcij.org/docket/files/150/-16283.pdf">http://www.icjcij.org/docket/files/150/-16283.pdf</a>

Contra-alegatos de Nicaragua, La Haya, audiencias del 11 de enero de 2011. Disponible en <a href="http://www.icj-cij.org/docket/files/150/16285.pdf">http://www.icj-cij.org/docket/files/150/16285.pdf</a>

Réplica de Costa Rica, audiencias públicas del 12 de enero de 2011. Disponible en: <a href="http://www.icj-cij.org/docket/files/150/-16287.pdf">http://www.icj-cij.org/docket/files/150/-16287.pdf</a>

Dúplica de Nicaragua, audiencias públicas del 13 de enero de 2011. Disponible en: <a href="http://www.icj-cij.org/docket/files/150/-16290.pdf">http://www.icj-cij.org/docket/files/150/-16290.pdf</a>

## Establecimiento de un área transfronteriza de conservación y desarrollo en la cuenca baja del San Juan

OLIVIER CHASSOT y GUISELLE MONGE

I conflicto diplomático que divide a Nicaragua y Costa Rica en torno a la disputa sobre la isla Calero y sus recursos naturales en el delta del río San Juan abre un potencial camino hacia el fortalecimiento de las relaciones entre las dos naciones. Más allá de la disputa específica sobre la ocupación de la isla, planteamos aquí un rumbo sencillo para establecer un mecanismo de gestión transfronteriza de los recursos naturales, basado en iniciativas históricas que han surgido desde la década de los setenta.

Si bien el conflicto actual tiene por escenario la isla Calero, está relacionado con la gestión de los recursos naturales de la cuenca del río San Juan. Los ecosistemas transfronterizos en cuestión, de gran importancia ecológica, mantienen el único eslabón de conectividad ecológica del bosque húmedo latifoliado atlántico entre Nicaragua y Costa Rica. Este sitio forma parte del corredor migratorio costero de la vertiente Caribe en el ecosistema bosque tropical siempreverde latifoliado y bosque latifoliado pantanoso, con varios grados de altura, drenaje e intervención, así como sistemas agropecuarios. Los bosques típicos de esta área corresponden a la categoría de húmedo a muy húmedo tropical. En su porción más oriental -Indio-Maíz, Tortuguero y Barra del Colorado- existen bosques inundados que comprenden una red de canales naturales y artificiales, además de ecosistemas importantes de volillo. El sector oriental se destaca por la presencia de varios tipos de humedales pantanosos, lacustres y ecosistemas marino-costeros de suma importancia ecológica, incluvendo plavas arenosas bien conservadas.

Por estas características únicas, los territorios de esta zona ostentan una cantidad impresionante de nominaciones de relevancia global, tales como:

• Dos reservas de la biosfera: Río San Juan, en Ni-

Los autores son coordinadores del Consejo Local del Corredor Biológico San Juan-La Selva que preside el Centro Científico Tropical. O. Chassot es vicepresidente para Mesoamérica del Grupo de Especialistas en Conservación Transfronteriza de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

caragua; Agua y Paz, en Costa Rica.

- Cuatro áreas importantes para la conservación de las aves: Aica Río San Juan-La Inmaculada Concepción de María y Aica Indio-Maíz, en Nicaragua; Aica Cordillera Volcánica Central y Aica Llanuras y Humedales del Caribe, en Costa Rica.
- Cuatro sitios de importancia mundial Ramsar: RNVS Maquenque y Humedal Caribe Noreste, en Costa Rica; RNVS Los Guatusos y RNVS San Juan, en Nicaragua.

A pesar de las antiguas disputas sobre el uso del río San Juan, la parte baja de la cuenca ha sido el escenario de importantes procesos de colaboración binacional en el ámbito ambiental. Desde los años setenta, gracias al auge del movimiento ambientalista centroamericano y a la voluntad de consolidar los procesos regionales de paz, se han desarrollado diversas iniciativas para el manejo integrado de las áreas protegidas del sureste de Nicaragua y la zona norte de Costa Rica. La iniciativa mundialmente conocida como Sistema Internacional de Áreas Protegidas para la Paz (Siapaz) sería dirigida por una comisión constituida por los jerarcas del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Minaet) y del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (Marena), Comisiones Nacionales y un Comité Ejecutivo Binacional conformado por un grupo técnico bilateral y multisectorial. Este provecto binacional nace durante la Primera Reunión Centroamericana sobre Manejo de Recursos Naturales y Culturales realizada en San José en 1974, gracias a grandes visionarios como Mario Boza, Gerardo Budowski, Jaime Incer, Manuel Ramírez y Antonio Ruiz; se oficializa en 1988, en el marco de las iniciativas pacificadoras que los presidentes centroamericanos impulsaban en una época de guerras civiles. El proyecto promovió la conservación y el desarrollo sostenible de la zona fronteriza mediante la creación de un sistema integral de áreas silvestres protegidas y la promoción de la paz entre ambas naciones. El espacio geográfico transfronterizo del río San Juan, aislado de muchos alcances políticos de San José y Managua, se ha desarrollado como un lugar distinto con identidad propia y características culturales, sociales y económicas que han mantenido intactos grandes extensiones de ecosistemas naturales (Girot y Nietschmann, 1992; Oea y Pnuma, 1997; Jiménez 2004).

La propuesta de Siapaz parte de una concepción orgánica e integral del territorio y propone un enfoque sistémico común para los dos países que fundamente tanto la coordinación como la articulación de sus diferentes componentes territoriales y sectoriales, y su desarrollo en el tiempo (Irena y Mirenem 1991). Siapaz encuentra sus espacios de coordinación local en los comités nacionales de cada país; sin embargo, los esfuerzos para integrar la binacionalidad no producen los frutos esperados (Ramírez et al., 1992; Centro Alexander von Humboldt, 1994). De manera que el Proyecto de Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Río San Juan (Oea y Pnuma, 1997) así como los encuentros binacionales auspiciados por la Fundación para la Paz y la Democracia (Funpadem), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud) y el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) absorbieron el componente programático de Siapaz, creando así un marco conceptual para la colaboración y cooperación entre instancias gubernamentales, gobiernos locales, empresas privadas, organizaciones campesinas y gremiales, y organizaciones de la sociedad civil. Es con base en este importante antecedente que se construyen las subsecuentes iniciativas y provectos de conservación con carácter transfronterizo en la cuenca del río San Juan. Destaca la labor de cooperación transfronteriza desempeñada por la Fundación del Río y el Centro Científico Tropical en el marco de la Campaña Binacional Lapa Verde a partir de 2001. Esta campaña se plasma en los intentos por desarrollar agendas comunes que apuntan a reunir organizaciones no gubernamentales, agencias del Estado y comunidades locales de ambos países (Chassot et al., 2002, 2003; Ruiz, 2004). Este esfuerzo por alcanzar la cooperación y colaboración transfronteriza en el marco del Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano (CBM, 2002) y, en particular, la adopción en el seno de la iniciativa binacional del CBM de una propuesta de corredor biológico binacional entre Nicaragua y Costa Rica, genera la creación del Corredor Biológico El Castillo-San Juan-La Selva. El objetivo de este corredor binacional consiste en asegurar la conectividad de las áreas silvestres protegidas existentes y los diferentes territorios involucrados como zonas de conexión dentro del marco de la iniciativa regional del Corredor Biológico Mesoamericano. La iniciativa pretende hacer más funcional la gestión de las áreas de conservación y favorecer la definición de un marco de proyectos e iniciativas con las poblaciones locales para que mejoren su calidad de vida y aseguren la conservación del paisaje (Chassot et al., 2006).

A pesar de los repetidos esfuerzos para el desarrollo de un modelo binacional de gestión de la cuenca baja del río San Juan y una considerable inversión financiera en proyectos (Cepf, 2001), el paisaje ha sufrido un proceso de fragmentación drástico, hasta amenazar seriamente la conectividad ecológica en la cuenca del río San Juan y provocar impactos negativos considerables sobre las poblaciones humanas que residen en la zona. Las principales amenazas detectadas en esta área transfronteriza son la tala ilegal y la explotación maderera, el tráfico de especies, la cacería ilegal y la expansión rápida de los monocultivos de banano, piña, naranja y palma africana, con impactos negativos sobre los recursos hídricos, además de generar fenómenos de erosión y sedimentación.

Es por todas las razones anteriormente señaladas que proponemos encaminar la definición de una estrategia integral para el establecimiento de un área de conservación y desarrollo transfronteriza de la cuenca baja del río San Juan, a partir de las iniciativas de conservación históricas -marco conceptual de Siapaz- y recientes -marco conceptual de conservación de la conectividad-, tomando en cuenta las variables sociales y económicas que afectan las decisiones de manejo de los recursos naturales.

Las áreas de conservación y desarrollo transfronterizo son zonas terrestres y/o marinas que se extienden sobre una o más fronteras entre estados, unidades "subnacionales" como provincias y regiones, áreas autónomas y/o áreas más allá de los límites de la soberanía o jurisdicción nacional, cuyas partes constituyentes forman una matriz que contribuye a la protección y al mantenimiento de la diversidad biológica, de los recursos naturales y culturales asociados, así como a la promoción del desarrollo social y económico que, a su vez, se manejan de forma cooperativa (Sandwith *et al.*, 2001).

El área de conservación y desarrollo transfronteriza de la cuenca baja del río San Juan incluiría al Corredor Biológico Binacional El Castillo-San Juan-La Selva como modelo de gestión desde la sociedad civil y los Gobiernos, basado en la conservación de la conectividad en la cuenca baja del río San Juan, mediante especies "bandera" claramente identificadas por los pobladores limítrofes, tales como la lapa verde. Incluiría, además, parte de los territorios de las dos reservas de la biosfera, a saber la RB Río San Juan y RB Agua y Paz, abarcando un complejo de 26 áreas protegidas que hacen de esta una de las zonas de conservación más extensas de Mesoamérica, con más de 1,4 millones de hectáreas (Chassot et al., 2006). La campaña binacional Salvemos la lapa verde que realizan la Fundación del Río y el Centro Científico Tropical en conjunto, desde 2001, en el ámbito tranfronterizo conduce a la creación de la Comisión Binacional del Corredor Biológico El Castillo-San Juan-La Selva en noviembre de 2002, la cual está integrada por agencias de los Gobiernos, municipios y organizaciones no gubernamentales de ambos países, con el fin de articular las acciones binacionales que hasta la fecha se desarrollaban de manera conjunta pero informalmente. Algunos de los primeros pasos pequeños pero firmes- que proponemos dar en el contexto actual de la crisis diplomática incluyen:

- Identificar la problemática de manera adecuada.
- Desarrollar una visión compartida.
- Enfocarse en temas de unificación.
- Involucrar y beneficiar a las comunidades locales.
- Armonizar las políticas relacionadas con la gestión transfronteriza.
  - Obtener el apoyo de los tomadores de decisión.
  - Lograr una planificación coordinada.
  - Desarrollar acuerdos cooperativos.

Los daños ambientales provocados por las obras de dragado del río San Juan y sus posibles megaproyectos por parte del Gobierno de Nicaragua, así como las posibles obras de infraestructura fronteriza men-

cionadas por el Gobierno de Costa Rica merman las posibilidades de lograr una gestión adecuada y conjunta de la cuenca. Río San Juan es un área geográfica de importancia estratégica regional. Por estas características, el sitio en sí debe ser objeto de esfuerzos sobresalientes para su conservación y desarrollo sostenible, optimizando las oportunidades de fortalecer los espacios de conectividad y evitar las actividades tendientes al cambio de uso del suelo.

### Referencias bibliográficas

Centro Alexander von Humboldt. (1994). Siapaz en la encrucijada. *Hum Bol*, 6.

Chassot, O., Monge, G., Ruiz, A., y Mariscal T. (2002). Acciones tico-nicas por la lapa verde en la cuenca del San Juan. *Ambientico*, 105.

Chassot, O., Monge, G., Ruiz, A., y Mariscal T. (2003). Corredor biológico Costa Rica-Nicaragua pro lapa verde. *Ambientico*, 114.

Chassot, O., Monge, G., Ruiz, A., Valerio, L. (2006). Ficha técnica binacional del Corredor Biológico El Castillo-San Juan-La Selva, Nicaragua-Costa Rica. Managua, Nicaragua: Sistema de la Integración Centroamericana (Sica), Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (Ccad), Corredor Biológico Mesoamericano (Cbm).

Corredor Biológico Mesoamericano (Cbm). (2002). El Corredor Biológico Mesoamericano: una plataforma para el desarrollo sostenible regional. Managua, Nicaragua: Proyecto para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano.

Critical Ecosystem Partnership Fund. (2001). Perfil de ecosistema: región sur del hotspot de biodiversidad en Mesoamérica: Nicaragua, Costa Rica, Panamá. hington D. C.: Conservación Internacional (Ci), Banco Mundial (Bm), Fondo Mundial del te (Gef), Fundación Mac Arthur.

Girot, P., y Nietschmann B. (1992). The río San Juan: the geopolitics and ecopolitics of the río San Juan. *National Geographic Research and Exploration*, 8(1).

Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y Medio Ambiente (Irena, Nicaragua), Ministerio de los Recursos Naturales Energía y Minas (Mirenem, Costa Rica). (1991). *Marco conceptual y plan de acción para el desarrollo del Sistema Internacional de Áreas Protegidas para la Paz*, Siapaz. Managua, Nicaragua: Irena, Mirenem.

Jiménez, A. (2004). Cooperación transfronteriza ambiental para la conservación de humedales en cuencas compartidas: un análisis desde la frontera Costa Rica-Nicaragua (Tesis de maestría). Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica.

Organización de Estados Americanos (Oea) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma). (1997). *Manejo ambiental y desarrollo sostenible de la cuenca del río San Juan. Estudio de diagnóstico de la cuenca del río San Juan y lineamientos del plan de acción*. Washington, D. C. Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Secretaría General de la Organización de Estados Americanos.

Ramírez, M., González, M. y Gómez, D. (1992). Misión de evaluación de la iniciativa Siapaz. San José, Costa Rica: Siapaz.

Ruiz, A. (2004). Identificación participativa de los espacios de conectividad en el Corredor Biológico El Castillo-San Juan: actualización de ficha técnica Corredor Biológico El Castillo-San Juan (Informe final). Managua, Nicaragua: Fundación del Río.

Sandwith, T., Shine, C., Hamilton, L. y Sheppard, D. (2001). *Transboundary Protected Areas for Peace and Co-operation*. Gland, Switzerland y Cambridge, U. K.: IUCN.

