

**Academia de Ciencias de Nicaragua**

**EL CANAL INTEROCEÁNICO  
POR NICARAGUA**

**Aportes al debate**

**Serie: Ciencia, Técnica y Sociedad**

N

333.916 3

A168 Academia de Ciencias de Nicaragua

El canal interoceánico por Nicaragua :  
aportesal debate / Academia de Ciencias  
de Nicaragua. -- 1a ed. -- Managua, 2014  
178 p. il., mapas. -- (Serie Ciencia, Técnica  
Y Sociedad)

ISBN 978-99964-0-287-6

1. CANAL INTEROCEANICO-NICARAGUA-  
DISEÑO Y CONSTRUCCION 2. IMPACTO AMBIENTAL  
3. RECURSOS NATURALES-NICARAGUA

Todos los derechos reservados conforme a la ley  
© Academia de Ciencias de Nicaragua, 2014

### **Coordinación Técnica Editorial**

Jorge A. Huete-Pérez

Rafael Lucio Gil

Manuel Ortega Hegg

### **Corrección, depuración de textos y cuidado de Edición**

Mario Urtecho

ACADEMIA DE CIENCIAS DE NICARAGUA

Sede central: Universidad Centroamericana, UCA. Edificio I.  
Pista Juan Pablo II, Rotonda Rubén Darío 150 metros al  
oeste.

Managua, Nicaragua.

Telf. (505) 22783923 ext 1315. Celular: (505) 85907010

Hecho en Nicaragua por  
Impresión Comercial LA PRENSA

# ÍNDICE

Presentación Emilio Álvarez Montalván .....	5
Introducción Jorge A. Huete-Pérez .....	9
Consideraciones ambientales sobre el proyecto del canal interoceánico Jaime Incer Barquero .....	17
Reflexiones sobre la Propuesta del Canal Interoceánico: ¿Desarrollo Económico versus Protección Ambiental? Pedro J.J. Álvarez Alvarado .....	24
Importancia de los ecosistemas acuáticos y la potencial amenaza del canal interoceánico Axel Meyer .....	37
Aprovechamiento óptimo y protección del gran lago Cocibolca Salvador Montenegro Guillén .....	50
Canal interoceánico: impacto sobre la biodiversidad Jean-Michel MAES .....	73
El Proyecto del Canal Interoceánico en el contexto del Cambio Climático de Nicaragua José A. Milán Pérez .....	83
Consideraciones jurídicas sobre la Ley 840 y el acuerdo marco de concesión e implementación (MCA) Alejandro Serrano Caldera .....	94

Aspectos jurídico-contractuales  
de la concesión canalera  
Alejandro Aguilar .....101

Impacto del Canal Interoceánico  
en la Hacienda Pública  
Julio Francisco Báez Cortés .....116

El Canal y la ilusión del desarrollo  
Adolfo José Acevedo Vogl .....127

La concesión canalera ante la construcción  
de nación en Nicaragua  
Manuel Ortega Hegg .....134

Anexos.....145

Mensaje a la Nación.....146

Descripción de la ACN .....147

Ley No. 840. Ley Especial para el desarrollo de  
infraestructura y transporte nicaragüense atingente  
al Canal, zonas de libre comercio e infraestructuras  
asociadas .....148

# Presentación

## **Emilio Álvarez Montalván**

La primera vez que se planteó la ventaja de usar el Río San Juan para una comunicación interoceánica fue a mediados del siglo XVI, cuando los colonos españoles, Alonso Calero y Guillermo Machuca, descubrieron el "desaguadero" del Río San Juan en el Pacífico, que en el otro extremo se conectaba con el Lago Cocibolca.

A pesar de esas ventajas, pasaron 300 años para que ese proyecto fuera tomado en cuenta. Fue durante esa época que los Estados Unidos de América, a través de su Primer Ministro en Nicaragua, señor George Squier, demostraron interés, llegando a firmar un tratado que sería rechazado por el senado norteamericano. A partir de entonces, Nicaragua firmó con los Estados Unidos al menos diez tratados con el mismo fin, sin resultados, hasta que el 14 de enero de 1914 fue firmado el tratado Chamorro-Bryan, por el cual los Estados Unidos adquirirían la opción a perpetuidad de construir la ansiada ruta interoceánica. No obstante, el 14 de julio de 1970, 56 años después, fue abolido este último tratado.

En realidad, lo que los Estados Unidos buscaban era evitar que otra potencia consiguiera la opción de un canal por Nicaragua y compitiera así con el de Panamá, que estaba bajo su dominio. El gran problema para una pequeña nación, como Nicaragua, era conseguir los medios financieros necesarios y un estudio a fondo de la viabilidad del proyecto.

Surgieron cuatro grandes problemas, que a la fecha ni se definen ni se realizan: son asuntos de geopolítica, estudios territoriales, dificultades técnicas, y financiamientos. Además, que el canal de Panamá ya se encuentra en

funcionamiento, con capacidad para atender la demanda. Sin embargo, la construcción de grandes buques contenedores superó en tamaño a los habituales, y obligó a Panamá a construir un nuevo juego de esclusas.

La exigencia de enviar barcos de mayor tonelaje, que no cabrían ni en un nuevo juego de esclusas en el canal de Panamá, puso de actualidad la construcción de un canal interoceánico con la capacidad para suplir las nuevas exigencias. Eso implicaba el posible interés de la República Popular China por un nuevo canal por Nicaragua, ya sea directa, o indirectamente, con su financiamiento, incógnita que aún no ha sido despejada.

Por otra parte, la experiencia de este tipo de obras de repercusión mundial, tanto en la seguridad como en los recursos técnicos y financieros disponibles, ha exigido que Nicaragua pierda parte de su soberanía, como sucedió con el canal de Panamá y el de Suez.

En todo caso, el actual gobierno de Nicaragua se apresuró a firmar un tratado concesionario para la construcción de un canal interoceánico a través de Nicaragua con un empresario de la República Popular China, que actuaría como gestor ante el mundo financiero internacional, comprometiéndose a informar sobre el recorrido de la ruta en el mes de diciembre de 2013, extendida ahora hasta fines del 2014.

Esa situación motivó a la Academia de Ciencias de Nicaragua la decisión de estimular el estudio a profundidad de la mencionada concesión canalera y sus implicaciones. Con ello, la Academia cumple con el primer mandato de una sociedad democrática: ser informada e informar de todos los detalles que tienen, como en este caso, una importancia fundamental, tanto nacional como internacional. Más aún, nuestra Academia le ha dado importancia muy especial a la repercusión que tendría en el sano equilibrio de nuestro medio ambiente nacional y regional.

El caso se vuelve más urgente en cuanto afectará gravemente a la mayor concentración de agua potable en el subcontinente latinoamericano.

Algo que resiente en la opinión pública y a los técnicos en la materia, como el Dr. Jaime Incer Barquero y el Profesor Salvador Montenegro, es el secreto y la urgencia con que se ha manejado hasta ahora la cuestión del canal. Pero hay otros planteamientos aun más importantes, y es lo relativo al uso mismo del territorio, para perforar y dividir en dos al país, con gran afectación irremediable del lago Cocibolca.

La vocación de nuestro país es fundamentalmente agropecuaria, porque disponemos de por lo menos un millón de manzanas de tierra fértil a lo largo de la costa del Pacífico, un reservorio de varios millones de metros cúbicos de agua para uso humano y de riego, mano de obra con preparación adecuada para trabajos en el campo, demandas de alimentos de todas partes del mundo, e incluso zonas adecuadas para el cultivo de reservas forestales.

A todo lo anterior habría que agregar los imponderables que harían innecesario un canal como el planeado: el deshielo del estrecho de Bering, los ferrocarriles transversales de Honduras y el ensanche del canal de Panamá, entre otras alternativas. Finalmente, tenemos que aprender de experiencias similares, dolorosas, y difíciles de resolver, como el caso del canal de Suez, y el de Panamá recientemente.

En tal circunstancia de muchas interrogantes, sin despejarse la labor de la Academia de Ciencias de Nicaragua de acumular y difundir la mayor cantidad de información sobre las repercusiones que tendría la concesión y el canal mismo, es invaluable. Así lo prueban la serie de foros que organizó el año pasado, en donde un panel de expertos, nacionales y extranjeros, acompañados de videos, diapositivas y mapas, ilustró de manera científica todos los asuntos que nos preocupan.

Muchos se preguntarán cual es la importancia que la Academia de Ciencias de Nicaragua participe en estos estudios. Debemos recordar que el método científico es el más importante y aplicable del saber humano, porque nos pone en el camino correcto para alcanzar la verdad, no solo razonada, sino experimentada.

Me doy cuenta, sin embargo, que el mencionado material es apenas un pico del iceberg de todo lo que debemos conocer, antes que Nicaragua se embarque, a vela desplegada, para transitar un camino que de no ser bien meditado, nos traería irremediables daños.

Este libro, acertado y oportuno, de la Academia de Ciencias de Nicaragua, aporta claridad sobre la necesidad de estudiar el tema del canal interoceánico a fondo y con responsabilidad, haciendo llegar un mensaje valioso a toda la ciudadanía, y específicamente a los tomadores de decisiones.



# Introducción

## **Jorge A. Huete- Pérez<sup>1</sup>**

El 13 de junio de 2013, la Asamblea Nacional aprobó la concesión para construir un canal interoceánico por Nicaragua. La Ley Especial para el Desarrollo de Infraestructura y Transporte Nicaragüense, Atingente al Canal, Zonas de Libre Comercio e Infraestructura Asociados, otorgó la concesión, por cien años, a la Hong Kong Nicaragua Development (HKND), entidad china prácticamente desconocida y sin experiencia previa en proyectos de gran envergadura.

Según los expertos, éste podría ser el proyecto de infraestructura más ambicioso no solo en la historia del país sino de todo el continente. Aunque no ha sido anunciada la ruta donde sería construido, todo hace indicar que el canal cruzaría al país, del océano Pacífico al mar Caribe, atravesando el Gran Lago de Nicaragua, o Cocibolca, y aprovechando las aguas de ríos adyacentes, como el Río San Juan.

Haber otorgado una concesión de este tipo, sin hacer estudios ambientales previos, deja en manos de una empresa misteriosa una responsabilidad del Estado, y coloca al país frente a una amenaza descomunal, con posibles impactos irreversibles para las reservas de bosques tropicales y la

---

1 Presidente de la Junta Directiva de la Academia de Ciencias de Nicaragua. Doctor en Biología Molecular y Bioquímica. Ha realizado investigaciones biotecnológicas en la Universidad de Sao Paulo, Brasil, Universidad de California de San Francisco, New England Biolabs y la Universidad de Harvard, EEUU. Es director fundador del Centro de Biología Molecular de la Universidad Centroamericana, donde coordina el Programa de Investigaciones sobre Biodiversidad marina y genómica de Nicaragua y Centroamérica.

principal reserva de agua de la región. A más de seis meses de aprobado el proyecto no se conocen estudios concretos de pre-factibilidad ni económica ni ambiental.

Preocupados por el impacto ambiental que la construcción y operación de este canal interoceánico pudieran causar, diferentes sectores de la sociedad nicaragüense han cuestionado la aprobación de los términos de la concesión sin estudios de impacto ambiental y que, en su lugar, deja a discreción del concesionario la evaluación a posteriori, anteponiendo sus intereses a los de la nación. Ante una obra de tal calibre, y dado el obvio conflicto de intereses, es un verdadero desacierto que Nicaragua haya declinado en un consorcio privado y extranjero las valoraciones técnico-científicas, que son responsabilidades irrenunciables del Estado.

La Academia de Ciencias de Nicaragua (ACN), creada en 2010, es una organización independiente que agrupa a los científicos nacionales más distinguidos. Tiene entre sus objetivos asesorar al país en asuntos del mayor interés nacional, especialmente en los que la ciencia y la tecnología jueguen un rol sustancial. Consecuente con tal objetivo, presentó sus primeras consideraciones en un Mensaje a la Nación, con la intención de promover un debate informando sobre el proyecto canalero.

La ACN dejó claro que aplaude la formulación de proyectos de desarrollo económico, pero que se deberían cumplir todas las ordenanzas científicas y estudios de impacto ambiental, social y económico, en especial por tratarse de un megaproyecto de infraestructura. Por otra parte, hizo énfasis en la necesidad de actuar juiciosamente con el desarrollo sostenible, y aconsejó especial cuidado para no comprometer la integridad nacional.

Una preocupación especial de la ACN es el valioso patrimonio natural del país, concretamente la protección de la biodiversidad y de los recursos acuíferos, como el lago

Cocibolca. Finalmente, en el mensaje destacó la necesidad de contar con ponderaciones científicas y propuso consultar a científicos nicaragüenses del más alto nivel para que las propuestas sean estudiadas a profundidad, y hechas las recomendaciones necesarias.

Nicaragua debería procurar con urgencia una valoración científica propia, y de máximo nivel, para velar por los intereses nacionales. Por sus antecedentes, autoridad académica y moral, y su motivación de servicio público desinteresado, la ACN está en capacidad de cumplir esta misión patriótica. Por ello, sugiere organizar un comité multidisciplinario, integrado con los mejores expertos nacionales y de clase mundial, para estudiar el proyecto canalero, y definir los potenciales daños irreversibles que provocaría la construcción y operación del canal. Además, averiguaría usos sostenibles para el lago, como: irrigación, turismo, abastecimiento de agua potable a las zonas aledañas y, a futuro, su exportación. Dado que el proyecto del canal ha sido endosado como la única salida al desarrollo, y que los riesgos ambientales podrían ser demasiado altos, o inaceptables, convendría explorar otras alternativas de desarrollo sostenible para Nicaragua.

En aras de la transparencia y efectividad de dicho estudio, se deben incluir consultas con el Ejecutivo y gobiernos locales, sector privado, organizaciones relevantes de la sociedad civil y comunidades afectadas. Sobre la base del primer estudio, el equipo proporcionaría al país asesoramiento y recomendaciones sobre la aplicación de políticas, orientaciones en cuanto a los temas de desarrollo sostenible y medio ambiente, manejo de riesgos, integridad territorial, juridicidad, gobernabilidad y desarrollo científico-técnico, entre otros.

Una seria dificultad para efectuar un análisis a fondo sobre la propuesta es la falta de documentación, pues la información no ha sido proporcionada de manera transparente. Aunque se tiene a mano la Ley de concesión canalera, ésta carece

de explicación específica sobre la ruta del proyecto, por lo que resulta complejo formalizar un análisis independiente. Sin embargo, a medida que sea filtrada la información, oficial o independiente, los científicos de la Academia, así como otros investigadores e institutos de investigación, desempeñarán un rol decisivo en las evaluaciones sobre los posibles impactos y alcances del proyecto.

A partir de la aprobación de la concesión canalera, y para contribuir a un debate informado y transparente, la ACN organizó una serie de foros académico-científicos sobre el proyecto de canal interoceánico. Al ser discutido el tema desde diferentes perspectivas y disciplinas científicas – ambientales, geológicas, jurídicas, económicas y sociales, entre otras– la Academia colocó en el centro del debate las principales preocupaciones sobre las implicaciones presentes y futuras.

En este libro se presenta una selección de artículos elaborados a partir de las presentaciones realizadas por los autores en los tres foros realizados entre agosto y noviembre de 2013. Los artículos recogen el criterio de los autores y de ninguna manera reflejan una posición oficial de la ACN, sin embargo, las opiniones, críticas, o recomendaciones de los expertos –igual que las de la competencia– merecen ser estudiadas por los tomadores de decisiones.

La publicación de este libro obedece a dos premisas fundamentales: que en una democracia los temas fundamentales para la nación deben ser dilucidados de manera pública, y que en la sociedad moderna el conocimiento y sus aplicaciones tecnológicas son el factor principal que impulsa el desarrollo económico y social.

Desde un enfoque económico y de desarrollo, Adolfo Acevedo Vogl, prestigioso economista independiente, asegura que aunque las obras de construcción del canal pudieran ofrecer un auge temporal de la actividad económica, éste no podría compararse a un verdadero programa de desarrollo que

pueda autosostenerse a largo plazo. Considerando el canal como un enclave privado sin encadenamiento productivo, a través de una simulación elemental, sostiene que a ese auge temporal le seguiría una depresión y un agudo estancamiento económico.

Por otra parte, hay que reconocer que, dada la dificultad de fijar montos monetarios a los múltiples y complejos impactos ambientales, sociales y culturales del proyecto, una valoración exhaustiva y equilibrada de los costos, beneficios, o utilidades, tal vez no sea posible jamás.

Entre los razonamientos más sólidos y recurrentes presentados por los expertos se mencionan: debilidades jurídicas, afectaciones a la soberanía nacional, inconstitucionalidad de la concesión, transformaciones sociales y desplazamientos masivos de personas y comunidades enteras, para dar paso al canal y demás proyectos, así como sus afectaciones negativas en la construcción de una nación multiétnica (Manuel Ortega Hegg, Alejandro Serrano Caldera, Alejandro Aguilar y Julio F. Báez Cortés).

La degradación ecológica de los ecosistemas y de los recursos acuíferos, en particular los del lago Cocibolca, representan una de las preocupaciones más sentidas del libro. Jaime Incer, reconocido biólogo conservacionista, resalta la necesidad de estudiar las características y condiciones importantes de los lagos, cuencas fluviales, territorios y costas, para anticiparse a las posibles afectaciones y evaluar los riesgos del canal.

Esta observación es especialmente importante de cara al calentamiento global, así como el comportamiento climático –apreciable, pero complejo de predecir– y sus posibles afectaciones a la compleja biodiversidad tropical de Nicaragua (Jean Michel Maes y José Milán Pérez).

Pedro J. Álvarez, prestigioso científico de renombre internacional, describe como inaceptable cualquier

megaproyecto de infraestructura, como el del canal interoceánico, sin la debida atención a la sostenibilidad social y ambiental. En esa línea, Salvador Montenegro Guillén, respetado limnólogo y ambientalista, realiza una deslumbrante defensa del lago Cocibolca. Al resaltar su importancia ecológica, ofrece recomendaciones de uso alternativo y sostenible, complementando la reflexión con incontestables observaciones de orden económico. En esta parte también se puntualizan los compromisos internacionales asumidos por Nicaragua con la comunidad internacional, y que el Ejecutivo está obligado a cumplir.

La importancia ecológica del lago Cocibolca, ríos y lagunas cratéricas del país, y las posibles afectaciones del canal son reveladas por Axel Meyer, uno de los mejores expertos del mundo sobre ecosistemas lacustres y evolución. Realzando la importancia del lago, como hábitat de peces del Complejo *Midas Cichlidae* (mojarras), demuestra la enorme importancia de estos peces para la ciencia universal, en específico su rol en la comprensión de procesos evolutivos solo comparables a los descubrimientos de Charles Darwin con los pinzones de las Islas Galápagos.

Después de los daños inmediatos que ocasionarán las labores destructivas para abrir el canal, sin duda las implicaciones mayores del proyecto serán más evidentes varias décadas después de finalizadas las obras. Sin embargo, los enormes costos ambientales, culturales, sociales, políticos y económicos se sentirán antes que cualquiera de los supuestos beneficios.

En base a lo expuesto, es inevitable subrayar, que un mejor manejo medio-ambiental exige fortalecer el marco regulatorio, siendo de fundamental importancia fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas en el ámbito ambiental. En el caso del canal, es evidente que sería insuficiente solo fortalecer el marco regulatorio en materia ambiental.

Es absolutamente esencial que las comunidades afectadas, ambientalistas y demás personas, se involucren en la formulación y aplicación de políticas públicas, para asegurar un futuro sostenible para la biodiversidad regional y conservación de los recursos naturales. Convendría contar con el apoyo de la comunidad científica mundial, para evaluar los múltiples riesgos, haciendo hincapié en determinar las posibles consecuencias regionales del canal.

La aprobación atropellada de la ley canalera, sin consulta previa y sin estudios ambientales, dejó clara la necesidad de establecer un diálogo fluido y de colaboración entre científicos y tomadores de decisiones, a fin de que las disposiciones trascendentales sean tomadas sobre la base sólida de argumentos científicos y técnicos.

De las reflexiones presentadas queda declarada la convicción de nuestros científicos en la adopción de un nuevo paradigma en la relación sociedad-naturaleza. Es con ese convencimiento que podremos superar, como país, la visión anacrónica y eminentemente economicista que ha conllevado no solo a la degradación del ambiente y de los recursos naturales, sino también al deterioro de los valores éticos de personas e instituciones. En todo esto, la Academia se apresta de manera crítica y comprometida a vislumbrar un desarrollo con humanismo, anteponiendo los valores éticos a las fuerzas compulsivas del espíritu de lucro a ultranza.

Con este libro, la Academia de Ciencias, a la vez que invita a considerar el conocimiento como un eje fundamental del desarrollo socioeconómico, propone impulsar un modelo de desarrollo con responsabilidad ambiental, adhiriéndose a las mejores prácticas internacionales. Las investigaciones sobre el impacto de un proyecto de tanta envergadura, como el del canal, no pueden sino apoyarse sobre hallazgos objetivos y consideraciones científicas.

La protección de los recursos naturales y del medio ambiente es responsabilidad de toda la sociedad y por ello es importante contar con la más amplia participación pública en el debate sobre las perspectivas y riesgos que presenta la concesión canalera.

Este libro busca aportar a una discusión informada, que estimule la conciencia ambiental y garantice que se tomen las decisiones acertadas. De modo que cualquier emprendimiento que explote el patrimonio nacional, se revierta en beneficio de toda la sociedad y verdaderamente para la calidad de vida de ésta y de las siguientes generaciones de nicaragüenses. Con la concesión canalera, más que un proyecto económico, está en juego el destino de Nicaragua en los próximos cien años.



# Consideraciones ambientales sobre el proyecto del Canal Interoceánico

**Jaime Incer Barquero<sup>2</sup>**

El tema de la construcción del canal interoceánico en Nicaragua es muy difícil de dilucidar y, además, controversial para ser abordado, debido a que aún se desconocen muchos de los elementos geomorfológicos y de régimen hidrológico que caracterizan a los procesos dinámicos propios del territorio nacional.

Es necesario analizar, especialmente ahora que se experimentan cambios climáticos, notables e impredecibles, las características y condiciones importantes de los lagos, cuencas fluviales, territorios y costas, así como el comportamiento climático y sus posibles afectaciones a la compleja biodiversidad tropical de Nicaragua. Además, evaluar el comportamiento de las interacciones ecológicas entre los organismos que habitan el mar, la tierra, y el lago y que garantizan el sostenimiento de todo el complejo ecológico de carácter marino, lacustre, costero y terrestre.

Considerando lo mencionado, es muy aventurado pensar en un proyecto de la magnitud del propuesto canal interoceánico sin contar con antecedentes y estudios previos que requieren años de estudios y evaluaciones

---

2 Presidente de la Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Sostenible (FUNDENIC-SOS), y su Programa FONDO NATURA. Es considerado uno de los científicos más reconocidos de Nicaragua. Fundó las carreras sobre recursos naturales en Nicaragua, estableció las primeras áreas protegidas en el país, y fue ministro de medio ambiente. Ha recibido el título "Líder Centroamericano de la Conservación", otorgado por la National Geographic Society. Ha publicado muchos libros en las áreas de Ecología, Geografía y Astronomía. Es miembro fundador de la Academia de Ciencias de Nicaragua.

sistemáticas, además de carecer de una línea básica de datos y referencias, con información confiable y continua. Aunque tecnológicamente quizás sea posible llevar a cabo dicho proyecto, el problema será identificar y minimizar los impactos previsibles, y cuáles de ellos son irreversibles, dada la magnitud de las obras a proponer.

Otros factores preocupantes son los cambios climáticos, ante los cuales nuestro país está expuesto con frecuencia. Dada su posición geográfica y condición tropical, Nicaragua y Honduras son los dos países del continente americano más vulnerables a dichos cambios.

Hay dos factores importantes que tienen que ver con el recurso agua: el manejo de aguas (costeras y lacustres), y el asociado a problemas de sus cuencas, como la erosión y la sedimentación. Siendo un país tropical, el territorio nicaragüense es altamente vulnerable a la erosión de sus suelos fácilmente transportables, que complicaría mucho el mantenimiento y la apertura de una ruta interoceánica, que requiere de frecuentes dragados para asegurar el continuo tránsito de barcos de gran calado.

Analizando los niveles de agua de los lagos, en menos de 2½ años se han observado oscilaciones que hace un siglo se presentaban cada 40 o 50 años. Por ejemplo, en ambos lagos hubo inundaciones durante el invierno 2010 y notable sequía en el verano 2012. Estos cambios impredecibles implican limitaciones para el proyecto canalero, pues se necesitan niveles del agua, altos y constantes, para asegurar la navegabilidad de los barcos que cruzarán por el lago. Estabilizar estos niveles a una cota establecida significaría represar el río San Juan, por donde el lago descarga sus aguas hacia el Caribe, y complicar aún más el sistema.

Otro problema que enfrentaría el proyecto es la sismicidad en la región del Pacífico. Geológicamente hablando han ocurrido un sinnúmero de terremotos en dicha región, y aunque las tecnologías altamente sofisticadas pueden

neutralizar sus efectos mediante estructuras resistentes, son consideraciones a tomar seriamente, ya que vivimos en un territorio en continuo proceso de gestación, cambios, y movimientos, tanto por factores telúricos como climáticos.

Debido a la posible irreversibilidad de estos efectos y su relación con los daños ambientales, así como por sus impactos económicos, ocasionados por falta de planificación territorial y el tradicional manejo irracional de los recursos naturales, y lo que esto significaría para alcanzar el futuro desarrollo sostenible de Nicaragua, existen al menos tres ambientes que serán afectados.

En primer lugar, están las aguas costero-marinas.

Un canal de las dimensiones propuestas requiere profundidades por debajo de los 25 metros. Para poder contar con la profundidad de ingreso de barcos a los puertos nicaragüenses sería necesario socavar las plataformas submarinas, tanto en la costa Caribe como en la del Pacífico.

Esto significa una perturbación en cuanto a los procesos de sedimentación natural, que operan de forma cada vez más intensa en la medida en que el bosque ha ido desapareciendo en Nicaragua, y en cuanto a la afectación de la fauna acuática que vive en esos ambientes, la que no tolera niveles de agua dulce o de turbidez, que son factores importantes en la conservación de algunos de esos recursos que tienen valor económico para el país, sin contar con el problema de la progresiva salinización de las aguas subterráneas vecinas a ambas costas.

Las aguas marinas se verán afectadas de manera negativa. La penetración de agua dulce en sistemas marinos-costeros altera los ecosistemas litorales. La costa de Rivas es muy rica en fauna marina. Existen formaciones coralinas en el Pacífico, con gran concentración y diversidad de especies.

Es el vivero natural de toda la fauna marina, además, es hábitat de tortugas marinas, delfines y ballenas, y numerosos peces de escamas.

En segundo lugar, el cruce del canal por tierra firme.

Todas las rutas que fueron diseñadas hace algún tiempo a partir del Caribe convergen en el lago de Nicaragua, atravesando la parte sureste del territorio nacional, teniendo como límite al norte el río Escondido y el río Punta Gorda en el sur (Fig. 1). Dragar un río de la vertiente Caribe que no tiene el caudal, anchura, profundidad ni el curso rectilíneo que se necesitaría, implica grandes remociones de sedimentos y dramáticas alteraciones de su acarreo, que tales ríos descargan tradicionalmente en el Caribe.

La idea de utilizar la franja entre el río Escondido y el río Punta Gorda requeriría sortear los eventuales cursos de los ríos que tendrían que ser interceptados en numerosos lugares, resultando quizás más factible utilizar los valles y las líneas divisorias entre las cuencas secas, buscando el paso más bajo hacia el lago de Nicaragua.

Los suelos húmedos de la región del Caribe consisten de una arcilla rojiza fácilmente erosionable (laterita), tanto más expuestos cuando toda la zona entre Chontales y la costa Caribe ha sido despojada de su bosque original por la invasión expansiva de la ganadería chontaleña hasta Bluefields.



La fauna lacustre original en aguas turbias (efecto de los continuos dragados que serán necesarios para despejar la ruta de navegación), se reduciría dramáticamente, ya que la poca transferencia de energía para el desarrollo de la fotosíntesis de algas en aguas enturbiadas afectaría toda la cadena trófica de las especies lacustres existentes. En estos últimos años se han observado dramáticos cambios en el lago de Nicaragua: comenzando con la extinción de los tiburones de agua dulce, y terminando con la introducción de las tilapias, que alteraron el balance original y la supervivencia de la fauna acuática largamente establecida en el lago.

Si a esto agregamos el incremento de fluidez y suspensión de los sedimentos que yacen en el fondo lacustre, es difícil pensar en algún tipo de vida dulceacuícola que pueda sobrevivir en tales condiciones adversas, que se extremarían al dragar dicho fondo.

Ningún país latinoamericano tiene un lago tropical de agua dulce tan extenso como el lago de Nicaragua, rodeado de diversos centros poblacionales. El aprovechamiento del recurso agua para el abastecimiento de una población cada vez más multiplicada en términos de crecimiento demográfico se enfrenta con la pérdida de aguas superficiales, debido al problema de contaminación de ambos lagos. Sin embargo, independiente de las opciones que se pueda tener para uso del agua, el lago de Nicaragua no es lo suficiente hondo para soportar las embarcaciones que por ahí transitarían. La profundidad media del lago no pasa de 16 metros, y el calado de los barcos sobrepasa los 20 metros. Así que, se tendría que abrir un canal dentro de un lago.

Esto significa excavar desde la costa de Chontales, pasando por la isla de Ometepe, hasta la costa de Rivas, una longitud de 85 km, 500 m. de ancho y más de 25 metros de profundidad. Tan gigantesca tarea implicaría remover un volumen incalculable de sedimentos, que no se deben depositar en la costa ni dejar dentro del lago, ya que

significaría un incremento en la turbidez de sus aguas, en continuo movimiento por sus corrientes internas, a menos que se logre extraer continuamente todo el sedimento, y en Nicaragua se establezca la primera empresa en el mundo exportadora de lodo. (!)

Nicaragua es un país con clima y suelos vulnerables, pero con una biodiversidad única. Alberga aproximadamente el 10% de casi toda la diversidad del mundo, por lo que se espera verdaderamente, que se encuentre una solución y alternativa viable, que procure beneficios económicos sin producir daños ecológicos irreversibles.

El principal destino del lago de Nicaragua, su mejor recurso, es garantizar al país y a la comunidad internacional, muy sensible a la conservación del medio ambiente, que el lago será siempre el gran proveedor de agua potable, ya que dentro de pocas décadas será la única fuente permanente que nos quede para calmar la sed de todos los nicaragüenses.

# Reflexiones sobre la propuesta del Canal Interoceánico: *¿Desarrollo Económico versus Protección Ambiental?*

**Pedro J.J. Álvarez Alvarado<sup>3</sup>**

La propuesta de construir un canal interoceánico ha generado mucha controversia y polarización a nivel nacional, además de mucho interés a nivel global. Esta idea de conectar el Pacífico con el Atlántico a través de Nicaragua no es nueva. El primero que lo mencionó en la literatura fue Louis-Napoleón III, en 1847. Lo que sí es nuevo es la dinámica con la que se está desarrollando este proyecto, y la aparición repentina de un socio, Sr. Jing Wang, como actor principal de la construcción y manejo del canal.

Hay que recalcar algunas preguntas que nos debemos hacer para alcanzar las promesas del desarrollo económico propuesto, sin causar daños irreparables que comprometan el futuro de nuestros descendientes. En otras palabras, qué deberíamos hacer y evadir, para cambiar este abordaje de *Desarrollo Económico "versus" Protección Ambiental* hacia *Desarrollo Económico "con" Protección Ambiental*, ya que (aunque estén frecuentemente opuestos) el desarrollo económico y la protección ambiental no tienen que ser mutuamente exclusivos.

---

3 Miembro fundador de la Academia de Ciencias de Nicaragua. Decano del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad Rice, EEUU. Ingeniero Civil e Ingeniero Ambiental. Doctorado en Ingeniería Ambiental por la Universidad de Michigan. Galardonado por sus contribuciones a la ingeniería ambiental con muchas distinciones, entre ellas: la Medalla McKee, por la Protección de Acuíferos; el premio a la Trayectoria Profesional, otorgado por la Fundación Nacional para las Ciencias, EEUU; el premio por avanzar las fronteras de la investigación, y recientemente el Premio Internacional Clarke, por sus contribuciones a la investigación acuática empleando nanotecnología.



Es más, en estos tiempos de globalización, es muy extraño concebir cualquier emprendimiento mayor para desarrollo económico sin contemplar la protección ambiental.

Este tema del canal es muy especial para mí, no sólo porque soy un ingeniero y científico ambiental nicaragüense, sino también porque soy profesor honorario en China, adonde voy 3 o 4 veces al año. He tenido el privilegio de haber entrenado a muchos expertos chinos en tecnologías de control de contaminación. De modo que con esta perspectiva me gustaría hacer una breve alusión a la historia de la marina china.

China era el único súper-poder mundial a fines de 1,300, debido en parte a su flota marina, que ejercía control militar y comercial sobre los mares, hasta que un nuevo emperador, Hongxi, decidió quemar su flota y enfocarse en el interior de China. Esto resultó en la época dorada de China. Esta política de aislamiento e introspección de varios siglos hizo que China se atrasara con respecto al resto del mundo.

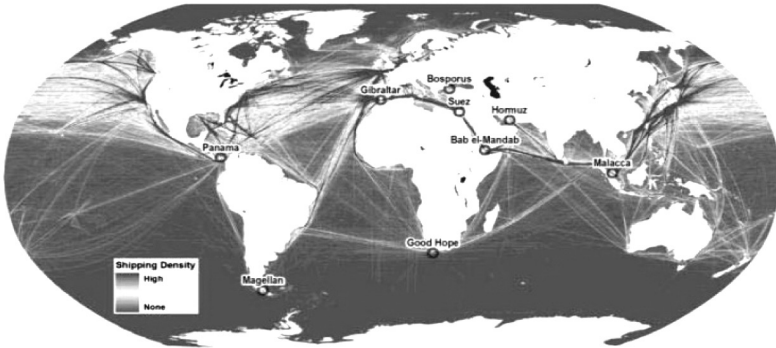
Hoy, China tiene más de mil millones de personas remando hacia el mismo rumbo, y han recuperado su potencia marítima y su influencia geopolítica. Por lo tanto, no debe sorprender su interés en un canal interoceánico en Nicaragua.

Aunque hay dudas si el Sr. Jing Wang vaya a conseguir todos los 40 (+) mil millones requeridos para completar el canal, o si esta propuesta no es más que mercadeo, para reflejar que Nicaragua es geopolíticamente importante y atractiva para inversionistas grandes.

¿Por qué decimos esto? Hagamos un breve repaso del mapa de las rutas marítimas (ilustración 1). La ruta entre el este de las Américas y Europa es muy intensa y China, que es un foco importante de comercio marítimo, no tiene acceso fácil a estos mercados. Además, a China le interesa importar materia prima del Atlántico de Latinoamérica.

## Ilustración 1. Rutas marítimas globales.

# Rutas marítimas globales



Para ambos propósitos, China puede usar el canal de Panamá. Aunque este canal no puede utilizar barcos grandes que lleven más de 5,000 contenedores. Panamá está gastando \$5,300 millones para ampliar y modernizar su canal, para permitir desde el 2015 el pase de barcos con capacidad de hasta 13,000 contenedores.

Por otra parte, China también está considerando nuevas rutas más directas que conecten el Atlántico con el Pacífico, como, por ejemplo, a través del Polo Norte durante el verano, cuando hay menos hielo. Al mismo tiempo, el calentamiento global está derritiendo poco a poco el hielo polar, y eso está ampliando estas rutas marítimas alternativas a través del Polo Norte.

Entonces, cualquier estudio serio de factibilidad sobre la necesidad de un nuevo canal se debe preguntar: ¿cómo afectarán estas nuevas rutas el uso y la viabilidad de un canal interoceánico a través de Nicaragua?

Ya hay otros países con puertos importantes, como Singapur. Ellos están preocupados por estas implicaciones del cambio climático que crea nuevas rutas marinas y baja la demanda para sus puertos, y están buscando maneras de adaptar su economía.

Aunque es prematuro fijar una ruta final del canal por Nicaragua sin completar estudios detallados comparativos de viabilidad e impactos ambientales, todas las rutas propuestas han considerado seriamente pasar por el Gran Lago (ilustración 2). Y esto debe preocupar seriamente por varias razones.

Una ruta de la que más se ha hablado es la que se consideró durante la administración del presidente Enrique Bolaños Geyer. Dicha ruta mediría 286 km de largo, de costa a costa, 520 metros de ancho, y 27.6 m de profundidad. En el tramo que atravesaría el Cocibolca, se menciona que posiblemente sería desde la desembocadura del río Oyate, Chontales, hasta el río Las Lajas, en Rivas. El trazo podría ser de 90 km de longitud, si no fuera muy curvo, y, seguramente, con el mismo ancho y profundidad.

## Ilustración 2. Todas las rutas propuestas desde hace muchos años pasan por el lago Cocibolca o lago de Nicaragua

### Todas las rutas propuestas desde hace muchos años pasan por el Cocibolca

Posiblemente 286 km de largo, 520 m de ancho, y 27,6 m de profundidad



Sobre esto hay que decir que, en primer lugar, el lago es un ecosistema sensible que ya está en peligro, y un impacto adicional fuerte podría ser devastador.

Para construir el canal probablemente tendría que dragarse una zanja grande, de medio kilómetro de ancho, a través del lago, y las corrientes del lago y su sedimentación natural exigirían que se drague frecuentemente, lo cual impacta a organismos acuáticos. No se sabe si encontrarían roca basáltica en el fondo, lo cual obligaría a usar dinamita.

Por otro lado, para que el canal funcione bien, habría que mantener, y posiblemente aumentar, el nivel del lago (a 33 msnm), que ha estado disminuyendo debido en parte al cambio climático, lo que tal vez requiera construir una represa en el Río San Juan, que es el único drenaje natural del lago, y no se sabe cómo este tapón afectaría el flujo del San Juan.

Este canal sería lo suficientemente grande para que pasen súper tanques con petróleo. Si hubiera un derrame, la marea negra tendría un efecto devastador, afectando no sólo el ecosistema y el turismo.

Debe plantearse la pregunta: ¿qué experiencia y mecanismos nos ofrecen para prevenir y limpiar estos accidentes, que desafortunadamente ocurren? ¿Se va a prohibir el acceso a barcos que lleven petróleo o químicos industriales?

Además, si se hace una represa sobre el Río San Juan, para mantener el nivel del agua necesario (31 a 33 msnm), entonces otro evento extremo que hay que considerar podría ser un terremoto, que afectara la represa, que sería un verdadero talón de Aquiles del proyecto.

En esta valoración se debe también tener presente que, aunque el agua del planeta cubre casi el 70% de la superficie terrestre, la mayoría es salada. Como decía Samuel Taylor Coleridge (1772–1834), en la *Rima del anciano marinero*: *agua-agua por doquier, mas ni una gota para beber*.

El agua dulce es un recurso relativamente escaso, cuya posesión y decisiones sobre su uso causan a veces conflictos. Por eso, el humorista y escritor Mark Twain decía algo muy apropiado para este tema: *“El whisky es para tomarse, el agua para pelearse”*.

Hay que reconocer que cada vez hay más demanda y menos disponibilidad de agua dulce, y darnos cuenta de que nuestro mar dulce es una joya. Entonces, nos deberíamos preguntar si el agua del Lago Cocibolca vale más como medio de transporte, con los riesgos de contaminación mencionados, o como agua virtual, para producir alimentos u otros productos.

El agua virtual se refiere a la cantidad de agua utilizada, de modo directo e indirecto para la realización de un producto o servicio. Por ejemplo, 1000 L para 1 Kg de pan,

o 15,000 L para un 1 kg de carne, o 20,000 L para hacer una computadora. Cada objeto que nos rodea necesita de miles de litros de agua para ser producido. A esa agua la llamamos "virtual", porque no la vemos; sin embargo, está presente en la comida, bienes y servicios que consumimos a diario. Sería muy ilustrativo e importante cuantificar nuestras importaciones y exportaciones no sólo en términos de dólares sino también en términos de agua virtual.

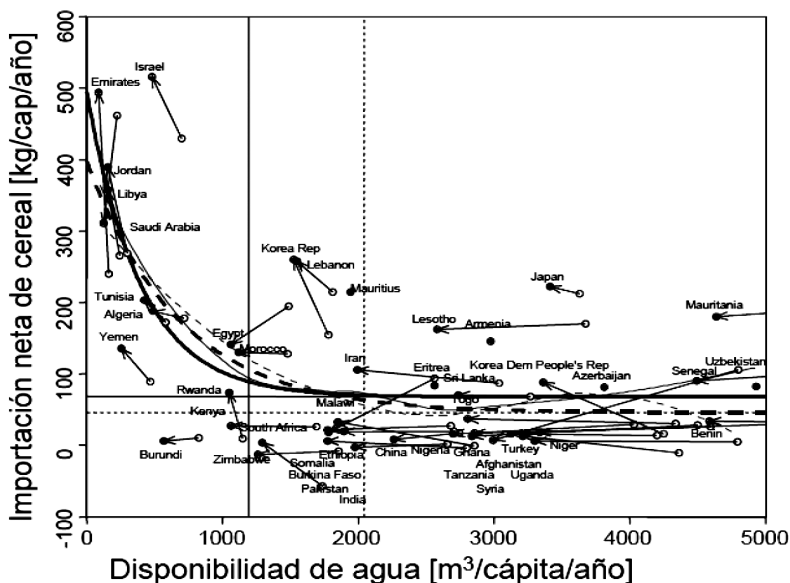
A nivel mundial, estamos en una región privilegiada, con recursos hídricos que generalmente exporta agua virtual hacia el Este (Por ej. hacia China), donde el agua será un factor limitante para el desarrollo económico.

Este de tipo de análisis nos abrirá los ojos de lo que más nos conviene hacer con nuestros recursos hídricos y qué conviene producir y exportar, por ejemplo, desde el punto de vista agrícola. Los países con menos disponibilidad de agua podrían ofrecer mejores mercados para nuestros productos.

Los países que tienen menos agua son los que más comida tienen que importar. En los últimos 10 años, la posición de muchos países (ilustración 3), se ha movido hacia la izquierda (es decir menos agua per cápita, en parte por el crecimiento de la población), y hacia arriba (es decir importan más cereal). Qatar y Sud Corea están alquilando otros países, como Camboya y Sudán, para cultivar su comida. Por eso, es importante proteger y usar eficientemente nuestros recursos hídricos, pues la seguridad hídrica esta intrínsecamente relacionada con la seguridad alimenticia, la salud pública y el desarrollo económico.

### Ilustración 3. Países con menos disponibilidad de agua son los que más importan comida (cereales).

**Países con menos disponibilidad de agua son los que más importan comida (cereal)**



From Yang et al. 2003

Es importante balancear el beneficio social con la viabilidad económica y la protección ambiental, el fondo triple de la sostenibilidad. Debemos tener presente que lo que es sostenible no es la tecnología que usamos, sino cómo uno junta y arregla los componentes de un sistema.

En otras palabras, es imperativo en cualquier megaproyecto, estar guiados por el paradigma principal del desarrollo sostenible propuesto por Gru Brundtland, cuando era la primer ministro de Noruega. Además, por más ambientalista que

seamos, tenemos que ser pragmáticos y reconocer que de estar desesperadamente hambrientos, la protección ambiental podría parecer un lujo, o una utopía.

Tenemos que asegurarnos que todos nuestros proyectos sean: económicamente viables, socialmente deseables (que contribuyan, por ejemplo, al desarrollo humano y la educación), y ambientalmente benignos.

Un megaproyecto es como un taburete de tres patas: la económica, la social, y la ambiental, y si cualquiera de estas patas se afloja, todo se derrumbara tarde o temprano.

Simplemente tenemos que lograr un balance entre los intereses económicos, sociales y ecológicos.

China tiene mucha experiencia en megaproyectos marinos. Sé que pueden hacer algo que dure en el tiempo. Un canal interoceánico le beneficiaría no sólo a China sino también a EEUU, para exportar gas líquido. De modo que no debería sorprender que hubiese inversión privada de EEUU, además de China.

Pero ni China ni Nicaragua son modelos de eco-responsabilidad. Ya sabemos la situación de contaminación del lago de Managua. Sabiendo lo que sabemos ahora, ¿volveríamos a tomar la decisión de descargar nuestras aguas negras al Xolotlán? ¿Quién se dejaría operar un ojo por un doctor cualquiera que no tuviera título de oftalmólogo?

Además del lago, preocupa también el impacto que el canal tenga sobre la biodiversidad, específicamente, cómo la alteración de hábitats o reservas afectaría a estas especies en peligro de extinción, incluyendo al cocodrilo americano del lago. También hay que considerar la interrupción a la migración de animales, que no puedan atravesar el canal.



Se pueden presentar diversos argumentos económicos y de otra clase para resaltar la importancia de conservar la biodiversidad, la cual es importante no sólo para poetas y amantes de la naturaleza que buscan inspiración (Ilustración 4). Muchas especies podrían suplementar nuestra base alimenticia, o aportar medicinas, materiales, y pesticidas verdes, entre otras cosas.

#### **Ilustración 4. Importancia de la biodiversidad según sus usos**

### **Importancia de la Biodiversidad**

Comida	(peces, plantas)
Genes	(resistencia contra plagas, propiedades deseables para animales domésticos y plantas)
Pesticidas	(productos naturales o especies que antagonizan a plagas; e.g., <i>Bacillus thuringensis</i> )
Medicinas	(quinina, codeína, reserpina, emetina, terapéuticos anti-cáncer, antibióticos como penicilina, etc.)
Materiales	(seda, ceras, keratinas, polímeros, madera, enzimas)
Servicios	(polinizar, fertilizar, biodegradar, reciclar elementos, beneficio anual de \$16 a \$54 trillones)
Alarmas	(avisar problemas, canarios en minas)
Belleza e Inspiración	(“Solo la belleza salvará al mundo”, <i>Dostoevski</i> )

También hay que resaltar la importancia de los servicios ambientales. Es importante preguntarse: ¿cómo sería compensada esta pérdida? En países industrializados se usa el 3 x 1, es decir, se repone cada hectárea de humedales, o bosques destruidos, con 3 nuevas hectáreas en otro lado de la misma región.

También hay que preocuparse de especies invasoras que pueden afectar no sólo a la biodiversidad sino también a la

infraestructura, acuacultura (incluso especies marinas), y hasta el flujo del agua. Los mejillones cebras vinieron del mar Caspio. El costo de limpiar las bocatomas de tuberías de agua con mejillones cebra es de \$250 millones anuales.

En resumen, es imperativo considerar las consecuencias imprevistas, tanto de la construcción, como de la operación del canal (ilustración 5).

## **Ilustración 5. Algunas consecuencias imprevistas del canal**

### **Debemos considerar holísticamente las consecuencias imprevistas**

**Sociopolíticas:** ¿Soberanía e impactos sociales (+ y -)?

**Económicas:** ¿Viabilidad después de 50 años, turismo?

**Ambientales:**

- Impacto hidrológico
  - ¿Transferencia inter-cuenca de agua?
  - ¿Efecto de represa sobre el San Juan? sequías?
- Biodiversidad (Destrucción/fragmentación de hábitat y reservas)
- Salud del ecosistema del Gran Lago; Ej.:
  - ¿Dragado frecuente y sedimentación?
  - ¿Contaminación incidental y accidental por tráfico de barcos?
  - ¿Especies invasivas?
  - ¿Intrusión salina?

Los asuntos sociopolíticos y económicos son muy importantes, y han sido cabalmente abordados por otros expertos. Preocupa, además, que se comience la obra y no se termine por falta de financiamiento.

También se deben considerar muchos asuntos complejos. ¿A qué nivel serán los impactos ambientales a los sistemas hidrológicos, biológicos, geológicos, y ecológicos que serían afectados? ¿Cuánta agua se movería de una cuenca a otra

y cómo afectaría esto a los usuarios? ¿Habría sequías más frecuentes? ¿Cuánto hábitat sería trastornado y cómo afectaría la biodiversidad?

Debería esperarse impactos de corto plazo por la construcción y dragado, y otros impactos más crónicos relacionados a derrames incidentales, especies invasivas e incluso la salinización es posible. Sobre todo, conviene hacer hincapié en que la protección del lago y, en general, de nuestro patrimonio nacional es una obligación compartida.

Para esto necesitamos tres cosas:

1. Más transparencia y diálogo nacional con perspectiva multidisciplinaria para construir confianza, respetando los *principios de sostenibilidad*.
2. Supervisión y escrutinio del estudio de impactos ambientales y de la planificación detallada del proyecto *por expertos independientes*.
3. Colaboración estratégica entre entidades estatales, industrias y academia, con posible liderazgo de la Academia de Ciencias, que fomente el desarrollo sostenible de una "economía de conocimiento".

Ningún megaproyecto sería la panacea para conseguir el progreso mientras tengamos una ciudadanía con bajo nivel de educación. Por más bonanzas económicas que traigan los proyectos, sin invertir fuertemente en la educación, el desarrollo económico seguirá siendo marginal.

Así fue que Singapur, que era un país pobre y subdesarrollado al fundarse en 1965, se convirtió en uno de los lugares más prósperos del mundo, teniendo hoy un porcentaje de millonarios de 20%, el más alto del mundo. Así fue que Jordania, que es un desierto sin petróleo, se ha vuelto la Suiza del Medio Oriente.

Un mensaje final. Es importante tener una perspectiva a largo plazo y recordar que es nuestro deber y derecho asegurarles a nuestros descendientes la oportunidad de vivir en armonía con la naturaleza y mejorar su calidad de vida. Al contemplar megaproyectos, si el impacto es grande e irreversible (como la extinción de especies, deforestación masiva), la acción simplemente no se debería de llevar a cabo.

Si el impacto fuera persistente, habría que determinar en qué escala de tiempo, ¿cuántas generaciones serían afectadas? ¿Y a qué costo? Es un asunto de justicia generacional.

Un medio ambiente sano va de la mano con una economía sana. Hay muchas incertidumbres que se tienen que considerar cuidadosamente para evitar daños imprevistos e irreversibles a nuestra soberanía, sociedad, economía y medio ambiente (especialmente el Gran Lago).

Si se generaran ganancias, tendrían que ser distribuidas justamente. De lo contrario, el progreso generaría inestabilidad social y violencia. De manera que, al plantearnos la pregunta si se debería de construir el canal, yo diría que sólo si se demostrara inequívocamente su factibilidad socioeconómica y se evita un desastre ambiental, y el peso de la prueba, y demostrar que hay fondos separados para mitigar y reparar los daños, recae sobre el proponente. De lo contrario, podríamos estar provocando un desastre ambiental de manera irresponsable.

# Importancia de los ecosistemas acuáticos y la potencial amenaza del canal interoceánico

**Axel Meyer<sup>4</sup>**

El acceso al agua potable es una temática de gran significado a nivel mundial, convirtiéndose en una situación de carácter político en países como Israel, Jordania y Libia. El Lago de Nicaragua, tiene una enorme importancia por ser el reservorio de agua dulce más grande de Centroamérica. Además de la obvia importancia como fuente de agua potable, es el hábitat de peces únicos llamados Complejo Midas Cichlidae (comúnmente mojarras), en los que he centrado mi investigación. Por muchos años este grupo de peces ha sido de enorme importancia para la ciencia, y de suma relevancia para ayudar a comprender los procesos evolutivos que dan origen a nuevas especies. En términos evolutivos es tan relevante como los conocidos pinzones de las Islas Galápagos hechos célebres por Charles Darwin.

Mi mayor preocupación respecto a la construcción de un Canal Interoceánico en Nicaragua, la planteo desde un punto de vista biológico. Es muy fácil de predecir- sin necesidad de un estudio de impacto ambiental- que la construcción del

---

4 Estudió Biología en las universidades de Marburgo y Kiel en Alemania. Se doctoró en Zoología por la Universidad de California de Berkeley, EEUU. Ha trabajado en el Departamento de Ecología y Evolución de Stony Brook, EEUU. Desde 1997 a la actualidad se ha desempeñado como profesor de Zoología y Biología Evolutiva en la Universidad de Konstanz, Alemania. Sus investigaciones abarcan aspectos de genómica, genética de poblaciones y ecología de peces. Algunas de sus investigaciones las ha realizado en Nicaragua desde los años 80, estudiando peces de todas las lagunas cratéricas. Es miembro de la Academia de Ciencias Leopoldina, de la Academia de Berlín y de la Academia Europea de Ciencias.

canal traerá consigo impactos para el lago y probablemente éstos sean muy negativos. Se debe considerar que cuando el canal de Panamá fue construido, fue creado un lago artificial, Gatún. Sin embargo, el lago natural Cocibolca, tiene alrededor grandes comunidades como Granada y San Carlos. En el caso de ocurrir un derrame de petróleo, o algún otro fenómeno, como el aumento del nivel del mar, éstas serían severamente afectadas.

Lo que usualmente se hace en situaciones como éstas, donde hay probabilidad de un alto impacto ambiental, es contar con la opinión de un grupo de expertos nacionales e internacionales que estudian la situación cuidadosamente. Dichos estudios toman varios años. Definitivamente no es algo que se hace en meses, o semanas. Mis sugerencias no se remiten a aconsejar si construir o no el canal. Aunque claramente podría haber beneficios económicos generados por la construcción del canal, antes de emprender semejante obra, sería necesario analizarla cuidadosamente, basándose en sólida información científica.

Por su dimensión, este proyecto no puede dejarse en manos de una compañía cuyo único interés es invertir para obtener ganancias. De modo que, si es la misma compañía la que se encargará de los estudios de viabilidad ambiental no es difícil imaginarse los resultados favorables que presentarán. Esto es algo que normalmente no se realiza de la manera en la que se está haciendo. Y estoy seguro que la comunidad científica internacional está interesada en esta situación y tendría disposición de ayudar. Por ejemplo, en Alemania se han difundido noticias sobre el canal, y los alemanes estamos interesados, especialmente considerando la historia de cooperación que particularmente se ha enfocado en temas relacionados con el agua.

Las lagunas cratéricas, como Apoyo, Masaya, Asososca-Managua, Apoyeque, son sitios importantes para investigaciones sobre evolución debido a diferentes aspectos que las caracterizan, como su edad, profundidad y variedad

de hábitats. Algunas son muy jóvenes, por ejemplo Asososca-Managua y Apoyeque, que tienen menos de dos mil años de antigüedad. Otras, como Apoyo, son muy profundas, llegando a alcanzar los 200 metros. Otro aspecto es que, a diferencia de los grandes lagos, en los cuales muchos ríos desembocan, las lagunas son ambientes más limpios. Tanto el lago Nicaragua (Cocibolca), como el de Managua (Xolotlán), no obstante, tienen más de 500 mil años de antigüedad.

El lago de Nicaragua, por otra parte, es un cuerpo de agua muy superficial, con una profundidad promedio de 10 a 12 metros. Según la ruta propuesta del canal se supone que pasaría alrededor del archipiélago de Solentiname y la isla de Ometepe, y luego a Morrito en la costa Este del lago de Nicaragua. Hacer posible esta ruta implicaría retirar muchos sedimentos. Esto es muy importante, dadas las características de los buques New-Panamax que se supone atravesarán el lago Nicaragua, y que deben contar con al menos 12 metros de profundidad. Además, se sabe que las dimensiones del canal deberán ser de al menos 300 metros de ancho y 28 metros de profundidad. Se tendría que quitar una gran cantidad de sedimentos para dar paso a dichas embarcaciones<sup>5</sup>.

¿Cómo afectará la construcción? Todos los ríos que desembocan en el lago provocarían una constante sedimentación, lo que implica una rutinaria limpieza de sedimentos para que los barcos puedan pasar.

### ***Los lagos y lagunas nicaragüenses tienen enorme valor para la ciencia***

La primera vez que vine a Nicaragua fue en 1984, cuando aún era estudiante de la Universidad de California en Berkeley. Hice mi viaje entrando por tierra por la frontera con

---

5 Valga la aclaración de que las nuevas esclusas del Canal de Panama Canal son de 427 m de longitud, 55 m de ancho y 18,3 m de profundidad).

Costa Rica. Mi interés era estudiar los peces de Nicaragua. Regresé al año siguiente para coleccionar ciertos tipos de peces, y luego regresé por tercera vez (1987), ahora como estudiante de la Universidad de Harvard, y desde entonces continué regresando a Nicaragua y con frecuencia, y ya voy por 30 años.

Los peces representan la mitad de especies de vertebrados. Hay alrededor de 50,000 especies de vertebrados, incluyendo peces, anfibios, reptiles y mamíferos. Nicaragua es muy rica en diversidad de peces. Cerca del 5% de las especies de peces conocidas se encuentran en Nicaragua. Años atrás, el lago Cocibolca albergaba un mayor número de especies. Sin embargo, el impacto causado por el ser humano con el exceso de pesca ha sido notable. Las mojarra, especies muy interesantes desde el punto de vista biológico, son también una de las principales fuentes de proteína animal y se venden en todos los mercados de pescado.

También trabajamos con el Complejo Midas Cichlidae, que pertenece al mismo grupo de mojarra y guapotes de África. Este Complejo es muy famoso porque hay muchas especies. Por ejemplo, en el lago Tanganica, en África, existen alrededor de 250 especies propias del lago. La razón por la cual este complejo de peces es importante es por su relación en temas de evolución. Son especies paradigmáticas, y tratamos de entender cómo surgen las nuevas especies y cómo hay tantas de ellas. En mis investigaciones en África he estudiado la situación del lago Victoria. En este lago hay alrededor de 500- 600, una biodiversidad fantástica.

Es importante señalar que el lago Victoria tiene un problema grave. En la década de 1950, un pez grande, la perca del Nilo, fue introducida en el lago, porque la gente lo consideró un buen alimento. El problema fue que este pez se comió a todos los cíclidos, lo que ocasionó la extinción de cientos de especies en el lago Victoria.



El otro problema fue que esta nueva especie conllevó a un aumento en la cantidad de lípidos en los cíclidos y para secarlos tenían que ahumar la carne, por lo que necesitaban madera para su cocción. La necesidad de madera llevó a mucha deforestación alrededor del lago Victoria y la deforestación, a su vez, dio paso al erosionamiento del suelo, que conllevó al colapso total del ecosistema. Todo el ambiente cambió y esto fue un verdadero desastre. Con mucha frecuencia la introducción de una nueva especie foránea da lugar a la extinción de las especies nativas. Tal ha sido también el caso de la introducción de tilapia en el lago de Nicaragua, causando problemas en este ecosistema.

La familia de cíclidos es amplia y muy variada alrededor del mundo. Hay linajes únicos que viven en Madagascar, India, dos especies en Sri Lanka, en toda África, y unas 400 especies en Centroamérica. El ancestro común que dio origen a las especies de los continentes de África y América vivió hace unos 50-90 millones de años.

Se habla de unas pocas especies de mojarras: la mojarra común que se encuentra siempre en el mercado; hay mojarras con labios gruesos, llamadas *labiatus*, una especie que habita solamente en la lagunas de Nicaragua, Managua y Masaya. A pesar de la diferencia entre la presencia o no de labios grandes, también son interesantes por la presencia de las rayas doradas.

Otro tipo son las mojarras de color blanco y negro, que son comunes. En nuestros experimentos hemos encontrado que las mojarras hembras doradas prefieren aparearse con machos dorados casi en un 100 % de los casos. Estas pocas especies de la laguna de Apoyo fueron descritas por George Barlow y sus estudiantes (Universidad de Berkeley), quienes desde mediados de los años 70 estudiaron las especies de cíclidos que habitan en los lagos y lagunas de Nicaragua.

Sin embargo, desde el punto de vista biológico no pueden ser solamente 3 especies debido a que existe demasiada

variación: algunas especies son doradas, otras con labios prominentes, algunas con cuerpos elongados, y otras con cuerpos elongados dorso-ventralmente. Por lo tanto, la pregunta fundamental es: ¿Cuántas especies de mojarra hay realmente? Esta es una pregunta que ha sido planteada durante más de 100 años. S. E. Meek, ictiólogo estadounidense que llegó a Nicaragua a inicios del siglo pasado, se encontró con un dilema ya que no supo si agrupar la gran diversidad de mojarra en 2 ó 20 grupos.

Actualmente alrededor de 13 especies de mojarra han sido identificadas en las lagunas cratéricas de Nicaragua, y casi en todas las lagunas habitan especies únicas, que al deteriorarse su medio podrían extinguirse, desapareciendo completamente dicha especie. Por ejemplo, hay 6 especies de mojarra que sólo se encuentran en la laguna de Apoyo, y posiblemente 2 especies sólo en Asososca-Managua. Por esta razón, es de suma importancia preservar los lagos y lagunas cratéricas. Cualquier afectación al medio y los ecosistemas podría afectar negativamente a las especies que las habitan.

***El estudio de las mojarra de los lagos y lagunas de Nicaragua ha contribuido con grandes aportes a la literatura científica universal***

¿Por qué es posible que los cíclidos den origen a tantas especies nuevas? Las diferentes especies de cíclidos tienen estilos de vida especializados, ocupan nichos ecológicos distintos, tienen dietas alimenticias específicas y la morfología dental se adapta a desempeñar diferentes funciones. Una observación importante es que los cíclidos tienen una segunda mandíbula. Poseen una mandíbula normal al frente como todos los otros peces y una mandíbula faríngea. Al observar una radiografía de un pez cíclido, es posible notar que el estómago aparece en color blanco, esto debido a que se alimenta de caracoles. Este hábito alimenticio es indicador de la presencia de dientes molariformes muy fuertes que le permiten al pez quebrar caracoles.

Este principio evolutivo es algo que Charles Darwin ya había descubierto con su estudio de los pinzones en las islas Galápagos, donde se encuentran alrededor de 15 especies que se originaron hace aproximadamente 7 u 8 millones de años. Los pinzones representan un famoso ejemplo del origen de nuevas especies. Los pinzones con un tipo de pico específico lo pueden usar como una herramienta diferente. Con un pico fuerte se puede quebrar semillas y sólo la especie con esta característica puede comerlas. Por otro lado, una especie con pico puntiagudo puede sacar insectos de los troncos de árboles.

Dicho principio evolutivo es el mismo para los cíclidos. Así funciona la evolución, las especies se especializan en una forma particular de vida y luego se reproducen entre los organismos que lucen de manera semejante para dar origen a nuevas especies. Desde que *El Origen de las Especies* fuera publicado por Charles Darwin, hace más de 150 años, muchas personas alrededor del mundo han estudiado distintos organismos (e.g cíclidos, pinzones de Darwin), para comprender cómo a través de adaptaciones morfológicas y ecológicas se originan nuevas especies.

Charles Darwin postuló que la selección natural, el sobrevivir o no, es la clave para entender el origen de nuevas especies, y al respecto escribió lo siguiente en su cuaderno de apuntes: "Pienso que el origen de las especies surge del proceso de creación de especies nuevas a partir de las existentes". Esto es válido todavía y se estudia actualmente con métodos más sofisticados que los empleados por Darwin. Por ejemplo, mi laboratorio está involucrado en un proyecto de secuenciación del genoma completo de una mojarra, utilizando varios individuos para tratar de comprender cuáles son las mutaciones que conllevan a diferentes adaptaciones, como la capacidad de alimentarse de caracoles.

Ernst Mayr, un famoso biólogo evolutivo de Harvard, tuvo una idea acerca de cómo se originan las especies nuevas a través de la restricción geográfica del flujo genético entre

poblaciones. Postuló que las nuevas especies se originan al no haber reproducción entre individuos de la misma especie y, por lo tanto, interrupción en el intercambio de genes. Sin embargo, esta es una situación complicada que necesita ser estudiada en detalle. En Nicaragua esto se puede hacer utilizando diferentes métodos. En el campo, colectando peces, midiéndolos, indagando sobre las preferencias al momento del apareamiento. Y en el laboratorio, a nivel genético, analizando los genes compartidos entre diferentes poblaciones.

En el caso los cíclidos de la laguna de Apoyo, es necesario conocer cómo se originaron las especies que ahí habitan. Actualmente hay reportadas 6 especies de mojarra que sólo habitan en esta laguna. Se está tratando de comprender cómo es posible que dentro de una laguna cratérica, una especie haya dado origen a otras. Esto resulta paradójico ya que para un pez que habita en una orilla de la laguna resulta fácil nadar hacia la otra orilla y aparearse con los peces que aquí se encuentren. Sin embargo, ¿qué está evitando que los peces en Apoyo lo hagan? La respuesta radica en la especialización ecológica.

Cuando se analiza a las diferentes mojarra presentes en la laguna de Apoyo encontramos que son genéticamente diferentes a las mojarra que habitan en otras lagunas. Los peces presentes en la laguna de Apoyo llegan a conformar nuevas especies debido a que ocupan distintos hábitats. Hay algunas especies que se adaptan a vivir en aguas abiertas y posiblemente se alimentan de insectos, o de otros peces, y otras especies se han adaptado a vivir en las orillas, entre las rocas, y se han especializado en hábitos alimenticios particulares, lo que produce que solo se reproduzcan entre sí.

¿Cómo los cíclidos colonizaron las lagunas cratéricas? Esta no es una pregunta fácil de responder. La fuente de origen de los cíclidos en las lagunas cratéricas son los Grandes Lagos Cocibolca y Xolotlán. La "Eva" de las mojarra vino de estos lagos, asimismo, la fuente de variación genética.

Una vez que las lagunas fueron colonizadas, a partir de una especie surgieron varias nuevas especies; esto lo sabemos gracias a información genética y ecológica. Esta es una razón no sólo para preservar las lagunas, sino también los Grandes Lagos, como una fuente de variación genética para todas las especies que habitan en las lagunas cratéricas.

Han sido realizadas un sinnúmero de investigaciones, publicaciones, involucrando docentes y estudiantes de decenas de países, enfocándose en este maravilloso potencial biológico de Nicaragua. En particular se ha estudiado su ecología, morfología y genética de los cíclidos, excepcionales para estos hábitats.

### ***Consideraciones sobre los posibles impactos de canal***

Respecto al proyecto de la posible construcción del Canal Interoceánico, los problemas que abordaré son aquellos que considero relevantes para que en el futuro Nicaragua se desarrolle de manera sostenible y pueda prestar servicios ambientales. Y la pregunta en este caso sería: ¿es realmente necesario escoger entre progreso económico y la preservación del ambiente? Por supuesto comprendo que Nicaragua es un país en vías de desarrollo, en donde, el proporcionar trabajo a la población es un componente relevante para el desarrollo económico. Sin embargo, no es necesario tomar esto como una contradicción, se puede conseguir el desarrollo sin poner en riesgo al ambiente.

Nicaragua es un país hermoso, con lindos lagos y volcanes, por lo que considero que tiene mucho potencial para el turismo, en particular, el ecoturismo, que tiene una reducida huella ecológica, ya que cada persona que visite el país no trae consigo más contaminación, sino, aporta dinero al país. Asimismo, el ecoturismo presenta muchas ventajas, como infraestructura y educación, y debería ser una vía alternativa para el progreso económico.

Para mí, como biólogo, la preocupación principal es la preservación de la biodiversidad en los bosques y ecosistemas acuáticos. Ya Nicaragua cuenta con algunos ejemplos de malas prácticas empleadas para promover el progreso económico, que resultaron en consecuencias negativas para el ambiente. Un ejemplo de esto es el caso de la tilapia, un pez cíclido que viene de África, no es nativo de Nicaragua, y fue introducido en las lagunas cratéricas (e.g. Apoyo), y los grandes lagos.

En Ometepe hay una empresa de cultivo de tilapia, de donde los peces escaparon y como resultado ahora esta especie se encuentra en todo el lago de Nicaragua. Esto no es bueno ya que la tilapia puede causar muchos problemas a las especies. La tilapia es una especie que no pertenece a Nicaragua y ya no hay vuelta atrás. No se puede matar a todas las tilapias con el objetivo de volver a la situación natural del ecosistema. Por lo tanto, me gustaría hacer una advertencia a Nicaragua, como ecólogo y biólogo evolucionista, el país debería ser cuidadoso con la introducción de nuevas especies invasoras, lo cual ocurrirá probablemente con la construcción del canal, ya que en casi todo el mundo eso ha conllevado a desastres ecológicos.

Si el Canal atravesara el Lago de Nicaragua, es muy probable que ocasione impactos negativos. Soy experto en biodiversidad y me parece evidente que si por ejemplo, fuese necesario dragar el lago, porque ciertas áreas son poco profundas para el canal, la sedimentación ocasionaría problemas. Además, no está claro todavía cuáles son los cimientos del lago, si hubiera rocas duras como granito y fuera necesario dinamitar, esto sería devastador para la fauna del lago.

Otro problema, es que si el canal tuviera aproximadamente 500 m de ancho, y se construyen carreteras y vías de tren, éstas representarían una barrera para el flujo genético, impediría el intercambio de genes entre machos y hembras.

En Alemania, por ejemplo, existen autopistas de alta velocidad que provocan la obstrucción del flujo genético y está comprobado que la reserva genética de algunas especies a un lado de la autopista, es distinta al de las especies que habitan al otro lado. Tratándose de un Canal Interoceánico, más impactante que una simple autopista, sería recomendable estudiar verdaderamente los efectos en la conectividad de la reserva genética de muchas especies.

El Este de Nicaragua es uno de los últimos lugares en Centroamérica donde todavía hay bosque lluvioso. Si la ruta del canal atravesara lo poco que queda de este bosque en Nicaragua, será necesario ser extremadamente cuidadoso sobre este asunto al momento de tomar la decisión correcta. Como científico que le tiene enorme aprecio y cariño a este país, mi recomendación a Nicaragua no es que construya o no el canal, sino que sugiero, respetuosamente, que deberían analizar y estudiar a fondo la propuesta cuidadosamente y con rigor científico. Es de suma importancia contar con expertos que evalúen los pros y los contras, y que den recomendaciones puntuales donde se analicen los efectos positivos y negativos de la construcción del canal y sus impactos a largo plazo.

Al construir un canal, existe el peligro de derrames de petróleo. Este tipo de desastres son un gran problema alrededor del mundo. Las consecuencias de un derrame de petróleo se magnifican si ocurre en cuerpos cerrados donde no hay intercambio de agua. Y particularmente en el caso del lago de Nicaragua, que está cerca de grandes ciudades como Granada y otras, donde se utiliza el lago como fuente de abastecimiento de agua potable y de mucha potencialidad a futuro.

Por lo que conozco sobre los aspectos jurídicos de la concesión canalera es como si Nicaragua entregara un cheque en blanco a la empresa china. Por lo tanto el criterio de dicha empresa en relación a los posibles efectos del Canal en el país no sería una fuente confiable. Esto a mi parecer es

un poco arriesgado, pues se está dando todos los beneficios a los empresarios chinos. Sin embargo, Nicaragua asume los efectos negativos potenciales del proyecto. Analizando esto como un observador externo, la construcción del canal no parece ser una buena decisión y ojalá Nicaragua pudiera reconsiderar estos aspectos.

Entonces, ¿qué se puede hacer? Aconsejaría estudiar detalladamente la propuesta, contar con expertos independientes y algunos internacionales, analizar los pros y los contras de un proyecto como éste. La comunidad científica internacional estaría muy interesada en apoyar a Nicaragua y hacer recomendaciones, con el objetivo de tomar la decisión correcta.

Una inversión de US\$40 mil millones no parece ser tanto dinero para una nación como China, considerando las ventajas geoestratégicas políticas y económicas que obtendrían del Canal. China, sin embargo, es conocida por no contar con un ambiente limpio y tener un aire de pésima calidad, debido a que en el pasado y aún en la actualidad los chinos han descuidado el ambiente. Como un ejemplo está la extinción de los delfines del Río Yangtzé. Este evento puede ser catalogado como una catástrofe, tomando en cuenta que sólo hay 6 especies de delfines de agua dulce en el mundo, y que la posible causa de su desaparición haya sido la construcción de la represa de las llamadas Tres Gargantas (Three Gorges).

En los últimos años, China ha tratado de cambiar su posición con relación a este tema. Hay muchos científicos chinos ejerciendo presión para que el gobierno reconsidere su posición en los aspectos ambientales. Lo más importante es que el gobierno de China se ha dado cuenta de las consecuencias de basar su desarrollo económico a expensas del ambiente y, además, que la sanidad ambiental y la calidad de vida están ligadas a la calidad del agua y aire, en otras palabras, a la preservación de los recursos naturales.



Considero que la pregunta crucial para Nicaragua es: ¿existen alternativas de desarrollo económico y sostenible? Se están tomando en cuenta los beneficios inmediatos esperados de la construcción del canal y se aduce la generación de empleos, y esto indiscutiblemente es un aspecto positivo. Sin embargo, ¿qué significará la construcción del canal para las futuras generaciones? Este aspecto debería tomarse en cuenta con seriedad y responsabilidad. Es competencia del gobierno pensar en otras alternativas y considerar los efectos a mediano y largo plazo, garantizando un futuro sostenible.

# Aprovechamiento óptimo y protección del Gran Lago Cocibolca

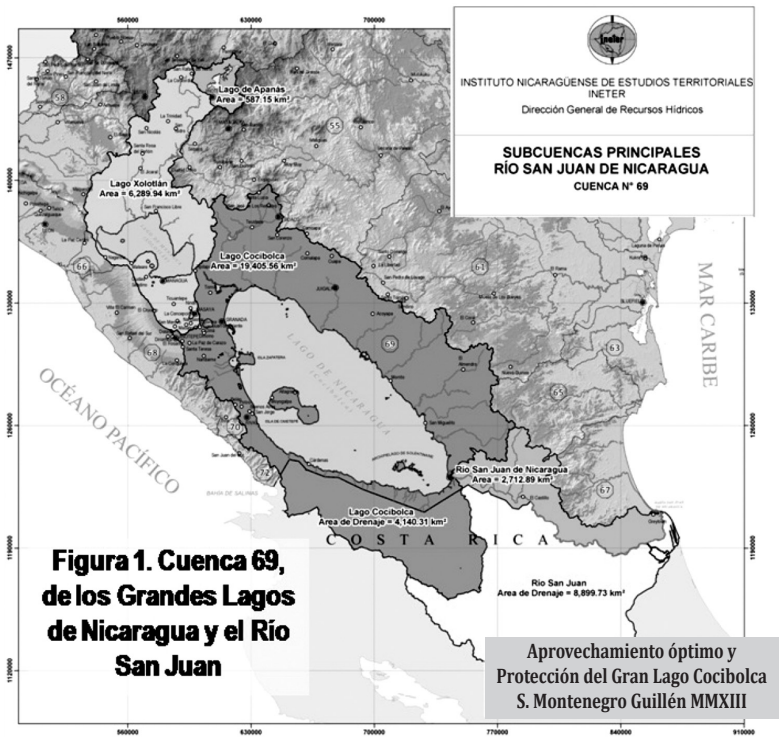
**Salvador Montenegro Guillén<sup>6</sup>**

El Gran Lago Cocibolca ocupa la parte media de la Cuenca 69, o Cuenca de los Grandes Lagos y el Río San Juan de Nicaragua. Esta depresión ocupa 42,035.58 km<sup>2</sup>, de los que el 70% se extienden en territorio nicaragüense y el 30% en costarricense. El área directa de drenaje sobre el Cocibolca en territorio nicaragüense cubre 19,405.56 km<sup>2</sup>, mientras que 4,140.31 km<sup>2</sup> escurren sus aguas desde Costa Rica. El nivel histórico promedio de la superficie del agua es 31.10 metros sobre el nivel del mar (msnm), y a esa altura descarga, a través de su único desaguadero, el Río San Juan, aproximadamente 250 m<sup>3</sup>/s.

El Cocibolca es un lago somero, con promedio de 12.5 m de profundidad, según datos de 1972. Tanto el Lago Xolotlán como el Cocibolca comparten esta distintiva característica por el origen geológico de la fosa, o graben tectónico que ocupan. Con una extensión variable, pero superior a los 8.200 km<sup>2</sup>, la masa de agua del Cocibolca constituye una delgada lámina de agua que cubre un valle sumamente plano, receptor de aproximadamente 20 millones de toneladas de sedimentos cada año, y sujeto a la acción constante del viento.

---

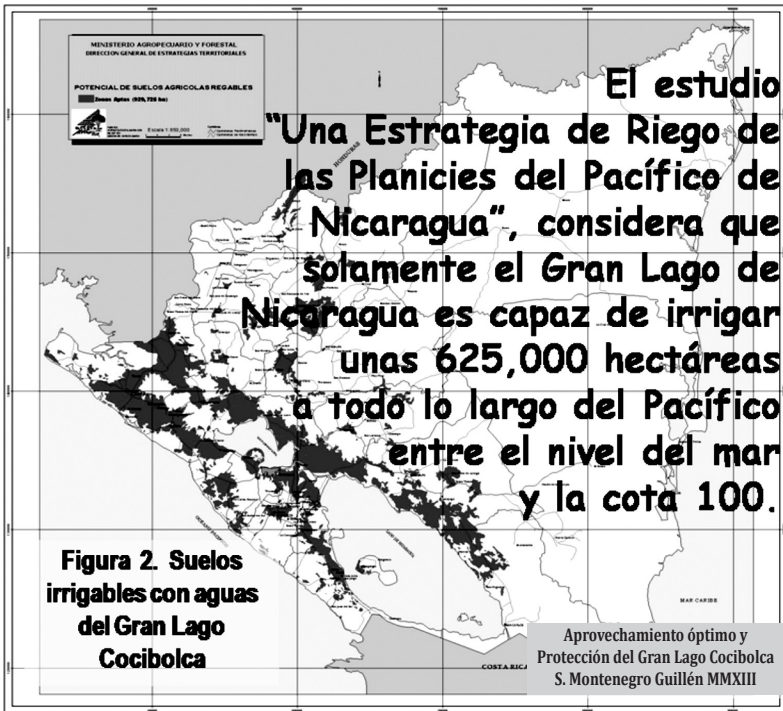
6 Maestro de Educación, Ecólogo y Limnólogo. Ha sido distinguido con: Orden "Miguel Ramírez Goyena", Presidencia de la República de Nicaragua; Orden "Semper Virens", Presidencia de la República de Nicaragua; Orden Municipal "Dioclesiano Chávez", Alcaldía de Managua. Es un reconocido ecólogo acuático, promotor de la conservación ambiental. Desde 1980 a la fecha ha sido Director del Centro para la Investigación en Recursos Acuáticos de Nicaragua (CIRA), de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. El CIRA es el enlace del Programa de Aguas de la Red de Academias de Ciencias del Continente Americano.



Además de atesorar la mayor reserva de agua dulce en Centroamérica, y poner a disposición de la nación nicaragüense el abastecimiento de agua potable para su creciente población, ha sido identificado otro uso virtuoso para las aguas del Gran Lago Cocibolca: la capacidad para irrigar las planicies de Occidente, que contienen más de 600 mil hectáreas debajo de los 100 metros sobre el nivel del mar. El estudio "Una Estrategia de Riego de las Planicies del Pacífico de Nicaragua", considera que solamente el Gran Lago de Nicaragua es capaz de irrigar unas 625,000 hectáreas a todo lo largo del Pacífico entre el nivel del mar y la cota de 100 msnm.

Este proyecto, concebido desde hace cinco décadas, se ha intentado cristalizar en varias ocasiones. Fue formalmente presentado en 1985 a la cooperación soviética, sin éxito,

y recientemente ha sido nuevamente considerado por el Gobierno de Reconstrucción y Unidad Nacional. En la Cumbre de los Pueblos (Cochabamba, 2009), el Presidente Daniel Ortega anunció la buena nueva del inicio de la irrigación de estos suelos feraces con aguas del Cocibolca, para la producción de alimentos para Nicaragua, y exportación de excedentes. Cuando sea concretada esta excelente iniciativa, constituirá la oportunidad para que, junto con el aprovechamiento del agua potable para las áreas más pobladas del país, se potencie y convierta en el uso óptimo y sostenible de las aguas del Gran Lago Cocibolca.



Para el desarrollo económico y social del país, la irrigación de los feraces suelos de Occidente, subutilizados hasta ahora, sería la panacea que nos permitiría potenciar a Nicaragua como nunca antes: producción de alimentos para Nicaragua, exportación de excedentes, desarrollo

de la agroindustria, para agregar valor a los productos, emplear a miles de personas, que retornarían a nuestro país y que hoy levantan la cosecha de países vecinos. El Cocibolca tendría que destinar quizás unos 60 m<sup>3</sup>segundo de sus aguas para la irrigación de esta vasta extensión: una inversión muy importante de agua pero esencial para el desarrollo del país, y ambientalmente sostenible. Ningún otro país en América podría hacer esto hoy.

El aprovechamiento de los recursos naturales contenidos en las aguas del Cocibolca, está indisolublemente unido a su protección, para asegurar la sostenibilidad indefinida; por ello, es crucial tener en cuenta que este magno óvalo de jadeíta lacustre no puede verse con los ojos codiciosos de Cornelius Vanderbilt, o William Walker, para quienes solamente significaba el medio para sus fines. Nuestro Lago Cocibolca no es simplemente el lago tropical más grande en las Américas, sino que según la Ley 620 (Ley General de Aguas Nacionales), está considerado como la Reserva Estratégica de Agua Potable para Nicaragua.

**El agua dulce es un recurso natural de primera magnitud, y un factor clave de desarrollo. Nicaragua tiene la necesaria en el Gran Lago Cocibolca y no debe arriesgarla.**

“El abastecimiento de agua y la disposición de saneamiento adecuados son fundamentales para reducir el riesgo de enfermedades, para garantizar el derecho a la alimentación, a la salud y a una vivienda digna. La falta de acceso a un saneamiento adecuado constituye una de las primeras causas de contagio de enfermedades. Tanto la escasez, como la baja calidad del agua y un saneamiento deficiente, afectan negativamente la seguridad de los alimentos, las opciones de sustento y las oportunidades de educación, sobre todo, las de las familias más pobres del planeta. Garantizar el acceso de todas las personas a servicios de saneamiento es el principal instrumento para proteger la calidad de los recursos hídricos y mejorar las condiciones de salubridad

y de habitabilidad básica. Sin embargo, los ecosistemas que nos proveen de agua dulce y los servicios que éstos nos ofrecen de forma gratuita se están deteriorando de manera peligrosa. El deterioro que ha sufrido desde la mitad del siglo XX por los impactos de la actividad humana, sumado a los riesgos que entraña el cambio climático, lo han convertido en un problema de seguridad, así como un elemento central en las Agendas de Desarrollo, clave para alcanzar muchos de los Objetivos del Milenio.” (JORNADAS DE AGUA Y SANEAMIENTO: 25 AÑOS AECID. 18.10.2013.).

Resulta innecesario elaborar más sobre la trascendencia del Gran Lago Cocibolca como suministro de agua potable, que aún al día de hoy su calidad permite utilizarla con tratamiento de bajo costo.

Resulta necesario destacar que en el año 2002, la Asociación de Municipios de Nicaragua (AMUNIC), respaldó la Declaratoria Pública de los Alcaldes de la Asociación de Municipios de la Cuenca del Gran Lago de Nicaragua (AMUGRAN), que definió como objetivos estratégicos para el desarrollo en la cuenca, los mejores usos para sus aguas:

1. Agua Potable
2. Irrigación de cultivo
3. Pesca artesanal y deportiva
4. Foso de diversidad biológica
5. Apoyo para el desarrollo del turismo

AMUGRAN presentó a la Asamblea Nacional, y al Presidente de la República, la propuesta para crear el Corredor de Desarrollo Sostenible de la Cuenca de los Grandes Lagos y el Río San Juan, que devino en la aprobación de la Ley 626, y su reforma, la Ley 699. Esta Ley creó la Comisión de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hídrica de los lagos Apanás, Xolotlán y Cocibolca, y del Río San Juan, cuyo eje es la formulación del Plan de Gestión Integral de la Cuenca de los Grandes Lagos de Nicaragua. En la misma dirección, la Ley General de Aguas Nacionales (Ley 620), aprobada posteriormente, estipula:

**“Arto.96** Es de interés social asegurar la calidad de los cuerpos de agua nacionales, a través de la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para su debida y permanente protección y conservación.

**Arto.97** Es responsabilidad de Estado, con la participación de los Gobiernos Municipales, Asociaciones de Municipios, Sector Privado, Organizaciones No Gubernamentales y población en general, la protección, conservación y destino de las aguas del Gran Lago de Nicaragua o Cocibolca.

El Lago Cocibolca deberá considerarse como reserva natural de agua potable, siendo del más elevado interés y prioridad nacional para la seguridad nacional”.

He mencionado solamente dos usos trascendentes de las aguas del Cocibolca, que son particularmente sensibles a la presencia de contaminantes en el agua: agua potable para todos, y agua para irrigación a gran escala; ambos continúan siendo diamantes sin tallar y cruciales para el desarrollo y bienestar nacional. De todos los cuerpos de agua nicaragüenses, subterráneos o superficiales, solamente el Cocibolca puede satisfacer, en calidad y cantidad, las necesidades de la creciente población, que en próximas generaciones alcanzará diez millones de personas, y necesitará entonces 691 millones de litros diariamente.

Además del incremento en la demanda de agua potable, la demanda en alimentos también necesita satisfacerse con irrigación de cultivos y así depender menos de las irregulares e impredecibles cosechas estacionales, especialmente bajo las condiciones de cambio y variabilidad climática actual. El simple valor del agua en la región centroamericana, que enfrenta la realidad de desertificación progresiva, confiere ventajas a Nicaragua y opciones adicionales para su desarrollo socioeconómico.

## **Las Leyes 800 y 840**

Por las consideraciones anteriores, debe modularse prudentemente el contagioso entusiasmo suscitado con la aprobación de la Ley 800, el año pasado, y la Ley 840 (Ley Especial para el Desarrollo de Infraestructura y Transporte Nicaragüense Atingente a El Canal, Zonas de Libre Comercio e Infraestructuras Asociadas), a mediados del 2013, ya que arriesgamos precisamente la sostenibilidad de los mismos proyectos que han sido propuestos, y que constituyen nada menos que la mayor inversión en infraestructura para el desarrollo que nuestro país haya concebido, y más grave aún, al mismo tiempo del cuidado que se tenga con su ejecución, depende la seguridad de las aguas del Cocibolca, para satisfacer la creciente necesidad de agua potable para Nicaragua (y la posibilidad futura de exportación sumamente rentable de excedentes de agua potable a otros países), así como la irrigación de los mejores suelos del país en las planicies de Occidente.

Consecuente con el exhorto pronunciado por el Comandante Daniel Ortega Saavedra, orientando que el diseño del Gran Canal Interoceánico debe ser "Bien pensado, bien trabajado para no afectar el medio ambiente" (El 19 Digital, 2012.06.15), asumo la responsabilidad, a título personal y profesional, de advertir a quien tenga oídos para escuchar, sobre el innecesario riesgo que corre Nicaragua de desperdiciar la mejor opción natural con que cuenta para su desarrollo social, económico y ambiental, contenido en las aguas del Gran Lago Cocibolca, y en su desaguadero, el Río San Juan.

En función de lo anterior, estas líneas buscan contribuir a asegurar sostenibilidad para la mayor inversión en infraestructura del desarrollo nacional y su viabilidad ambiental, que obligatoriamente debe estar en línea con el aprovechamiento óptimo y protección del Gran Lago Cocibolca.



Aunque al presente y futuro inmediato los resultados de los estudios de factibilidad de la iniciativa, y estimación de los impactos ambientales que podría causar construir parte del cauce del GCI en el lecho del Gran Lago Cocibolca continúan en proceso, existen felizmente suficientes elementos y antecedentes para considerar la situación y prever consecuencias a grandes rasgos. Si bien se mencionan varias rutas alternativas de acceso desde el Caribe, esencialmente se sigue considerando en todas ellas el mismo diseño básico concebido hace 130 años por el Almirante E.S.Wheeler, del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, y el de A.G. Menocal, de la Nicaragua Canal Construction Company, con el paso de un cauce artificial excavado a través del lecho del Cocibolca.

Es por estas razones que resulta obligatorio analizar profundamente las propuestas formuladas para el uso del Cocibolca, como parte del propuesto Gran Canal Interoceánico. Las presentes reflexiones buscan compartir el análisis de riesgos a la sostenibilidad financiera del Gran Canal Interoceánico, causados por insostenibilidad ambiental, asociada a debilidades inherentes a la naturaleza del diseño mencionado para el tránsito a través del Cocibolca. Los riesgos no solamente son sobre el aprovechamiento óptimo del Gran Lago Cocibolca, sino sobre la sostenibilidad financiera y ambiental del proyecto, cuyo riesgo de colapso es muy grande si se ignoran las condiciones ambientales prevalentes.

El propósito de estas líneas es mostrar que, independientemente de la factibilidad constructiva y factibilidad comercial de la obra inicial, la sostenibilidad ambiental de este magno proyecto presenta probabilidades muy bajas de obtenerse si se emplea el Cocibolca como parte de la ruta, arriesgándose a un colapso a mediano plazo de dicha iniciativa, y con ello una tragedia económica, social y ambiental para nuestro país. La concepción y el diseño del proyecto GCI (que se ha basado en el diseño del siglo XIX inevitablemente estático), obligatoriamente debe

considerar la dinámica de los procesos y tensores naturales, especialmente sobre el uso del Cocibolca, como parte de la ruta naviera.

### **Méritos especiales de la iniciativa contenida en la Ley 840**

Es importante destacar que la iniciativa reconoce y valora la trascendencia que los recursos hídricos constituyen para el desarrollo social, económico y ambiental de Nicaragua. Nunca antes en la historia de nuestro país se consideró, con el actual nivel de atención, el rol que el agua debe tener para el desarrollo económico y social de Nicaragua.

Se desprende de estas consideraciones, la destacada vinculación entre el necesario aprovechamiento racional y la obligatoria protección de los recursos hídricos de nuestro país. Sin estas condiciones, la sostenibilidad ambiental de esta trascendental iniciativa no puede lograrse.

### **Debilidades en la iniciativa que disminuyen la sostenibilidad del GCI**

La iniciativa contenida en los proyectos de la Ley 840, enfoca los posibles usos de forma independiente, sin considerar el concepto de Plan basado en criterios integrales, de hecho no integra los avances logrados con la Ley 620 ni la Ley 699. Falta integrar el concepto de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en el desarrollo de las iniciativas previstas bajo la Ley 800 y la Ley 840. La administración de las aguas y los suelos resulta crucial para el funcionamiento del posible GCI, optimizando la producción y disponibilidad del agua y el control de la erosión.

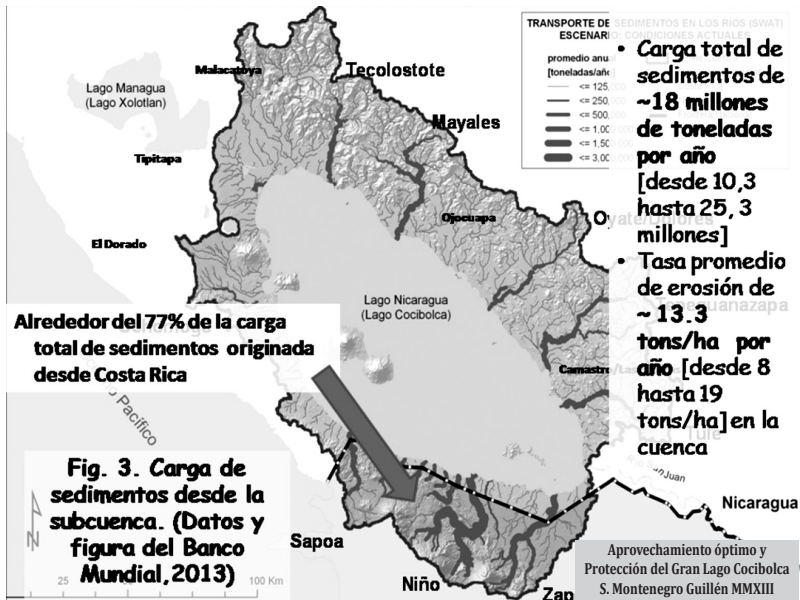
### **Particularidades del Gran Lago Cocibolca**

El Cocibolca es un lago extenso, con área variable, que al promedio histórico de 31.10 msnm supera 8.200 km<sup>2</sup>, y es sorprendentemente somero, con promedio de 12.5m de

profundidad. En perspectiva su masa de agua constituye una delgada lámina de agua que cubre un valle sumamente plano, receptor de millones de toneladas de sedimentos cada año, y sujeto a la acción constante del viento.

La navegación por la *Ruta del Tránsito*, desarrollada con los vapores de Vanderbilt a mediados del siglo XIX, consistía en relevos sucesivos a lo largo de los tramos de la ruta, usando diferentes embarcaciones y múltiples trasbordos de mercadería y pasajeros desde un océano al otro. En oposición a este proceso, el deseado servicio del canal, diseñado a fines del siglo XIX, buscaba lograr la tranquila navegación de barcos marinos a través del istmo, ingresando por Greytown, o Brito, navegar el Cocibolca, y salir al otro océano. No obstante, posibilitar el tránsito de los barcos con calado marino a través del Cocibolca, exigía entonces dragar la profundidad mínima de 9 metros en un cauce de 60 metros de ancho y 90 kilómetros de longitud, excavado en el fondo del lago, de acuerdo al diseño de 1885.

Si esos 9 metros de profundidad parecen hoy poco, en ese tiempo vapores como el *Victoria* -que llegó a Granada desde Delaware en 1883- y medía 45 metros de largo, 9 ½ metros de ancho, desplazando 150 toneladas, tenía menos de 2 metros de calado, ya que de otra forma no pudo haber navegado dentro del Cocibolca. Otros vapores usados por la Compañía del Tránsito, como el *San Francisco* y el *Hollemebeck*, tenían calados similares, ya que el Cocibolca es sumamente somero por naturaleza, y la erosión gravísima de la cuenca, que sigue aportando 18 millones de toneladas de sedimentos anualmente desde su área de drenaje, según datos del estudio "Prioridades de Política e Inversión para Reducir la Degradación Ambiental de la Cuenca del Lago de Nicaragua (Cocibolca), los principales desafíos ambientales" publicado por el Banco Mundial en 2013.

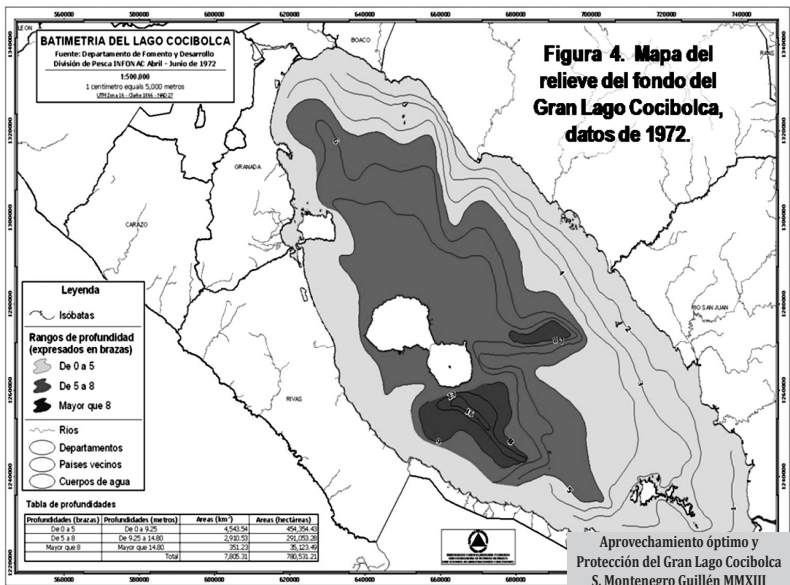


En ese diseño, la necesidad de dragar, o excavar en el fondo del Lago Cocibolca un cauce desde San Carlos hasta Rivas, que pasara al norte de Solentiname y al sur de Ometepe era, en 1890, financieramente costosa y técnicamente difícil, dado el incesante depósito de estos lodosos sedimentos – muy inestables y móviles- que también complicaría mucho el mantenimiento del acceso libre en dicho cauce interno en el Cocibolca. Excavar dicho cauce por el Cocibolca constituía el más formidable reto al construir el canal, mucho mayor que el corte en tierra atravesando la divisoria continental.

Este problema obligó al Cuerpo de Ingenieros de EEUU a estudiar en detalle la hidrografía del Cocibolca, elaborándose el primer mapa topográfico del fondo (batimétrico), en 1898. Hoy, similarmente a la situación de finales del siglo XIX, el Lago Cocibolca sigue siendo muy somero, cuyos sedimentos del fondo son móviles, turbulentos y se desplazan por las corrientes y el característico oleaje tempestuoso impulsado por el viento constante.

Así que, para reducir la necesidad de excavar mayores profundidades en el trabajo de dragado, se buscaba elevar y mantener la superficie del Cocibolca a la altura mínima de 32.6 msnm (su promedio es de 31.1msnm).

El relieve del fondo, mostrado en la Fig. 4, por el mapa batimétrico del INFONAC (1972, inevitablemente obsoleto), sigue siendo -en ausencia de estudios actualizados- referencia obligada del relieve del fondo del Lago Cocibolca. Según ese trabajo, aproximadamente el 60% del fondo del lago tenía menos de 9m de profundidad, el 37% entre 9 y 15 m, y menos del 3% del área del fondo medía apenas más de 15 metros de profundidad. Con el copioso aporte de sedimentos desde su erosionada cuenca, su profundidad, cuarenta años después, es forzosamente mucho menor, aunque carecemos de cifras actualizadas.



Sabemos, desde 1870, por los estudios mencionados, que las principales dificultades a resolver para excavar un cauce a través del Cocibolca son: en primer lugar, la masiva acumulación de sedimentos en el fondo, producida por la erosión secular en la cuenca de drenaje, y en segundo, la inestable y constante movilidad de esos sedimentos del fondo, que depende de las corrientes lacustres, impulsadas eólicamente. En tiempos modernos, la combinación de ambos factores constituyen elevado riesgo de accidentes navieros, que de ocurrir un fatídico percance que provoque una "marea negra", desaparecerá toda esperanza de abastecer con agua potable a Nicaragua, exportar excedentes, e irrigar las feraces planicies de Occidente, y otras opciones para usos múltiples del Cocibolca.

Si bien la construcción del posible cauce, que según anunció la empresa concesionaria tendrá 27.6 metros de profundidad, 520 m de ancho y 90 kilómetros de longitud, atravesando el Cocibolca desde el Río Oyate, u otro cercano, hasta el río Las Lajas, no constituye un problema insalvable para la tecnología actual, obligatoriamente necesitaría constante dragado y remoción de los sedimentos desplazados por las corrientes, que llegarán constantemente a su álveo. Estos trabajos, a pesar de los elevados costos de construcción y mantenimiento, serán indispensables, de otra forma, las fuerzas naturales se encargarían de azolvar dicho cauce en poco tiempo. Otro asunto sería la necesidad de resolver la disposición y descarte de las 1.291, 680 000 toneladas de lodo arenoso resultante de la excavación inicial, agravada por la llegada de unas 50. 000 toneladas diarias.

El Gran Lago Cocibolca presenta fragilidad ambiental extrema ante contaminación por accidentes con hidrocarburos u otros tóxicos persistentes. La contaminación así causada en un cuerpo de agua dulce, y especialmente siendo continental, irremediablemente constituye el peor escenario de destrucción ambiental. La tecnología existente para mitigación de derrames ha sido enfocada sobre bahías y aguas marinas abiertas, donde transitan

los súper tanqueros. Acaecida una marea negra, ninguna medida de remediación resulta útil para salvaguardar la estricta calidad del agua potable o irrigación. Un derrame petrolero, accidental o deliberado, contaminará las aguas inexorablemente, cuya consecuencia trágica para el futuro de nuestro país es el fin y para siempre de la opción y esperanza de contar con agua para todos, y para irrigar las 600 mil hectáreas.

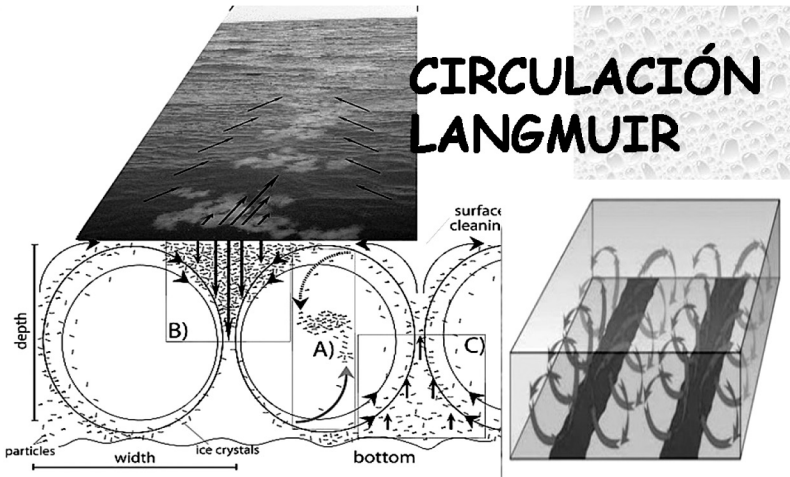
Otros riesgos, como la invasión de nuevas especies de organismos indeseables desde los océanos hacia el Gran Lago Cocibolca, o el peligro de salinización por ingreso de agua marina, serían igualmente destructivos.

### **El viento y las corrientes de agua en el Gran Lago Cocibolca**

Las corrientes del agua impulsadas por el viento en el Gran Lago Cocibolca resultan de enorme importancia ecológica, y de enorme relevancia para la sostenibilidad y seguridad ambiental de la iniciativa contenida en la Ley 840.

El viento sobre el Cocibolca es responsable de la turbulencia que mezcla la columna de agua verticalmente y que además impulsa las corrientes de agua que circulan de un extremo a otro en este lago. Al momento seguimos sin conocimientos actualizados del relieve, o batimetría del Cocibolca, que modifica los patrones de circulación de las corrientes lacustres, y mucho menos de la hidrodinámica lacustre, que mueve aguas y los abundantes sedimentos. De hecho, solamente por el interés causado sobre la constancia e intensidad de la energía eólica para el desarrollo de proyectos de electricidad generada por viento, el estudio del comportamiento eólico en áreas definidas del Cocibolca se ha formalizado muy recientemente. Por su importancia para la sostenibilidad ambiental de las obras, esperamos que estos temas sean capítulos detallados del estudio de factibilidad que llevan a cabo los empresarios. —

Aunque los patrones de circulación lacustre aún no se conocen suficientemente, sí se ha documentado adecuadamente el fenómeno de la Circulación Langmuir en los Grandes Lagos de Nicaragua, que es ejemplo de libros de texto para el tema de la formación de la notable circulación lacustre explicada por Langmuir. De esta forma, en un día cualquiera de vientos moderados, por hidrodinámica natural el movimiento circular vertical desde la superficie al fondo crea celdas de patrón circular, que además se desplazan longitudinalmente y se orientan en la dirección del viento, creando corrientes helicoidales en forma de cilindros de traslación resultantes del agua, que alcanza capacidades de arrastrar millones de toneladas de lodo desde el fondo de un sitio a otro, lo que será una pesadilla para quien necesite operar un cauce limpio a prueba de naufragios para barcos con calado marino profundo, como para los que se pretende facilitar su navegación.



**Figura 5. El viento provoca el fenómeno de la Circulación Langmuir, formando celdas rotatorias que se desplazan helicoidalmente, trasladando masas de agua y sedimentos**

Aprovechamiento óptimo y  
Protección del Gran Lago Cocibolca  
S. Montenegro Guillén MMXIII



Con velocidades del viento, superiores a 2 metros por segundo (el promedio observado para generación eólica en el Cocibolca es de 9 m.s), se inicia la formación de celdas Langmuir, que en el caso de cuerpos de agua tan someros como es el Cocibolca, la circulación turbulenta alcanza el fondo y resuspende los sedimentos, arrastrándolos como chorros de lodo subacuáticos que funcionan como bandas de transporte sumamente eficientes y capaces de rellenar depresiones en el fondo, como la del cauce del proyectado GCI. Este fenómeno natural consistentemente arrastra millones de toneladas de los sedimentos inestables ya presentes en otras áreas del lago, una fuerza natural con capacidad suficiente e incontrolable que re obstruiría continuamente el cauce que se pretende excavar.

La conocida turbulencia característica en el lago, que depende del viento intenso, asociada a la abundante masa de sedimentos móviles, podría causar tarde o temprano un accidente naviero que inicie una "marea negra". Este accidente acabaría con la esperanza de uso de este lago de agua dulce, con excelente calidad para consumo humano e irrigación.

Los diseñadores deberían considerar que esta incontrolable fuerza hidrodinámica es causa suficiente de inviabilidad técnica del proyecto para suspender de toda consideración técnica la excavación del cauce a través del Cocibolca. El riesgo de encallamiento en los taludes del angosto cauce por el impulso del viento es también una probabilidad elevada, porque forma olas de más de cuatro metros. Los barcos grandes, adolecen de limitada maniobrabilidad, y en aguas turbulentas, tarde o temprano es inevitable una desgracia naviera.

### **Impactos sobre el Río San Juan**

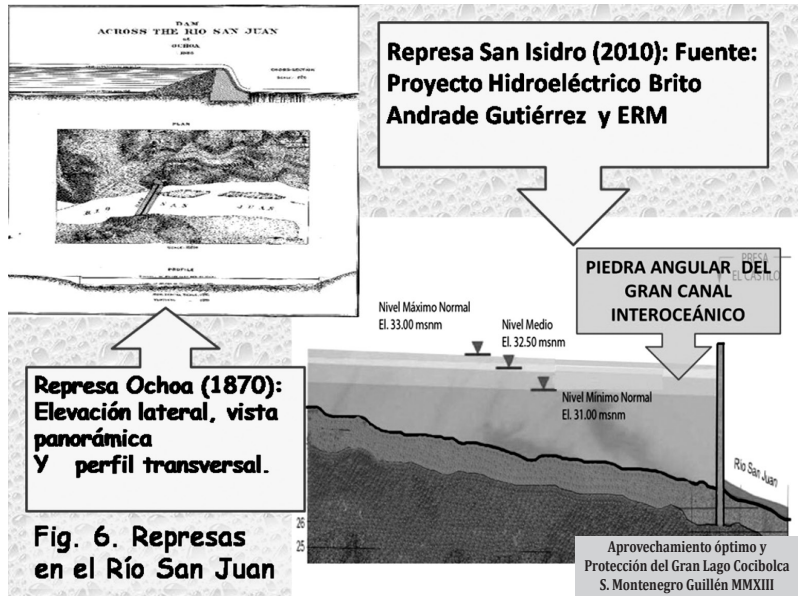
Por otra parte, los empresarios anunciaron que de las diferentes rutas planteadas para construir el Gran Canal Interoceánico desde el Caribe hasta el Océano Pacífico

nicaragüense, se ha eliminado de consideración la histórica ruta del Río San Juan. Si bien fue anunciado que la ruta diseñada por A.G. Menocal en 1885 a través de una parte del Río San Juan ha sido descartada oficialmente, esto no significa que el RSJ saldría incólume de la realización de este proyecto.

Sabemos que el caudal del RSJ depende del nivel del agua que el Lago Cocibolca sea capaz de mantener. Hemos presenciado, en los meses del verano de 2013, un fenómeno climático cuyos efectos son aún evidentes y causantes de la disminución del nivel del agua en el Cocibolca, y consecuentemente en el RSJ. Este año, el nivel mínimo llegó el 5 de junio, a 39 centímetros debajo del nivel histórico promedio de 31.10 msnm, causando el retiro de la costa a centenares de metros, apareciendo extensos playones, e impidiendo el tránsito de embarcaciones, como los trasbordadores de Ometepe (cuyo calado es apenas de 1.5 metros), y los barcos de la Empresa Portuaria Nacional *Hilario Sánchez* y *Gustavo Orozco* (1.6m de calado), y el *13 de Octubre* (1.80m), además de muchas lanchas artesanales.

Por esta razón, y para controlar los niveles del Cocibolca, la norteamericana Compañía Constructora del Canal de Nicaragua diseñó en 1872, una represa para ser construida sobre el RSJ en Ochoa, aguas debajo del costarricense Río San Carlos. Esta represa, al detener el flujo del río, devolvería las aguas al Cocibolca y elevaría su nivel hasta la altura de 33msnm, con lo que muchos barcos de la época (aunque no los oceánicos), surcarían sin problemas el Gran Lago. Esta solución es la misma que los diseñadores de PROMULBRITO, en tiempos de Somoza, ubicaron en San Isidro, y que los proponentes del reciente proyecto hidroeléctrico Brito propusieron hacer cerca de El Castillo, para conseguir el soñado caudal de 600 metros cúbicos de agua por segundo, para el ahora aparentemente abortado proyecto hidroeléctrico.

No obstante, en vista que el funcionamiento de las esclusas del canal necesitaría toda el agua posible, resultaría indispensable represar el RSJ, no hay otras alternativas de acuerdo a este diseño. Sin esta represa, no podría elevarse el nivel del Cocibolca hasta los 33 msnm. Si recordamos que el área del Cocibolca es de 8.200 Km<sup>2</sup>, elevar 1.9 m el nivel de agua desde el histórico promedio de 31.10 msnm significa nada menos que ¡15. 200, 000 m<sup>3</sup> de agua! El costo ambiental es que aguas abajo de la represa, el RSJ desaparecerá, convertido en un hilo de agua, hasta la confluencia, 40 o 50 kilómetros río abajo, donde recibe las aguas de los ríos ticos San Carlos y Sarapiquí, escenario conocido ya que es el mismo caso propuesto con el mencionado proyecto hidroeléctrico Brito.



Con esta represa, se acaba la posibilidad de navegación a San Juan de Nicaragua, se acaba el conflicto por la carretera 1856, en suma, se acaba el RSJ tal como lo conocemos, desde el sitio de la represa hasta el Caribe.

Con esta interrupción del flujo, nunca más tendremos tiburones, peces sierra, sábalos ni róbalos en el Cocibolca, y poner escaleras para peces en la represa no resuelve, ya que estos organismos no son salmones ni truchas capaces de remontarlas. También es previsible que haya inundación de territorios aledaños, tanto en tierras ticas como nicas.

### **¿Piedra angular o talón de Aquiles?**

Esta represa, sería el elemento responsable de mantener el nivel del agua que alimentaría el cauce de 286 kilómetros de longitud, 520 metros de ancho y 27.6 metros de profundidad, incluyendo esclusas y estructuras anexas del Gran Canal Interoceánico, es decir la piedra angular sobre la que descansaría el GCI, y por ello, tiene que ser sólidamente construida para soportar, tanto las cargas estáticas como dinámicas. ¡Deberá ser construida simplemente a prueba de fallas!

Infelizmente, el RSJ presenta condiciones geológicas que necesitan ser cuidadosamente consideradas, ya que los sismos de 1648, 1656 y posteriores, son responsables de la aparición de los hoy conocidos raudales de Machuca, El Castillo, y Las Balas. Al momento del reconocimiento en el terreno por los ingenieros de la Compañía Constructora del Canal de Nicaragua en 1870, estos accidentes geográficos fueron descritos como cascadas y escalones sobre el río.

En consecuencia, la represa sobre el RSJ deberá construirse con la tecnología más moderna y antisísmica, ya que al mismo tiempo que piedra angular, será el talón de Aquiles del complejo sistema hidráulico que Nicaragua aspira a construir. En consecuencia, dicha represa deberá no solamente soportar la carga estática superior al peso de 15 millones de metros cúbicos de agua, sino las cargas dinámicas vinculadas a la alta probabilidad sísmica en la zona. De la estabilidad de esta represa, depende el complejo sistema hidráulico en que se basaría el funcionamiento del CGI.

Existen muchos canales en el mundo, aunque poquísimos son interoceánicos. El soñado paso interoceánico que llevó a los capitanes Diego Machuca de Zuaco y Alonso Calero a encontrar la desembocadura de nuestra “Laguna Dulce” en 1539, se ha convertido hoy en una propuesta para posibilitar el rápido tránsito, de un océano al otro, a las embarcaciones más grandes del mundo, que no caben por el Canal de Suez mucho menos por el futuro y ampliado Canal por Panamá, aún en obras.

Nuestro Gran Canal Interoceánico sería el más ancho y profundo del mundo, destinado al segmento especializado del mercado marítimo de supertanqueros y barcos mercantes gigantescos, capaces de mover hasta 20 mil contenedores. Estos monstruosos leviatanes ostentan calados de 25 metros, no obstante, son contradictoriamente frágiles y vulnerables, sumamente susceptibles a encallamientos en aguas someras como las de nuestro Cocibolca.

No podemos resignarnos al sacrificio del magno óvalo de jadeíta lacustre y su desaguadero, porque felizmente existen otras opciones para la construcción del GCI sin que atraviese el Gran Lago Cocibolca y, por tanto, sin necesidad de represar el Río San Juan. Constituye responsabilidad de los diseñadores proponer una opción inteligente que cumpla con el ya mencionado exhorto del Presidente Ortega: el Gran Canal Interoceánico debe ser “Bien pensado, bien trabajado para no afectar el medio ambiente” (El 19 Digital, 2012.06.15), y sobre todo, que satisfaga las expectativas de los nicaragüenses, en salvaguarda del bien natural más valioso de Nicaragua. El sacrificio del Gran Lago Cocibolca y del Río San Juan resulta innecesario e injustificable, a la luz de otras opciones de desarrollo social, económico y ambiental sostenibles.

## COMENTARIOS FINALES

- El aprovechamiento racional y múltiple de las aguas del Gran Lago Cocibolca, solamente será posible mediante la implementación del Plan de Gestión Integral de su cuenca hídrica, que posibilite la sostenibilidad y asegure la adecuada protección. Aunque la Ley 620, Ley General de Aguas Nacionales, y la Ley 699, así lo establecen, este Plan aún no existe.
- Todas las rutas propuestas del GCI a la fecha cruzan el Gran Lago Cocibolca.
- El Gran Lago Cocibolca es somero (menos de 12.5m profundidad promedio), y los sedimentos del fondo son transportados por las corrientes lacustres impulsadas por el viento.
- No se conoce el actual relieve del fondo en El Gran Lago Cocibolca (en 1972 se hizo el último mapa batimétrico), y los sedimentos acumulados desde su muy erosionada cuenca siguen aumentando a 18 millones de toneladas anuales, según datos del Banco Mundial.
- La variabilidad y el cambio climático son variables fuera del control humano, imponiéndole límites al diseño hidráulico de la obra.
- No se conoce la hidrodinámica de las corrientes lacustres con la profundidad y el detalle necesarios para el diseño de la geometría del cauce que atravesaría al Gran Lago Cocibolca. Sin embargo, sabemos que el viento constante en el Cocibolca es la fuerza que impulsa la conocida circulación de Langmuir, capaz de mover al día miles de toneladas de lodo ya existente y depositado en zonas aledañas al futuro cauce, y rellenar con rapidez cualquier depresión artificial del fondo del lago. Estas incontrolables fuerzas naturales desbordan cualquier capacidad técnica, humana y financiera de mantener el cauce libre a la navegación.

- El cauce lacustre de 90 km de longitud por 520 m de ancho y 30 m de profundidad será más costoso técnica y financieramente de mantener limpio de sedimentos que el costo inicial de construirlo.
- El riesgo naviero de encallar en los taludes por el impulso del viento es elevado. El viento causa la formación de olas de más de 4 metros.
- El Gran Lago Cocibolca presenta fragilidad ambiental extrema ante contaminación por accidentes de tanqueros con hidrocarburos u otros tóxicos persistentes.
- Un derrame, accidental o deliberado, contaminará las aguas inexorablemente, con lo que Nicaragua perderá la opción de agua potable e irrigación. Esto sería catastrófico para el futuro de nuestro país.
- El riesgo que enfrentan los barcos grandes, con limitada maniobrabilidad en aguas turbulentas, es inevitable. No existe capacidad humana o tecnológica capaz de evitar una desgracia tarde o temprano, causando la contaminación irreversible del Gran Lago Cocibolca.
- Otros riesgos, como la invasión de nuevas especies de organismos indeseables desde los océanos hacia el Gran Lago Cocibolca, serían igualmente destructivos.
- El riesgo de salinización, por ingreso de agua marina en el canal, debe ser evaluado cuidadosamente.
- La contaminación por hidrocarburos u otros tóxicos en un cuerpo de agua dulce, y especialmente encerrado en el continente, como es el caso del Gran Lago Cocibolca, constituye el peor escenario de destrucción ambiental irremediable. Una vez acaecido, no es previsible ninguna medida de mitigación útil para salvaguardar la calidad del agua potable y de irrigación. Se acaba para siempre la esperanza de contar con agua para todos y para irrigar las 600 mil ha.

- Para construir y operar el GCI, empleando variaciones del diseño del Cuerpo de Ingenieros de la Marina norteamericana, concebidas en el siglo XIX, que ha sido considerado aplicarse a este proyecto, resulta necesario represar el Río San Juan para elevar el nivel del agua en el Cocibolca. Esto haría desaparecer el RSJ desde el sitio de la presa hasta la desembocadura de los ríos ticos San Carlos y Sarapiquí.
- Independientemente de la ubicación de dicha represa sobre el RSJ, sobre la que descansaría el sistema hidráulico total del canal, la sismicidad asociada a las fallas geológicas en el RSJ arriesgan la estabilidad de dicha represa, que en lugar de ser la piedra angular para el GCI, sería su talón de Aquiles. Toda la gigantesca inversión dependería de un movimiento sísmico con alta probabilidad de ocurrir.

## **En consecuencia**

La mejor ruta para excavar, desde el Mar Caribe hasta el Océano Pacífico, el Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, es una ruta completamente excavada en tierra firme, que **no atraviese las aguas del Gran Lago Cocibolca, y que no represe al Río San Juan**, para garantizar la sostenibilidad de este magnífico proyecto, y el crucial desarrollo económico y social de Nicaragua.

Las aguas de la Cuenca 69 podrán alimentar el funcionamiento del GCI, pero para ser **“Bien pensado, bien trabajado”**, el GCI no debe atravesar el Gran Lago Cocibolca, el que no debemos perder **“Ni por todo el oro del mundo”**.



# Canal interoceánico: impacto sobre la biodiversidad

**Jean-Michel MAES<sup>7</sup>**

Antes de tocar el impacto sobre el medio ambiente y la biodiversidad en sí, queremos tocar algunos puntos que, aunque parezcan muy poco relacionados con el tema, terminan siendo de mayor importancia.

Un primer elemento es que, siguiendo la información desde afuera, como la mayoría de los ciudadanos de Nicaragua, todo el proyecto parece cocinado. La idea, a veces considerada como un sueño de los nicaragüenses, y que ha flotado en el ambiente por varios siglos, fue retomada de repente por el gobierno de Nicaragua, introducida a la Asamblea Nacional, como un proyecto de ley, y en un plazo extremadamente corto para una ley de esta importancia, aprobada y publicada, dando sin licitación alguna la concesión a una empresa supuestamente china. Según expresó el Dr. Serrano Caldera (2013), en una presentación en la Academia de Ciencias de Nicaragua, la ley es contradictoria con muchos aspectos de la Constitución Política de Nicaragua.

---

7 Miembro fundador de la Academia de Ciencias de Nicaragua. Biólogo, con doctorado en Ecología. Sus temas de investigación incluyen: inventarios y taxonomía de insectos de Nicaragua y de decenas de países; taxonomía de los Coleópteros Lucanidae; insectos de importancia agrícola; estudios de impacto ambiental utilizando insectos, como escala de medición. Nació en Bélgica y reside en Nicaragua desde 1983. Es fundador del Museo Entomológico y miembro del Comité Editorial de varias revistas científicas nicaragüenses y latinoamericanas. En reconocimiento a sus descubrimientos, y en su honor, los entomólogos le han puesto su apellido MAES a un género completo, a más de 20 especies de insectos y uno de Tardigrada.

En el texto de la ley, publicada en La Gaceta, Diario Oficial, no aparece ningún acápite fuerte sobre la parte ambiental, además, un acápite propone realizar enmiendas a las leyes existentes, incluyendo las leyes ambientales, como mecanismo de facilitación. Esto nos deja serias dudas sobre el interés que sobre el medio ambiente tiene el Gobierno de Nicaragua, o la empresa dueña de la concesión del canal.

Esperamos estar equivocados, pero la ley en sí da la impresión de preocuparse más por el desarrollo económico que del patrimonio natural de la nación.

El proyecto de canal también es antagónico con otros proyectos tal vez más rentables a largo plazo para el país, pues viene a cortar el corredor turístico del Pacífico en dos, incluyendo la carretera costanera. El desarrollo turístico, y principalmente sus componentes ecoturísticos, deben ser amigables con el medio ambiente para su propia sobrevivencia, y también es una actividad generadora de mucho empleo.

El proyecto de canal también es antagónico con la disponibilidad de agua potable proveniente del Lago de Nicaragua. Es de consenso común de economistas y sociólogos que el agua potable es un recurso cuya disponibilidad va disminuyendo a nivel mundial, con una demanda creciente, y que a mediano plazo será un recurso muy cotizado. Ya fueron iniciados algunos proyectos de uso de agua del Gran Lago para abastecimiento de poblaciones de Chontales, desvaneciéndose la posibilidad de usarlo si pasan barcos por él.

La precipitación en la obtención de la ley, lo discrecional de la decisión de asignar la concesión a una única empresa, y la ausencia del medio ambiente en el texto de la ley, dejan serias dudas, si aun en caso de que se haga un estudio de impacto ambiental serio, dicho estudio se tomará en cuenta.

## **Otras rutas posibles**

La ruta a través del lago de Nicaragua es herencia de la historia gloriosa de los barcos de vela y de los vapores de la ruta del Comodoro Vanderbilt. En aquellos tiempos se requería más pericia, experiencia y atrevimiento de parte de los capitanes de barcos, pero de menos agua, ya que el calado de los barcos no era muy grande. En la actualidad no es tan imprescindible cavar un canal a través del Lago de Nicaragua, cuando con mucha más facilidad se puede abrir una trinchera del tamaño necesario en tierra firme.

Desde el tiempo de los estudios de ingenieros franceses (Belly, 1858), se planteaba una ruta saliendo por El Realejo. Más recientemente, una de las empresas proponentes del "Canal Seco", o ferrocarril interoceánico, ofrecía la realización de tal obra pasando por el lado noreste del lago de Nicaragua, el este del Lago de Managua, y saliendo por la cercanía del puerto de Corinto.

Esta solución todavía es posible para el canal interoceánico, con una ruta de Monkey Point hacia la cercanía de la costa noreste del Lago de Nicaragua, evitando el lago y yendo hacia el norte, al este del Lago de Managua, pasando por el punto más bajo de la cordillera de los Maribios y saliendo por Corinto, o por una extensión de dicho puerto. Esta ruta podría tener la bondad de permitir la construcción del canal interoceánico y, al mismo tiempo, el uso del agua del Lago de Nicaragua, como fuente de agua potable. El Lago serviría para abastecer el canal, pero sin que la navegación pase por él. El canal podría abastecerse de ambos lagos por varios canales con esclusas.

## **Impacto sobre el ambiente**

No todos los impactos sobre el medio ambiente están limitados al territorio nacional de Nicaragua. El impacto marino y marino-costero, vía las corrientes marinas, es de interés regional, pudiendo afectar países desde México

hasta Colombia y las islas del Caribe. El impacto sobre el agua dulce es de interés regional, pudiendo afectar a Costa Rica, por la calidad del agua y la navegabilidad del Río San Juan. El impacto sobre suelos, por erosión, vía el Río San Juan también puede afectar a Costa Rica y al propio canal, y mediante depósitos de sedimentos en ambos océanos a varios países vecinos. El impacto a la biodiversidad, en particular especies y ecosistemas, es de carácter más nacional, pero a nivel genético impacta a los países que comparten las mismas especies de fauna silvestre, cortando el flujo genético latitudinal. El cambio climático, haciendo sinergia con otros problemas, también es de interés regional.

Los estudios del impacto marino requieren de apoyo internacional, debido a la poca capacidad de Nicaragua en este campo. Las corrientes marinas, del lado Atlántico, provenientes en su mayor parte a lo largo de la costa norte de Suramérica, vienen a impactar de manera casi perpendicular la parte central de la costa de Nicaragua, desviándose luego hacia el norte, chocando sobre la costa sur de Yucatán, y pasando hacia el norte, entre Yucatán y la isla de Cuba. Otra parte de la corriente, al impactar la costa Atlántica de Nicaragua más bien se desvía hacia el sur, formando un movimiento circular de regreso hacia la costa de Colombia. Estas corrientes llevarán cualquier problema de contaminación hacia los países mencionados.

El impacto sobre el recurso agua dulce tiene dos aristas: la calidad del agua disponible y la cantidad de agua necesaria para el canal. La calidad del agua dulce, cada vez más necesaria para el abastecimiento de la población, puede verse directamente afectada por el tránsito de barcos, los sedimentos atrapados en el sistema, y las esclusas haciendo más lento el curso de los ríos involucrados. Este gran recurso de agua dulce también es la base de la pesca de varias comunidades de pescadores del lago de Nicaragua.

La cantidad de agua dulce es un problema vital para el funcionamiento del canal. Las diferentes rutas aún propuestas por la empresa concesionaria del canal abarcan las cuencas de río Brito, en el Pacífico, la cuenca de los lagos de Managua y Nicaragua, desembocando por el río San Juan y en la vertiente Atlántica, las cuencas de río Escondido, río Kukra y río Punta Gorda. La cuenca más extensa y más implicada por el proyecto es la de río San Juan, abarcando los dos grandes lagos y drenando varios ríos del norte de Nicaragua. Las cuencas del Atlántico reciben grandes cantidades de lluvia y deberían tener agua suficiente para la parte este de la RAAS. La cuenca de los Grande Lagos depende de ríos que bajan desde el norte de Nicaragua y corresponden a zonas secas. Para mantener agua suficiente se requiere una reforestación masiva de la parte norte de la cuenca.

El suelo también es un factor importante para el canal en sí; cambiando el régimen de los ríos por esclusas, se promueve el depósito de sedimentos, llenando el canal, lo que aumenta el costo de operación por el dragado continuo. Adicionalmente a los problemas de abastecimiento de agua, para disminuir la abundancia de sedimentos es importante promover una cobertura vegetal perenne. A nivel de subsuelo, la contaminación de acuíferos es también un tema de preocupación, debido a que aumentando la profundidad de los ríos, canalizando y abriendo un canal profundo en el lago de Nicaragua se puede incrementar la penetración de aguas contaminadas a la capa freática.

## **Impacto sobre la biodiversidad**

El impacto directo sobre la biodiversidad va a efectuarse a tres niveles: ecosistemas, especies y genes. Lo más visible es la afectación a nivel de ecosistemas, casi directamente ligado a la pérdida de cobertura boscosa por cambio de uso del suelo, con posibilidad de visibilizar la pérdida en mapas o fotos satelitales. A nivel de especies el cambio es menos visible y solo se puede notar por presencia,

o ausencia de algunas especies. Más difícil aún de apreciar es el nivel de genes, donde solo el análisis de ADN dentro de las poblaciones de una misma especie puede expresar las brechas causadas por pérdidas de flujo genético.

## **Nivel de ecosistemas**

Buscando mapas de cobertura forestal de Nicaragua de diferentes épocas se puede notar que después de deforestar para agricultura los bosques tropicales secos del Pacífico, al pasar el tiempo se fue abriendo una brecha desde Managua hasta el Atlántico. Se estima que en 1950 el avance de la deforestación abarcaba la mitad oeste del actual departamento de Chontales. Ya en 1970 se abría una punta de flecha hacia El Rama, ampliándose mucho en las décadas siguientes, y abriéndose otra ruta de deforestación hacia la región de las minas de Siuna y Bonanza, dejando deforestada la mayor parte del centro del país.

El concepto de "Frontera Agrícola" se presenta a final de los años noventa con la forma de un boomerang, con la punta central apoyándose sobre la región de Bluefields y las aspas presionando las dos mayores reservas naturales de BOSAWÁS e Indio Maíz (INAFOR, 2004; MAGFOR, 2008). En la región que nos interesa, la parte norte de la reserva Indio Maíz, en 2002 el área al oeste de Monkey Point se presentaba como un enorme parche boscoso. Ya en 2011, esta misma área fue reducida a una gran cantidad de fragmentos pequeños, indicando el avance de colonos de norte a sur hacia Río San Juan (Poveda & Hernández, 2012).

La construcción de un canal interoceánico presenta la posibilidad de una reforestación masiva de las cuencas, necesarias para el abastecimiento de agua del canal, debido a que este proyecto tendría la necesidad y los recursos financieros para hacerlo. La progresión del avance de la frontera agrícola hacia el sur puede al contrario verse acelerado, ya que la presión de los desalojos de tierras para

el canal, puede empujar pobladores a buscar nuevas tierra hacia el sur o hacia los bordes de la reserva BOSAWÁS.

### **Nivel de especies**

La afectación a nivel de especies, tanto de flora como de fauna, es proporcional a la destrucción de la cobertura vegetal. Gran parte del daño posible en la zona donde posiblemente se construirá el canal ya está hecho, tan solo se puede suponer su profundización, tanto por destrucción de los remanentes de bosques en la zona de influencia directa, como por extracción de fauna por la mayor cantidad de pobladores nuevos atraídos por el canal y encontrando una fuente extra de ingresos por caza, pesca o tráfico de fauna. La potencial migración de pobladores desalojados hacia la reserva Indio Maíz permitiría un continuum de extracción de fauna, desde la reserva hasta la zona del canal. A nivel de flora, la construcción de muchas viviendas de varios niveles sociales haría crecer la demanda de madera en la zona y la extracción selectiva de especies maderables. El aumento de la población también hace crecer la demanda de leña y su subsecuente extracción de madera para este uso.

### **Nivel de genes**

Las poblaciones de muchas especies animales son distribuidas sobre varios países de la región y la apertura de barreras grandes en los bosques, como la ya mencionada Managua – Rama, merman el flujo genético de especies de bosques. A pesar de estas barreras, el pase de animales sigue posible cruzando áreas de pasto, pasando por fragmentos de bosques, bosques riparios, incluso cruzando las carreteras. Construyendo un canal, la barrera ya se vuelve hermética para animales que no puedan volar sobre este obstáculo. El resultado será tener dos poblaciones distintas, al norte y al sur del canal, con una diferencia genética que irá creciendo con el tiempo. La disminución de la variabilidad genética por endogamia genera una población con menos capacidad de adaptación y defensa contra elementos adversos de su entorno.

El canal, por su ubicación latitudinal, viene siendo antagónico con la idea un tanto utópica del Corredor Mesoamericano (CBM), y del Corredor del Atlántico (CBA), que en su momento fueron proyectos ampliamente financiados y avalados por el Ministerio del Ambiente (CCAD, 2002; IEG World Bank, 2011; PNUD, 2006; Panthera, 2011). También es antagónico con el emblemático proyecto Paseo Pantera, proyecto de protección de los jaguares, animal mítico de la región centroamericana en franco peligro de extinción.

## **Cambio climático**

En general, el cambio climático tendrá un efecto acelerador de los procesos anteriores, con menos lluvias en la parte del Pacífico del país y más lluvias en la del Atlántico. La disminución de precipitaciones en el Pacífico dará un faltante de agua en esta parte del canal, clave si el Lago de Nicaragua es el que debe alimentarlo de agua (MAGFOR, 2011). En la parte del Atlántico, donde se requiere menos agua, más bien el aumento de precipitaciones con un régimen más irregular aumentará la cantidad de sedimentos con los cuales habrá que lidiar. Ambos efectos se pueden mitigar con reforestación.

## **A modo de conclusión: Balance.**

En la parte positiva, además de la posible activación de la economía del país, solo vemos la posible reforestación a gran escala, necesaria por el buen funcionamiento del canal.

En la parte negativa tenemos:

- La poca garantía de que, aun con un estudio de impacto ambiental hecho con rigor y seriedad éste sea tomado en cuenta.
- Ausente en la ley, la parte ambiental puede quedar a discreción de la compañía concesionaria.



- El gobierno de la República, como representante del pueblo de Nicaragua y defensor del patrimonio natural de la Nación, pierde en el marco legal sus posibilidades de actuar.
- Un impacto marino con problemas de contaminación potencial a otros países de la región, además del impacto marino costero local.
- Una afectación drástica al Lago de Nicaragua y el valioso potencial de agua dulce, sabiendo que este recurso va creciendo mucho en importancia.
- De represar el Río San Juan cerca de San Carlos, se afectaría su navegabilidad, creando un potencial conflicto con Costa Rica.
- El cambio de régimen de los ríos afectados por el canal también aumentarían la cantidad de sedimentos depositados, tanto en los ríos como en el lago.
- La ubicación de la salida del canal en el Pacífico entra en conflicto con los planes de desarrollo turístico.

## **Bibliografía**

BELLY Félix (1858). Percement de l'isthme de Panama para le canal de Nicaragua. Expose de la question. Paris, aux bureaux de la direction du canal, 177 pp.

CCAD (2002). El corredor biológico mesoamericano, una plataforma para el desarrollo sostenible regional. CBM, CCAD, 24pp.

IEG World Bank (2011). Análisis del programa regional El Corredor Biológico Mesoamericano. IEG, Independent Evaluation Group, World Bank, IFC, MIGA, 82pp.

INAFOR (2004). Frontera agrícola. República de Nicaragua. Instituto Nacional Forestal, INAFOR, Departamento de Fomento Forestal, Managua, Nicaragua, 15 pp.

MAGFOR (2008). Resumen de los resultados del inventario nacional forestal 2007-2008. MAGFOR, INAFOR, FAO, Managua, Nicaragua, 19 pp.

MAGFOR (2011). Plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático en el sector agropecuario, forestal y pesca en Nicaragua. Ministerio Agropecuario y Forestal, Managua, Nicaragua, 130 pp.

Panthera (2011). Panthera, la iniciativa del corredor del jaguar, creando un paso seguro para los jaguares en el presente y hacia el futuro. Panthera, New York, USA, plegable.

PNUD (2006). Fortalecimiento e integración de esfuerzos para la sostenibilidad del Sistema de Áreas Protegidas de Nicaragua. Documento de Proyecto del PNUD. Gobierno de Nicaragua, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 174 pp.

POVEDA S. C.S. & HERNÁNDEZ L.V. (2012). Estudio multi temporal del bosque de la Reserva de la Biósfera del Sureste. Informe final. FUNDAR, MARENA, Managua, Nicaragua, 57 pp.

# El Proyecto del Canal Interoceánico en el contexto del Cambio Climático de Nicaragua

**José A. Milán Pérez<sup>8</sup>**

La región del Pacífico de Nicaragua está sometida a un severo régimen de variabilidad natural del clima, cuyas causas han sido ampliamente debatidas -Peña M., Douglas M. (2002), Karnauskas K. y Busalacchi A., (2009), Giannini A. et al (2001), Méndez M. y Magaña V. (2010)-, quienes coinciden en relacionarlas con la migración de la Zona de Convergencia Intertropical, el fenómeno ENSO (El Niño/ La NIña), el régimen de vientos alisios del Pacífico y el Atlántico, el relieve, la piscina caliente del Pacífico, y los monzones del Atlántico y el Pacífico. Pero, también INCER (1997), y MARENA (2007), añaden que la transformación del bosque seco tropical y los diferentes tipos de prácticas agrícolas han contribuido a un serio deterioro de la fertilidad de los suelos y el clima en esa región.

---

8 Es cubano-nicaragüense. Arquitecto, graduado de la Universidad de Oriente, Cuba. Doctorado en Ciencias Técnicas de la Universidad de la Habana. Especialista en Evaluación de impacto Ambiental en los Asentamientos Humanos. Ha trabajado de consultor para instituciones de Nicaragua y Centroamérica como: Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Ministerio del Ambiente los Recursos Naturales. Participó en XIV Reunión de Expertos de Alto Nivel del PNUMA para América Latina y el Caribe. Entre los numerosos reconocimientos recibidos está el: Premio Nacional a la Investigación Científica en medio Ambiente (Semper Viren). Es Director del Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica en Cambio Climático en la Universidad de Ciencias Comerciales, que forma parte de un Programa de Universidades Europeas para fortalecer la investigación científica en América Latina (CELA).

Por su parte, la región del Atlántico tiene una evidente influencia de los vientos alisios cargados de humedad del Mar Caribe, que depositan un alto régimen de precipitaciones, prácticamente durante todo el año.

Estos diversos factores crean un clima nacional marcado por grandes diferencias espaciales y temporales.

## **El Cambio Climático**

Se conoce como Cambio Climático a la variación estadísticamente significativa, ya sea de las condiciones climáticas medias o de su variabilidad, que se mantiene durante un período prolongado (generalmente durante más de diez años).

El cambio del clima puede deberse a procesos naturales internos, o debido a acciones externas, o a cambios generados por los seres humanos, de forma duradera, en la composición de la atmósfera, o en el uso de la tierra.

La principal manifestación del Cambio Climático es la de producir un desplazamiento hacia una condición más caliente y seca en relación al clima histórico observado, así como aumentar la frecuencia de los eventos que influyen en la variabilidad. Por ejemplo, el fenómeno ENSO se ha hecho más frecuente en los últimos 20 años (Vto informe IPCC, 2013).

El Cambio Climático que hoy enfrenta la humanidad es de origen antropogénico, ya que sólo en los últimos 650.000 años han habido siete ciclos de avance y retroceso glacial, con el abrupto final de la última edad de hielo, hace unos 7.000 años, que marca el comienzo de la era moderna y de la civilización humana (NASA, 2013), en los cuales nunca las concentraciones de CO<sub>2</sub> sobrepasaron las 300 ppm (partes por millón), cifra que desde 1950 fue superada, iniciando una espiral ascendente hasta 393 ppm en el mes de septiembre de este año, según el Laboratorio Mauna Loa (Hawái).

## **Evidencias científicas**

Son diversos los efectos que soportan el Cambio Climático. En este sentido, el V Informe del IPCC (2013), ha señalado como algunas de las más notorias:

1. Se ha demostrado una fuerte relación entre la concentración de dióxido de carbono en la superficie del mar y el aumento de la acidez de los océanos.
2. Se ha demostrado que los océanos han absorbido el 60% del calentamiento global, y que la temperatura del mar se ha incrementado en los primeros 700 metros de profundidad.
3. Se ha incrementando el nivel del mar, producto a la expansión térmica de los océanos y la pérdida de glaciares.

## **Escenarios futuros**

En el año 2008 se realizó un experimento utilizando el modelo PRECIS para la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático, elaborada por MARENA, 2008.

Para el desarrollo de los escenarios de cambio climático para Nicaragua, se utilizó la información resultante de la iniciativa PRECIS-Caribe (Taylor et al, 2007), así como la proveniente de simulaciones más recientes desarrolladas por el Instituto de Meteorología de Cuba. En ambos casos, la información está elaborada a 50 km de resolución espacial.

Como parte del trabajo fue incorporada la evaluación de las diferencias que se observaron entre las simulaciones realizadas para el período 1961-1990 y el "clima observado". Para este fin, se emplearon también los datos provenientes de la climatología desarrollada por New, et al, 1999, conocida comúnmente como la base de datos CRU (Climate Research Unit). Este análisis permite hacer una evaluación

de la habilidad conjunta que poseen el modelo global y el modelo regional, para simular el clima en Nicaragua, incluyendo las variaciones espaciales y temporales durante el período considerado.

Según Centellas A., (2008), los resultados muestran que para los dos modelos y bajo los dos escenarios de emisiones, la temperatura del aire en Nicaragua aumentará de forma notable y prácticamente lineal. Para el período entre los años 2071 y 2099, el incremento de la temperatura podría estar entre 3,0°C y 4,0°C. Puede notarse además, cómo el calentamiento proyectado por el modelo ECHAM4 resulta mayor, principalmente para el escenario SRESA2, lo cual es totalmente consistente con el perfil de emisiones más intenso de ese escenario.

El nivel de correspondencia de los resultados de ambos modelos resulta superior en la zona del Pacífico que en el Atlántico. En la primera, existe una gran similitud en la variación anual de los cambios de temperatura, y se aprecia que los mayores incrementos (considerando ambos modelos y escenarios de emisión), se asocian con los meses de julio a octubre, con magnitudes que oscilan entre 3,0°C y 4,9°C.

En el Atlántico las diferencias entre los modelos son mucho mayores, con patrones de variación diferentes, sobre todo en la segunda mitad del año, donde la diferencia entre todas las proyecciones llega a ser 1,0°C superior que en el Pacífico.

Para el caso de la precipitación las proyecciones son más divergentes entre los modelos. El modelo ECHAM4, resalta el potencial incremento de la variabilidad climática con períodos en los cuales la precipitación llega a alcanzar incrementos del orden de 40% a 60%. No obstante, para finales de siglo se aprecia un predominio de la reducción de las precipitaciones, que resulta más significativo en las salidas que produce el modelo HadCM3, donde las reducciones llegan a estar en el intervalo de 50% a 60%.

Debe notarse que a diferencia de la gran correspondencia que existe entre los valores observados y los simulados de la temperatura para el período 1961-1990, en el caso de la precipitación las discrepancias son mayores, sobre todo en el caso del modelo ECHAM4, donde la relación los valores observados y simulados resulta mucho más baja que en el modelo HadCM3.

## **Potenciales impactos**

Los escenarios de calentamiento y precipitaciones valorados permiten identificar algunos impactos significativos entre los que se destacan:

1. Según estudio sobre el impacto del cambio climático en la biodiversidad de Centroamérica (USAID-CATHALAC, 2008), la severidad del cambio climático en el año 2080 en el escenario A2, será tal que más de 765.000 km<sup>2</sup> (las  $\frac{3}{4}$  partes de Centroamérica), estará muy alejada de la zona de confort climática para la biodiversidad. Se prevé que el cambio climático producirá una disminución en el rango del 33% al 58% del Índice de Biodiversidad Potencial, y en países como Guatemala, Nicaragua, El Salvador y Honduras representará pérdidas entre el 70% y el 75%. (CEPAL, 2010).
2. Se prevé que al 2100 la demanda de agua pueda incrementarse en un rango del 20 al 24%, con una disminución de la disponibilidad total del agua en un rango del 35% al 63%, rangos superiores al 20% de estrés hídrico aceptado internacionalmente (CEPAL, 2010).
3. Según proyecciones realizadas por la CEPAL (2010), en Centroamérica se producirá un brusco descenso en el rendimiento del maíz, el frijol y el café a partir del año 2050 en el escenario A2, lo que implica una alta sensibilidad para garantizar la seguridad alimentaria en la región.

4. Se incrementará a más de un 80% la probabilidad de que los huracanes que surjan lleguen a escala 4 y 5 S.S. (V Informe del IPCC, 2013).
5. Se espera que el nivel del mar se eleve hasta 80 cm en lo que resta de este siglo, y que el océano continúe acidificándose (V Informe del IPCC, 2013).

## **Incertidumbres**

1. La reducción de escala utilizada para este experimento a nivel de país, aun por métodos dinámicos, como los modelos climáticos regionales, no reduce la incertidumbre asociada a la proyección climática regional, ni elimina o minimiza los errores y diferencias entre los modelos globales. Por otro lado, en este caso la reducción de escala se ha realizado solamente considerando la información de dos modelos globales, por lo cual sólo se toma en cuenta una parte reducida del conjunto de proyecciones existentes en la actualidad.
2. Todos los escenarios descritos son hipótesis desde el punto de vista científico, pues están contruidos a partir de modelos matemáticos que reconstruyen el forzamiento radiactivo de la atmósfera bajo ciertas concentraciones de GEI.
3. Estos modelos presentan el calentamiento como un fenómeno lineal, utilizando reconstrucciones históricas, pero la realidad pudiera ser de ascensos mediante pausas.
4. Todos los impactos simulados a la biodiversidad y demás factores parten de las hipótesis de calentamiento y variación de las precipitaciones.



## **El Canal Interoceánico**

Según han planteado autoridades del Gobierno de Nicaragua, el diseño, construcción y operación del Proyecto de Canal Interoceánico contemplan un conjunto de proyectos, tales como:

- Un canal tradicional para naves, uniendo el Caribe y el Pacífico.
- Un puerto en la costa Caribe.
- Un puerto en el Pacífico.
- Un oleoducto que conecte áreas en litorales del Caribe y del Pacífico.
- Un canal seco, que consiste en una vía férrea entre los dos puertos.
- Una zona de libre comercio en la costa del Caribe.
- Una zona de libre comercio en la costa del Pacífico.
- Un aeropuerto internacional.
- La infraestructura adicional que requieran los otros proyectos.
- Un proyecto global para asegurar la integración y coordinación de todos los sub-proyectos.

El proyecto ha iniciado recientemente los estudios de pre factibilidad, donde se deben realizar un conjunto de tareas importantes que suministren información acerca del proyecto y áreas potencialmente impactadas, ya que en esta etapa se deben hacer, entre otras cosas:

- Proponer un conjunto de Alternativas de Trazados, Obras, y Tecnologías específicas

- Fundamentos tecnológicos de cada posible ruta, y una valoración económica más específica, de cada alternativa.
- Se identifican los impactos sociales y su posible mitigación, o compensación.
- Se evalúan los riesgos de cada alternativa.
- Se hace valoración ambiental preliminar para cada ruta y se determinan las medidas específicas de mitigación para cada una.
- Se hacen estudios geológicos, ingenieros, ambientales, marinos, costeros, etc.

*Al concluir la fase de prefactibilidad deberá existir información suficiente, para despejar una cantidad significativa de incertidumbres técnicas y ambientales que hoy rodean a este proyecto, en cuanto a trazado, tecnologías y alcances de las obras y área de influencia*

## **Principales retos**

Desde la fase de prefactibilidad los proyectos propuestos deberán enfrentar importantes retos inducidos por el cambio climático, como son:

1. Toda intervención en la Costa Atlántica debe enfrentar el reto de un régimen de pluviosidad, que puede llegar a superar los 4000 mm al año, inundaciones, deslizamientos de tierra, suelos inestables; también deberá estar preparada para una elevación del mar de 80 cm, que en muchos casos puede significar la penetración del mar en tierra firme, así como producir el adecuado refugio para embarcaciones en una zona de ALTA Amenaza de Huracanes.
2. Toda intervención en la Zona del Pacífico deberá tener en cuenta importantes disminuciones del régimen de pluviosidad, combinado con una aceleración del

ciclo hidrológico y pérdidas de agua en los lagos por evaporación, así como un acelerado proceso de sedimentación en marcha, como resultado de un indiscriminado cambio de usos del suelo.

3. Según el V Informe del IPCC se espera que para el 2050, el Ártico haya perdido el 90% de la masa de hielo que actualmente queda, lo que haría de esta zona una ruta navegable.
4. Según la Ley 217, Ley General del Ambiente, los EIA deberán presentarse ante la autoridad ambiental en la etapa de factibilidad, tarea que resultará un enorme reto para el Ministerio del Ambiente, pues nunca se ha enfrentado en el país un proyecto de este alcance, por tanto, puede resultar insuficiente el recurso humano necesario para revisar, y apoyar las tareas de dictamen de los proyectos.

## Referencias

**Centellas A.**, (2008), Informe de la evaluación de escenarios climáticos en Nicaragua con el modelo PRECIS, s/f . MARENA. Nicaragua.

**Emile-Geay J.** et. Al. (2012), Estimating Central Equatorial Pacific SST variability over the Past Millennium. Part 2: Reconstructions and Implications. Journal of Climate. Adquirido de: . <http://dx.doi.org/10.1175/JCLI-D-11-00511.1>

**Giannini A. et al.** (2001), *The ENSO Teleconnection to the Tropical Atlantic Ocean: Contributions of the Remote and Local SSTs to Rainfall Variability in the Tropical Americas.* Journal of Climate. Vol. 14. Pp. 4541-4543. American Meteorological Society. EE.UU.

**Hernández, J. et. Al.** (2006), *A Regional Climate Study of Central America using the mm5 Modeling System: Results*

*and Comparison to Observations*. International Journal of Climatology. Vol 26. pp2176-2177. Published online 6 July 2006 in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/joc.1361.

**Karnauskas K. y Busalacchi A., (2009)**, The Role of SST in the East Pacific Warm Pool in the Interannual Variability of Central American Rainfall. Journal of Climate. Vol. 22. pp. 2620-2622. American Meteorological Society. EE.UU.

**Magaña V., Amador J., Medina S. (1999)**. *The Midsummer Drought over Mexico and Central America*. Journal of Climate. Vol.12. P. 1587. American Meteorological Society. EE.UU.

**Méndez M., Magaña V. (2010)**, *Regional Aspects of Prolonged Meteorological Droughts over Mexico and Central America*. American Meteorological Society. Journal of Climate. Vol. 23. P.1175-1177

**Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)**, (2007), *III informe del estado del ambiente*. GEO 2003-2006. Pp. 5. Disponible en [www.hacienda.gob.ni/.../...](http://www.hacienda.gob.ni/.../) Versión Electrónica. Tomada en abril de 2013.

**Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)** (2008). *Segunda Comunicación Nacional ante la Secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático*. Versión Digital y sitio web: [www.marena.gob.ni](http://www.marena.gob.ni). Managua. Nicaragua.

**Naciones Unidas, Comisión Económica, para América Latina y El Caribe (CEPAL)** (2009), *Informe de Factibilidad Económica del Cambio Climático en Centroamérica*. CEPAL LC/MEX/L.897. Versión Digital. 6 de marzo de 2009. P.25. México

**New, M., Hulme M. and Jones P.** 1999. Representing twentieth century space time climate variability. Part I: Development of a 1961-90 mean monthly terrestrial climatology. *Journal of Climate*, 12:829-856.

**Peña M., Douglas M.** (2002), *Characteristics of Wet and Dry Spells over the Pacific Side of Central America during the Rainy Season*. American Meteorological Society. *Monthly Weather Review*. Vol. 130. P.3054. EE.UU **Taylor, M. A.**

**Centella, A., Chalery, J., Borrajero, I., Bezanilla, A., Campbell, J., Rivero, R., Stephenson, T. S., Whyte, F, Watson, R.** (2007). *Glimpses of the Future: A Briefing from the PRECIS Caribbean Climate Change Project*, Caribbean Community Climate Change Centre, Belmopan, Belize. 24 pp.

# Consideraciones jurídicas sobre la Ley 840 y el acuerdo marco de concesión e implementación (MCA)

**Alejandro Serrano Caldera<sup>9</sup>**

Durante varios días se ha instalado, como noticia dominante en todos los medios de comunicación del país, el tema del canal interoceánico por Nicaragua. Efectivamente, la información sobre el canal y, de manera particular, la discusión y aprobación de la ley que establece las condiciones de la concesión a la empresa HK Nicaragua Canal Development, seguido de la firma del Acuerdo Marco con el representante de la empresa, no sólo ha suscitado el interés, sino provocado la reacción crítica de un considerable sector de la ciudadanía nicaragüense.

No obstante, hay que decir que la reacción no ha sido por la construcción del canal, el que, de realizarse adecuadamente, se considera un paso de gran importancia en el desarrollo del país y la culminación de un sueño de vieja data, sino por la forma cómo se ha procedido y por los contenidos de la ley aprobada, que lesiona la soberanía y los principios fundamentales establecidos en la Constitución Política.

---

9 Filósofo y jurista. Doctor en Derecho. Profesor de Cátedras de Grado y Maestrías en Nicaragua. Profesor Visitante y Conferencista en Universidades de América Latina, Europa y Estados Unidos. Fue Presidente de la Corte Suprema de Justicia de Nicaragua. Director del Instituto de Ética, Valores y Desarrollo de la UAM. Consejero Regional para América Latina de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en San José, Costa Rica, y en Lima, Perú. Miembro del Comité de Derechos Humanos de la ONU. Autor de numerosos libros y artículos académicos. Es miembro fundador de la Academia de Ciencias de Nicaragua.

Entre los diferentes elementos que conforman esta cuestionable y confusa circunstancia podrían mencionarse: desinformación general, falta de análisis y discusión pública sobre el proyecto, ausencia de una necesaria consulta sobre el mismo, desconocimiento sobre la empresa que recibe la concesión, duda surgida sobre una eventual o supuesta participación indirecta del gobierno de China Continental, incertidumbre sobre el lugar en el que se espera construir el canal, violación de la soberanía nacional, violación a la Constitución Política por la transgresión a la soberanía, que es un elemento constitutivo y de identidad del Estado-Nación nicaragüense, y por el establecimiento de un régimen de privilegios legales para quien recibe la concesión, en perjuicio de los derechos y garantías fundamentales de las personas.

Además, se comprometen las reservas del Banco Central de Nicaragua, y se establece un régimen de excepción en beneficio de la empresa, en tanto puede vender, donar, enajenar a terceros sin participación alguna del Estado nicaragüense, y deja sin protección a los ciudadanos, los que corren el riesgo de ser expropiados y hasta confiscados cuando así lo requieran los intereses del proyecto, determinados por la parte interesada.

A lo anterior habría que agregar un elemento fundamental, como es el riesgo inminente de un severo daño ecológico, que pondría en peligro la existencia útil del lago de Nicaragua, y el perjuicio devastador de las condiciones mínimas de las zonas vecinas en lo que concierne a su situación medioambiental.

En medio de todo, resulta increíble y, por supuesto, inaceptable, que la Asamblea Nacional, haya conocido, discutido y aprobado en dos días, con sesenta y un votos de la bancada del partido de gobierno, la mencionada ley marco sin el sustento necesario de los estudios de prefactibilidad y factibilidad del proyecto, y sin un previo debate de carácter nacional alrededor del tema.

Sin perjuicio de la significación fundamental que el hecho de la concesión tiene en sí mismo, lo ocurrido nos lleva, además, a algunas consideraciones jurídicas generales que se derivan de esa situación específica, a las que haremos referencia a continuación.

La Ley 840 y el Acuerdo Marco de Concesión e Implementación, relativas ambas a la construcción del Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, MCA, violentan la Constitución Política, el Sistema Institucional y el Estado de Derecho en Nicaragua.

En efecto, el Estado de Derecho se considera como el sistema jurídico y político en el que prevalece el principio de subordinación del poder a la ley, la supremacía de la Constitución Política, y la separación e independencia de poderes, entre otros. Este sistema, basado en esas características, permite establecer los adecuados controles al poder, la necesaria seguridad jurídica y la tutela de las garantías fundamentales de la persona y el ciudadano.

En el caso que nos ocupa, estos principios han sido violentados, y el sistema propio del Estado de Derecho se ve severamente erosionado por las disposiciones, artículos y cláusulas contenidos en estos instrumentos.

De los contenidos de la Ley 840 se desprenden una serie de violaciones a diferentes artículos y disposiciones constitucionales, tales como los artículos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 44, 80, 82, 83, 87, 88, 102, 182, 183, entre otros.

Sobre el particular, podríamos presentar brevemente algunos ejemplos concretos de violación de la referida Ley 840, a nuestra Constitución Política. En este sentido, podemos señalar el artículo 1 acápite c), que establece "El otorgamiento a El Concesionario de los derechos que confiere el gobierno en virtud del MCA".



Los derechos de la concesión sólo pueden establecerse de conformidad a lo establecido en la Constitución y, en consecuencia, lo que establezca el MCA no puede prevalecer sobre la Constitución por el hecho de provenir de este instrumento.

El artículo 3, primer párrafo, establece que "se otorga una concesión exclusiva a favor de El Inversionista y sus cesionarios para el Desarrollo y Operación de cada Subproyecto de acuerdo a lo dispuesto por el MCA por un término de cincuenta años (50)...prorrogables en cada caso por un período de cincuenta años (50) adicionales a elección del inversionista, período adicional que comenzaría inmediatamente después del vencimiento del plazo inicial".

Esta disposición viola la Constitución, pues transfiere exclusivamente al concesionario o inversionista, la facultad de prorrogar por 50 años más la concesión.

El Artículo 3, último párrafo... "otorga al concesionario el derecho de ceder, novar, transferir, o gravar, todos o cualquiera de sus derechos u obligaciones respecto a todos o cualquiera de los Subproyectos, incluyendo cualquier derecho en virtud a este Artículo 3, y cualquiera otros derechos y obligaciones establecidos en la presente Ley, de acuerdo a los términos del MCA".

Esta disposición viola el Artículo 1 de la Cn., el que establece que: "La independencia, la soberanía y la autodeterminación nacional, son derechos irrenunciables del pueblo y fundamentos de la nación nicaragüense..."

Asimismo, la disposición referida, viola el Artículo 182, que establece que, "La Constitución Política es la carta fundamental de la República; las demás leyes están subordinadas a ella. No tendrán valor alguno las leyes, tratados, órdenes o disposiciones que se le opongan o alteren sus disposiciones".

Igualmente viola el Artículo 183 de la Constitución, que establece que: "Ningún poder del Estado, organismo de gobierno, o funcionario, tendrá otra autoridad, facultad o jurisdicción que las que le confiere la Constitución Política y las leyes de la República".

El Artículo 5, acápite d), establece que la Comisión tiene la facultad de "Efectuar el proceso de expropiación establecido en la presente Ley con respecto a aquellas propiedades que se requiera que sean puestas a disposición del Inversionista y sus afiliados, de conformidad con los términos del MCA"

La anterior disposición viola el Artículo 44 Cn, pues la expropiación, de acuerdo a esta disposición constitucional, sólo la puede efectuar el Estado por causa de utilidad pública, o interés social, previo pago de justa indemnización. Es claro que no puede expropiar una Comisión.

Igualmente viola la Constitución el acápite e) del mismo Artículo 5) de la Ley 840, cuando atribuye a la Comisión la facultad de "Facilitar la emisión y procurar la aplicación de las exenciones, liberaciones y exoneraciones establecidas en el MCA, en beneficio del Inversionista..."

Finalmente, en relación al Arto. 5 de la Ley, el último párrafo viola la Constitución cuando establece que "Las decisiones de la Comisión en el ejercicio de sus funciones tendrán carácter *erga omnes* y serán de obligatorio cumplimiento".

Es claro que el carácter *erga omnes*, es decir, de eficacia general, cuyo cumplimiento obliga a todos, corresponde a las leyes y a las sentencias de los órganos jurisdiccionales, y sólo puede ser atribuido por la Constitución política.

Inconstitucionalidades por atribución de facultades que no le corresponden, encontramos en la Ley 840, en el Artículo 8, que manda, para que el concesionario no se vea afectado de ninguna forma y para garantizar el desarrollo y operación efectiva de El Proyecto, a la "aprobación,

implementación, cumplimiento y ejecución de cualquier regulación administrativa que fuere necesaria...”

Referencias semejantes de atribuciones excesivas e inconstitucionales pueden hacerse al Artículo 12, Procedimiento de expropiación, en el que se establece que ningún bien inmueble está exento de la posibilidad de ser expropiado si es necesario para el proyecto, “ya sea propiedad privada, propiedad comunal de las Regiones Autónomas, o de las comunidades indígenas, o propiedad que tenga cualquier entidad gubernamental. Dicha expropiación se llevará a cabo por la Comisión de acuerdo al proceso y demás términos establecidos en esta Ley”. “El Concesionario tiene la entera discreción para decidir si solicita a la Comisión la expropiación de una Propiedad Requerida y en qué momento”.

El Artículo 13 de la Ley transgrede todo el marco constitucional y legal, al establecer que “No aplicarán sanciones administrativas ni económicas de ninguna Entidad Gubernamental, ni el Inversionista ni ninguna parte de sub proyecto estarán sujetos a sanciones civiles como resultado del incumplimiento de las obligaciones adquiridas por el Inversionista o cualquier parte de Sub proyecto en virtud de las disposiciones de esta Ley o los términos del MCA. Adicionalmente, ni el inversionista ni ninguna parte del Sub proyecto serán sujetos a sanciones administrativas o económicas por parte de una entidad gubernamental por acciones u omisiones, en tanto tal acción u omisión sea requerida o permitida por los términos de EL MCA”.

Esta es una disposición increíble que crea órganos con potestades que van más allá de los que la Constitución y las leyes otorgan a los órganos del Estado, crea un régimen de excepción, hace de la Comisión un poder omnímodo, transforma al MCA en un instrumento por encima de la Constitución, las leyes, y el sistema institucional nicaragüense, y deja demolido cualquier vestigio de lo que podría considerarse el Estado de Derecho. (Ver artículos 129 y 130 Cn).

En el Artículo 15, se crea un sistema fiscal especial; en el artículo 17, se viola la Constitución y todo el sistema legal e institucional, al establecerse que "Será inaplicable a El Proyecto o los Sub proyectos; cualquier ley, código o decreto que tenga fuerza de ley, así como cualquier reglamento, decreto, ordenanza o resolución emitida por cualquier Entidad Gubernamental que contradiga o impida: i) el cumplimiento de las obligaciones de cualquier parte del MCA..."

En esta disposición, la Ley 840 vuelve inaplicable todo lo que se oponga al MCA, y se transforma por sí y ante sí, en un instrumento por encima de la Constitución Política, la que viene a ser sustituida por esta Ley con facultades de suspender la aplicación de todo aquello que pueda ser o resultar contrario al MCA. (Ver art. 182 Cn.).

Finalmente, el Artículo 23 establece que "Para modificar o derogar la presente Ley se requerirá de mayoría calificada del sesenta por ciento del total de los diputados de la Asamblea Nacional", violando una vez más la Constitución, que establece este porcentaje, sólo para el caso de la reforma parcial de la Constitución, Arto. 194 Cn, o de las leyes constitucionales, Arto.195 Cn.

Esta es una ley ordinaria y, por lo tanto, basta la mayoría simple para ser reformada. Lo establecido referente al voto cualificado, es insostenible jurídicamente por las razones anteriormente establecidas y que tienen que ver con el principio del Estado de Derecho y de la supremacía de la Constitución Política, en tanto norma suprema del Estado nicaragüense, la que se pretende sustituir con esta Ley 840, a todas luces violatoria de la Constitución y de los más elementales principios del Derecho.

# Aspectos jurídico-contractuales de la concesión canalera

**Alejandro Aguilar<sup>10</sup>**

Antes de abordar algunos aspectos básicos jurídico-contractuales de la mega concesión otorgada por la administración del Presidente Ortega al señor Wang Jing, debemos hacer algunas advertencias obligatorias sobre los límites de estos comentarios.

En primer lugar, para lograr una plena comprensión de todos los compromisos adquiridos por el Estado de Nicaragua con esta mega concesión, es imperativo conocer el contenido de algunos documentos que no están accesibles al público.

En este sentido, documentos como: los acuerdos de accionistas, escrituras de constitución, estatutos y acuerdos, o actas de negocios de las tres compañías conocidas hasta ahora: HKC<sup>11</sup> (Hong Kong),

---

10 Abogado y profesor de Derecho de los Negocios con veinte años de ejercicio profesional. Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Americana (UAM). Posgrado en Derecho Comunitario Europeo y Derecho de la Competencia en la Universidad de Salamanca. Realizó cursos de doctorado en la Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Salamanca y en la Universidad Centroamericana (UCA). Autor de investigaciones sobre: Descuento bancario, Responsabilidad de administradores, Regímenes concursales, Prevención de lavado de dinero y Contrataciones". Fue Co-director del Equipo Consultor que realizó, por encargo del Banco Mundial, el diagnóstico del estado de la legislación mercantil de Nicaragua.

11 **HK Nicaragua Canal Development Investment Company Limited (HKC)**, compañía de responsabilidad limitada constituida en Hong Kong, presidida por Wang Jing, cuya fecha de fundación desconocemos, pero que debió haber sido creada a mediados de 2012, pues el 5 de septiembre aparece firmando un *Memorándum de Entendimiento* (MoU), primer documento suscrito con la Autoridad del Gran Canal. HKC declara tener domicilio en las Oficinas 1801-1807, Piso 18, Two International

HKND<sup>12</sup> (Islas Caimán), y EDGI<sup>13</sup> (Nicaragua), así como los informes, o los resultados de los estudios de pre-factibilidad encargados por la Autoridad del Gran Canal (AGC)<sup>14</sup>, no están disponibles al conocimiento de los ciudadanos y, buena parte de éstos, incluso están sometidos a cláusulas y deberes de confidencialidad.

Por otra parte, cabe aclarar que el texto del *Acuerdo Marco de la Concesión* (AMC<sup>15</sup>), posee la estructura y características

---

Finance Centre, 8 Finance Street, Central, Región Administrativa especial de Hong Kong de la República Popular de China.

- 12 **HKND, Group Holding Limited, Company Limited**, compañía de responsabilidad limitada (una Holding Company), creada por HKC el 7 de noviembre de 2012, y presidida por el señor Wang Jing, bajo la legislación de Islas Caimán y que se describe como el vehículo de propósito especial a través del cual se podrá controlar directa, o indirectamente, el desarrollo y la operación de los proyectos de infraestructura. En la actualidad esta compañía se promueve como HKND Group: <http://hknd-group.com/>
- 13 **EDGI, Empresa Desarrolladora de Grandes Infraestructuras, S. A.**, es una sociedad constituida el 15 de noviembre de 2012 bajo las leyes de Nicaragua, que según se declara en el Acuerdo Marco de Concesión, fue adquirida por una subsidiaria de HKND, el 12 de abril de 2013.
- 14 A finales de julio de 2013, la **Autoridad del Gran Canal Interoceánico de Nicaragua (AGC)**, firmó un contrato para que el consorcio de empresas holandesas Royal Haskoning, DHV, y Ecorys, realizaran un estudio de pre-factibilidad del Proyecto que en la actualidad se mantiene en la más estricta confidencialidad.
- 15 El texto del "Acuerdo Marco de Concesión e Implementación con relación a El Canal de Nicaragua y Proyectos de Desarrollo", es un Anexo de la iniciativa legislativa enviada por el Presidente Daniel Ortega a la Asamblea Nacional de Nicaragua con carta fechada el 4 de junio de 2013, y que fue publicado en La Gaceta, Nos. 111 y 112, del lunes 17 y martes 18 de junio de 2013.  
La Secretaría de la Asamblea Nacional recibió la iniciativa de ley el día miércoles 5 de junio de 2013 y la envió el viernes 7 de junio a la Comisión de Infraestructura y Servicios Públicos para su dictamen. Los ciudadanos "consultados" debieron estudiar los documentos durante un fin de semana, puesto que el lunes 10 de junio de 2013, tras unas pocas horas de consultas, la Comisión Parlamentaria dictaminó favorablemente el proyecto de ley.  
El dictamen fue presentado al Plenario de la Asamblea Nacional el jueves 13 de junio del 2013, y luego de tres horas de debate, el FSLN decidió aprobar, con 61 votos, la iniciativa como Ley No. 840, "Ley Especial para

propias de los contratos angloamericanos, y parece haber sido negociado y redactado originalmente en inglés. De manera que sólo luego de haber sido concluido, fue traducido al castellano de forma precipitada y atropellada, dada la cantidad de partes incompresibles en nuestra lengua, cuyo texto no podemos aclarar.

## 1. Observaciones generales

En lo que se refiere al *Acuerdo Marco de la Concesión (AMC)*, sin duda el documento medular de la relación contractual entre Ortega y Jing, debemos adelantar que posee todos los rasgos típicos de un *contrato de adhesión*, donde HKC parece ser la parte *predisponente*, o sea quien redacta el documento y, por tanto, obtiene las mayores ventajas, mientras Nicaragua parece ser la parte *adherente*, que logra negociar algunos puntos, pero que esencialmente se limita a aceptar las condiciones establecidas por el concesionario.

Por esta razón, el AMC es la expresión de un manifiesto desequilibrio de las obligaciones y los derechos de las partes. Por ejemplo, el compromiso medular, que lógicamente debería ser la obligación principal del concesionario del proyecto (HKC), no aparece claramente en el contrato, esto es: el compromiso visible de financiar todos los estudios necesarios para determinar la viabilidad y sostenibilidad financiera, técnica y medioambiental del proyecto principal, y de ejecutarlo en un plazo determinado, sobre la base de los diseños aprobados de común acuerdo con las autoridades del Estado concedente (la AGC).

---

el Desarrollo de Infraestructura y Transporte Nicaragüense Atingente a El Canal, Zonas de Libre Comercio e Infraestructuras Asociadas”, misma que fue publicada al día siguiente en La Gaceta No. 110, del viernes 14 de junio de 2013.

Ese mismo día, el Presidente Ortega, en representación del Gobierno de Nicaragua, firmó el AMC con el señor Wang Jing, Presidente de HK Nicaragua Canal Development Investment Company Limited (HKC), una compañía constituida en Hong Kong.

En este sentido llama la atención, que mientras la empresa concesionaria (HKC), cuenta con la asesoría jurídica de la firma Kirkland & Ellis<sup>16</sup>, una de las más grandes e influyentes de los Estados Unidos, con sede en la ciudad de Chicago, y de otras firmas jurídicas locales, se desconoce quiénes son los asesores legales de Nicaragua en la negociación del acuerdo y en la redacción de los términos del contrato, o extrañamente, permanecen en la sombra.

Este es un asunto desconocido hasta el día de hoy, pues nadie parece querer responder quiénes fueron o son, los asesores legales del Estado de Nicaragua. Como se comprenderá, sería inadmisibles que la misma firma legal asesore a ambas partes, o que las firmas locales que han trabajado para proteger los intereses de HKC y Wang Jing, sean quienes asesoren al Gobierno de Nicaragua en la defensa de los intereses nacionales, en la redacción de los términos de la concesión canalera y proyectos asociados.

Esta carencia de una asesoría legal, pública y reconocida para el Gobierno de Nicaragua o la Autoridad del Gran Canal, resulta muy extraña, puesto que en otros asuntos de Estado, como los asuntos limítrofes, hay suficientes antecedentes de la conformación de sólidos equipos jurídicos nacionales e internacionales por parte de Nicaragua, los cuales nos han asegurado importantes resultados en la defensa de los intereses nacionales.<sup>17</sup>

---

16 Esto incluye la asistencia personal del señor Li Chuan, un abogado corporativo de la firma, con formación jurídica en China y en los EEUU, que se integró a la oficina de Chicago de Kirkland & Ellis en 2001 y es socio fundador de la firma de Hong Kong, Shanghai y Beijing, con amplia experiencia en la cultura de negocios asiática y anglosajona. Sus datos básicos pueden verse en: <http://www.kirkland.com/sitecontent.cfm?contentID=220&itemid=8115>

17 Es públicamente conocido que en el diferendo con Nicaragua vs. Colombia en la Corte Internacional de Justicia de La Haya, Nicaragua contó con la asesoría de un reconocido equipo de juristas internacionales, como Paul Reichler, Lawrence Martin de Foley Hoag, Alan Pellet, Antonio Remiro Brotons y Alex Oude Elferink, así como la participación de un número importante de reconocidos juristas nacionales, que ofrecieron sus aportes en diferentes momentos del procedimiento.



Quizá esto explica que a pesar de tratarse de una concesión sobre bienes públicos, como mares, costas, tierras, y cuerpos de agua estratégicos para Nicaragua, dentro del AMC no se encuentran exigencias y obligaciones claras para que HKC y los sub concesionarios, operen y actúen bajo estrictos deberes de información y transparencia en los procesos de decisión, contratación y/o ejecución de las obras, o respeten el ordenamiento jurídico nacional.

Por el contrario, es el Estado de Nicaragua, quien se sometió a respetar estrictas reglas de confidencialidad establecidas en la cláusula 19 del AMC, como si lo que estuviese en juego no fueran bienes públicos, sino sólo los intereses privados del inversionista, cuando en realidad estamos frente a una relación de mutua codependencia.

Es importante aclarar que mientras la exclusividad no es un tema que plantee mayores problemas en el otorgamiento de concesiones, la confidencialidad es un asunto que requiere ser tratado con mucho mayor cuidado frente a la administración de bienes públicos, de dominio público, o de comprometer las bases del ordenamiento de una nación (afectación al medio ambiente y las tierras de las comunidades indígenas, el cambio en las prioridades del uso y aprovechamiento de las aguas, la disposición de las reservas monetarias del Estado, modificación del procedimiento de expropiación de propiedades, por ejemplo), que por su propia naturaleza exigen procesos transparentes y sometidos al debate público.

En este caso, se concede una mega concesión a favor de HKC, para disponer de bienes privados y públicos, que son estratégicos de la nación, comprometiéndole la vida de cinco o seis generaciones futuras, afectando bienes privados de sus nacionales y comprometiéndole el funcionamiento del Estado y de la Administración Pública, pero sin exigir al concesionario el sometimiento a reglas claras de transparencia, de información, de responsabilidad social, de buen gobierno corporativo, o relativas a resolver conflictos de interés.

Es de sobra conocido que para la comunidad política, científica, cultural, empresarial y académica global, así como en los mercados mundiales mejor organizados y estructurados, se valora mucho la existencia de reglas corporativas de buen gobierno y de responsabilidad social, debido al efecto que tienen para la viabilidad y sostenibilidad de los negocios.<sup>18</sup>

En el texto del CMA, por ejemplo, el término “Riesgos Ambientales y Sociales” aparece una sola vez en relación con las Notificaciones de Incumplimiento que puede hacer la AGC por las afectaciones de los sub-proyectos a los “estándares actuales ambientales y sociales a nivel internacional”, a fin de “mitigar e identificar riesgos ambientales y sociales de manera que sea consistente con las Buenas Prácticas de la Industria”.

Sin embargo, en el contrato no aparecen conceptos básicos en negocios globales que suelen interesar a los Estados y las empresas que intentan una gestión altamente comprometida

---

18 El Pacto Mundial (Global Compact), es desde 1999 el más importante instrumento de las Naciones Unidas (ONU), presentado por Kofi Annan en el Foro Económico Mundial (Foro de Davos). Su objetivo es promover el diálogo social para la creación de una ciudadanía corporativa global, que permita conciliar los intereses de las empresas, con los valores y demandas de la sociedad civil, los proyectos de la ONU, los sindicatos y las organizaciones no gubernamentales, sobre la base de 10 Principios en áreas relacionadas con los derechos humanos, el trabajo, el medio ambiente y la corrupción.

Estos 10 principios abarcan cuatro grandes materias: DERECHOS HUMANOS: 1) Apoyar y respetar la protección de los derechos humanos. 2) No ser cómplice de abusos de los derechos. ÁMBITO LABORAL: 3) Apoyar los principios de la libertad de asociación y sindical y el derecho a la negociación colectiva. 4) Eliminar el trabajo forzoso y obligatorio. 5) Abolir cualquier forma de trabajo infantil. 6) Eliminar la discriminación en materia de empleo y ocupación. MEDIO AMBIENTE: 7) Las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente. 8) Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental. 9) Las empresas deben favorecer el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente. ANTICORRUPCIÓN: 10) Las empresas e instituciones deberán trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas extorsión y soborno.

con la ética y los valores de la responsabilidad social como: derechos humanos, derechos laborales, información y transparencia, sostenibilidad medioambiental, derechos de pueblos indígenas, prácticas de buen gobierno corporativo, entre otros. Este tipo de compromisos serían una lógica preocupación del interés nacional y constituyen temas fundamentales de la comunidad empresarial y científica global que actúa con responsabilidad.

## **2. La selección automática de HKC**

En el mundo de los negocios, los procesos de selección de empresas para la ejecución de proyectos de gran envergadura, como el que nos ocupa, suele llevar un tiempo prudencial que permita la escogencia de la entidad más apta.

En la selección y designación de una empresa concesionaria inciden una gran diversidad de factores: la naturaleza y duración de la concesión, sus términos de referencia técnicos, la experiencia y conocimiento de la institución, o el Estado contratante, el tipo de obra, producto o servicio demandado, la cantidad de operadores u oferentes que compiten, las características y el tamaño del mercado, el conocimiento por parte del contratante de dicho mercado, etc.

Esto significa que si la Autoridad del Gran Canal (AGC),<sup>19</sup> tuviera una vasta experiencia en la construcción de canales interoceánicos, o grandes proyectos de infraestructura, es

---

19 La Autoridad del Gran Canal (AGC), fue constituida mediante la Ley No. 800, *Ley del Régimen Jurídico de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y de creación de la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua*, publicada en La Gaceta, No. 128, del 09 de julio de 2012, teniendo la responsabilidad de: "definir el régimen jurídico y normativo de la Empresa Gran Nacional de El Gran Canal de Nicaragua y su régimen societario y en virtud de su representación y autoridad, negociar los términos de referencia, la operación y manejo de la nueva entidad, así como la reglamentación y supervisión del uso racional y sostenible de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y su biodiversidad en el área geográfica y de influencia y en todo el ámbito donde se construirá la vía interoceánica dentro del marco de los tratados y convenios internacionales y la legislación nacional" (art. 3).

de suponer que se trataría de un equipo muy experimentado en la gestión de este tipo de obras, conocedor del mercado de las grandes empresas regionales, o mundiales, que se encuentran en condiciones de poder participar en este tipo de obras o servicios.

Pero resulta que nada de esto es así, lo que evidencia que estamos frente a una selección y contratación lograda mediante procedimientos que son el resultado de contactos y acuerdos secretos, que no son conformes con las reglas de una administración correcta.

Veamos:

La AGC comenzó su trabajo formal el día 9 de julio de 2012, cuando fue publicada la Ley No. 840, *Ley de Régimen Jurídico del Gran Canal Interoceánico y de creación de la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua*. Se suponía que iniciaría su labor buscando un modelo empresarial adecuado para el desarrollo del megaproyecto. Apenas habrían tenido tiempo de instalarse, cuando el 5 de septiembre de 2013, a sólo 42 días hábiles de haber comenzado a funcionar, y en un acto completamente confidencial, designaron concesionaria exclusiva del proyecto principal y sub proyectos asociados, a una empresa domiciliada en Hong Kong, cuya fecha de fundación e historial desconocemos que -ioh casualidad!-, tiene hasta el nombre apropiado para desarrollar la obra principal, pues se llama HK NICARAGUA CANAL DEVELOPMENT INVESTMENT CO., y suscribieron con su representante un *Memorándum de Entendimiento*.

Esto evidencia que la etapa previa de convocatoria, búsqueda y selección del mecanismo, o de la organización más adecuada para desarrollar esta iniciativa empresarial, prácticamente duró un mes y medio. Esto resulta incomprensible si consideramos que el período de cumplimiento del contrato rondaría los 115 años, si sumamos el período mínimo necesario para la realización

de los estudios de factibilidad, el diseño y ejecución de la obra principal (el propio canal), más su período máximo de explotación, que el concesionario podrá ampliar, a su elección, de 50 a 100 años.

### **3. La equivalencia de las prestaciones**

La equivalencia de las prestaciones derivadas de un contrato es una cuestión nada fácil de resolver por su intérprete, dado que puede ser la voluntad más íntima de las partes, el motivo que explica el aparente “desequilibrio” observado por un tercero. ¿Quién podría, por ejemplo, juzgar mal al vendedor que decide libremente recibir un menor precio por un bien de su propiedad que le es inútil, innecesario, o del que quiere deshacerse?

El aspecto que debe tomarse en cuenta al valorar esta relación en el derecho privado, entre el principio de “*autonomía de la voluntad contractual*” (las partes son libres para contratar, por tanto, asumen su propio riesgo), y el “*pacta sum servanda*” (el contrato es ley entre las partes), es que, no es lo mismo negociar o disponer de los bienes privativos (la propiedad privada personal), que de los bienes públicos y nacionales.

Cuando lo que está en juego no son los bienes personales y privativos de una persona, sino los bienes públicos, el negocio debe guiarse, entonces, por una serie de principios y valoraciones que no pueden ser apartadas o defraudadas por los funcionarios públicos, aun cuando el contrato no sea de carácter administrativo local, sino un contrato internacional, como sucede en el caso de la concesión canalera.<sup>20</sup>

---

20 Esta aclaración es muy importante tenerla en cuenta para no confundir los Contratos Administrativos con los Contratos Internacionales del Estado de Nicaragua, que aparecen excluidos del régimen de contrataciones públicas, ya que el artículo 2 de la Ley No. 737, *Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público* (publicada en La Gaceta Nos. 213 y 214 del 8 y 9 de noviembre de 2010), establece la

Por tanto, me parece que habrá de ser la sociedad, la nación y la historia, las que se encargarán de valorar, si fue un acto responsable, y si hubo o no una equivalencia de las prestaciones entre la administración Ortega y el señor Wang Jing, aparente beneficiario de la concesión canalera, ante la evidente imposibilidad de hacer responsables a quienes, abusando de sus funciones, han comprometido bienes estratégicos de la nación, sin lo que -me parece- debió haber sido un verdadero proceso de consulta y expresión ciudadana.

Dejo aquí pues, a manera de un listado sencillo y comprensible para las personas no expertas en negocios y contratos internacionales, el listado de las prestaciones, derechos u obligaciones que corresponden al concedente (el Estado de Nicaragua), y al concesionario (señor Wang Jing, HKC y EDGI), para que cada uno valore si hay o no una equivalencia razonable entre lo que se da y se recibe:

### **¿Qué obtiene la Autoridad del Gran Canal o el Gobierno de Nicaragua?**

1. Diez millones de dólares, menos un *monto de ajuste* (?), en cada aniversario de operaciones del canal, durante 10 años y el derecho a ser compensada con intereses ante posibles impagos.
2. El 1% de acciones de HKND, a partir del onceavo año de operaciones y hasta llegar a cien por ciento en el año 101, así como una cantidad de acciones doradas, que le permitan al menos un miembro en la Junta Directiva de HKND.
3. El derecho de aprobar las tarifas del canal.

---

siguiente definición de Contratos Internacionales: "*Son los celebrados por el Poder Ejecutivo, los cuales son sometidos a aprobación legislativa y que deben ser aprobados por la Asamblea Nacional, conforme lo establece el artículo 138, numeral 12 de la Constitución Política de la República de Nicaragua. **No son contratos administrativos y no se someten al régimen de la presente Ley**" (la negrita es nuestra).*

4. Un monto indeterminado, para actividades filantrópicas.
5. El compromiso de dar oportunidades de empleo y capacitación a sus nacionales.
6. El derecho a que la bandera nacional tenga un lugar destacado en los proyectos.
7. La devolución de los inmuebles e infraestructura utilizada en el plazo convenido.
8. La protección marítima, defensa y vigilancia en manos del Ejército de Nicaragua y el orden interno, seguridad y delitos en manos de la Policía Nacional.

### **¿Qué obtienen el señor Wang Jing o las empresas HKC y EDGI?**

1. La concesión exclusiva para patrocinar la ejecución 10 subproyectos por 100 años a partir del inicio de operaciones del Gran Canal.
2. El derecho de ceder, novar, transferir, o gravar todos, o cualquiera de sus derechos.
3. El derecho a tomar el dominio, o el uso de cualquier propiedad que requiera.
4. El derecho de pagar indemnizaciones en 3 meses a partir de la declaración de valor.
5. El derecho de actuar como sociedad unipersonal con un único director no residente.
6. La exclusión del régimen de libre competencia y competencia desleal de Nicaragua.
7. El derecho a que no le afecte ninguna norma legal de Nicaragua.
8. El derecho a que no le afecta ninguna disposición administrativa de Nicaragua.

9. El derecho a no ser sujeto de ninguna sanción civil o penal por incumplimientos.
10. Derecho amplio de exenciones y gozar de un régimen tributario excepcional.
11. Derecho al trámite expedito de sus solicitudes (VUI, con respuesta en 14 días).
12. Gozar de silencio administrativo positivo en caso que no haya una respuesta.
13. Derecho a ser resarcido por cualquier evento de fuerza mayor, natural o político.
14. Derecho a ser compensado en 7 días por cualquier evento desestabilizador.
15. Compensar a cualquier patrocinador con cargo a la cantidad a pagar al Gobierno.
16. Derecho a ejercer acciones contra cualquier bien, activo o reservas del BCN.
17. Derecho a ejercer acciones provisionales contra dicha reservas monetarias.
18. Derecho a reclamar el pago de intereses por los montos en disputa.
19. Ser compensado por inconstitucionalidad, o violación tratados internacionales.
20. Sus financiadores gozarán de privilegios bancarios sin necesidad de registrarse.

#### **4. La traducción incomprensible**

Cuando decimos que la traducción del contrato es incomprensible en nuestra lengua, no es con el ánimo de criticar el texto de lo acordado, sino de dejar indicado que "literalmente" hay partes del documento que son ininteligibles en la lengua de Cervantes.



Por ejemplo, si uno quisiera saber que es el “Monto de Ajuste”, que el concesionario le puede deducir, o restar al Estado de Nicaragua de los 10 millones de dólares comprometidos anualmente a partir del primer año del inicio de operaciones, se encuentra con el siguiente texto explicativo en el glosario del contrato:

**“Monto de Ajuste:** Significa, cualquier Fecha Clave correspondiente, una cantidad igual a cualquier incremento que ocurra durante los (12) meses precedentes a dicha Fecha Clave en una cantidad máxima igual a las distribuciones que pudieren ser pagadas por HKND a los Accionistas del País Anfitrión en o posterior a la Fecha Efectiva según las disposiciones del Acuerdo de Accionistas (sin considerar si se hubieren efectuado o declarado algún pago o distribución con respecto a las Acciones del País Anfitrión en o antes de dicha Fecha Clave correspondiente;”<sup>21</sup>

Como se podrá comprobar con esta rara traducción, no es nada fácil saber, al menos en castellano, qué se ha querido decir. Y vale recordar que los textos en español y en inglés tienen el mismo valor, por lo que sin duda los tribunales arbitrales londinenses –que seguro los tendremos, aunque no sabemos contra qué dueño, ni de qué subproyecto– tendrán que utilizar seguramente el texto en inglés si fuera más comprensible que el traducido.

## **5. Breves recomendaciones**

A partir de este primer y rápido análisis de una serie de documentos complejos y extensos, se pueden ofrecer algunas breves conclusiones y recomendaciones útiles para la ciudadanía interesada y preocupada por lo sucedido con esta concesión:

---

21 Este texto fue copiado literalmente del AMC.

- Sería de gran importancia que la ACN y los profesionales interesados fundemos un *observatorio de la concesión canalera y proyectos asociados*, de manera que la comunidad científica y académica del país realice un seguimiento a las acciones de las principales empresas concesionarias (HKC y EDGI), de la firma utilizada como vehículo de inversión (HKND), sus principales personajes, así como las decisiones del Gobierno de Nicaragua, la Autoridad del Gran Canal<sup>22</sup> y la Comisión<sup>23</sup>. Esto contribuiría a monitorear los acontecimientos futuros, para obtener algunas conclusiones, o al menos, lograr aproximaciones sobre el grado de responsabilidad y compromiso de los involucrados, en relación con los derechos, deberes y obligaciones contenidos en el AMC, así como los establecidos en la Ley No. 840, *Ley Especial para el Desarrollo de Infraestructura y Transporte Nicaragüense Atinente a El Canal, Zonas de Libre Comercio e Infraestructuras Asociadas* (publicada en La Gaceta No. 110 del 14 de junio de 2013).

---

22 De acuerdo con la Ley 800, la AGC es una entidad autónoma de carácter público, de duración indefinida y con un patrimonio propio conformado por los aportes de la concesión. Su autonomía es completa: funcional, orgánica, financiera y administrativa. Posee personalidad jurídica y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. En la actualidad no se conoce mayor información sobre su disponibilidad de recursos humanos o personal técnico, organigrama, capacidades institucionales, etc. Su Junta Directiva es de 6 miembros: Un Presidente, con nombramiento de Ministro de Estado; el Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales (Vicepresidente); el Ministro de Hacienda y Crédito Público (Secretario); el Delegado de la Presidencia en la Comisión para el Desarrollo del Río San Juan; el Delegado Presidencial para la Promoción de Inversiones; y el Secretario de la Presidencia para el Desarrollo de la Costa Atlántica.

23 De acuerdo con la Ley No. 840, la CGC es una entidad autónoma técnica, administrativa y financiera, formada por 14 entidades. Representa a todas las dependencias del Gobierno frente a cada sub-proyecto, incluyendo la materia ambiental. Ejerce todos los derechos y todas obligaciones que correspondan al Gobierno. Revisa y aprueba el plan de desarrollo de cada sub proyecto y supervisa el cumplimiento del contrato. Ejecutará los procesos de expropiación de las propiedades que el inversionista requiera.

- Sería deseable que las Universidades desarrollaran un papel mucho más activo en el estudio de la mega concesión y cultivar el análisis reflexivo y crítico de las nuevas generaciones, sobre los supuestos beneficios y los riesgos derivados ésta.
- Espero y deseo equivocarme, pero todo me indica, que mientras los recursos interpuestos por inconstitucionalidad serán rechazados, en un futuro no muy lejano los nicaragüenses tendremos que vernos las caras con los promotores o titulares de algunos de los sub-proyectos en un Tribunal Arbitral, debido a sus demandas. De manera que mientras mejor comprendamos todo lo que ha sucedido, mucho mejor será para la defensa de nuestros intereses estratégicos, como nación y para las nuevas generaciones.

# Impacto del Canal Interoceánico en la Hacienda Pública

**Julio Francisco Báez Cortés<sup>24</sup>**

## **Premisas**

Dos fuentes jurídico-técnicas servirán de abrevadero para esta reflexión. En primer lugar, nuestra Constitución Política, desde ámbitos esenciales de su contenido: el Artículo 1 de la Carta Magna reivindica la obligación patriótica de legítima defensa del interés nacional cuando se encuentre amenazado o menoscabado: "*La independencia, soberanía y autodeterminación nacional, son derechos irrenunciables del pueblo y fundamentos de la nación... Es deber de todos los nicaragüenses preservar y defender estos derechos*". Otra dimensión constitucional a destacar preceptúa el imperativo de respeto y defensa del patrimonio nacional e interés público, base material del desarrollo con equidad. Se trata de venas irrenunciables, que obran tanto en el capítulo de la Constitución sobre *economía nacional*, especialmente el Artículo 102, que eleva los recursos naturales al rango de patrimonio nacional, como el referido

---

24 Miembro fundador de la Academia de Ciencias de Nicaragua. Abogado y economista con especialidad en Finanzas Públicas y Tributación. Diplomado en Administración Tributaria Comparada y Finanzas Públicas, del Programa Internacional de Impuestos, Escuela de Leyes, Universidad de Harvard. Presidente del Instituto Nicaragüense de Investigaciones y Estudios Tributarios. Director del Despacho Báez Cortés & Asociados. Ha ejercido la docencia en varias universidades, incluyendo la Universidad Centroamericana. Consultor fiscal de organismos públicos, privados y multilaterales. Es integrante por Nicaragua del Consejo Asesor del Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales y miembro de la International Fiscal Association (IFA). Es coautor de obras jurídicas y fiscales como "*Las Tentaciones del Poder*", "*Reforma Tributaria en Nicaragua*" y "*Todo sobre Impuestos en Nicaragua*".

a *finanzas públicas*, Artículos 112 al 115, que explícitamente consagran los principios universales de potestad tributaria, legalidad fiscal y coherencia macroeconómica, entre otros. En suma, abordaremos desde los intereses de la sociedad en su conjunto el efecto fiscal y hacendario de la Ley 840, Ley Especial para el Desarrollo de Infraestructura y Transporte Nicaragüense Atingente a El Canal, Zonas de Libre Comercio e Infraestructuras Asociadas, publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No. 110 del 14 de junio de 2013.

En segundo lugar, a la par de esta piedra angular constitucional, el foco de análisis de un tema de semejante envergadura está llamado a consultar nuestra Hacienda Pública, cuya naturaleza e integralidad trasciende lo tributario, presupuestario, o el endeudamiento en sí mismos. Para ello intentaremos dar el salto, por ejemplo, del presupuesto de ingresos y egresos al *pre-supuesto* socioeconómico del país. Dicho de otra manera, interesa el sector público, en tanto correlato del sector privado, bajo la imprescindible dialéctica de configuración de un *sistema integral*.

De tal manera que, para estos efectos, la Hacienda Pública constituirá una rama de la economía únicamente si la concebimos como ciencia de la economía política, realidad armonizadora de fuerzas sociales y políticas de la nación. Todo ello a la luz de auténticas políticas fiscales que integran la política económica y ésta, a su vez, las restantes políticas sectoriales (Gerhard Colm y Richard Musgrave).

Sobre estas coordenadas y senderos estamos obligados a avanzar, señalando tendencias y proponiendo medidas, no sin antes advertir la riqueza de aristas que los aspectos legales de este megaproyecto ofrecen para su estudio, todo lo cual sugiere, en nuestro caso, abordar específicamente el impacto de esta concesión canalera en nuestra Hacienda Pública y, por ende, en las políticas fiscales.

## Naturaleza jurídica de la concesión: contenido y alcances

Los compromisos formales entre Nicaragua y otros Estados, que a lo largo de nuestra historia han gravitado alrededor del sueño canalero, nacieron principalmente arropados bajo la modalidad de *tratados internacionales* –ora suscritos, ora anulados–. Por ejemplo: Zavala-Frelinghuysen (1884), Sánchez-Merry (1901), Chamorro-Weitzell (1913), y Chamorro-Bryan (1914). A diferencia de estos tratados, la operación Ortega-Wang Jing consistió en un acuerdo suscrito por el gobierno de Nicaragua y una persona jurídica de derecho privado, bajo la forma técnica de una *concesión exclusiva de explotación* a través de la citada Ley 840. Este detalle, en apariencia inocuo, es relevante al momento de remontarnos a lo fiscal.

Pero el referido contraste de la estructura formal de un *tratado* respecto de una *concesión*, o la diferencia de los sujetos contratantes, serían *pecata minuta* si el contenido y detalles del acuerdo no tocasen el corazón del asunto, y no fueren lesivos al interés nacional. *La madre del cordero* no está principalmente en la forma, sino en qué se pactó, cómo se establecieron derechos y obligaciones en términos de simetría contractual, y qué principios han resultado y resultarán vulnerados.

Ilustremos la idea con algunos ejemplos: mientras el Tratado Chamorro-Bryan consignaba una contraprestación pecuniaria de tres millones de pesos (más de dos mil millones de dólares a valor presente), según las voces del Artículo 10 de la Ley 840, la concesión canalera en cuestión entrega dicha responsabilidad al arbitrio del concesionario ibajo un límite máximo de 10 millones de dólares anuales durante 10 años!

Otro detalle, que atropella lo fiscal, atañe a la ruta del Canal, o territorio afectado por la concesión. Según el Tratado Chamorro-Bryan, la delimitación territorial se

fijaría de mutuo acuerdo entre los Estados suscriptores; en cambio, esta concesión cedió la potestad decisoria al arbitrio unilateral de la persona jurídica privada representada por el Sr. Wang Jing, conspicuo personaje que aún no emerge de las sombras ni da la cara ante los nicaragüenses. Quienes crecimos escuchando y asumiendo firmemente que el tratado Chamorro-Bryan fue por décadas el símbolo de la ignominia en Nicaragua, mejor doblemos la hoja de esta vergonzosa referencia histórica –aunque sin olvidarla jamás– pues un siglo después, cualquier nicaragüense que decida explorar sin mayores profundidades las entrañas técnicas y legales de esta concesión, sonrojaría en extremo.

### **Privatización del erario**

Las sagradas categorías constitucionales de *bien público* y *patrimonio nacional* implican, sin excepción alguna, el establecimiento de rigurosas garantías y regulaciones cimentadas en políticas de Estado. Las decisiones de gobierno que violenten el mandato de tales políticas incurren, automáticamente, en abierta inconstitucionalidad. Este dogma jurídico universal transgredido en la Nicaragua contemporánea subyace a la estructura de esta concesión:

- **Ausencia de un marco jurídico imprescindible.** El Artículo 105 de la Constitución es categórico en advertir que las inversiones privadas, y las "*concesiones de explotación a sujetos privados*" en las áreas de: energía, comunicación, agua, transporte e infraestructura vial, puertos y aeropuertos, serán reguladas por la ley en cada caso, es decir, con referencia a las citadas *áreas*. El espíritu de la Carta Magna es dotar a estas concesiones de un marco legal genérico, lo que no obsta que, a posteriori, pueda disponerse de una ley específica de la concesión en particular. En sentido contrario a este mandato legal, y colocando la carreta delante de los bueyes, la Ley 840 es un conato frustrado de legitimación de la concesión, sin estar precedida, según la ordenanza constitucional obliga, de una ley especial sobre la materia objeto de la concesión.

- **"Liberalización" del patrimonio público.** El Artículo 10 de la Ley 840 toca el centro de la controversia en materia de patrimonio público. Nos referimos a la determinación de formas de disposición y privatización de bienes nacionales, en tanto componentes materiales que dan vida y razón de ser a la Hacienda Pública, al legislar que, "como contraprestación por el otorgamiento de las concesiones y otros derechos previstos", el Estado renuncia en términos absolutos al establecimiento de obligaciones y compromisos inherentes a la concesión, incluidas penalidades por incumplimiento, dejándolo todo a la voluntad del concesionario ("procurará que se entregue", "tratará de cumplir" y similares eufemismos, que expresan la firme voluntad gubernamental de excluir toda responsabilidad del concesionario).

La naturaleza imperativa de toda ley en materia de política de Estado y orden público fue anulada, siendo sustituida por los designios de la Ley 840, transformándose las obligaciones del concesionario en decisiones de naturaleza estrictamente volitiva. En consecuencia, los pagos periódicos al concedente; los traspasos accionarios graduales del inversionista al Estado; los beneficios económicos derivados de la operación de explotación; y la devolución de inmuebles e infraestructura a cargo del inversionista, sin decrecimiento físico y libres de gravamen, quedan supeditados, según el Artículo 10, a la decisión unilateral del inversionista, en un claro reflejo de limitaciones estructurales que desnudan una concesión sin contraprestaciones. Paradójicamente, el concesionario sí podrá –reza el Artículo 19 de la misma Ley– preñar, hipotecar, u otorgar garantía sobre los activos y derechos de la concesión.

- **Primera concesión que cede todo el territorio de Nicaragua.** Otra medida de gran calado que apunta en la dirección de graves transgresiones del principio de preservación y defensa del bien público, lo constituye



el hecho insólito de haberse otorgado tal concesión sin ningún tipo de delimitaciones de zona, circunstancia que extiende la explotación a todo el territorio nacional. En ninguna parte de la Ley 840 se identifican áreas, límites, coordenadas, etc., que obedezcan el mandato legal consignado en el Artículo 32 de la Ley General sobre Explotación de Nuestras Riquezas Naturales (Ley 316), publicada en La Gaceta, No. 83, del 17 de abril de 1958: *"Cada concesión deberá comprender una sola área, sin solución de continuidad, la cual tendrá la forma de un cuadrilátero de una latitud no menor que el tercio de su longitud con sus lados orientados de Norte a Sur y de Este a Oeste, salvo cuando las condiciones del terreno u otras causas semejantes no permitan dicha demarcación, o cuando sea conveniente usar algún lindero natural, como la orilla del mar, de un lago, un río, u otro, del mismo género. Sin embargo, aún en estos últimos casos y siempre que fuese posible, el área deberá trazarse en la forma más aproximada a la del cuadrilátero orientado como se deja establecido"*.

El pensamiento del estadista Arturo Illia, cae en Nicaragua como silencioso anillo al dedo: "No les tengo miedo a los de afuera que nos quieren comprar, sino a los de adentro que nos quieren vender". Y aún confundidos, no sé por qué deseáramos todos aferrarnos a las palabras del Presidente de la República, comandante Daniel Ortega Saavedra, expresadas públicamente el 10 de mayo de 2007: "Yo no estaría de acuerdo. Pienso que no podríamos arriesgar el Lago. Ni por todo el oro del mundo podemos arriesgar el Lago... No habrá oro en el mundo que nos haga ceder en esto, porque el Gran Lago es la mayor reserva de agua de Centroamérica y no la vamos a poner en riesgo con un megaproyecto como un canal interoceánico".<sup>25</sup>

---

25 La Primerísima. <http://www.radiolaprimerisima.com/noticias/13594/ni-por-todo-el-oro-del-mundo-podemos-arriesgar-el-lago-cocibolca-para-construir-un-canal-interoceanico-afirma-ortega>

Queda para subsiguientes y mayores profundizaciones de los estudiosos el dilema jurídico que nos provoca e interroga: ¿nacieron estructuralmente viciados los elementos esenciales de esta concesión, en cuyo caso estaríamos en presencia de *nulidad* perpetua, o de una eventual *anulabilidad*? Y ante la ausencia de condiciones y requisitos que perfeccionan esta figura contractual (asimetría de voluntades y ninguna contraprestación, por ejemplo), ¿será que asistimos a la *inexistencia* de un acto, que según Guillermo Cabanellas, constituye el grado máximo de ineficacia en los negocios jurídicos no producidos aún, o que no pasan de ser mera apariencia?

## **Reservas internacionales y afectación presupuestaria**

Entre docenas de casos críticos en el orden (¿desorden?), financiero provocado por la Ley 840, tres aspectos vitales pueden identificarse, a guisa de ejemplo, como parte de las garantías ilimitadas que se otorgan al concesionario:

- ***Renuncias del Banco Central.*** A través de su “complemento operativo, o ley paralela”, denominado *Acuerdo Marco de Concesión e Implementación con Relación a El Canal de Nicaragua y Proyectos de Desarrollo (MCA)*, publicado en La Gaceta, Diario Oficial, No. 111 y 112 del 17 y 18 de junio de 2013, en su Anexo 6 consta textualmente que “*el Banco Central acepta irrevocable e incondicionalmente, en nombre propio y de los causahabientes, renunciar a cualquier derecho de inmunidad soberana que pudiese tener, y se compromete a no invocar la inmunidad en ningún procedimiento en relación con cualquier Disputa que surja de o en relación con el MCA..., incluyendo pero de ninguna forma limitándose a la renuncia de cualquier derecho de inmunidad respecto a gravamen o ejecución contra cualquiera de sus bienes...*”.

Por su parte, debe recordarse que la Ley 732, Ley Orgánica del Banco Central de Nicaragua, en su Artículo 50 especifica taxativamente los componentes de las reservas internacionales del país: divisas, oro, valores públicos, otros valores negociables y cualquier otro instrumento de inversión de primer orden internacionalmente reconocido como componente de los activos de reserva de un banco central. De esta manera, las reservas internacionales de Nicaragua fueron entregadas como garantía incondicional al concesionario. Sobre este cisma en el corazón monetario y financiero de la nación, hemos investigado experiencias similares en el mundo, y puede asegurarse que no existe precedente alguno. Sobran comentarios en materia de inmunidad soberana.

- **Compromisos presupuestarios.** Otro asunto relativo a sensibles afectaciones en las finanzas públicas, ahora desde el lado del gasto, fue inexplicablemente comprometido en la concesión. Ello consta en el Artículo 14 de la Ley 840, al comprometerse la vía presupuestaria como respaldo del tesoro a fin de: indemnizar, reembolsar, o compensar al inversionista, cuando en forma unilateral presente reclamos sin derecho a réplica por parte del Estado. Esta disposición ordena sufragar tales adeudos mediante fondos del Presupuesto del año en curso en que se presente dicho reclamo. El Artículo 112 de la Constitución Política, que prohíbe la reforma del Presupuesto mientras no se disponga de los recursos para financiarla, ha sido flagrantemente ignorado colocando al país en zozobra financiera permanente.
- Paraíso fiscal sin competencia. Si en América Latina nuestro país marcha a la cabeza del otorgamiento de exoneraciones, renuncias y privilegios fiscales en general (el gasto tributario asciende al 6% del Producto Interno Bruto), el Canal Interoceánico alcanzaría extremos colosales, por cuanto no sólo abarcaría la aventura canalera, sino que sus satélites

directos resultarán igualmente beneficiados –dos puertos, un oleoducto, un canal seco, dos zonas de libre comercio, un aeropuerto internacional, y otras obras complementarias–. Otra constelación indirecta que disfrutará de las dispensas y granjerías tributarias será el conjunto de empresas y personas naturales que laboren como subcontratistas y modalidades similares de provisión de bienes y prestación de servicios. Esta gráfica apenas araña, a título indicativo, la erosión fiscal que ocasionará esta generosa política encarnada en la inconstitucional Ley 840.

### **Exoneraciones y privilegios fiscales Ley 840**

BENEFICIARIOS Calificarán sin requisitos	TRIBUTOS DISPENSADOS			
	Nacional	Importación	Municipal	INSS
Empresa inversionista	✓	✓	✓	✓
Concesionarios de subproyectos y empresas nacionales y extranjeras	✓	✓	✓	✓
Personas extranjeras	✓	✓	✓	✓

Otros beneficios:

- Proveedores de bienes y servicios no se inscribirán en ninguna entidad fiscal (Arto.15).
- Tributos en el Canal y subproyectos serán determinados a discreción del inversionista (Arto. 11).
- El inversionista no retendrá ningún impuesto a los proveedores de servicios (Arto. 15).
- El aporte de seguridad social no será obligación de empleadores ni de empleados extranjeros (Arto. 15).

- Aunque el Canal no se realice, los estudios, asesorías, consultorías y trabajos “colaterales” gozarán de iguales beneficios (Artos.15, 19 y 20).

## **Propuestas**

- El golpe a la Constitución Política y derechos fundamentales de la nación, expresados en claras intenciones de privatización de la Hacienda Pública, entre otros casos alarmantes ocasionados por la Ley 840, y demás actos administrativos que rodean el proyecto canalero, aconsejan la organización y fundación de una *Tribuna Patriótica de Auditoría Social*. El gigantesco aparato nacional y geopolítico del Canal Interoceánico frente al poder de la palabra que apuesta al interés nacional, advierten que el último capítulo de esta batalla aún no se escribe. En el caso particular de la defensa de nuestra Hacienda Pública, nunca será redundante recordar que la metamorfosis de la política fiscal que hoy padecemos, se encuentra determinada por los *actores, instituciones y procesos* mediante los cuales las élites predominantes en cada momento de la historia canalizan sus intereses (Schneider e ICEFI).
- Urge organizar una *Campaña Ciudadana de Educación y Divulgación Masiva* que lleve a (e interactúe con), la sociedad nicaragüense toda la información elemental sobre los contenidos y alcances del Proyecto del Canal Interoceánico, amenaza de nuestra soberanía, patrimonio nacional y futuro ambiental de las próximas generaciones.

¿Cuándo escucharemos de nuevo los desafíos constructivos que en el Dante Alighieri claman democracia? (“El lugar más ardiente del infierno está reservado para aquéllos que en tiempos de crisis moral se mantuvieron indiferentes”).

## Colofón

Previo a la entrega de esta exposición al editor, tuvieron lugar dos acontecimientos de trascendencia nacional relacionados con el Canal Interoceánico de Nicaragua:

1. La Corte Suprema de Justicia, mediante Sentencia No. 30, del 10 de diciembre de 2013, declaró *sin lugar* los 31 Recursos por Inconstitucionalidad interpuestos por ciudadanos nicaragüenses en contra de la Ley No. 840, Ley Especial para el Desarrollo de Infraestructura y Transporte Nicaragüense Atingente a El Canal, Zonas de Libre Comercio e Infraestructura Asociadas.
2. Una profunda reforma a la Constitución Política de la República de Nicaragua fue aprobada por la Asamblea Nacional en Primera Legislatura el 10 de diciembre de 2013 y en Segunda Legislatura el 28 y 29 de enero de 2014. Se publicó en La Gaceta, Diario Oficial, No. 26 del 10 de febrero de 2014.

En el Artículo 102 constitucional, ya reformado, se agregó un nuevo párrafo segundo, a saber: "Dada la ventajosa posición geográfica del país, a través de Ley, el Estado podrá celebrar contrato u otorgar concesión para la construcción y explotación racional de un canal interoceánico, las cuales deberán considerar cuando se trate de inversión con empresas extranjeras, la conformación de consorcios con empresas nacionales para promover el empleo. Las leyes de la materia para su aprobación, reforma, o derogación, requerirán el voto del sesenta por ciento del total de Diputados de la Asamblea Nacional de Nicaragua".

## El Canal y la ilusión del desarrollo

**Adolfo José Acevedo Vogl<sup>26</sup>**

La clave del desarrollo se encuentra en el proceso del permanente cambio dinámico de la estructura productiva y del empleo, mediante el cual los factores productivos, incluyendo la fuerza de trabajo, se van reasignando hacia actividades de cada vez mayor productividad, mayor valor agregado, rendimientos crecientes a escala, elevados encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, y alto dinamismo de la demanda.

La asociación entre estructura productiva y crecimiento económico conlleva, como es obvio, implicaciones profundas de política económica. En la medida en que el desarrollo esté íntimamente ligado a los cambios en las estructuras productivas, una tarea esencial de la política económica es garantizar la capacidad de las economías de lograr una dinámica transformación productiva.

Los únicos países que desde mediados del siglo XX a la fecha efectuaron el tránsito de países en desarrollo a países desarrollados, en el lapso de unas cuantas décadas, lo lograron a través de este esfuerzo deliberado, sostenido y persistente de cambio estructural, que se mantuvo a lo largo del tiempo, avanzando tenazmente de un grado de intensidad tecnológica del aparato productivo a otro superior. No hay sustituto para este esfuerzo.

---

26 Economista. Ha realizado investigaciones sobre temas económicos, educativos y del desarrollo. A inicios de 1990 trabajó con la Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales (CRIES). Actualmente se desempeña como coordinador de la Comisión Económica de la Coordinadora Civil.

En nuestro país, ni siquiera se contempla llevar a cabo un esfuerzo sostenido de desarrollo de largo aliento como éste, porque al parecer, se considera que el mismo no rinde frutos suficientemente rápido – aunque la evidencia muestra que no hay nada más rápido que desarrollarse en apenas treinta años, como lo hicieron los tigres asiáticos.

Como resultado, mientras en nuestro país transcurrían las décadas sin que se llevase a cabo ningún esfuerzo deliberado y sostenido de cambio estructural, se alimentaba la ilusión de que el desarrollo arribaría cuando finalmente se implantasen algunos mega-proyectos que, casi de un día a otro, como por arte de magia, y por sí mismos, llevarían al país a convertirse, de un país atrasado y pobre, en un país desarrollado y próspero.

Sin embargo, uno está en la obligación de esclarecer a través de qué vías y mecanismos un determinado mega-proyecto está en capacidad de contribuir al proceso de desarrollo.

Es cierto que el proceso de construcción de las obras de un canal interoceánico tendría como efecto un importante auge temporal de la actividad económica –aunque de este efecto de auge sobre nuestra economía debe excluirse el impacto del componente importado de las obras, que puede llegar a superar el 70 por ciento de las mismas.

No obstante, este efecto de auge temporal, debido al efecto directo y multiplicador de las inversiones efectuadas, de ninguna manera resulta equivalente a un esfuerzo de desarrollo del país que pueda auto-sostenerse en el tiempo.

Este auge inevitablemente acabará al culminar la ejecución de las obras de construcción, y el canal quedará reducido entonces a un poderoso enclave privado relativamente autosuficiente –capaz de abastecer al propio personal que labore en él, a través de sus propias tiendas, como ocurría en el caso de la zona del canal de Panamá-, separado para todo



propósito del resto del país, sin muchos encadenamientos con el resto de la economía.

Por lo demás, debido a su naturaleza de una empresa altamente intensiva en capital, no demandaría mucha fuerza de trabajo para su operación.

Si además la fase de construcción se acompaña de los efectos de la conocida *enfermedad holandesa* -lo cual resultaría inevitable debido a la magnitud de las entradas de capital involucradas-, esto implicaría que las actividades transables, esto es: la actividad agropecuaria, agroindustrial e industrial, dejarían de ser competitivas, debido a la masiva revaluación cambiaria que esto traería aparejado.

<b>Producto interno bruto - enfoque del gasto</b>		
<i>(En millones de dólares)</i>		
	23.5	
<b>Concepto</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Producto interno bruto</b>	<b>10,528.6</b>	<b>12,673.9</b>
<b>Gasto de consumo final</b>	<b>9,712.2</b>	<b>12,712.2</b>
<b>Inversión bruta</b>	<b>2,678.3</b>	<b>10,678.3</b>
<b>Exportaciones</b>	<b>4,636.7</b>	<b>5,656.8</b>
<b>Importaciones</b>	<b>6,498.7</b>	<b>16,373.4</b>
<b>Brecha Externa</b>	<b>(1,862.0)</b>	<b>(10,716.6)</b>
<b>% del PIB</b>	<b>-17.7%</b>	<b>-84.6%</b>
<b>DESFINANCIADO</b>		<b>(2,716.6)</b>

En el cuadro superior se efectúa una simulación muy sencilla, para intentar ilustrar un aspecto sobre el cual se ha comentado poco, con respecto al potencial impacto económico de la construcción del canal.

En este ejercicio suponemos que en el primer año de construcción se lleva a cabo una inversión de US\$8,000 millones, de los cuales el 70% corresponde a contenido importado, y por tanto no impacta sobre el nivel de actividad económica interna. Pero, el restante 30%, correspondiente

al contenido doméstico, sí tiene un impacto directo y multiplicador sobre la actividad económica.

En particular, habría un incremento muy fuerte del consumo de los hogares: el incremento del empleo y los ingresos empujarían un aumento del gasto de consumo, y los ingresos derivados de este mayor gasto, a su vez, se traducirían en una nueva ronda de aumento del consumo. También, con toda probabilidad, se produciría un auge muy fuerte del crédito al consumo.

Aquí suponemos que las importaciones se expanden también con una enorme fuerza, en primer lugar, debido al considerable componente importado del proyecto del canal, y en segundo lugar, porque la masiva revaluación del tipo de cambio real aumentaría de manera apreciable la propensión al consumo de bienes importados, que ya es muy alta. Las exportaciones crecerían, pero estarían muy lejos de hacerlo en la misma proporción que las importaciones.

El resultado sería una enorme ampliación de la brecha externa de la economía, muy superior a la que explicaría por sí mismo el elevado componente importado de la construcción del canal. Recuérdese que la entrada de capital para financiar dicha construcción es de US\$ 8,000 millones, pero la brecha externa que se debería financiar, según nuestra simulación, ascendería a US\$10.716 millones, debido a la demanda adicional de importaciones, derivada de la expansión de la demanda de consumo importado. Quedaría una brecha por financiar de US\$ 2,717 Millones.

Si no se consigue atraer el capital externo adicional necesario para financiar esta brecha, en ausencia de controles de capital, se produciría una aguda crisis de balanza de pagos. Si para evitar dicha crisis se introdujesen controles de capital, entonces se produciría una crisis inflacionaria galopante. Sin embargo, supongamos que el auge económico temporal originado por la construcción del canal atrae el capital necesario para cubrir esa brecha.

Entonces se produciría una revaluación del tipo de cambio real aún más masiva, que aumentaría de manera enorme la ya altísima propensión a importar y tornaría absolutamente no rentables las actividades potencialmente transables de la economía (exportables o sustitutivas de importaciones), bloqueando cualquier posible proceso de cambio estructural del resto de la economía.

Ello equivaldría a echar sal, para que por mucho tiempo no pudiesen florecer las actividades transables, y en Nicaragua, las actividades típicamente transables son: la actividad agropecuaria, agroindustrial e industrial.

Esta masiva revaluación cambiaria es diametralmente opuesta a lo que se requiere para promover un proceso virtuoso de la reestructuración productiva, y de la necesidad de cambiar el tipo de inserción internacional.

Por el contrario, ello requeriría mantener un tipo de cambio real alto y relativamente estable, que promueva la orientación de los recursos hacia los sectores transables (exportables y sustitutos de importaciones).

En presencia de un fenómeno permanente de enfermedad holandesa, es decir, de un tipo de cambio real, que impida la competitividad externa de la mayor parte de las actividades potencialmente transables, el proceso de cambio estructural de la economía quedaría bloqueado.

En vez de un proceso de permanente diversificación de la estructura productiva y el empleo, hacia actividades de cada vez mayor productividad, mayor valor agregado, elevado dinamismo de la demanda interna y externa, y una alta densidad de encadenamientos intersectoriales, podríamos tener un gigantesco enclave de alta tecnología, con muy limitada generación de empleo, en medio de una economía rezagada, que dependería de las migajas del canal.

Por otra parte, al terminar el auge temporal, la economía del país –de la cual, para estar claros, el enclave canalero privado en lo fundamental no formaría parte-, el mismo podría ser seguido por una depresión y un agudo estancamiento, como ha ocurrido con tantos otros casos (¿quién recuerda ahora a Potosí, cuyas calles estuvieron empedradas de plata durante su fase de auge?).

Ningún país se ha desarrollado a partir de enclaves de alta tecnología. Este tipo de enclaves, precisamente por su elevada densidad de capital, generan una cantidad muy limitada de empleo.

Por ello impactan poco sobre el nivel promedio de productividad: dado que este es un promedio ponderado, cualquier aumento en la productividad de un número tan limitado de trabajadores se ve contrarrestado por la presión a la baja de la productividad, que provoca la mayor parte de la fuerza de trabajo ocupada en actividades de muy baja productividad.

Por otra parte, estos enclaves, por sus limitados encadenamientos, tampoco tienen capacidad de arrastrar tras de sí, de manera dinámica, al resto de la economía, y ésta, al continuar la mayor parte del empleo siendo generado por actividades de baja productividad, continuará atrapada en el círculo vicioso que restringe su desarrollo.

El país ni siquiera podría apropiarse de la renta diferencial internacional resultante del aprovechamiento de la ruta canalera. Un canal interoceánico abarata los costos del transporte marítimo internacional. El menor costo de transporte descansa en la existencia de condiciones naturales, que no se encuentran disponibles para cualquiera, sino exclusivamente para quien controla el uso de la porción del planeta en que éstas se encuentran.

El monopolio de dichas condiciones naturales es lo que permite apropiarse de las ganancias extraordinarias derivadas de la diferencia de costos de transporte bajo la forma de una renta. Pero, en el acuerdo suscrito, ni siquiera se permite al país compartir la misma, la cual, además, será apropiada íntegramente por los concesionarios, libre de absolutamente todo gravamen.

En términos de beneficios compartidos, a duras penas se establece que el concesionario "procurará" que se entregue a la Autoridad del Canal un 1% de las acciones del mismo anualmente, sin que ello signifique que ha contraído la obligación expresa de transferir efectivamente dichas acciones -más allá de "procurar" que se haga-, ni existe ninguna garantía de que ello ocurrirá.

Es más, el concesionario no otorga al país absolutamente ningún tipo de garantías, por los daños y costos ambientales, sociales, o de cualquier índole que pueda imponer al país, ni asume ningún tipo de responsabilidades, ni económicas ni civiles ni penales, mientras que sí recibe todo tipo de garantías del Estado nicaragüense, el cual, incluso, renuncia irrevocablemente a la inmunidad soberana ante el concesionario.

Es importante enfatizar, además, que un emprendimiento como éste no puede evaluarse exclusivamente desde la óptica de los restringidos intereses privados. Los intereses económicos privados están determinados por las oportunidades de riqueza privada que este proyecto traería aparejado.

Un emprendimiento de semejante envergadura y alcances tiene implicaciones mayúsculas, presentes y futuras, que exceden con mucho los intereses exclusivamente parciales y privados. En esas condiciones, los ciudadanos y ciudadanas necesitamos preocuparnos muy seriamente por las implicaciones para la sociedad como un todo, y en particular, por las implicaciones futuras de este acuerdo.

# La concesión canalera ante la construcción de nación en Nicaragua

**Manuel Ortega Hegg<sup>27</sup>**

Parto de que el objetivo de este conversatorio es hacer un esfuerzo por identificar, desde diferentes especialidades, algunas preocupaciones y consideraciones sobre el tema del posible canal por Nicaragua, a fin de que sean tomadas en cuenta por los tomadores de decisiones. Cabe indicar que hay una limitante en este ejercicio, y es la poca información pública sobre el tema.

En mi caso, haré algunas consideraciones desde mi especialidad de sociólogo, pretendiendo que algunas de ellas sean tomadas en cuenta en cualquier estudio de factibilidad social del proyecto, y en el proceso de su gestión. Aclaro que, al igual que en todas las demás ponencias presentadas esta mañana, las preocupaciones y consideraciones que expongo son totalmente personales, y no representan una posición de la Academia de Ciencias de Nicaragua.

Dadas las limitaciones de tiempo, dividiré mi exposición en dos partes. En la primera, sólo haré un brevísimo punteo de algunos posibles impactos sociales si se diera

---

27 Sociólogo por la UNAM, México. Director del Centro de Análisis Socio Cultural (CASC), de la UCA durante 17 años. Investigador y Especialista en: Análisis sociocultural, Autonomías regionales y locales, Descentralización del Estado y participación ciudadana, Análisis de políticas públicas, cultura política y Análisis de contexto. Ha integrado equipos internacionales interdisciplinarios de investigación. Ha sido docente y conferencista en universidades nicaragüenses, mexicanas, y otros países de Latinoamérica y Europa. Es autor y coautor de 50 libros, siendo una de sus publicaciones más recientes: *Autonomías indígenas en América Latina*. Nuevas formas de convivencia política; *La relación gobierno-sociedad civil en el actual contexto*. Es miembro fundador de la Academia de Ciencias de Nicaragua.

la construcción de un canal por Nicaragua; en la segunda parte, me detendré, de manera un poco más amplia, sobre algunas preocupaciones socio-antropológicas que genera la ley 840 en algunos sectores de la población de las Regiones Autónomas, y que en mi opinión deben valorarse adecuadamente por los tomadores de decisiones, dado que pueden tener repercusiones en la construcción de nación que hemos venido haciendo hasta ahora.

### **Posibles impactos sociológicos en caso de construirse un canal por Nicaragua**

Esta primera parte da por sentados dos supuestos: el primero es que el canal se construyera, lo cual no está decidido aún, según el Presidente de la República; el segundo es que la construcción del canal tendrá un alto impacto en el país, como lo han expresado algunos funcionarios de gobierno. Parto de estos supuestos, porque nos permiten imaginar el futuro en el presente.

A continuación enumero algunos de esos posibles impactos.

1. Un canal por Nicaragua tendría un indudable impacto en el desarrollo del país. Sin embargo, preocupa que ese impacto se sobredimensione más allá de lo que realmente pueda ser, creando la ilusión de que nos convertiríamos en un país rentista, y que bastaría el canal para salir de la pobreza. Retomando el ejemplo de Panamá, si bien este país es hoy uno de los más desarrollados de Centroamérica, cualquiera que analice los datos se dará cuenta que el desarrollo de Panamá no obedece sólo a la renta canalera, y que Panamá es bastante más que el canal. Este país ha hecho enormes y sostenidos esfuerzos por convertirse en una plataforma internacional de servicios financieros, y de transporte terrestre, vía carreteras y ferrocarriles, para sólo mencionar dos rubros evidentes de su economía. En esa línea, nuestro país debe mantener su esfuerzo por desarrollar todas sus potencialidades, particularmente, su mayor riqueza, que es el nicaragüense, su recurso humano.

2. Un efecto sociológico previsible de la posible construcción de un canal por Nicaragua, y de los sub proyectos previstos, será un cambio en la estructura social de la sociedad nicaragüense. La conformación y/o fortalecimiento de algunos grupos económicos vinculados al canal y a sus subproyectos, probablemente introduciría una nueva configuración clasista en el país. Los efectos sobre las otras clases sociales no son tan claros al momento, pero indudablemente que también habrá efectos en ellas. La consideración en este caso es prever un esquema de redistribución social de los posibles beneficios del canal.
3. En esa misma dirección, es posible identificar otro impacto posible, que es el cambio de actividades productivas a las que obligaría el canal en una buena parte del país, afectando la producción agropecuaria y pastoril por la producción de bosque y siembra de agua para uso del canal. Esta afectación tendría implicaciones en la estructura social, pero también efectos culturales, tecnológicos, y económicos en la población afectada. Cabe indicar que este efecto, a lo mejor al menos parcialmente sería positivo para el país, en términos ambientales, porque eliminaría o reduciría una modalidad de producción pecuaria extensiva negativa para el medio ambiente, pero eso no elimina la preocupación sobre su efecto en los actores sociales afectados ni la necesidad de políticas que los preparen para este cambio.
4. Un efecto sumamente importante sobre la sociedad nicaragüense podría ser la consecuencia sobre los cuerpos de agua, particularmente en el uso del agua para consumo humano, tomando en cuenta que todas las rutas más rentables del canal pasan por el lago de Nicaragua. Actualmente, ciudades importantes como Juigalpa, o un destino turístico tan importante como San Juan del Sur, se abastecen de agua potable de esta fuente. Se prevé que en el futuro ello pueda extenderse a los 5 departamentos y y al menos a 36 municipios



de la cuenca del lago. El riesgo de contaminación de este cuerpo de agua al transportar petróleo en grandes buques, podría poner en peligro este uso. Sólo quiero recordar que la Ley General de Aguas, en su Artículo 97, ya define una prioridad nacional sobre este cuerpo de agua, que es el consumo humano. Mantener esta prioridad permitiría otros usos compatibles y amigables con el medio ambiente, además de rentables económicamente, como el riego, la venta de agua, el turismo y la recreación, la pesca artesanal y la pesca deportiva, foso de diversidad biológica, además del consumo humano.

5. Otra posible afectación, desde el punto de vista de la Sociología, es el efecto que tendría la división del país en dos zonas separadas por un canal de más de medio kilómetro de ancho, lo que, además de los efectos ambientales, en la migración de especies y en la biodiversidad, rompería la continuidad física de nuestro espacio terrestre, afectando la movilidad de las poblaciones entre un lado y otro del canal, y generando la percepción sociocultural de disgregación, o fragmentación del país. Ello debería tomarse en cuenta para crear no sólo las obras de infraestructura necesarias para salvar este problema, sino también para prever políticas y acciones de distinto orden, que fortalezcan la unidad indisoluble de la nación.
6. Pero de manera más amplia, la concesión canalera podría afectar la confianza en la construcción de nación en Nicaragua, punto al cual me voy a referir en esta segunda parte con más detenimiento.

### **La concesión canalera ante la construcción de la nación nicaragüense.**

Todos sabemos que la construcción de naciones, como esas sociedades imaginarias, unidas por compartir historia, tradiciones, símbolos culturales, y frecuentemente un

territorio y un Estado comunes, es un proceso complejo, no exento de desencuentros y contradicciones, y que requiere de un largo plazo para su realización. Ello resulta aún más complejo cuando esos procesos se realizan en condiciones de multiétnicidad y diversidad, como es nuestro caso. No es casual que actualmente esos procesos de construcción de naciones, generen numerosos conflictos étnico-nacionales con los Estados y ocupen un lugar muy amplio en el mundo, aun en naciones de viejo cuño y de vieja data, como en Europa, y que tanto ahí, como en África y Oceanía no se termine de encontrar la mejor construcción nacionalitaria para asegurar esquemas de convivencia estables y duraderos. Nicaragua no escapa a las dificultades de la construcción de una nación multiétnica.

En nuestro caso, la complejidad de la construcción de nuestra nación ha pasado por la necesidad de superar la desconfianza histórica entre dos espacios (el Atlántico y el resto del país), con dos procesos socioculturales diferentes, dados los modelos de colonización y socialización de la Corona española y la corona inglesa.

En ese proceso, no hay que olvidar que en la conformación del Estado nación nicaragüense, la Costa Caribe pasó, por tanto, por una historia diferente a la del resto del país. Ella incluye una lucha de resistencia para no ser colonizados por la colonia española, y la creación del Reino Miskitu, y posteriormente la Reserva de la Moskitia, que en su momento jugó las funciones de un Estado propio. La llamada reincorporación de la Mosquitia a fines del siglo XIX, realizada militarmente, representó un momento importante de ese proceso, que de todas maneras significó también la pérdida del autogobierno y de algunos derechos de los pueblos de esos territorios. Por otro lado, estos pueblos fueron incorporados por el Estado nacional con la concepción de que la construcción de la nación nicaragüense implicaba que ellos abandonaran sus propia identidades indígenas o afrodescendientes, sus usos y costumbres, y asumieran la identidad mestiza-católica-hispanohablante dominante,

lo que mantuvo una actitud de resistencia y desconfianza permanente frente al Estado nacional.

Pero, además de eso, una buena parte de los costeños han sostenido, aun en la actualidad, la posición de que el Estado nacional los ha mantenido en el abandono y el olvido, y que sólo se ha preocupado de aprovechar sus ricos recursos forestales, mineros, y pesqueros, sin dejar nada en las Regiones Autónomas. Más de un siglo después de la integración a la nación, por ejemplo, no se ha logrado tener una carretera hacia el Atlántico.

Esta historia particular, de desencuentros y contradicciones, explica que algunos símbolos claves, como la de los "padres fundadores" de la nación, no suelen coincidir en ambos espacios. Así, por ejemplo, en la región del Pacífico, Rigoberto Cabezas es considerado un héroe fundador de la nación nicaragüense por haber integrado, militarmente en 1894, la Costa Atlántica al resto del país, mientras por ese mismo motivo, en algunas poblaciones indígenas y de ascendencia afrocaribeñas de las Regiones Autónomas, Rigoberto Cabezas suele ser considerado como un villano.

He querido recordar estos antecedentes para volver a hacer presente que la construcción de la nación nicaragüense ha sido lenta y difícil, y que la relación tradicional fue siempre de suspicacia y desconfianza.

En la década de 1980, con la revolución popular sandinista, el intento de imponer modelos organizativos, desconociendo usos y costumbres de estos pueblos, además de otras contradicciones, llevaron a un enfrentamiento militar que sólo fue resuelto con un nuevo acuerdo de convivencia pacífica, refrendado en una ley: el reconocimiento del régimen de autonomía para los pueblos indígenas y comunidades étnicas del Atlántico, establecido en la Constitución y el Estatuto de Autonomía, o Ley 28.

El Régimen de Autonomía significa que el país convoca a las etnias del Atlántico a integrarse a la nación en nuevos términos. Esos nuevos términos pasan por respetar el principio de la unidad en la diversidad y por el reconocimiento de una serie de derechos específicos en el marco de un Estado único y de nuevos valores de convivencia social. Esos derechos específicos son políticos (el derecho a elegir sus propios gobiernos y autogobernarse), derechos económicos, derechos sociales, derechos culturales y derechos de identidad. Destaco en este caso el reconocimiento de un nuevo tipo de propiedad, que es la propiedad comunal, la que ahora está precisamente en cuestionamiento con la concesión canalera, como veremos.

Todos estos derechos están establecidos en la Constitución Política, y desarrollados en la Ley 28, o Estatuto de Autonomía, pero también en varias leyes más, sobresaliendo la ley 445, que por vez primera regula la ley de propiedad de las tierras comunales indígenas, establece los gobiernos territoriales, y le da contenido a los gobiernos comunales.

Cabe indicar que los estudios y encuestas indican que los pueblos y comunidades étnicas en la Costa Atlántica han aceptado el Régimen de Autonomía, y su desarrollo vía otras leyes, como el mejor régimen de convivencia con la nación, pero han criticado la injerencia de los partidos políticos nacionales en sus asuntos, las imposiciones centrales sobre los derechos autonómicos, y el proceso de colonización interna, que ha llevado a la invasión de sus tierras comunales y a una fuerte migración del Pacífico y del centro norte del país, que ha convertido a los habitantes autóctonos costeños en minoría en sus órganos de gobierno.

### **El recurso contra la concesión canalera**

En este contexto, en estos días ha sido presentado un recurso por inconstitucionalidad contra la ley 840, que vuelve a poner sobre la mesa el descontento de algunos

pueblos y comunidades étnicas que se sienten afectados ante lo que consideran una ley lesiva a sus derechos.

Particularmente les preocupa el Arto. 12 de la ley 840, que establece que se considera de interés público “la expropiación de cualquier bien inmueble o derecho sobre un bien inmueble que sea razonablemente necesario para efectuar todo o una parte de El Proyecto, ya sea propiedad privada, propiedad comunal de las Regiones Autónomas, o de las comunidades indígenas, o propiedad que tenga cualquier entidad gubernamental”, y desconoce a los propietarios, las comunidades, sólo estableciendo el derecho a ser escuchados por el gobierno regional y municipal, aunque aun en ese acaso no se requiere el consentimiento o aprobación de dicho Consejo o Municipalidad, para el proceso de expropiación.

Cabe indicar que el Estatuto de Autonomía, en su Arto. 36.1, establece que “las propiedades comunales son inajenables; no pueden ser donadas, vendidas, embargadas ni gravadas, y son imprescriptibles”.

Por ello, los representantes de los pueblos indígenas miskito, ulwa y creole, y autoridades territoriales del gobierno Rama-Kriol, que presentaron el recurso de inconstitucionalidad contra la ley 840, consideran que se infringen los derechos de propiedad sobre las tierras tituladas y tradicionalmente ocupadas por las comunidades indígenas, así como su acceso a los recursos naturales. Alegan que no se les consultó durante el proceso de formación de la Ley y, además, por el contenido de los Artículos 5, 12, y 23, que infringen los derechos de propiedad sobre las tierras “inajenables” tituladas y tradicionalmente ocupadas y utilizadas por los pueblos indígenas y afro-descendientes de la RAAS; así como, el acceso a sus recursos naturales y al consentimiento libre, previo e informado de estos pueblos sobre los asuntos que les pueden afectar adversamente, violentando así los Artículos: 2, 5, 7, 23, 27, 44, 46, 50, 60, 89, 90, 99, 103, 129, 130, 131, 138, 141, 150 y 180,

182, 183 y 184 de la Constitución Política de Nicaragua, y los instrumentos internacionales de promoción y protección de los derechos humanos de estos pueblos, suscritos y ratificados por el Estado de Nicaragua, tales como el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la OIT, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y la Convención Americana sobre Derechos Humanos de la OEA.

Ellos consideran que "El Estado de Nicaragua, por medio de La Ley 840, unilateralmente ha anticipado el consentimiento de acciones futuras que ponen en peligro a los pueblos indígenas y afrodescendientes de la RAAS en su propio territorio; tal aprobación implica que el Estado acepta y aprueba, con anticipación a su realización, estudios, diseños y obras de infraestructuras que afectarían a los indígenas y afro-descendientes, ausentes en este proceso; y al impulsar y tener interés en el mega proyecto, el Ejecutivo y el Legislativo omiten por completo su obligación estatal de vigilar y mitigar las acciones adversas que sobre los recursos naturales de los territorios indígenas y de los afrodescendientes ocurrirán durante la ejecución del mega proyecto, afectando el derecho de estos pueblos y comunidades a un ambiente saludable, como se los ordena garantizar la Constitución Política de Nicaragua (Arto. 60).

Asimismo, la Ley 840 viola sus derechos políticos a la gestión y participación gubernamental en la toma de decisiones; a la vez que compromete la supervivencia de estos pueblos y comunidades, en violación al efectivo "goce, uso y disfrute de sus tierras y territorios" (Artos. 5, 89, 180). Los recurrentes no aceptan como válida la autorización del Consejo Regional de la RAAS, dado que dicho Consejo no puede decidir sobre algo que no le pertenece, como son las tierras comunales indígenas y de afrodescendientes, que serán afectadas por el proyecto canalero.

Cabe indicar que hay un antecedente importante de la prevalencia del derecho de propiedad comunal que les

asiste a estas comunidades en casos de concesión unilateral desde el gobierno central en sus tierras comunales. Se trata de la sentencia del 31 de agosto de 2001, de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en el caso de la comunidad Mayagna (Sumo) AwasTigni versus Nicaragua.

El caso se refiere a una concesión maderera otorgada desde el gobierno central de forma inconsulta a favor de una compañía extranjera, Solcarsa, en tierras de la comunidad mayagna de AwasTigni. Esta concesión fue revertida por una sentencia de la Corte Interamericana, que resolvió a favor de esta comunidad indígena y obligó al Estado de Nicaragua a pagar una indemnización pecuniaria por los daños causados a la comunidad. En este caso, cabe subrayar el hecho que los peticionarios destacaron que el punto central de su denuncia por dicha concesión era la falta de protección por parte de Nicaragua de los derechos de la comunidad sobre sus tierras ancestrales, y que la ratificación del Consejo Regional de la concesión otorgada se había dado sin su consentimiento, y no había tomado en cuenta los derechos territoriales de la comunidad.

Sin embargo, más allá del aspecto jurídico, la preocupación en este caso es que al desconocer el derecho de propiedad comunal de las etnias de las Regiones Autónomas, la acción inconsulta con las comunidades dueñas de las tierras, y la unilateralidad de la casi segura expropiación de sus tierras comunales, en caso de construirse el canal, vuelve a revivir la desconfianza histórica en las relaciones con el Estado nacional y debilita la autonomía, como esquema de convivencia nacional, basado en el reconocimiento de derechos y en la confianza mutua.

La recomendación en este caso es, revisar la decisión tomada en el contexto de las características, más bien frágiles, de la construcción de nuestra nación, y de la necesidad de que las grandes decisiones del desarrollo se hagan en consenso, y con el debido respeto a los derechos adquiridos, a fin de

que no sólo no salga afectada la convivencia nacional, sino que, por el contrario, sea fortalecida.

Históricamente, las élites políticas nicaragüenses han visto lo que se ha llamado “el sueño del canal”, como un eje fundamental de la constitución de la nación nicaragüense. Sería paradójico y contradictorio que la posible oportunidad de ese canal se convirtiera ahora en un obstáculo para avanzar en esa construcción de la nación multiétnica y pluricultural que somos, y que reconoce nuestra Constitución. Un megaproyecto como éste, sin duda ninguna, requeriría la máxima unidad nacional, y eso pasa, a su vez, por el máximo consenso posible, por la inclusión de todos, y por el respeto de los derechos adquiridos.



# ANEXOS

# Mensaje a la Nación

La Academia de Ciencias de Nicaragua (ACN), organización sin fines de lucro, que promueve el desarrollo científico-técnico, en el contexto del actual debate sobre el proyecto de construcción de un canal interoceánico en Nicaragua, manifiesta al pueblo de Nicaragua lo siguiente:

1. La Academia de Ciencias de Nicaragua aplaude todo esfuerzo encaminado al desarrollo económico, humano y sostenible del país en todos los ámbitos. Al mismo tiempo, alienta encarecidamente las consideraciones científicas y de estudios de impacto ambiental, social y económicas relevantes a cualquier obra de gran magnitud.
2. Al formular y emprender programas de desarrollo económico, siempre se debe prestar atención a las consecuencias imprevistas y a la protección del medio ambiente y cualquier impacto a la integridad de la nación, actuando responsablemente con un futuro ambiental sostenible para Nicaragua y la región.
3. En particular se debe tener especial consideración en aquellas obras irreversibles que tengan que ver con el preciado tesoro que representa la biodiversidad de los territorios autónomos y de todo el territorio nacional, y de los valiosos recursos acuíferos como el Lago Cocibolca, patrimonios indiscutibles de la nación.
4. La Academia de Ciencias de Nicaragua propone consultar a los mejores técnicos y científicos del país y del extranjero para estudiar a profundidad las propuestas de desarrollo económico, prestando especial atención a los asuntos jurídicos y a los posibles daños ambientales e impactos a servicios ecológicos, y estimulando la más amplia participación y consulta plena de los expertos y de la ciudadanía general.

En Managua, 12 de junio de 2013.

## Descripción de la ACN

La Academia de Ciencias de Nicaragua (ACN), es una asociación civil sin fines de lucro, cuyo propósito principal es fomentar y difundir la ciencia, la investigación y la cultura científica, como elementos imprescindibles para el desarrollo humano sostenible.

A partir de su fundación, la ACN ha buscado desarrollarse como una organización destacada en la búsqueda de soluciones y alternativas para los problemas y retos contemporáneos en materia de ciencia, tecnología e innovación (CTI), aspirando así a contribuir decididamente al mejoramiento de la sociedad nicaragüense y del mundo que nos rodea, y a representar dignamente a los científicos nicaragüenses en estos propósitos.

Entre los valores y principios que guían el trabajo de la ACN destacan: la promoción y defensa de la paz, la libertad, la justicia y la equidad, como prerequisites básicos de convivencia social, y como presupuestos elementales del quehacer científico; la autonomía de la Academia, como condición imprescindible para la búsqueda del conocimiento científico; la tolerancia a las ideas distintas y a soluciones diversas; la crítica sana y la libertad de información y difusión, para el avance y el mejoramiento de los hallazgos científicos, y para mejor beneficio de toda la sociedad.

Ley No. 840. Ley Especial  
para el desarrollo de infraestructura  
y transporte nicaragüense atingente  
al Canal, zonas de libre comercio  
e infraestructuras asociadas

El Presidente de la República de Nicaragua

A sus habitantes, Sabed:  
Que,

LA ASAMBLEA NACIONAL

CONSIDERANDO

**I**

Que el artículo 98 de la Constitución Política de la República de Nicaragua establece que es la función principal del Estado en la economía desarrollar el país materialmente, así como promover su desarrollo integral, y que el artículo 105 de la Constitución Política de la República de Nicaragua, explícitamente dispone que "Es obligación del Estado promover, facilitar y regular la prestación de los servicios públicos básicos de energía, comunicación, agua, transporte, infraestructura vial, puertos y aeropuertos a la población, y derecho inalienable de la misma el acceso a ellos. Las inversiones privadas y sus modalidades y las concesiones de explotación a sujetos privados en estas áreas, serán reguladas por la ley en cada caso".

**II**

Que la Ley N° 800, "Ley del Régimen Jurídico de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y de creación de la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua" que fue publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No. 128 del 9 de julio de 2012, en adelante referida como "Ley N°. 800", declara El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua de prioridad e interés supremo nacional.

**III**

Que desde la entrada en vigencia de la Ley No. 800, la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, ha

llevado a cabo actividades de promoción y negociación para obtener la inversión de capital necesaria para la ejecución del proyecto de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y otros proyectos de transporte e infraestructura relacionados.

#### **IV**

Que con el propósito de fortalecer el trabajo que la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua ha estado desarrollando, se ha considerado la creación de un instrumento jurídico que contribuya y facilite el proceso de inversión, financiamiento, diseño y otorgamiento de concesiones, construcción y puesta en operación del Proyecto de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y proyectos de infraestructura y transporte relacionados.

#### **POR TANTO**

En uso de sus facultades

#### **HA ORDENADO**

La siguiente: LEY N°. 840, LEY ESPECIAL PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE NICARAGÜENSE ATINGENTE A EL CANAL, ZONAS DE LIBRE COMERCIO E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS

#### **Artículo 1 Objeto de la Ley**

La presente Ley tiene por objeto:

- a) Aprobar y autorizar a firmar posteriormente el Acuerdo Marco de Concesión e Implementación, en adelante referido como "El MCA", a suscribirse entre la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, el Gobierno, la Comisión del Proyecto de Desarrollo del Canal de Nicaragua, la Empresa Desarrolladora de Grandes Infraestructuras S.A., en adelante "El Inversionista" o "El Concesionario" y HK Nicaragua Canal Development Investment Co., Limited, una compañía de responsabilidad limitada constituida en Hong Kong;
- b) Autorizar al Gobierno el cumplimiento y la ejecución de sus obligaciones de conformidad con los términos de El MCA;
- c) El otorgamiento a El Concesionario de los derechos que confiere El Gobierno en virtud a El MCA; y

- d) La definición y establecimiento de las bases y los fundamentos jurídicos necesarios para garantizar el cumplimiento por parte de todas las Entidades del Gobierno de los términos de la presente Ley, incluyendo la creación de la Comisión del Proyecto de Desarrollo del Canal de Nicaragua y el otorgamiento de las concesiones para cada Sub Proyecto, como se dispone en la presente Ley. Una copia de la carta acuerdo junto con el formato convenido de El MCA se adjunta a la presente Ley como Anexo A y ambos forman parte de esta Ley; los términos en mayúsculas de la presente Ley que no están definidos de otra manera, tendrán el significado establecido en el MCA. Para efectos de esta Ley, el término "Entidad Gubernamental" tendrá la definición establecida en El MCA, excluyendo a las Autoridades Jurisdiccionales.

## **Art. 2 Descripción del Proyecto**

Para los fines de esta Ley, "El Proyecto" consiste en el diseño, desarrollo, ingeniería, acuerdos de financiación, construcción, propiedad, posesión, operación, mantenimiento y administración, en conjunto denominados el "Desarrollo y Operación", de los siguientes proyectos relacionados con infraestructura, cada uno de los cuales, a efectos de la presente Ley y en lo sucesivo, serán denominados "Sub-Proyecto":

- c) Un canal tradicional para naves, uniendo los puertos de aguas profundas en el Caribe y litorales del Pacífico de la República de Nicaragua en lo sucesivo referido como "El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua";
- d) Un puerto, junto con cualquier puerto y terminal asociada, en la costa del Caribe de la República de Nicaragua;
- e) Un puerto, junto con cualquier puerto y terminal asociada, en la costa del Pacífico de la República de Nicaragua;
- f) Un oleoducto que conecte áreas en litorales del Caribe y del Pacífico de la República de Nicaragua;
- g) Un canal seco para la construcción de una vía férrea para transporte de carga, uniendo los puertos de aguas profundas de los litorales del Caribe y del Pacífico de la República de Nicaragua;
- h) Una zona de libre comercio que se establecerá en las proximidades de donde El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua se una con la costa del Caribe de la República de Nicaragua;

- i) Una zona de libre comercio que se establecerá en las proximidades de donde El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua se una con la costa del Pacífico de la República de Nicaragua;
- j) Un aeropuerto internacional en las zonas de libre comercio referidas en los literales (f) y (g) mencionados anteriormente o en sus proximidades, o alternativamente, la expansión de un aeropuerto actual en una de las zonas de libre comercio o sus proximidades con la finalidad de manejar el tráfico aéreo tanto doméstico como internacional;
- k) La infraestructura que no forme parte de ningún Sub-Proyecto indicado anteriormente en los literales del (a) al (h) y que El Inversionista determine que es necesaria para El Desarrollo y Operación de uno o más de tales Sub-Proyectos; y
- l) Un proyecto global para asegurar la integración y coordinación de todos los otros Sub-Proyectos.

Se interpretará que las referencias a El Proyecto contenidas en esta Ley, se refieren a El Proyecto como un todo, la referencia a todos o cualquier Sub-Proyecto, y en cada caso a cualquiera de sus partes, según el contexto lo requiera.

Esta Ley autoriza el Desarrollo y Operación privada de El Proyecto de conformidad con las disposiciones de la misma y El MCA.

### **Art. 3 Concesión**

A través de la presente Ley y de acuerdo al artículo 105 de la Constitución Política de la República de Nicaragua se otorga una concesión exclusiva a favor de El Inversionista y sus cesionarios para el Desarrollo y Operación de cada Sub-Proyecto de acuerdo a lo dispuesto en el MCA por un término de cincuenta (50) años a partir del inicio de operaciones comerciales de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, sujeto a las ampliaciones contempladas en El MCA y prorrogable en cada caso por un período de cincuenta (50) años adicionales a elección de El Inversionista, período adicional que comenzaría inmediatamente después del vencimiento del plazo inicial.

El Inversionista, denominado "Empresa Desarrolladora de Grandes Infraestructuras S.A.", es una sociedad anónima debidamente constituida según las leyes de la República de Nicaragua ante los oficios del Notario Público Rodrigo Antonio Taboada Rodríguez según Escritura Pública cincuenta (50) otorgada a las 10 a.m. del 15 de noviembre del año 2012 e inscrita bajo el número cuarenta y tres mil setecientos cuarenta y seis guión B cinco (43,746-B5); Páginas: de la trescientos sesenta y dos a la trescientos setenta y cuatro (362/374); Tomo: un mil ciento noventa y siete guión B cinco (1197-B5) del Libro Segundo de Sociedades del Registro Público de Managua y su reforma inscrita bajo Número veinticuatro mil ciento sesenta y uno guión B dos (24,161-B2); Páginas: de la trece a la diecisiete (13/17); Tomo: ochocientos veintiocho guión B dos (828-B2) del Libro Segundo de Sociedades del Registro Público de Managua.

Se otorga al Concesionario el derecho de ceder, novar, transferir o gravar todos o cualquiera de sus derechos u obligaciones respecto a todos o cualquiera de los Sub-Proyectos, incluyendo cualquier derecho en virtud a este artículo 3, y cualquiera otros derechos y obligaciones establecidos en la presente Ley, de acuerdo a los términos del MCA.

#### **Art. 4 Comisión del Proyecto**

Créase La Comisión del Proyecto de Desarrollo del Canal de Nicaragua, en adelante referida como "La Comisión", como una entidad (i) con autonomía técnica, administrativa y financiera, (ii) de duración indefinida, (iii) con la capacidad para ser titular de facultades, derechos y obligaciones previstos en la presente Ley, y (iv) a ser financiada por el Gobierno en tanto requiera fondos. La Comisión del Proyecto de Desarrollo del Canal de Nicaragua representará al Gobierno en relación a El Proyecto y en cada Sub-Proyecto que se desarrolle de acuerdo a esta Ley.

La Comisión del Proyecto de Desarrollo del Canal de Nicaragua será el órgano de gobierno responsable de la supervisión del uso racional y sostenible de los Recursos Naturales, la protección del ambiente y biodiversidad del área geográfica de influencia alrededor del área de construcción de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua dentro del marco



de tratados vinculantes, convenciones internacionales y legislación nacional.

### **Art. 5 Objeto de La Comisión**

El objetivo principal de La Comisión será ejercer los derechos y cumplir las obligaciones del Gobierno de la República de Nicaragua en virtud a El MCA, para lo que está facultada, incluyendo pero sin limitar la generalidad de lo anterior, llevar a cabo las siguientes acciones:

- a) Revisar y aprobar el plan de desarrollo de cada Sub-Proyecto de acuerdo con los términos de El MCA;
- b) Supervisar el cumplimiento de El Inversionista de los términos de El MCA;
- c) Suscribir, en nombre y representación de cada Entidad Gubernamental, El MCA y los acuerdos allí previstos y otros acuerdos que sean necesarios según lo considere La Comisión para consumar las transacciones contempladas en El MCA, incluyendo el Acuerdo de Concesión e Implementación de cada Sub-Proyecto según lo define El MCA y cualquier enmienda a El MCA;
- d) Efectuar el proceso de expropiación establecido en la presente Ley con respecto a aquellas propiedades que se requiera que sean puestas a disposición de El Inversionista y sus afiliadas, de conformidad con los términos de El MCA;
- e) Facilitar la emisión y procurar la aplicación de las exenciones, liberaciones y exoneraciones establecidas en El MCA en beneficio de El Inversionista o cualquier otra Parte de Sub-Proyecto respecto a cualquier requerimiento que exista de pagar o de retener cualquier Impuesto o Tributo, según están definidos en El MCA, a cualquier Entidad Gubernamental, ya sea directa o indirectamente;
- f) Emitir todos los Consentimientos que fueren requeridos por El Inversionista o cualquier otra Parte de Sub-Proyecto para el Desarrollo y Operación de El Proyecto y cualquier otro Sub-Proyecto en los términos requeridos por el MCA y en cada caso sin costo alguno para la Parte de Sub-Proyecto. La Comisión podrá solicitar el apoyo técnico de cualquier Entidad Gubernamental que correspondiere, dependiendo de la naturaleza de la licencia, permiso o

consentimiento que esté siendo emitido, en cuyo caso se requiere que la Entidad Gubernamental correspondiente brinde la asistencia pronta y oportuna que hubiere solicitado La Comisión; y

- g) Procurar la pronta atención, resolución y emisión en cada caso sin costo alguno para la Parte de Sub-Proyecto de cualquier Consentimiento que solicite El Inversionista o cualquier Parte de Sub-Proyecto en tanto sea necesario para el Desarrollo y Operación del Proyecto o cualquier Sub-Proyecto; y
- h) Proponer al Presidente de la República de Nicaragua nuevas leyes o reglamentos o modificaciones a las leyes y reglamentos que fueren necesarias para el éxito de El Proyecto y el cumplimiento de cualquier Entidad Gubernamental con los términos del MCA.

Previo a la emisión de cualquier Consentimiento que otorgue derechos de uso sobre recursos naturales en las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica, La Comisión mandará a oír al Consejo Regional o Municipalidad correspondiente, quienes dentro de los siguientes siete (7) días de la entrega de la notificación por parte de La Comisión tendrán el derecho de expresar su opinión respecto al (los) Consentimiento(s) correspondientes propuestos. Tras el vencimiento de ese término, habiendo o sin haber recibido opinión de dicho Consejo Regional o Municipalidad, sin requerir el consentimiento o aprobación de dicho Consejo Regional o Municipalidad, La Comisión podrá emitir cualquier Consentimiento requerido para la ejecución de El Proyecto o Sub-Proyecto correspondiente. Cualquier otro Consentimiento o acción u omisión que sería requerido o que es establecido según una Ley previa, no será requerido para El Proyecto o cualquier Sub-Proyecto. Las decisiones de La Comisión en el ejercicio de sus funciones tendrán carácter erga omnes y serán de obligatorio cumplimiento.

## **Art. 6 Miembros de la Comisión**

La Comisión estará conformada por los siguientes miembros:

- a) Todos los miembros de la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua serán miembros de La Comisión, siendo tales miembros: (i) El Presidente de la

Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua; (ii) El Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales; (iii) El Ministro de Hacienda y Crédito Público; (iv) El Delegado de la Presidencia de la República en La Comisión para el desarrollo del Río San Juan; (v) El Delegado de la Presidencia de la República para la Promoción de Inversiones y Facilitación del Comercio Internacional; y (vi) El Secretario de la Presidencia de la República para el Desarrollo de la Costa Atlántica.

- b) Los siguientes funcionarios públicos también serán miembros de La Comisión: (i) El Secretario Privado para Políticas Nacionales de la Presidencia de la República; (ii) El Director General del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos; (iii) El Gerente General de la Empresa Administradora de Aeropuertos Internacionales; (iv) El Presidente Ejecutivo de la Empresa Portuaria Nacional; (v) El Presidente de la Junta de la Empresa Nicaragüense del Petróleo; (vi) Un representante de la Delegación Presidencial para la Promoción de Inversiones y Facilitación del Comercio; (vii) El Presidente y de la Comisión de Infraestructura y Servicios Públicos de la Asamblea Nacional; (viii) Un Vice-Presidente de la Comisión de Infraestructura y Servicios Públicos de la Asamblea Nacional; (ix) Cualquier representante de cualquier otra Entidad Gubernamental seleccionado por los miembros permanentes de La Comisión.

La Comisión será presidida por el Presidente de la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua quien también fungirá como Presidente de La Comisión. Al considerar cualquier asunto, los miembros podrán consultar con asesores técnicos que consideren necesarios, sean nacionales o extranjeros. Dichos asesores tendrán el derecho de voz en la correspondiente reunión de La Comisión y no tendrán derecho a voto respecto a ninguno de los asuntos de tal reunión.

La asistencia a las reuniones de La Comisión será obligatoria para todos sus miembros. Cada miembro de La Comisión podrá designar suplentes para votar en su nombre en los casos en que el respectivo miembro no pudiere asistir a la reunión de La Comisión. En ningún caso habrá remuneración, honorario, estipendios o cualquier pago

similar a los miembros de La Comisión. La Comisión podrá celebrar reuniones tantas veces como lo considere necesario para el cumplimiento de sus funciones. Las reuniones serán convocadas por el Presidente de La Comisión a través del Secretario Ejecutivo nombrado por La Comisión, y el quórum para tales reuniones será conformado con la mayoría simple de todos los miembros.

La Comisión adoptará sus resoluciones con el voto favorable de la mayoría simple de los miembros presentes en dicha reunión. La Comisión podrá acordar, por mayoría de votos, cualquier otra regla y procedimiento que aplique a la celebración de sus reuniones. En caso de empate en los votos respecto a cualquier asunto para el que hubieren votado los miembros de La Comisión, el Presidente de La Comisión tendrá voto dirimente en el asunto.

### **Art. 7 Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua**

La Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua está autorizada para la suscripción de cualquier Acuerdo o Contrato que fuere necesario para regular el interés de cualquier Entidad Gubernamental en la participación económica en los Sub-Proyectos descritos en el artículo 10, literal b) a continuación. Todas las facultades otorgadas a la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua por la Ley No. 800 son transferidas a La Comisión a través de la presente Ley. La Comisión podrá delegar y en cualquier momento revocar tal delegación, en la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, de cualquiera de las facultades que posee en virtud a esta Ley, incluyendo pero sin limitarse a las facultades que correspondían a la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y que le están siendo transferidas a La Comisión en virtud de este artículo 7, según considere apropiado. La Autoridad de El Gran Canal Interoceánico estará adscrita y subordinada a La Comisión de acuerdo a las disposiciones de la presente Ley.

### **Art. 8 Facilitación**

Para cumplir los objetivos y propósitos de la presente Ley, toda Entidad Gubernamental deberá tomar cualquier acción necesaria para procurar que todas las obligaciones

del Gobierno sean satisfechas y que los derechos de El Concesionario y cualquier otra parte de Sub-Proyecto que son establecidos en El MCA no se vean afectados de ninguna manera, incluyendo pero no limitándose a la aprobación, implementación, cumplimiento y ejecución de cualquier regulación administrativa que fuere necesaria para permitir y facilitar el Proyecto y las actividades relacionadas según lo contemplado en El MCA así como para el Desarrollo y Operación efectiva del Proyecto. La Comisión y cada Entidad Gubernamental correspondiente tienen la obligación de procesar todas las solicitudes de Consentimientos presentadas con respecto a cualquier parte del Proyecto, o de cualquier Sub-Proyecto tan eficiente y rápidamente como fuere posible, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en las leyes especiales de la materia.

Créase la "*Ventanilla Única Institucional*" como órgano interno de La Comisión, cuyos miembros serán nombrados por la misma. El objeto de la "*Ventanilla Única Institucional*" será recibir todas las solicitudes de Consentimientos relacionadas con El Proyecto y cada Sub-Proyecto, facilitar la correcta presentación y tramitación de los Consentimientos ante la Entidad Gubernamental o Entidades Gubernamentales correspondientes y tomar todas las acciones que fueren necesarias para propiciar el otorgamiento de los mismos. La operación de dicho órgano interno será supervisada por La Comisión.

Si no existiere respuesta por parte de la Entidad Gubernamental correspondiente a la solicitud dentro del término legal establecido o en caso de no exista tal término dentro de catorce (14) días de la solicitud, se entenderá que hay silencio administrativo positivo a favor de El Concesionario o cualquier otra Parte de Sub-Proyecto, según fuere aplicable, y dicha solicitud será considerada como aprobada bastando como prueba o documento titular del derecho adquirido una comunicación escrita sobre el asunto entregada por El Concesionario, sus afiliadas o cualquier otra parte afiliada que correspondiere, a La Comisión una vez que el respectivo término hubiere expirado. Sin perjuicio del efecto jurídico de cualquier Silencio Administrativo positivo, tal aprobación inferida deberá ser explícitamente confirmada por la Entidad Gubernamental correspondiente tan pronto

como fuere posible como un asunto de urgencia, lo cual deberá ser garantizado por la “*Ventanilla Única Institucional*”.

## **Art. 9 Presupuesto del Proyecto**

El presupuesto del proyecto se estima actualmente en alrededor de Cuarenta mil millones de dólares de los Estados Unidos de América (US\$40,000,000,000.00).

## **Art. 10 Economía**

Como contraprestación por el otorgamiento de las concesiones y otros derechos previstos en virtud del MCA y ratificados por la presente Ley, El Inversionista estará obligado a procurar que se entregue a la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua lo siguiente: a) Pagos anuales en efectivo por un monto de hasta Diez Millones de Dólares de los Estados Unidos de América (US\$10,000,000) por año durante diez (10) años, según se detalla y sujeto a los términos establecidos en El MCA, incluyendo sus tiempos y las reducciones que debieren realizarse a dichos pagos; b) El derecho a participar en los ingresos económicos de cada Sub- Proyecto de acuerdo con los términos de El MCA (con participación patrimonial inicialmente representada por el 1% del patrimonio de los Sub-Proyectos mantenidos directa o indirectamente por El Inversionista o cualquiera de sus empresas matrices y la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, dicha cantidad aumentará a 99% durante el plazo de las concesiones de acuerdo a los términos de El MCA), pagadero en la época y sujeto al pago completo de toda deuda financiera e inversiones de capital, como se establece en el Acuerdo de Accionistas, según dicho Acuerdo se define en El MCA; y c) Los inmuebles y la infraestructura utilizada en la operación de cada uno de los Sub-Proyectos tras la terminación de la concesión correspondiente.

Para materializar la participación económica descrita en el literal b) anterior, el Inversionista procurará que se emitan o transfieran a favor de la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y sin ninguna contraprestación adicional, el número de acciones de HKND Group Holdings Limited, una entidad matriz de El Inversionista constituida según las leyes de las Islas Caimán e indirectamente dueña del 100% de las acciones de El Inversionista a la

fecha de esta Ley, en adelante referida como "HKND", que sean necesarias para asegurar que la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua tenga, en conjunto con todas las demás personas controladas por cualquier Entidad Gubernamental y sus respectivos cesionarios en todo momento y según fuere posible, el porcentaje de las acciones de HKND que se establece a continuación y previo a la terminación de El MCA:

### **Fecha Porcentaje**

Previo a la 11ª Fecha Clave 1%. En y después de la 11ª Fecha Clave, pero antes de la 21ª Fecha Clave 10%. En y después de la 21ª Fecha Clave, pero antes de la 31ª Fecha Clave 20%. En y después de la 31ª Fecha Clave pero antes de la 41ª Fecha Clave 30%. En y después de la 41ª Fecha Clave pero antes de la 51ª Fecha Clave 40%. En y después de la 51ª Fecha Clave pero antes de la 61ª Fecha Clave 50%.

### **Fecha Porcentaje**

En y después de la 61ª Fecha Clave pero antes de la 71ª Fecha Clave 60%. En y después de la 71ª Fecha Clave, pero antes de la 81ª Fecha Clave, 70%. En y después de la 81ª Fecha Clave pero antes de la 91ª Fecha Clave 80%. En y después de la 91ª Fecha Clave, pero antes de la 101ª Fecha Clave, 90%. En y después de la 101ª Fecha Clave, 99%.

Además, se requiere que El Inversionista procure que una porción de los beneficios económicos obtenidos por HKND del Desarrollo y Operación de El Proyecto sean utilizados con fines filantrópicos para el apoyo social y económico (i) en Nicaragua, o (ii) a nombre de los ciudadanos de Nicaragua a través del mundo, según lo previsto por El MCA.

Como resultado de ser titular de acciones de HKND, la Autoridad tendrá el derecho de nombrar a un miembro de la Junta Directiva de HKND, y ese miembro tendrá derecho a un voto con respecto a todos los asuntos sometidos a esa Junta Directiva. Durante el Período de la Concesión, El Inversionista o una o más Afiliadas, tendrá el derecho de nombrar el número de otros miembros de esa Junta Directiva según como El Inversionista, o sus Afiliadas según corresponda, puedan determinar en su sola discreción de

tiempo en tiempo y cada miembro tendrá derecho a un voto con respecto a todos los asuntos sometidos a esa Junta Directiva.

## **Art. 11 Tarifas**

La tasa de todos los peajes, aranceles tarifarios, rentas y cualquier otro cargo que deba pagar cualquier persona que utilice cualquier porción de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua o que utilice cualquier otro aspecto distinto a transporte de cualquier otro Sub-Proyecto según lo determine La Comisión, será sujeta a un Régimen Libre de Precios y determinado por El Concesionario a su entera discreción, luego de una consulta razonable con La Comisión.

La tasa de todos los peajes, aranceles tarifarios, rentas y cualquier otro cargo en lo sucesivo denominado la "Tarifa", que deba pagar cualquier persona, que utilice cualquier servicio relacionado con transporte de cualquier Sub-Proyecto distinto a El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, según lo determine La Comisión, será sujeta a un Régimen de Precios Regulados. Bajo este Régimen de Precios Regulados, dichas Tarifas serán propuestos por El Concesionario y aprobados por La Comisión si dichos cargos cumplen con los siguientes principios:

- a) Eficiencia económica: Las tasas de la Tarifa deben permitir que El Proyecto sea competitivo tanto en el mercado interno como en el internacional;
- b) Suficiencia financiera: Las tasas de la Tarifa deberán garantizar viabilidad financiera para cada Sub-Proyecto y permitir que dicho Sub-Proyecto genere suficientes ingresos a El Concesionario, sus afiliadas y sus respectivos financiadores para recuperar y obtener un retorno de sus correspondientes inversiones y satisfacer todos los gastos de operación y mantenimiento y permitir la expansión de los negocios en su área de concesión, incluyendo el pago puntual de los pasivos y un rendimiento tanto de las inversiones de capital como de los préstamos de accionistas que sea consistente con el cálculo del "Monto de la Tasa Interna de Retorno del Sub-Proyecto";
- c) Neutralidad: Las tasas de la Tarifa no deberán establecerse de manera injusta o discriminatoria para con cualquier persona o clase de personas;



- c) **Discreción del Concesionario:** El Concesionario, a su entera discreción y en cualquier momento, podrá cobrar una tasa de la Tarifa inferior al prescrito por La Comisión para todos o una parte de los usuarios del correspondiente Sub-Proyecto. Cualquier reforma propuesta a la Tarifa, a cualquier metodología tarifaria establecida de acuerdo con las disposiciones de esta Ley y los supuestos incluidos en la metodología tarifaria relacionada con el Régimen de Tarifas Reguladas, será revisada dentro de treinta (30) días de haber sido solicitada tal revisión por El Concesionario. Mientras se aprueba una nueva Tarifa, metodología tarifaria o supuestos, la Tarifa, metodología tarifaria o supuestos existentes según sea el caso e incluyendo la fórmula de indexación correspondiente, continuarán en vigor. El procedimiento de revisión del mecanismo tarifario bajo el Régimen de Tarifas Reguladas será establecido por un acuerdo entre La Comisión y el Inversionista. En caso de cualquier cambio a la Tarifa, a la metodología tarifaria establecida de acuerdo a las disposiciones de esta Ley y los supuestos incluidos en la metodología tarifaria deberán cumplir con los principios establecidos en este artículo 11. A solicitud de El Concesionario, La Comisión deberá emitir una notificación en base a las disposiciones de este artículo 11 y de carácter vinculante para La Comisión y para cualquier otra Entidad Gubernamental por la duración del Término de la Concesión relevante, respecto a si un aspecto particular de un Sub-Proyecto, distinto a El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua, se encuentra bajo el Régimen Libre de Precios o en el Régimen de Precios Regulados.

## **Art. 12 Procedimiento de Expropiación**

Es de interés público del pueblo de la República de Nicaragua la expropiación de cualquier bien inmueble o derecho sobre un bien inmueble que sea razonablemente necesario para efectuar todo o una parte de El Proyecto, en adelante "Propiedad Requerida", ya sea propiedad privada, propiedad comunal de las Regiones Autónomas o de las comunidades indígenas o propiedad que tenga cualquier Entidad Gubernamental. Dicha expropiación se llevará a cabo por La Comisión de acuerdo al proceso y demás términos establecidos en esta Ley. El Concesionario tiene la entera discreción para decidir si solicita a La Comisión la expropiación de una Propiedad Requerida y en qué momento.

Sin embargo, para que una Propiedad Requerida sea expropiada, de conformidad con esta Ley, deberá ser expropiada por La Comisión. La expropiación de la Propiedad Requerida se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) La ubicación, el área y el alcance de la Propiedad Requerida de ser expropiada a efectos de cualquier Sub-Proyecto deberá indicarse en un plan de expropiación desarrollado por el Inversionista de acuerdo a los términos de El MCA, en adelante referido como un "Plan de Expropiación";
- b) Si El Concesionario desea efectuar la expropiación de cualquier Propiedad Requerida según el Plan de Expropiación correspondiente, el Concesionario deberá entregar un aviso a La Comisión solicitando tal expropiación, en adelante referido como "Solicitud de Expropiación", debiendo incluir dicha Solicitud de Expropiación: (i) una descripción de la Propiedad Requerida, (ii) su ubicación y área, (iii) inventario y planos, (iv) el nombre del propietario o poseedor, según corresponda, según fuere conocido por El Concesionario, (v) la indemnización propuesta para ser pagada al dueño, la que en lo sucesivo será denominada "Indemnización por Expropiación" y se calculará por El Concesionario en virtud del literal f) debajo;
- c) Con relación a cualquier Propiedad Requerida que fuere propiedad comunal ubicada en las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica, La Comisión mandará a oír al Consejo Regional o Municipalidad correspondiente, quienes tendrán el derecho de expresar su respectiva opinión referente a la expropiación hasta por siete (7) días luego de recibir notificación de La Comisión. Tras el vencimiento de ese término, habiendo o sin haber recibido opinión del Consejo Regional o Municipalidad, y, a modo aclaratorio, sin requerir el consentimiento o aprobación de dicho Consejo Regional o Municipalidad, La Comisión podrá continuar con el proceso de expropiación como se describe en este artículo 12. No se requerirá ningún otro Consentimiento, acción o requisito establecido en otras leyes para completar este proceso de expropiación;
- d) La Comisión deberá efectuar un anuncio público tan pronto como sea posible pero a más tardar tres (3) días después de haber recibido una Solicitud de Expropiación. La Comisión también deberá entregar, tan pronto como fuere posible después de la recepción de una Solicitud de Expropiación y a más tardar dentro de los quince (15) días siguientes, una notificación por escrito

- denominada "Notificación de Expropiación" al propietario (s) de dicha Propiedad Requerida, estableciendo la Propiedad Requerida a ser expropiada y la cuantía de la Indemnización por Expropiación, en cada caso de acuerdo con los términos de dicha Solicitud de Expropiación;
- e) En caso que el dueño de una propiedad a ser expropiada fuere desconocido, no pudiese encontrarse, no pudiese verificarse o por cualquier razón no estuviere representado, La Comisión deberá, tan pronto determinare tal hecho, solicitar el nombramiento de un guardador para actuar y recibir todas las notificaciones y otros documentos y otorgar contratos, acuerdos, transferencias, liberaciones o recibos a nombre del dueño para cualquiera de los propósitos de esta Ley. Dicho nombramiento será solicitado por La Comisión en base a los artículos 48, 49 y 50 del Código Civil de la República de Nicaragua. Cualquier acto realizado o contrato, acuerdo, transferencia, liberación o recibo preparado o dado por una persona que ha sido nombrada de acuerdo a este artículo 12, literal e), vincula para todos los fines a la persona en cuyo nombre se actuó, se otorgó el contrato, acuerdo, transferencia, liberación o en cuyo nombre se preparó y se entregó recibo;
  - f) La Indemnización por Expropiación será equivalente al valor catastral de la correspondiente Propiedad Requerida, calculado de acuerdo con los requisitos de los procedimientos y reglamentos de valuación establecidos por la Comisión Nacional de Catastro de Nicaragua para la Municipalidad respectiva. Sin embargo, se aplicará como valor de la Indemnización por Expropiación el Valor Justo de Mercado de dicha Propiedad Requerida a la fecha de esta Ley, si éste valor fuere inferior al valor catastral, calculado tal Valor Justo de Mercado como el valor por el cual la Propiedad Requerida se transferiría en una venta en igualdad de condiciones entre partes no afiliadas en un mercado abierto. Como se establece en el literal k) a continuación, no se pagará contraprestación por una Propiedad Requerida que sea a la fecha de esta Ley o con posteridad, propiedad de cualquier Entidad Gubernamental;
  - g) En la determinación de la Indemnización por Expropiación pagadera a los propietarios, no se deberá tomar en cuenta: (i) El uso especial que El Concesionario dará a la Propiedad Requerida; (ii) Cualquier aumento o disminución en el valor de la Propiedad Requerida que resultare de la inminencia del desarrollo que origina la expropiación que se hiciere o de cualquier prospecto

inminente de expropiación; o (iii) Cualquier aumento o disminución en el valor de la Propiedad Requerida que sea atribuible al hecho de que la Propiedad Requerida será expropiada.

- h) El (los) propietario(s) de la Propiedad Requerida no tendrán derecho de objetar la decisión, el tiempo, el alcance o cualquier otro aspecto de la expropiación que no sea el monto de Indemnización por Expropiación. Cualquier objeción al monto de Indemnización por Expropiación debe realizarse dentro de los treinta (30) días a partir de la entrega de la Notificación de Expropiación por parte de La Comisión. Dicha objeción deberá ser presentada a La Comisión con una propuesta alternativa al monto de Indemnización por Expropiación propuesto y un reporte de avalúo de la Propiedad Requerida preparado por un valuador registrado ante la Superintendencia de Bancos y de Otras Instituciones Financieras de la República de Nicaragua y dicha alternativa propuesta debe ser igual al valor catastral o al Valor Justo de Mercado de dicha Propiedad Requerida si fuere inferior, según se indica el cálculo anteriormente y La Comisión rechazará cualquier monto de Indemnización por Expropiación que no cumpliera con este criterio de valuación. Dicha objeción se informará a La Comisión y al Concesionario quien tendrá un plazo de cinco (5) días para expresar lo que tenga a bien. Una vez vencido ese plazo y dentro de treinta (30) días de haber recibido la objeción por parte del propietario, con o sin la opinión del Concesionario, La Comisión emitirá Resolución la que será la determinación final del Monto de Expropiación;
- i) La Comisión emitirá una Declaración de Expropiación, denominada en lo sucesivo "Declaración de Expropiación", al o los propietarios de la Propiedad Requerida dentro de los cuarenta y cinco (45) días a partir de la fecha de entrega de la Notificación de Expropiación, independientemente de que La Comisión reciba o no una objeción del o los propietario(s) respectivo. Cada Declaración de Expropiación de La Comisión deberá incluir: la determinación de expropiar la Propiedad Requerida, el monto de Indemnización por Expropiación, tomando en cuenta la consideración de La Comisión sobre cualquier objeción al monto y la fecha propuesta para la transferencia del dominio de la Propiedad Requerida;
- j) El título de dominio o el derecho de uso o posesión de cada Propiedad Requerida, de conformidad con los términos de El MCA, será transferido por La Comisión a El Concesionario en la fecha de Declaración de Expropiación

o dentro de los siguientes treinta (30) días desde la fecha de la Declaración de Expropiación. La Comisión transferirá u otorgará, según corresponda, el título de dominio o el derecho de uso o posesión por un plazo que no sea menor al Período de la Concesión relevante y de conformidad y de manera consistente con los términos de El MCA, de acuerdo a la solicitud del Concesionario y a los términos del MCA. Dentro de los cinco (5) días siguientes a la emisión del título de propiedad o del correspondiente derecho de uso respecto a toda la Propiedad Requerida a favor del Concesionario, La Comisión se encargará de su registro a favor de El Concesionario en todos los Registros Públicos correspondientes sin requerir el pago de ningún cargo u otro arancel por parte de cualquier Parte de Sub-Proyecto. Los funcionarios de los Registros Públicos inscribirán oportunamente y en ningún caso en un plazo superior a treinta (30) días después de la solicitud correspondiente y sin requerir el pago de ningún cargo u otro arancel por cualquier Parte de Sub- Proyecto, los títulos de propiedad o correspondientes derechos de uso emitidos por La Comisión de acuerdo a las disposiciones de esta Ley. Si cualquier persona se rehusare a entregar la posesión de cualquier Propiedad Requerida luego de la expropiación de dicha Propiedad Requerida, La Comisión podrá ejecutar el siguiente proceso: (i) Se presentará una solicitud al Juez de Distrito del lugar donde está ubicada la Propiedad Requerida; (ii) El Juez emitirá una orden permitiendo que La Comisión tome posesión inmediata de tal propiedad; (iii) El Juez deberá preparar un Acta con los detalles de la entrega de la correspondiente Propiedad Requerida; (iv) La persona a quien se esté requiriendo la posesión podrá oponerse al proceso dentro de los tres (3) días de haber sido notificado, debiendo presentar en ese plazo cualquier evidencia relevante. Dicha oposición únicamente podrá referirse a la cuantía de la Indemnización por Expropiación; (v) Si dicha oposición se presentare, el procedimiento de obtención de la posesión se suspenderá hasta que una resolución fuere emitida. El Juez deberá resolver el asunto referido a la cuantía de la Indemnización por Expropiación, de acuerdo con los requisitos de avalúo establecidos anteriormente, dentro de los cinco (5) días en que se hubiere presentado la oposición; (vi) La resolución del Juez podrá ser apelada, pero no suspenderá la entrega de la posesión. No habrá lugar a Recurso de Casación respecto a la resolución de apelación;

- k) Cuando los bienes inmuebles o derechos de uso afectados sean a la fecha de esta Ley o fueren posteriormente propiedad de una Entidad Gubernamental no habrá Indemnización por Expropiación y cualquier resolución o transferencia correspondiente será emitida oportunamente por La Comisión sin más trámite ni costo alguno para El Concesionario. En este caso, la expropiación será ejecutada sin necesidad de otro procedimiento y sin costos para el Concesionario;
- l) En o antes de la fecha en que se tome la posesión de cualquier Propiedad Requerida expropiada, El Concesionario pagará la cantidad que corresponda al valor de la Indemnización por Expropiación al o los propietarios correspondientes, o si son varios propietarios, pagará la parte proporcional de la Indemnización por Expropiación correspondiente a cada propietario de conformidad con la sección m) de este artículo 12, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 12, literal n. En cualquier caso el pago de la Indemnización por Expropiación deberá ocurrir dentro de un plazo de tres (3) meses a partir de la fecha de la Declaración de Expropiación. En caso que hubiere una disputa relacionada con la Indemnización por Expropiación de acuerdo con la sección o) de este artículo, el plazo de tres (3) meses será calculado a partir de la fecha en que La Comisión emitiera una resolución final sobre dicha disputa. Sujeto al plazo máximo para el pago estipulado en este artículo, El Concesionario tendrá la facultad de decidir cuándo tomar posesión de la Propiedad Requerida.
- m) Cuando exista más de un interés en la Propiedad Requerida, La Comisión determinará cuando fuere posible y sin perjuicio de otras disposiciones de esta Ley, la indemnización pagadera a cada interesado que evidencie sus derechos en el mismo procedimiento.
- n) Sin perjuicio de lo establecido en la Sección l) de este artículo 12, en caso que se hubiere determinado una Indemnización por Expropiación según esta Ley pero La Comisión tuviere duda respecto a la persona que tiene derecho a recibir dicha Indemnización por Expropiación o no pudiese coordinar el pago de esa Indemnización por Expropiación, El Concesionario cumplirá con la totalidad de sus obligaciones con relación a la expropiación de la Propiedad Requerida y tendrá todos los derechos y protecciones contempladas por esta Ley sobre la Propiedad Requerida, pagando a La Comisión una cantidad igual a la Indemnización por Expropiación. La Comisión podrá consignar el pago en el juzgado correspondiente.

- o) Con respecto a cualquier resolución de La Comisión relacionada con cualquier Propiedad Requerida o Indemnización por Expropiación, la parte afectada podrá presentar un Recurso de Revisión únicamente por lo que respecta a la cantidad de indemnización que debe ser pagada a la parte afectada. Dicho Recurso de Revisión debe de ser presentado dentro de los diez (10) días hábiles de la fecha de la notificación de la resolución de La Comisión referente a la correspondiente Indemnización por Expropiación. La Comisión tendrá veinte (20) días hábiles para emitir una resolución final, agotando la vía administrativa. Con relación a toda Propiedad Requerida, incluyendo pero sin limitarse a todo o cualquier derecho de ocupación, uso o posesión de cualquier Propiedad Requerida, prevalecerá este procedimiento de expropiación, excluyendo la aplicación de la ley de expropiación actual y siendo el presente el único procedimiento válido respecto a la expropiación de toda y cualquier Propiedad Requerida o del derecho de ocupación, uso o posesión de tal Propiedad Requerida.

### **Art. 13 Resolución de Disputas, Daños**

No aplicarán sanciones administrativas ni económicas de ninguna Entidad Gubernamental, ni El Inversionista ni ninguna Parte de Sub-Proyecto estarán sujetos a las acciones civiles como resultado del incumplimiento de las obligaciones adquiridas por El Inversionista o cualquier Parte de Sub-Proyecto en virtud de las disposiciones de esta Ley o los términos de El MCA, excepto en lo que se refiere a la regulación de solución de controversias de El MCA, pero no por un recurso administrativo o procedimiento en Nicaragua.

Cada Entidad Gubernamental cumplirá con las disposiciones de resolución de controversias establecidas en El MCA, explícitamente incluyendo pero sin limitarse a la renuncia de la inmunidad soberana y la sumisión a procedimientos de arbitraje internacional. Ni El Inversionista ni ninguna Parte de Sub-Proyecto serán sujetos de acciones penales como resultado del incumplimiento de las obligaciones adquiridas por El Inversionista o por cualquier otra Parte de Sub-Proyecto en virtud de las disposiciones de esta Ley o los términos de El MCA. Adicionalmente, ni el Inversionista ni ninguna Parte de Sub-Proyecto serán sujetos a sanciones administrativas o económicas por parte de una Entidad Gubernamental por

acciones u omisiones, en tanto tal acción u omisión sea requerida o permitida por los términos de El MCA.

#### **Art. 14 Egresos**

Para que el Gobierno cumpla con las disposiciones y sus obligaciones en virtud de El MCA que requieren que El Gobierno indemnice, reembolse o compense a El Inversionista o cualquier Parte de Sub-Proyecto, el presupuesto anual del año que en ese momento esté en curso deberá incluir dichos egresos a través de enmienda o cualquier otra forma. La Comisión está obligada a manejar y facilitar la realización oportuna de dichos pagos.

#### **Art. 15 Tributación**

Los asuntos fiscales, incluyendo la aplicación de Impuestos o Tributos por parte de cualquier Entidad Gubernamental o cualquier requisito de alguna Entidad Gubernamental de retener cualquier cantidad en concepto de Impuestos o Tributos que tengan conexión, relación o sean resultado de El Proyecto estarán sujetos a las disposiciones fiscales especiales incluidas en El MCA incluyendo pero no limitándose a las exenciones, exoneraciones y liberación de la obligación de retener cualquier cantidad en concepto de Impuestos o Tributos, incluyendo los tributos de naturaleza laboral que correspondería por los trabajadores de El Inversionista o cualquier Parte de Sub-Proyecto que sean relacionados con El Proyecto. Las exenciones de tributos laborales y de seguridad social establecidos en El MCA aplican únicamente al personal expatriado contratado por entidades extranjeras no registradas en la República de Nicaragua y no aplican respecto a ciudadanos nicaragüenses.

El Concesionario y cualquier otra Parte de Sub-Proyecto podrán contratar con entidades extranjeras que proporcionen bienes o servicios para El Proyecto o cualquier Sub-Proyecto. Dichas entidades extranjeras o cualquier otra Parte de Sub-Proyecto que fuere extranjera, para poder ejecutar el contrato, para efectos de administración de Tasas e Impuestos o para poder llevar a cabo cualquier otra operación en Nicaragua, no tendrán la obligación de inscribirse u obtener ningún otro Consentimiento de ninguna Entidad Gubernamental para fines comerciales o fiscales.



## **Art. 16 Condiciones preexistentes**

Ni El Concesionario ni ninguna otra Parte de Sub-Proyecto serán responsables o tendrán responsabilidades frente a ninguna persona, incluyendo Entidades Gubernamentales, con respecto a condiciones ambientales preexistentes ya sean de limpieza, manejo o alguna otra acción vinculada a condición ambiental preexistente de ninguna de las áreas donde El Proyecto está ubicado o de las áreas que podrían utilizarse en El Proyecto, incluyendo en cada caso las superficies de tales áreas así como el espacio aéreo, subterráneo y el agua ubicada bajo, sobre o a través de tales áreas.

En ese sentido, tanto El Concesionario como cada Parte de Sub-Proyecto no tendrán, ni conjunta ni individualmente, obligación de asumir cualquier remedio o de pagar ninguna compensación, daños u otra cantidad relacionada con condiciones ambientales preexistentes de ninguna de las áreas donde El Proyecto está ubicado o de las áreas que podrían utilizarse en El Proyecto incluyendo en cada caso, las superficies de tales áreas así como el espacio aéreo, subterráneo y el agua ubicada bajo, sobre o a través de tales áreas.

## **Art. 17 Disposiciones de El MCA**

- a) Sujeto al artículo 18 de esta Ley, todos los términos de El MCA se incorporan a esta Ley y cada Entidad Gubernamental está autorizada y obligada a ejecutar todas las acciones que fueren necesarias para asegurar el cumplimiento, evitar conflictos e incumplimiento con los términos de El MCA.
- b) Será inaplicable a El Proyecto o los Sub-Proyectos: cualquier ley, código, o decreto que tenga fuerza de ley, así como cualquier reglamento, decreto, ordenanza o resolución emitida por cualquier Entidad Gubernamental que contradiga o impida: (i) el cumplimiento de las obligaciones de cualquier parte de El MCA en virtud a las disposiciones de El MCA incluyendo cualquier asunto que en base a las disposiciones de El MCA, el Gobierno deba cumplir, procurar o usar sus mejores esfuerzos para obtener o asegurar, o (ii) el ejercicio de los derechos otorgados a cualquier Parte de Sub-Proyecto en virtud a las disposiciones de El MCA.
- c) Cada Entidad Gubernamental llevará a cabo todas las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento de

todas las obligaciones del Gobierno en virtud de El MCA en lo que se refiere a cumplir, procurar y hacer uso de los mejores esfuerzos para lograr.

- d) El Gobierno está autorizado para acordar y ejecutar todas y cualquier enmienda a El MCA que fuere propuesta según La Comisión, de acuerdo a lo previsto en el artículo 6, crea conveniente.

### **Art. 18 Consideraciones Constitucionales, Marco Regulatorio**

Sin perjuicio de cualquier disposición en contrario establecida en esta Ley o en el MCA, no se requerirá que ninguna Entidad Gubernamental tome alguna acción que viole la Constitución Política de la República de Nicaragua o los términos de algún tratado internacional del que el Estado de la República de Nicaragua sea parte. El Gobierno deberá compensar completa y oportunamente a cada Parte de Sub-Proyecto por todos los daños o pérdidas sufridas por cualquier Parte de Sub-Proyecto, en cada caso sin duplicar el pago, como consecuencia de una declaración de inconstitucionalidad o de la violación de los términos de un tratado internacional del que el Estado de la República de Nicaragua sea parte y que prohíba, o de otra forma impida o frustre el cumplimiento u omisión que se requiera de cualquier Entidad Gubernamental según los términos de El MCA o esta Ley y deberá tomar todas las medidas alternativas que se necesitaren para alcanzar el mismo resultado en términos prácticos y económicos que se buscaba alcanzar a través de la acción u omisión no ejecutada.

### **Art. 19 Garantías y Derechos de Subrogación**

Para obtener el financiamiento destinado a la ejecución de cada Sub-Proyecto, El Concesionario y cada Parte de Sub-Proyecto correspondiente, según fuere el caso, podrán preñar, hipotecar u otorgar garantía sobre los activos y derechos de cada Sub-Proyecto incluyendo la concesión aplicable a cada Sub-Proyecto, cualquier bien inmueble de su propiedad o arrendado, cualquier derecho de uso u otro derecho sobre bienes inmuebles, cualquier derecho contractual y los intereses patrimoniales en cada Sub-Proyecto a favor de terceros, incluyendo entidades financieras locales o extranjeras. Para efectos de esta Ley, dichos activos podrán ser hipotecados, lo que se inscribirá en un registro especial manejado por La Comisión.

La Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua podrá otorgar prenda o cualquier otro tipo de garantía sobre los intereses patrimoniales que se tuvieren en cualquier Sub-Proyecto, en la forma y en tanto fuere requerido por El MCA. Las instituciones financieras locales y extranjeras que otorguen financiamiento a El Proyecto, aunque sea parcial, gozarán de los privilegios bancarios establecidos en la legislación bancaria vigente de Nicaragua y en cualquiera de sus reformas, sin tener la necesidad de registrarse ante la Superintendencia de Bancos de la República de Nicaragua ni de obtener cualquier otro Consentimiento de ninguna Entidad Gubernamental. Si cualquier tercero ejecutare sus derechos sobre cualquier propiedad gravada incluyendo cualquier concesión, dichos terceros, sus cesionarios y sucesores en propiedad, podrán continuar con el Desarrollo y Operación del Sub-Proyecto correspondiente sin la necesidad de ningún Consentimiento de ninguna Entidad Gubernamental que no hubiere sido requerido previo a dicha ejecución.

## **Art. 20 Asuntos corporativos y seguros**

a) Si El Concesionario o cualquier otra Parte de Sub-Proyecto asume el Desarrollo y Operación de El Proyecto a través de una o más sociedades anónimas constituidas según las leyes de Nicaragua, cada una de esas sociedades anónimas (i) no estará obligada a tener más de un accionista, (ii) no estará obligada a tener más de un director, (iii) puede tener directores que sean personas naturales o jurídicas que en cada caso podrán ser nacionales o extranjeras, (iv) podrá tener directores que no tengan ninguna participación accionaria en tal sociedad anónima, y (v) no se requerirá que el representante legal de dicha sociedad anónima sea residente en Nicaragua, ya sea para fines fiscales o para cualquier otro propósito y dicho representante legal podrá ser una persona natural o jurídica, nacional o extranjera.

b) Para efectos de cumplir con estas disposiciones, dichas sociedades anónimas podrán incluir en sus Estatutos cualquier regulación particular de gobierno corporativo que consideren apropiada. El Concesionario y cualquier otra Parte de Sub-Proyecto podrá suscribir pólizas de seguro con respecto a los Sub-Proyectos y los proveedores de dichos seguros no necesitarán estar registrados, ser aprobados o recibir cualquier otro Consentimiento de parte de ninguna Entidad Gubernamental en conexión con el otorgamiento de dicho seguro.

## **Art. 21 Aplicación de la Ley**

Las disposiciones de la presente Ley son de carácter especial a ser aplicadas a El Proyecto, a cada Sub-Proyecto, a El Inversionista y a cada Parte de Sub-Proyecto, en la medida que corresponda.

## **Art. 22 Ratificación**

Se ratifica la suscripción del Memorándum de Entendimiento del 5 de Septiembre del 2012 y del Acuerdo de Cooperación del 31 de Octubre del 2012 suscritos por la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua con HK Nicaragua Canal Development Investment Co. Limited, antes de la entrada en vigencia de la presente Ley, y la Autoridad de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua está autorizada para exigir sus derechos y cumplir sus obligaciones en virtud de dichos acuerdos de conformidad con las instrucciones de La Comisión.

## **Art. 23 Modificaciones de la presente Ley**

Para modificar o derogar la presente Ley se requerirá de mayoría calificada del sesenta por ciento del total de los diputados de la Asamblea Nacional.

## **Art. 24 Modificaciones y Derogaciones**

La presente Ley modifica y deroga cualquier ley o disposición y cualquier otra legislación, reglamento o requerimiento de cualquier Entidad Gubernamental, que expresa o tácitamente se oponga a ella o que sea incompatible con los términos de El MCA. Sin limitar la generalidad de lo anterior, las siguientes disposiciones de la Ley N°. 800 son modificadas o derogadas de la siguiente manera:

a) Se deroga el párrafo 2 del artículo 3 de la Ley N°. 800; b) Se deroga la segunda oración del párrafo 3 del artículo 3 de la Ley N°. 800; c) El literal c) del artículo 4 de la Ley N°. 800 se leerá de la siguiente manera: "Es una persona jurídica de carácter público, constituida y organizada conforme la presente Ley, con patrimonio propio y duración indefinida, con plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones"; d) Se derogan los literales e) y h) del artículo 4 de la Ley N°. 800; e) Se deroga el último párrafo del artículo 5 de la Ley N°. 800; f) Se reforman las referencias a "Empresa Gran Nacional de Nicaragua" del párrafo 3 del artículo 5 y 9 literal f) de la Ley N°. 800 sustituyéndose por

“Empresa Desarrolladora de Grandes Infraestructuras S.A.”; g) Se deroga el literal a) del artículo 6 de la Ley N°. 800; h) Se suprimen las palabras “siendo la Empresa Gran Nacional de Nicaragua obligada a rendir los informes que la Autoridad requiera en relación al cumplimiento de sus obligaciones” del literal c) del artículo 9 de la Ley N°. 800; i) Se deroga el literal i) del artículo 9 de la Ley N°. 800; j) Se deroga el párrafo 2 del artículo 10 de la Ley N°. 800; k) Se derogan los literales c) y e) del artículo 14 de la Ley N°. 800; l) Se deroga el Capítulo V de la Ley N°. 800; m) Se deroga el artículo 18 de la Ley N°. 800; n) Se derogan los artículos 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 42 de la Ley N°. 800; o) Se agregará un literal f) al artículo 4 de la Ley N°. 601 “Ley para la Promoción de la Competencia” publicada en La Gaceta, Diario Oficial Número 206 del 24 de octubre de 2006 el que se leerá de la siguiente forma: “f) El Proyecto de El Gran Canal Interoceánico de Nicaragua y cualquier Sub-Proyecto asociado al mismo.”

### **Art. 25 Vigencia y publicación**

La presente Ley es de orden público y su naturaleza de interés social y entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial.  
Dada en la ciudad de Managua, en la Sala de Sesiones de la Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, a los trece días del mes de junio del año dos mil trece.

**Ing. René Núñez Téllez**  
**Presidente de la Asamblea Nacional**

**Lic. Alba Palacios Benavidez**  
**Secretaria de la Asamblea Nacional**

