

SERIE

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Número 2

RECOPIACIÓN DE DOCUMENTOS
TÉCNICOS DE LA COMISIÓN
PERMANENTE DEL CCRU: PUERTOS,
NAVEGACIÓN, ENERGÍA Y AMBIENTE
(2016-2020)



Comité para el Desarrollo de la
Cuenca del Río Uruguay

2010 – 2020: 10 años construyendo Integración Transfronteriza



Comité para el Desarrollo de la Cuenca del Río Uruguay

2010 – 2020: 10 años construyendo Integración Transfronteriza

Serie Documentos de Trabajo – N°2 – Julio 2020

Recopilación de Documentos Técnicos de la Comisión Permanente del CCRU: Puertos, Navegación, Energía y Ambiente (2016-2020)

Presentación

Si bien el Comité, hasta 2016, había centrado sus esfuerzos en la navegabilidad del bajo río Uruguay y la revitalización de los puertos de Fray Bentos, Concepción del Uruguay y Paysandú, bajo la denominación de Comité de la Hidrovía del Río Uruguay, a partir de abril de 2016 pasó a denominarse Comité para el desarrollo de la Cuenca del Río Uruguay (CCRU).

Para atender la globalidad de la Cuenca es que a su vez se creó la Comisión Permanente del CCRU, que trata sobre: Puertos, Navegación, Energía y Ambiente.

La presente publicación recoge diversos documentos elaborados desde la Comisión Permanente, la mayoría de ellos publicados en el Boletín del CCRU, otros que surgen de presentaciones realizadas en diversos eventos, así como informes para la Presidencia Pro-Témpore del Comité.

Dichos trabajos, que reflejan la multiplicidad de desafíos que involucran la gestión integrada del territorio de la Cuenca, fueron desarrollados por el Coordinador de la Comisión Permanente, el Ing. José Luis Genta, con el apoyo de integrantes de la Secretaría Técnica del CCRU.

Por la Comisión Permanente:

Presidente: **Carlos Schepens** (Presidente IPER, Argentina),

Vicepresidente: **Juan José Domínguez** (ex Vicepresidente ANP, Uruguay)

INDICE

DOCUMENTO DE LA PRESIDENCIA Y LA ST DEL COMITE.....	3
INTRODUCCION.....	5
ACTA: Grupo de Trabajo, Paysandú, Uruguay, 13 de abril de 2016.....	7
CUENCA E HIDROVÍA RÍO URUGUAY: DESAFÍOS Y SUEÑOS.....	9
EL DESARROLLO Y LA INVERSION EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.....	12
NAVEGACION Y GENERACION HIDROELECTRICA.....	17
SOBRE LA GESTION REGIONAL ANTE INUNDACIONES.....	19
INUNDACIONES EN LAS COSTAS DEL RIO URUGUAY.....	22
HACIA EL DESARROLLO INTEGRADO DE LA CUENCA DEL RIO URUGUAY.....	24
SITUACION ACTUAL Y DESAFIOS PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DEL RIO URUGUAY.....	29
LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LA CUENCA DEL RIO URUGUAY.....	32

DOCUMENTO SOBRE LA NAVEGABILIDAD DEL RIO URUGUAY

Presidente Pro Témpore Dr. Marín Oliva y Secretaría Técnica del CCRU.

22 de junio de 2020

El CCRU ha sostenido desde siempre que es de INTERES REGIONAL para los gobiernos locales y subnacionales, la realización de acuerdos entre los países involucrados que garanticen la realización de las obras necesarias, en particular la navegación fluvial del Río Uruguay hasta Sao Borja--Paso de la Patria, a los efectos de viabilizar el desarrollo integral de la Cuenca del Río Uruguay.

Nos referimos a asuntos de importancia ambiental, desarrollo humano, y desarrollo económico, establecido durante los últimos 10 años, por los gobiernos subnacionales y locales, con la participación de organizaciones de la sociedad civil.

Las DECLARACIONES DE INTERÉS REGIONAL APROBADAS por las Intendencias adheridas al CCRU han establecido las bases para considerar de prioridad:

- Se garantice la navegabilidad del río aguas arriba de la Represa, entendiendo que debe tenerse un enfoque complementario y multimodal del transporte, adecuado a la ecuación costo/beneficio, particularmente para la salida de la producción agroalimentaria.
- La navegabilidad adquirió notoria importancia con las recientes iniciativas de los países para que la CTM--SG retome los estudios técnicos, en forma amplia e inclusiva, para dar viabilidad al compromiso adquirido por los países en la firma del Acuerdo de Salto Grande establecido en 1947.
- El acuerdo político entre los gobiernos de Argentina y Uruguay para llevar adelante el proyecto Ejecutivo y la construcción del Puente Internacional entre Monte Caseros y Bella Unión. (Estudios de prefactibilidad ya realizados por CARU)
- Hasta tanto se construya el puente, es necesario se acuerde e implemente con carácter de urgencia, un sistema fluido de transporte fluvial de pasajeros y carga entre ambas ciudades (Bella Unión y Monte Caseros).
- Se acuerde por parte de gobiernos nacionales y subnacionales, agenda y financiamiento de Plantas de Tratamiento de Efluentes en todas las ciudades linderas en la Cuenca del río Uruguay.
- Se implemente el funcionamiento del Memorándum de Entendimiento entre las cancillerías de los tres países por el cual se creó el Comité de Integración Trinacional Bella Unión – Monte Caseros – Barra Do Quaraí.
- Se estudien detenidamente las propuestas e iniciativas originadas en la Frontera Trinacional de considerar la Isla Brasileira como  rea Protegida de co-administración de las Administraciones locales de BU–MC–BQ, con participación de la sociedad civil organizada (teniendo en cuenta el antecedente de Rincón de Franqu a)

No escapa a esta Presidencia y a la Secretaría Técnica, la complejidad que requiere la negociación entre tres Estados Nacionales, que históricamente han tenido, en ocasiones enfoques comunes, pero también diferencias importantes. No se debe ignorar que la hipótesis de conflicto militar entre Brasil y Argentina, recién fueron dejada totalmente de lado a fines del siglo XX.

Esto ha empa ado fuertemente todo intento de integración profunda. La velocidad del proceso integrador ha estado marcada por pequeños y sucesivos pasos y algunos acuerdos de mayor envergadura, en su mayor parte fuertemente relacionados al crecimiento de la economía y el comercio.

El Mercosur tuvo origen en el Acuerdo de Complementación Comercial entre Argentina y Brasil (ACE 14 registrado en ALADI), luego fue ampliándose a los demás países, profundizándose en los más diversos asuntos y temas donde era posible complementarse a nivel de la región. En la medida que llegó a límites de acuerdos en la Zona de Libre Comercio de sus integrantes, acompañado de la

retracción del comercio internacional, comenzó una etapa de declive en la calidad de su funcionamiento, que aún no ha concluido.

Sin embargo, en lo que hace a las fronteras, es notorio que en el último decenio ha existido una progresiva y manifiesta voluntad por parte de los tres Estados, de generación y funcionamiento de espacios de negociaciones bilaterales y multilaterales, que en los 90 tenían escaso o nulo funcionamiento.

Ejemplo claro de eso es el Sub Grupo Técnico 18 del MERCOSUR, en el marco del cual se negoció el Memorándum de Entendimiento firmado por Argentina, Brasil y Uruguay, a fines de 2019, por el cual se crea el COMITÉ DE INTEGRACIÓN Bella Unión – Monte Caseros – Barra Do Quaraí, así como la continuidad en el funcionamiento de todos los Comités de Integración y de Frontera bilaterales y la sustantiva mejora en calidad de los Acuerdos bilaterales fronterizos y la documentación de circulación vecinal.

Consideramos que existen condiciones para la toma de iniciativa política de incorporación de instancias de participación de los tres Estados en la consideración de los proyectos relacionados al Desarrollo de la Cuenca considerada como un todo.

El CCRU, en 2016, realizó estudios en relación a la situación jurídica en caso de considerarse la creación de nuevos organismos en la Cuenca (referidos a su eventual institucionalización). La consultoría especializada, financiada por CAF concluyó que no era imprescindible la firma de Tratados Internacionales, dado que hay dos Órganos en el marco es posible negociar acuerdos: ALADI y Comité Intergubernamental Coordinador de la Cuenca del Plata.

Proponemos se considere esta propuesta, y se aproveche la existencia del CCRU y su Programa de Actividades, como un espacio desde el cual se puedan realizar contactos e intercambios informales preliminares entre diversas autoridades nacionales, subnacionales y locales de los tres países involucrados.

Documento aprobado por el Comité del 14 de julio de 2020

INTRODUCCION

Para asegurar un desarrollo ambientalmente sustentable, como se plantea en la agenda 2030, es necesario jerarquizar la valoración de los activos ambientales y el uso de herramientas de regulación que asegure un equilibrio entre sustentabilidad ambiental e intensificación productiva, que permita un balance entre crecimiento y desarrollo económico, para el cuidado de los recursos naturales.

Para ello es necesario disponer de un marco jurídico e institucional de un organismo de Cuenca, que permita el diálogo y la síntesis entre ambiente y sustentabilidad productiva.

En relación a la sustentabilidad productiva y ambiental, tomaremos como ejemplo el rol fundamental que juega el transporte multimodal.

Desde una visión integral, tal como se hizo en la última década con las energías renovables, es necesario encarar un Sistema de Transporte Multimodal (carretero-ferroviario-fluvial) que asegure la eficiencia económica y la sustentabilidad ambiental, principalmente en el transporte a granel (granos, madera, etc.)

Al respecto en la región hay mucho por hacer, por ejemplo, en el transporte de soja en EEUU, el camión ocupa el 10%, casi exclusivamente para el transporte desde el predio hasta la estación de tren o el puerto de barcazas, ocupando el tren el 57% y la barcaza el 33%, sin embargo en nuestra región: el camión ocupa el 75% del transporte, el tren el 20% y la barcaza el 5%.

Los costos diferenciales entre los diferentes modos de transporte afectan la competitividad de los productos de la región, la seguridad vial y el medio ambiente. Por ejemplo, por los costos de transporte, existe una significativa menor competitividad de la soja de la región con respecto a la de EE.UU.

Si el costo por tonelada-kilómetro en barcaza es 1, en vagón es 2,5 y en camión es 3,5. Los costos del transporte carretero, es la principal explicación de que es más caro el traslado a los puertos marítimos, que el transporte en los barcos hasta China.

A su vez si el costo de construir un kilómetro de hidrovía es 1, el de carretera es 13 y el de vías férreas es 41. A su vez el mantenimiento es mucho mayor el de la carretera que las vías férreas y la hidrovía, lo cual significa que los Estados realizan un importante subsidio al transporte en camión.

Respecto al impacto en el territorio y la seguridad vial, basta considerar que para transportar 75.000 toneladas, son necesarios 3000 camiones, 1000 vagones y 50 barcazas.

Tomemos un ejemplo en la Cuenca del Río Uruguay. El transporte de 75000 toneladas de arroz desde los molinos localizados en Tomás Gomensoro, en el Departamento de Artigas, hasta el Puerto Marítimo de Nueva Palmira, se puede realizar:

- sólo en camión a un costo para los 462 kilómetros de U\$S 1.210.000; o,
- camión-barcaza, a un costo de: U\$S 395.000 para los 150 kilómetros hasta Salto en camión, más U\$S 255.000 para los 338 kilómetros hasta Nueva Palmira en barcaza. O sea el costo total es de U\$S 650.000, aproximadamente la mitad de la alternativa actual.

La segunda alternativa, hoy está en la agenda, dado que se está encarando la construcción de un Puerto de Barcazas Binacional al sur de la ciudad de Salto, por parte del MTOP, la ANP y la Intendencia de Salto, en el marco del acuerdo entre las autoridades de Salto y Concordia, auspiciado por la CARU y el Comité para el Desarrollo de la Cuenca del Río Uruguay.

En el mediano plazo, la habilitación del sistema de esclusas de la represa de Salto Grande, permitiría la navegación desde Sao Borja – Santo Tomé, Uruguayana – Paso de los Libres y la triple frontera (Bella Unión, Monte Caseros y Barra do Quaraí), generando viabilidad de desarrollo productivo de la región media de la Cuenca del Río Uruguay.

De ser posible el transporte camión-barcaza articulando en Bella Unión, llevaría el costo a una tercera parte del transporte directo en camión desde Tomás Gomensoro a Nueva Palmira. Estas reducciones de costo son mucho más significativas, que las rebajas viables en el precio del combustible.

Las diferencias en los impactos ambientales, las emisiones de monóxido de carbono del camión es 9 veces mayor que el de la barcaza, son tan significativas como los impactos positivos en la seguridad vial, al evitar el tránsito de 3.000 viajes de camión en el orden de 400 kilómetros de carreteras.

En conclusión: la planificación del Sistema de Transporte Multimodal es uno de los principales desafíos de un desarrollo sustentable de la región.

Ing. José Luis Genta
Coordinador de la Comisión Permanente del CCRU.

ACTA: GRUPO TEMÁTICO “ASUNTOS PORTUARIOS, NAVEGABILIDAD, ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE”

Como resulta de la lista de asistentes, estuvieron presentes representantes de todo el abanico de instituciones con competencias e interés en los asuntos del Grupo Temático. La reunión se desarrolló fundamentalmente a partir de cortas intervenciones de los asistentes, asegurando así recibir una mayor cantidad de opiniones. Se verificó una alta complementariedad entre las propuestas.

PROPUESTAS para el Plan de Trabajo del Comité Binacional de la Hidrovía del Río Uruguay

Grupo Temático “Asuntos portuarios, navegabilidad, energía y medio ambiente”			
ASUNTOS	Infraestructura	Estudios	Actos Institucionales
NAVEGACION	¿Dragados vs Calado? Debe resultar de un análisis profundo y una planificada coordinación.	Para encarar el desarrollo del transporte fluvial son necesarios estudios de factibilidad.	Nuevo Tratamiento del Río Uruguay como trinacional, de la Hidrovía a la Cuenca. ¿Rol de CARU?
	CARU informó de las inversiones que se están realizando y las que están proyectadas.		El Comité aporta a la Coordinación Global. Los Estados dan la viabilidad política (institucional y financiera)
	Están encarando el dragado de fondos duros para acceder al puerto en Concepción del Uruguay	Retomar el informe de la UE/CARU con las propuestas sobre “Navegabilidad y Desarrollo Regional”	Los estados apuestan a dragados e infraestructura en base a planes a largo plazo
	El mantenimiento de Casablanca y Paso Montaña son claves. Casablanca y Almirón a 19 pies		Para la Provincia de Entre Ríos es importante el relacionamiento de la Hidrovía del Río Uruguay con la Hidrovía Paraguay-Paraná.
	Estar al servicio de los productores. Barco Provincias Unidas. Regular los prácticos. Regular las normas de tráfico	Faltan medios para avanzar en dragado. Nuevas decisiones y estudios de retorno (INALOG)	A nivel regional (MERCOSUR) avanzar en lo establecido en el III Taller de Hidrovías del MERCOSUR, realizado en Montevideo, febrero/2016.
	Es necesario incorporar en los planes la navegación de los afluentes	Factibilidad sobre by-pass SG y navegabilidad hasta Sto Tomé – San Borja. Hay estudios de la UdelaR y CAF	Mayor coordinación entre ministerios, organismos estatales y organizaciones civiles competentes y gobiernos departamentales Dar intervención a empresarios privados

Grupo Temático “Asuntos portuarios, navegabilidad, energía y medio ambiente”			
ASUNTOS	Infraestructura	Estudios	Actos Institucionales
PUERTOS	Atender todos los puertos aguas arriba de N. Palmira además de F. Bentos.		Centro Comercial Pay: Como integrar a los operadores portuarios al Comité
	Relación puerto ciudad. Espacios culturales y Barrios Portuarios		Complementar Paysandú y Concepción del Uruguay, rompiendo con una lógica militar de hace 200 años, como eje del desarrollo de la región
	Corre peligro la presencia de los operadores portuarios. Saber sus problemas		Centro Comercial de Paysandú: Importante que participaran los operadores portuarios Promover la inclusión de los actores privados. Establecer una forma de integrarlos.
	<i>Necesidad de depósito portuario y operador en el Pto de Paysandú</i>		Coordinación con la DNA.
ENERGIA	CTM: el ferrocarril, el intercambio energético, erosión de las márgenes. Además de control de inundaciones.	Antecedente: Estudios de 2002 CARU/CTM	Revisión de los instrumentos jurídicos con propuestas
		Proyectos de las represas Panambi-Garabi entre Arg y Bra	
SANEAMIENTO Y AGUA POTABLE CUENCA AMBIENTALMENTE SUSTENTABLE	CAF: Propone encarar la gestión de la calidad de agua de todo el Río Uruguay	Antecedente: Aporte de la UE.	Considerar que el Río es un recurso compartido: A Potable, pesca, navegación, etc. Es necesaria una visión global
	Ambos países encaran plantas de saneamiento en cada localidad.	Estudios de erosión de las márgenes elaboración de un proyecto regional	Coordinación avanzada de las Políticas de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos que llevan adelante cada uno de los países de la Cuenca.

Paysandú, Uruguay, 13 de abril de 2016

Publicado en el Boletín N° 00 del CHRU, Mayo 2016

CUENCA E HIDROVÍA RÍO URUGUAY: DESAFÍOS Y SUEÑOS

Coincidiendo con el restablecimiento del diálogo positivo en la CARU (Comisión Administradora del Río Uruguay), y en consonancia con las propuestas de cuencas e hidrovías de América del Sur liderado por la CAF (Corporación Andina de Fomento – Banco de Desarrollo para América Latina), las autoridades subnacionales del litoral establecieron el desafío de mirar en toda su extensión del río y la cuenca del Río Uruguay, como base de la consolidación institucional del Comité Hidrovía del Río Uruguay (CHRU).

En la conexión entre el productor establecido en el territorio de la Cuenca y el puerto donde el buque completa carga, los gobiernos subnacionales tienen un papel fundamental por su rol en el territorio, su proximidad con la ciudadanía, y especialmente la coincidencia de intereses entre los vecinos, quienes pasaron de competir para vender en los países de la región, a la complementariedad para exportar, compartiendo desafíos: logísticos, climáticos y ambientales, así como los barcos y destinos. Como se ha observado en estos años, territorios de la Cuenca cada vez más alejados de los puertos marítimos se incorporan a la producción de alimentos, siendo en muchos casos, más caro el transporte desde el predio hasta el puerto marítimo donde se completa la carga del buque, que el transporte desde éste a su destino en Asia. Por tanto es necesario analizar la logística desde cada punto de la Cuenca hasta el puerto donde completan carga los buques marítimos. Para ello, una de las reglas fundamentales del transporte, en particular el fluvial-marítimo, es realizarlo con carga completa y estar las vías disponibles 365 días al año.

Hasta hoy, al operar en la Cuenca con barcos, tipo Panamax, con calados de 34 pies, existen dos sobrecosto: por salir sin carga completa, y por una extensa espera de hasta 20 días de operación en el puerto Paranagua, a mil kilómetros, donde puede completar carga. Con las nuevas dimensiones del Canal de Panamá, el sobrecosto relativo por operar a 34 pies aumentará, dado que el transporte marítimo buscará cargar hasta 60 pies de calado para disminuir el costo por tonelada al cruzar el Canal de Panamá.

Los desafíos

Los países han invertido en canales de navegación en el río Uruguay y en el Río de la Plata, de los cuales con el cobro de peaje, solo en el canal Punta Indio se recupera el costo de mantenimiento. De esta forma se subsidia de hecho a los barcos marítimos, no incidiendo en los costos mayores que se presentan en la exportación, por no asegurar el completamiento de carga a la salida del Río de la Plata.

De la misma forma que en siglo XX, con el crecimiento de sus calados, los buques marítimos dejaron de operar en varios puertos fluviales, en el siglo XXI los barcos de hasta 60 pies de calado, operarán en puertos de agua profunda, en nuestra región, localizados en las costas oceánicas próximas a la desembocadura del Río de la Plata, del departamento de Rocha en Uruguay, de la provincia de Buenos Aires en Argentina e incluso en el estado de Río Grande del Sur.

La navegación por barcazas implementada por Paraguay en la hidrovía Paraguay-Paraná, que caracterizó el siglo XX, se debe ampliar, en el siglo XXI, a todos los ríos y países, y se debe registrar la expansión de la navegación de cabotaje entre los puertos fluviales de Argentina y Uruguay y los puertos de agua profunda. En ese contexto de navegación regional, las profundidades de los canales de navegación serán las que optimicen la operación de los puertos fluviales y los de agua profunda, a cargo de las autoridades públicas y las empresas privadas de la región.

Los sueños

El CHRU estableció la Comisión Permanente sobre Asuntos Portuarios, Navegación, Energía y Medio Ambiente, plasmando así la visión integrada de los recursos de la Cuenca del Río Uruguay, sobre la base de considerar las diversas competencias de los organismos regionales, como CARU y Salto Grande, y las instituciones subnacionales y nacionales, y previendo la incorporación de las provincias de Corrientes y Misiones en Argentina y los estados de Río Grande del Sur y Santa Catarina en Brasil, que forman parte de la Cuenca.

La misión que se ha establecido el CHRU, facilitará la conexión de los productores de los predios de la Cuenca con los puertos fluviales y desde éstos con los puertos de agua profunda.

Ello significará establecer de hecho una “cadena de valor” que comparta, el conocimiento hidrometeorológico, ambiental y tecnológico en la producción y explotación de los recursos naturales de la Cuenca, el desarrollo del transporte multi modal asegurando tempranamente el acceso al sistema fluvial, especialmente a partir de la navegación extendida del río Uruguay, para finalmente compartiendo con la navegación de la Hidrovía Paraguay-Paraná (CIH) y del Río de la Plata (CARP), acceder a los puertos de agua profunda.

Visto desde la cuenca hidrográfica, el CHRU considera imprescindible la coordinación con las políticas de gestión de los recursos hídricos y ambientales de los países (comisiones de cuencas en Uruguay, Consejo Hídrico Federal (COHIFE) en Argentina, comités de bacías en Brasil, los sistemas nacionales de áreas protegidas, etc.).

El CHRU considera necesaria una estrecha coordinación entre las instituciones regionales como CARU y CTM-SG (Comisión Técnica Mixta de Salto Grande) y otras existentes en la cuenca del río Uruguay (por ejemplo el Comité del Río Cuareim/Quarai), de esta forma, a diferencia con el CIH que se pasó de la Cuenca del Plata a la Hidrovía, en el río Uruguay se busca ir de la Hidrovía a la Cuenca.

El CHRU a través de la Comisión Permanente, estará convocando en el segundo trimestre de 2017 a un Seminario Técnico que permita establecer una agenda conjunta y planes de acción, para la elaboración de proyectos que fomentarán el desarrollo integral de la Cuenca/Hidrovía.



No pasará mucho tiempo, para que una Cuenca/Hidro vía del río Uruguay fortalecida, participe del diálogo y la coordinación con la hidrovía del Paraguay-Paraná y la navegación del Río de la Plata, para apoyados en organismos de Cuenca del Plata (incluido FONPLATA), ALADI, MERCOSUR (FOCEM), diseñar una institucionalidad que permita implementar en forma compartida la navegación de cabotaje y de los puertos de agua profunda, para el beneficio de la producción y los servicios en la Cuenca del Plata, y el desarrollo soberano de cada uno de los países.

Publicado en el Boletín N°02 del CHRU, Diciembre 2016

EL DESARROLLO Y LA INVERSION EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

El sistema de transporte o los sistemas de transporte a utilizar dependen: del tiempo de viaje máximo que es aceptable, del peso y valor por metro cúbico de la carga, de la infraestructura existente y a construir, del costo de mantenimiento, de la evolución del uso de la infraestructura en términos de décadas, y de los impactos ambientales y territoriales, todo ello en la perspectiva de un desarrollo sustentable.

Transporte y Cambio Climático

En el Cambio Climático tiene una incidencia fundamental, la emisión de gases efecto invernadero, como el CO₂, provenientes de la generación de energía a partir de carbón, petróleo y biocombustibles. En los biocombustibles, el proceso de reabsorción del CO₂ se puede lograr en pocos años, a diferencia de los otros dos, que los procesos son de miles y millones de años, por ello se le denomina fuentes no renovables.

En el mundo desarrollado, y paulatinamente en los en vías de desarrollo, la mayor parte de la energía es consumida en transporte y acondicionamiento térmico del hábitat. En el acondicionamiento térmico y en el transporte urbano, los cambios de las matrices energéticas hacia energías renovables en la producción de electricidad, son un avance relativo en la sustentabilidad energética. A nivel urbano también tienen el beneficio de disminuir la contaminación del aire.

No obstante, la mayor parte del transporte y de la generación eléctrica sigue basada en el uso de combustibles fósiles, por tanto el ahorro de energía en el transporte, en los próximos años se transforma en un objetivo clave para la sustentabilidad del planeta. Es así que, las políticas de transformación de la matriz de transporte, pasan a tener un valor similar al de las establecidas en la matriz energética. Por ello el ahorro de energía en el transporte pasa a ser una de las medidas prioritarias para la mitigación del Cambio Climático, posicionando éticamente a los países, y posibilitando acceder a los fondos internacionales de mitigación establecidos por las convenciones internacionales.

Las alternativas de transporte

El transporte de los productos es posible hacerlo por carretera o vías férreas o vías fluviales, en las siguientes tablas se presentan diversos indicadores de comparación, que aportan elementos para diseñar un sistema multimodal eficiente en: costos, tiempos, e impactos ambientales y territoriales:

Tabla 1. Para movilizar 30.000 ton¹

Sistema	Unidades	
Hidrovia	20	Barcazas
Ferrovial	400	Vagones
Carretero	1.200	Camiones

Tabla 2. Costos y eficiencia de los modos de transporte en Argentina

¹ Fuente: Rolando Terrazas S., Las hidrovas Sudamericanas, octubre de 2015 – CAF

Modo	Carretera (camión)	Ferrovionario	Fluvial (hidrovía)
Costo Tonelada/Km ^a	U\$S0,035	U\$S 0,025	U\$S 0,010
Recorrido con 1 litro de combustible	23 km/ton	90 km/ton	250-300 km/ton
Costo medio para implementación	U\$S 440 mil/km	U\$S 1,4 millón/km	U\$S 34mil/km
1 caballo de fuerza (HP) mueve	150 kg	500 kg	3.500 kg
Emisiones de monóxido de carbono	9	3	1

^a Estos valores pueden estar subvaluados dado que en el año 2015 el combustible en Argentina tenía altos subsidios.

En relación al impacto ambiental, es alarmante la mayor emisión de CO2 de los camiones, aunque también es de considerar que los trenes emitan el triple que las barcazas. Esta contaminación podría mitigarse si se utilizan motores eléctricos y la generación eléctrica es renovable, pero sigue siendo enorme la diferencia en el consumo de energía eléctrica, de 1 a 20 (3.500/150) entre barcaza y camión.

El impacto territorial y de circulación de acuerdo al número de vehículos, es la diferencia más significativa, inclusive entre el tren y las barcazas, donde 20 vagones equivalen a una barcaza.

Tanto camiones como trenes compiten con el uso del territorio o las vías con otras actividades, en especial al atravesar zonas pobladas.

A los efectos de comparar los diversos sistemas de transporte y su impacto territorial, en la Tabla 3., apoyados en los valores establecidos en la Tablas 1., se describe como serían los movimientos de cargas hacia y desde una planta de celulosa en los diferentes sistemas de transporte. Las dimensiones de la planta surgen de una planta a desarrollarse en Uruguay. ³

Tabla 3. Movimiento de unidades de transporte asociados a una planta de celulosa

Producto	Celulosa Planta a Puerto		Madera Bosque a Planta		Total de Unidades	
	Unidades	2.500.000 Ton/año	5.000.000 Ton/año	Unidades	Por día	Por hora
	Por año	Por día	Por año	Por día		
Barcaza	1.700	5	3.300	9	14	0,6
Vagones	33.300	91	66.700	183	274	11,4
Camiones	100.000	274	200.000	548	822	34,2

Cuando se considera la celulosa, además de su transporte desde la planta al puerto es clave considerar el transporte de la madera desde el bosque a la planta, teniendo en cuenta que para producir una tonelada de celulosa se necesitan dos toneladas de madera. A su vez, dado que la

² Fuente: Hidrovías Paraguay -Paraná y Uruguay. Septiembre de 2015. Cámara Argentina de Comercio, Universidad Caece.

³ En el centro de Uruguay se planifica instalar una planta para la producción de 2:5 millones de toneladas anuales de celulosa. El transporte de la planta al puerto es del orden de los 250 km, tanto a Montevideo como a Fray Bentos. Los 5:0 millones de toneladas anuales podrán recorrer hasta 200 km.

densidad de la madera es en promedio 500 kg/m³ y la de la celulosa 1.500 kg/m³, el volumen a transportar en cada tonelada de la madera es el triple que el de celulosa. Por tanto en volumen de madera a transportar a la planta es seis veces mayor al volumen de celulosa a enviar a puerto. Por ello en el tránsito de carga asociado a la industria celulósica es inevitable considerar todos los sistemas de transportes, hacia y desde la planta, pues resulta poco razonable movilizar en la planta 34 camiones por hora, 24 horas al día, los 365 días al año.

En la región, a fines del siglo XIX y principio del XX, se establecieron planes estratégicos respecto a las comunicaciones por carreteras y vías férreas, pero no se incluyó el transporte fluvial. Tanto la generación térmica como el camión, propuesto por las empresas europeas y norteamericanas, postergaron a las centrales hidroeléctricas y no incluyeron el transporte fluvial. A pesar que la novel ingeniería de comienzo del siglo XX se planteaba “la ley que destinó recursos para el mejoramiento y dragado del Río Negro, y fueron ampliadas por las disposiciones de la Ley de Vialidad e Hidrografía de 1905. Una parte de los recursos provenientes de la misma fueron destinados a la compra de tres vaporitos para la navegación y estudio del Río Negro, a cargo de la Oficina Hidrográfica, que comenzó a acumular datos que serían imprescindibles para los futuros proyectos de aprovechamiento integral del mencionado río.”. A pesar de ello se demoró más de 30 años la construcción de la central hidroeléctrica y nunca se estableció la navegación fluvial.

Para comprender estas decisiones es necesario incorporar además de los costos de cada sistema de transporte, el valor de las mercancías transportadas, de forma de considerar la viabilidad de cada medio de transporte, y la eficiencia de la cadena productiva que va desde el predio hasta el barco.

Tabla 4. Porcentaje del Costo de Transporte^a / Precio Internacional (nov. 2016)

Producto	Carne (ton)	Celulosa (ton)	Soja (ton)	Arroz (ton)	Madera Suave (m ³)	Trigo (ton)	Mineral de Hierro (ton)
Precio U\$S⁵	4037,55	875,00	368,37	360,82	160,49	122,51	72,25
Camión	0,4%	2,0%	4,8%	4,9%	10,9%	14,3%	24,2%
Tren	0,3%	1,4%	3,4%	3,5%	7,8%	10,2%	17,3%
Barcaza	0,1%	0,6%	1,4%	1,4%	3,1%	4,1%	6,9%

^a Según la tabla 2., se calcula el costo de transportar cada producto 500 km

Más allá de que en cada cuenca e hidrovía se deben realizar los análisis económicos, sociales y ambientales específicos, los indicadores de las Tablas anteriores permiten avanzar en algunas consideraciones que hacen necesario poner en la agenda actual el transporte fluvial, postergado en un siglo XX donde fue preponderante el comercio de carne estableciendo de hecho subsidios que ya están integrados a la estructura económica del país, y que deberán ser compartidos y evaluados para el sistema multimodal.

⁴ Lic. Esther Ruiz, pág. 6., <http://es.slideshare.net/pjthomasset/lacomisin-tnico-financiera-del-ro-negro-rione-como-instrumento-de-desarrollo>, donde se pueden extraer otras iniciativas de la ingeniería nacional de Uruguay enfrentadas a las estrategias de las empresas extranjeras.

⁵ Fuente Index Mundi: <http://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/>

Desarrollo eficiente y sustentable: transporte y cadenas productivas

El desarrollo de la región respecto a la explotación de los recursos naturales, en las últimas décadas del siglo XX y en las que inician el siglo XXI, han tenido un vuelco importante hacia la agricultura, cuyos productos a granel se transportan en el sistema carretero que fue establecido para el transporte de carne y de productos industriales de mayor valor por tonelada. Hasta el crecimiento de la producción agrícola de las últimas décadas, el principal impulso para la mejora vial ha sido el transporte de personas exigiendo menores tiempos de viaje y más seguridad.

- Los desafíos ambientales y territoriales, y las diferencias en el costo de implementación de las diversas vías del transporte multi-modal, justifica analizar la implementación del sistema fluvial, aún frente a sistemas carreteros y ferroviarios ya construidos, principalmente si estos deben ser rediseñados por no estar preparados a cargas pesadas y densidad de tránsito.

- El impulso de un sistema multimodal de transporte pasa también por desarrollar una capacitación, en transporte ferroviario y fluvial, de recursos humanos a nivel científico y tecnológico, y la formación de profesionales en ingeniería (hoy la formación en transporte es exclusivamente en carreteras), así como en territorio, medio ambiente y las diversas tecnologías asociadas.

- El menor costo operativo es favorable a la barcaza, aún si los trayectos son más largos, al deber seguir los cursos de agua. En las vías fluviales se deben establecer estaciones de transferencia de carga, las cuales son más necesarias para dar soluciones de compromiso entre navegabilidad natural del río, dragado de canales, y trenes de barcasas, asegurando a que la vía esté disponible 365 días al año.

- La inversión, a comienzo del siglo XX, en la infraestructura de carreteras y vías férreas se justificó porque el principal producto a transportar era la carne, siendo el costo del transporte un porcentaje muy pequeño del valor de las mercancías. El uso de estas infraestructuras para cargas de menor valor, si bien es la primera respuesta para viabilizar su salida de los predios a los puertos marítimos, ello de hecho implica un subsidio al no pagar un peaje que repone el daño que se produce a la infraestructura, para permitir la competitividad en el mercado internacional, y no profundizar lo que denuncian actualmente los exportadores, que es más caro movilizar carga dentro del continente (por ejemplo 500 km) que el transporte desde el Río de la Plata hasta Asia.

- A fines del siglo XX y especialmente al inicio del siglo XXI, la explosión de la forestación (troncos, chips, celulosa) y de la soja, así como las sólidas expectativas de crecimiento, en las próximas décadas pone en el transporte fluvial el principal desafío a incorporar en la planificación de infraestructura para el desarrollo de los países de la región, similar a como fueron las carreteras y los trenes a comienzo del siglo XX.

- La planificación de los medios de transporte de productos a granel (de bajo valor por tonelada como minerales, troncos, chip, celulosa y granos), debe incorporar el transporte fluvial utilizando barcasas en toda la red hidrográfica, o sea los principales ríos (Paraná, Paraguay, Uruguay) y sus afluentes, debe incluir la navegación de cabotaje (barcos que operen a calados aceptables para remontar el Río de la Plata, hoy a 34 pies) que conecte los puertos fluviales a la salida de los ríos Paraná, Uruguay y el tramo superior del Río de la Plata, con los puertos marítimos (necesariamente en aguas profundas) donde operarán los nuevos barcos que actualmente pueden cruzar el canal de Panamá a más de 50 pies de calado, lo cual determinará una nueva disminución de costos por tonelada de la navegación de ultramar. Actualmente el mecanismo del transporte de cabotaje se está desarrollando entre el Puerto de Concepción y el Puerto de Montevideo, que se verá ampliado con la operación desde el Puerto de Paysandú.

- El desafío es que los subsidios que se realicen al transporte multimodal (en carreteras, vías férreas y vías fluviales) aseguren un transporte eficiente y sustentable, a cargo de empresas nacionales o eventualmente regionales (transporte de cabotaje y puertos en aguas profundas) que permitan el acceso de las cargas a los puertos donde operan y operarán los cada vez más grandes buques marítimos.

- La comercialización de los productos de la región, vistos desde el importador y el transporte marítimo son complementarios. Así los productores forman parte de las “cadenas de valor” la cual le demanda calidad y eficiencia en cada etapa entre la chacra y el barco marítimo que alcanza la plena carga (en pocos años cerca de los 60 pies de calado). Ello implica incorporar mejores prácticas agrícolas, tal cual se vienen implementando, pero también un transporte multimodal eficiente, de bajo costo, y ambientalmente y territorialmente sustentable.

Publicado en el Boletín N°04 del CCRU, Junio 2017

NAVEGACION Y GENERACION HIDROELECTRICA

Antecedentes

Los principales impactos de la generación hidroeléctrica son el cambio en el régimen hidráulico del río y la inundación de tierras por el embalse.

La capacidad de almacenamiento del embalse permite regular los caudales extremos aguas abajo de la represa, respecto a los caudales naturales si no estuviera la represa, asegurando caudales máximos menores y caudales mínimos mayores.

Esta capacidad de regulación tiene como consecuencia: menores niveles de inundación, afectando menos personas e infraestructura y disponiéndose de un alerta temprano que permite evacuar con “pies secos”; y caudales mínimos más altos dando mayor seguridad a la disponibilidad de agua para el abastecimiento de agua potable, la dilución de los efluentes sanitarios, y la navegación.

En el caso de la represa, administrada por la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM-SG), el manejo de los caudales extremos (máximos y mínimos) está considerado en el Manual de Agua que regula la operación de la Central Hidroeléctrica. Respecto a la navegación existen varios antecedentes de embarcaciones varadas que superaron su situación a partir de una generación mayor de la Central, producto de una coordinación entre la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU) y la CTM-SG.

En la última década se ha dado impulso a la navegación del Río Uruguay asegurando a partir del dragado y balizamiento el acceso a barcos de cabotaje y de ultramar al puerto de Fray Bentos, y con obras en curso, a los puertos de Concepción del Uruguay y Paysandú. Recientemente se ha presentado la demanda de operar barcasas, con 10 pies de calado, desde Salto/Concordia a Paysandú.

En las últimas décadas entre los paradigmas ambientales se encuentra la gestión integrada de los recursos hídricos asegurando demandas de usos como: el derecho a una fuente segura de agua potable, en calidad y cantidad; la sustentabilidad ambiental; y el uso económico eficiente para la generación hidroeléctrica, la navegación, el riego, el esparcimiento, etc. La convocatoria al diálogo de todos los actores: usuarios, sociedad civil y autoridades públicas, locales y nacionales, es una instancia para recomendar la ocupación de los recursos hídricos en diversos escenarios de la variabilidad hidráulica. Es de destacar el papel de la represa de Salto Grande, con la ampliación de las matrices energéticas de los países, el régimen de operación de Salto Grande tiene menos exigencias en los días y horas al día de generación, permitiendo buscar un equilibrio económico entre la navegación y la generación, y menor impacto ambiental al disminuir el dragado.⁶

Propuestas

Para el desarrollo de la navegación del río Uruguay se establecieron diversas obras de dragado de apertura y se estimó un dragado de mantenimiento, a partir del régimen hidráulico del río en condiciones mínimas de caudal, definido como aquel que es superado el 95 % del tiempo (confiabilidad).

Se propone analizar, en coordinación con técnicos de CARU y CTM-SG, la navegabilidad asociada a caudales erogados de Salto Grande, para cada tramo de navegación (Salto–Paysandú, Paysandú–Concepción, Concepción–Fray Bentos, Fray Bentos–Nueva Palmira), en los siguientes escenarios:

- Con las profundidades del río (con dragado) y calados de navegación acordadas en CARU,

⁶ Las estrategias de Salto Grande pueden ir más allá la generación hidroeléctrica, entre ellas: ser reguladora de frecuencia del sistema, con su cuadrilátero ser la única conexión de los sistemas argentino y uruguayo, aportando a la estabilidad de los sistemas, ser quien facilite la navegación del río Uruguay, así como cumplir un rol ambiental y económico a nivel local, etc.

- analizar cuanto incidió en la confiabilidad la operación de Salto Grande, comparando los caudales registrados (niveles) con los naturales que se hubieran registrado sin la represa. Es de destacar que el caudal de una turbina (600 m³/s) es relativamente similar al de confiabilidad.
- Definir nuevos escenarios de navegación asociados a un régimen de erogación de Salto Grande, teniendo en cuenta:
 - Calados de navegación en cada tramo, comenzando con los establecidos en el Proyecto CARU-CTM/SG-UE, y escenarios que resultan de incrementar los calados en 2, 4 y 6 pies
 - 1 a 7 días semanales de navegación.
 - 8, 16, o 24 horas de navegación en cada día.
 - Número de turbinas operando, según el régimen de aporte al embalse.
 - Impactos económicos conjuntos de dragados y generación.

Información necesaria

Para realizar el estudio, sería necesario disponer:

- Series históricas de caudales (niveles) en los diversos tramos del río.
- Serie histórica de erogaciones de Salto Grande.
- Batimetría del río Uruguay, al menos en los puntos críticos de cada tramo, aquellos de menor profundidad.
- Análisis comparativo de los costos estimados de las obras en el Proyecto CARU-CTM/SG-UE y los costos de las obras ya construidas.
- Modelación hidrodinámica del río entre Salto Grande y Punta Gorda (N. Palmira).

Informe al CHRU: "NAVEGACION Y GENERACION HIDROELECTRICA", Comisión Permanente, Julio 2017

⁷ Posibilidad de acceso a bonos de carbono y fondos de adaptación al cambio climático

SOBRE LA GESTION REGIONAL ANTE INUNDACIONES

Tanto en Argentina como en Uruguay, desde hace décadas existen diversos antecedentes en el manejo de emergencias y catástrofes. En la última década se han establecido leyes relativas a los sistemas nacionales de emergencia:

Uruguay: en noviembre de 2009 se aprueba la Ley. N°18.621 “Sistema Nacional de Emergencias, creación como sistema público de carácter permanente” – SINAIE. Con su reglamentación, además del SINAIE que incluye un representante del Congreso de Intendentes, se han instalado los Comité Departamentales de Emergencia, presididos por el Intendente Departamental, y los Centros de Coordinación de Emergencias Departamental (CECOED).

Argentina: en octubre de 2016 se aprueba la Ley N°27.287 “Sistema Nacional para la Gestión integral del Riesgo y la Protección Civil”. En mayo de 2017 se reglamentó la Ley nacional, que crea el Consejo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil, y el Consejo Federal de Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (CFGIRPC). La reciente reglamentación del Sistema Nacional, podrá ser acompañada por el desarrollo de instrumentos similares en la Provincia de Entre Ríos, que en particular establezcan la relación con las intendencias y municipios.

En ambas leyes se establecen criterios similares respecto a la descripción del riesgo y las emergencias, buscando el mejor conocimiento de la “amenaza” de la crecida del río, de la “vulnerabilidad” de las poblaciones e infraestructuras, y las “respuestas” de corto, mediano y largo plazo para mitigar los efectos de las inundaciones. A su vez, al igual que la relación del CHRU con el Gobierno de la Provincia de Entre Ríos y con el Congreso de Intendentes de Uruguay, los respectivos sistemas nacionales los incluyen en el CFGIRPC y en el SINAIE, habilitando un espacio para la coordinación de los gobiernos locales del Comité.

En relación al Río Uruguay:

La “amenaza” – Los eventos hidrometeorológicos extraordinarios han sido registrados desde comienzo del siglo XX, y con la planificación y culminación de la obra de Salto Grande, esos eventos han sido medidos, analizados y pronosticados con mayor precisión, instalando un moderno y eficiente “sistema de alerta temprana”. Como sucede con toda represa, de acuerdo a la capacidad de almacenamiento de agua en su lago, es posible un manejo de la crecida disminuyendo la altura máxima de inundación, respecto a la que se registraría sin la existencia de la represa. La CTM-SG en el Manual del Agua (última versión 2006) ha establecido los modos y normas de operación y la información a terceros respecto a la gestión de las crecidas.

La “vulnerabilidad” – Está asociada a la ocupación del suelo, siendo éste caracterizado por la frecuencia con que es inundado por el río. La ocupación del suelo ha sido y es responsabilidad de los gobiernos locales. Durante la Colonia las ciudades se desarrollaron en el litoral por la dependencia del transporte fluvial, asegurándose a su vez el agua para el consumo humano. La población hasta inicio del siglo XX se afincó alrededor del amarradero, luego transformado en puerto. Las ciudades se extendieron, no siempre considerando adecuadamente la “amenaza” del río, sea por la falta de conocimientos técnicos, sea por la presión del despoblamiento del campo. Por ello, es imprescindible, la presencia de las autoridades locales en los sistemas de emergencia descentralizados y en la coordinación entre todos los actores desde lo nacional a lo local, como es el caso, en Uruguay, de los Centros Departamentales de Emergencia y los CECOED. Las secretaría de obras, defensa civil y ordenamiento territorial de los gobiernos locales, deben combinar esfuerzos con los ministerios nacionales y provinciales, los servicios nacionales hidrometeorológicos

(Instituto Nacional del Agua y el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, y la Dirección Nacional de Agua y el Instituto Uruguayo de Meteorología de Uruguay), tanto para caracterizar la “vulnerabilidad” del territorio, como para dar respuesta durante las emergencias, en especial por la presencia de la CTM-SG.

Las “respuestas” – Son de largo, mediano y corto plazo.

- Las de **largo plazo** son las que se insertan en los planes de desarrollo de los países y las regiones, las cuales buscan adecuar la ocupación del suelo a la “amenaza” en forma permanente, sea trasladando las personas y las actividades a terrenos suficientemente altos, sea realizando obras de protección de las infraestructuras existentes, sea adecuando la infraestructura actual a los eventos de inundación, por ejemplo, estableciendo las viviendas en la planta alta y asegurando los servicios eléctricos, sanitarios y de transporte adecuados. Estas medidas implican grandes inversiones que superan los programas locales e inclusive los programas permanentes de los ministerios nacionales y provinciales. En la represa de Salto Grande, un ejemplo de medidas de largo plazo, es como se encaró la inundación de tierras por la existencia del lago, estableciendo la expropiación y compra de las tierras o el pago de indemnizaciones de acuerdo a la frecuencia con que dichas tierras son inundadas. Los procedimientos respecto a las indemnizaciones han tenido una evolución diferente en cada margen.
- Las medidas de **mediano plazo** son las que se instrumentan con los recursos regulares de los gobiernos locales y los ministerios nacionales y provinciales, principalmente dirigidos al realojo de las personas que habitan zonas de muy alta frecuencia de inundación y con poco soporte de servicios, principalmente de saneamiento y transporte, con el compromiso de los gobiernos locales de asegurar que los terrenos abandonados sean utilizados para actividades compatibles con la frecuencia de inundación, por ejemplo la recreación.
- Entre las medidas de **corto plazo** se destacan los planes de acción durante las emergencias, que son preparados de acuerdo a los criterios de gestión de riesgo según los niveles de “amenaza” – “vulnerabilidad”. En esos planes se incluyen las capacidades logísticas de transporte y alojamiento, y la operativa de acuerdo al alerta temprana, por lo cual las fuerzas vivas locales y regionales son movilizadas y sus acciones son realizadas en coordinación con las entidades que monitorean el evento, en el río Uruguay, con la existencia de la represa de Salto Grande sus informes y sus técnicos son claves, para movilizar a los evacuados con suficiente antelación, antes de llegar la inundación a sus casas. En el caso de Uruguay en el CECOED de Salto participa un representante de Salto Grande.

En conclusión:

En ambos países existen estrategias similares sobre cómo encarar la gestión del riego ante inundaciones. En Argentina la institucionalización es más reciente, estando pendiente como esa estrategia institucional involucra a los gobiernos locales.

La existencia de la represa de Salto Grande ha permitido establecer un sistema de monitoreo y modelación de los eventos de crecidas, que incluye los desarrollos tecnológicos más modernos.

Para la operación de la represa, ambos países han acordado el Manual del Agua, en el que se establecen los volúmenes de vertimiento y niveles de agua del embalse de acuerdo al volumen de agua que está ingresando a la represa y al pronosticado para los días siguientes.

El contenido del Manual del Agua, cuya última actualización fue en el año 2006, puede y debe ser analizado regularmente, de acuerdo a: los avances tecnológicos, el registro y conocimiento de la variabilidad y el cambio climático, y el ajuste del rol de la Central, tanto en los aportes a las matrices energéticas de los países, como en los diversos usos del río, tal cual se expresaba, en diciembre de 1946 en el Convenio y Protocolo de creación de la CTM-SG, que el objetivo es “obtener el mayor beneficio de las disposiciones naturales que ofrecen los rápidos del río Uruguay, en la zona de Salto Grande, para el desarrollo económico, industrial y social de ambos países y, con el fin de mejorar la navegabilidad, aprovechar sus aguas para la producción de energía y facilitar la vinculación de sus comunidades terrestres, así como cualquier otro objeto que, sin menoscabo de los anteriores propósitos, concorra al enunciado beneficio común”.

Informe al CHRU: “INUNDACIONES”, Comisión Permanente, Agosto 2017

INUNDACIONES EN LAS COSTAS DEL RIO URUGUAY

En los meses de mayo y junio de este año se registraron inundaciones, principalmente en las localidades de Salto, Concordia y Paysandú, debidas a la crecida extraordinaria del río Uruguay, siendo ésta la tercera inundación que se registra en los últimos dos años. La frecuencia e impacto de estos eventos ha incrementado la preocupación de las autoridades locales sobre cuál es el real conocimiento de la “amenaza”, principalmente para saber si la planificación actual en la ocupación del territorio es la adecuada, y cómo desarrollar la comunicación con la población.

Los conceptos de variabilidad y cambio climático y el incremento del “riesgo” que establecen los estudios hidrometeorológicos que realizan los centros de pronóstico y la academia, si bien son de gran ayuda para las medidas de emergencia una vez identificados los eventos extraordinarios, las variaciones identificadas en la frecuencia de los eventos, obliga a revisar las acciones de mediano y largo plazo y la comunicación con los damnificados, respecto a la mayor urgencia de las medidas.



Desde la Comisión Permanente y la Secretaría Técnica del Comité se viene redoblando el “compromiso de abordar la reducción del riesgo de desastres y el aumento de la resiliencia ante los desastres con un renovado sentido de urgencia en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y de integrar como corresponda tanto la reducción del riesgo de desastres como el aumento de la resiliencia en las políticas, los planes, los programas y los presupuestos a todos los niveles y de examinar ambas cuestiones en los marcos pertinentes”, tal cual se establece en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, pág. 9.

Con esa vocación se participó recientemente de: la reunión “Sistemas de Alerta Temprana de Inundaciones en la Cuenca del Plata” en Brasilia (15-16 de agosto) y del Encuentro “Nuevas agendas

públicas: Gestión de riesgos, Pago por servicios ambientales y Participación ciudadana” en Concordia (29 de agosto).



Los gobiernos subnacionales, a través del Comité, tienen la posibilidad de coordinar capacidades y demandas respecto a la gestión de las inundaciones:

- En ambos países existen estrategias similares sobre cómo encarar la gestión del riego ante inundaciones. En Argentina la institucionalización es más reciente, estando pendiente como esa estrategia institucional involucra a los gobiernos locales.
- La existencia de la represa de Salto Grande ha permitido establecer un sistema de monitoreo, modelación y gestión de los eventos de crecidas, que incluye los desarrollos tecnológicos más modernos. Los criterios de gestión de las crecidas, están plasmados en el Manual del Agua aprobado por ambos países, el cual puede y debe ser analizado regularmente, de acuerdo a: los avances tecnológicos, el registro y conocimiento de la variabilidad y el cambio climático, y el ajuste del rol de la Central, tanto en los aportes a las matrices energéticas de los países, como en los diversos usos del río.
- Los gobiernos subnacionales y nacionales, y los organismos regionales, con el apoyo internacional, comparten el desafío de instrumentar las obras dirigidas a la reducción de riesgo, dando respuestas de fondo a las personas e infraestructuras afectadas por las inundaciones.
-

El Consejo Ejecutivo del CHRU, a partir de la iniciativa de la Agenda del Litoral argentino, ha incorporado a sus actividades la gestión de las inundaciones. La continuidad de los estudios y tareas, como las definidas en el Encuentro realizado en Concordia, y la coordinación en lo nacional, regional e internacional, establecida en el Evento en Brasilia, son parte de la hoja de ruta que el Comité podrá establecer en el Seminario de noviembre enmarcada en un visión integral de la Cuenca.

Publicado en el Boletín N°05 del CCRU, Setiembre 2017

HACIA EL DESARROLLO INTEGRADO DE LA CUENCA DEL RIO URUGUAY

Desde abril de 2016 las autoridades subregionales, que formaban parte del Comité de la Hidrovía, establecieron la necesidad de desarrollar una mirada integral del Río Uruguay, incorporando los territorios de la cuenca al norte de la represa de Salto Grande, que forman parte de las provincias de Argentina (Corrientes y Misiones) y de los estados de Brasil (Río Grande del Sur y Santa Catarina). A fines de 2017, en la última reunión del Comité, se estableció cambiar su nombre a “Comité para el desarrollo de la Cuenca del Río Uruguay” (CCRU).

Surgen muchas interrogantes respecto a que significa establecer una visión de Cuenca. ¿Cuáles son los actores que participan del desarrollo de la cuenca?; ¿Cuál es la relación con la navegación fluvial?; ¿Cuál es la relación con la generación hidroeléctrica?; ¿Cuál es la relación con la producción?; ¿Cuál es la relación con la calidad de vida de la población?; ¿Cuál es la relación con el desarrollo ambientalmente sustentable?; ¿Cuál es la relación con la gestión del territorio?; ¿Cuáles son los desafíos de gobierno?.

Intentaremos realizar una aproximación a las respuestas de esas preguntas, las cuales sería importante que sean también contestadas por otras personas que tengan otras experiencias técnicas y políticas, inclusive que incorporen otras preguntas, por ejemplo en lo relativo a la salud, la cultural y la educación. Algunas de las respuestas serán generales, mientras otras se referirán específicamente a la Cuenca del Río Uruguay, y las realizaremos identificando a los actores a partir de las características físicas de la Cuenca y lo establecido en las diversas preguntas.

Los actores son todos los pobladores de la cuenca que se vinculan al agua y tienen en los intendentes y alcaldes su primer vínculo de gobierno, así como aquellos que, desde fuera de ella, participan en el transporte y comercialización de mercancías, en la implementación de servicios, y en tareas de gobierno nacional, provincial y estadual.

Los actores agropecuarios: Los productores agropecuarios están condicionados por las condiciones climáticas y el acceso al agua, las características y productividad de los suelos, y la disponibilidad y costo de transporte, los cuales hacen a la viabilidad productiva y el acceso a los principales mercados.

El clima es esencialmente similar en la cuenca del Río Uruguay, con una tendencia a mayores temperaturas y lluvias, y que éstas sean mayores en el verano, cuando vamos de la parte baja a la parte alta de la Cuenca. La posibilidad de acceso al agua es alta, con bajo costo por el bombeo desde la extensa red hídrica de la Cuenca y se ha extendido la realización de embalses para suplir el déficit hídrico en el verano y la alta variabilidad interanual de las precipitaciones.

A lo largo de todo el territorio de la cuenca del río Uruguay, se presentan suelos profundos y superficiales, que lo hacen más o menos propensos a la localización de los cultivos.

La principal diferencia entre los productores agropecuarios es su acceso a un transporte con un costo adecuado. Si bien se establece la importancia de considerar el transporte multimodal, el acceso a los principales centros de consumo (Buenos Aires, Montevideo, Porto Alegre) y a los puertos marítimos es por camiones y en mucha menor medida por tren, pero esos servicios por su alto costo por kilómetro sólo son amortizables por los productores de la Cuenca aguas debajo de la represa de Salto Grande. Para los productores actuales, y potenciales, de la parte media y alta de la Cuenca es imprescindible la disminución de los costos de transporte y para ello es necesario incorporar al transporte multimodal el transporte fluvial (con barcaza) en el tramo medio del Río Uruguay, frontera entre Argentina y Brasil. En el tramo bajo también es una alternativa incorporar el

transporte en barcazas desde Salto-Concordia y el transporte en barcos de cabotaje hasta los puertos marítimos de mayor calado, hasta Montevideo y a futuros puertos de aguas profundas. Los actores hidroeléctricos: La Cuenca del Río Uruguay se caracteriza por una gran presencia de represas para la generación hidroeléctrica, que han tenido un peso relevante en el desarrollo de los países.

El emprendimiento más grande es la Represa binacional de Salto Grande, acordada por los gobiernos de Argentina y Uruguay hace ya más de 70 años y en operación desde hace 35 años. Desde su concepción se consideró que la obra en los “rápidos” de Salto Grande, además de la generación de electricidad, debía prioritariamente asegurar el control de las inundaciones y la navegabilidad del río, mostrando la vocación de un manejo integral del agua.

La inversión en represas hidroeléctricas ha sido acompañada, por un mayor monitoreo del agua de la cuenca y la modelación del proceso precipitación escurrimiento, mejorando el conocimiento de la variabilidad climática y el pronóstico de eventos hidrometeorológicos. El conocimiento del comportamiento meteorológico, hidrológico e hidrodinámico de la Cuenca del Río Uruguay además de permitir una mayor eficiencia en la generación de energía, permite disponer un mejor balance de agua en el suelo, beneficiando a los productores agropecuarios y un seguimiento y pronóstico de sequías, así como el manejo de eventos de inundación asegurando, con el manejo del agua en el embalse, un menor número de damnificados y que estos puedan ser trasladados con horas de antelación a que llegue la inundación.

Los actores del transporte: El desarrollo del transporte multimodal combinando el camión, el tren y la barcaza, tiene como objetivo bajar el costo de traslado de los productos a granel y tener una mayor eficiencia energética y ambiental.

Ello significa establecer políticas en un horizonte de varias décadas que permita rescatar el tren y el transporte fluvial, que fue desplazado por un siglo de inversiones en carreteras. El transporte por carretera fue muy eficiente para el traslado de personas y de mercancías de alto valor por tonelada, pero es totalmente ineficaz para el traslado de productos a granel de muy bajo costo por tonelada (p.e.: troncos, cereales, celulosa, minerales).

Los actores sociales: Se pueden identificar desde su relación con la economía por la oferta laboral y su localización en el territorio de acuerdo al desarrollo productivo y la infraestructura de transporte, por la localización de su vivienda y la relación con el río principalmente ante eventos de inundación, pero también la pesca artesanal o la extracción de arena. Los pobladores de la Cuenca tienen acceso al agua potable, en su mayor parte desde los cursos de agua y en menor medida de las aguas subterráneas, a su vez los principales cursos de agua son receptores de los efluentes domiciliarios.

Los actores de gobierno: Como resulta de la descripción anterior, en el desarrollo integrado de la Cuenca exige un manejo de las aguas y la realización de obras de infraestructura combinando competencias departamentales, provinciales/estaduales y nacionales. En el caso de Uruguay es muy trascendente el papel del Congreso de Intendentes, para establecer el vínculo subnacional con las provincias de Argentina y estados de Brasil, aspecto que ya se plasmó en el Convenio Marco entre Congreso y la Provincia de Entre Ríos.

La institucionalidad regional: Las cancillerías de los países han establecido mecanismos de cooperación e integración de frontera, sobre el Río Uruguay, y de cuenca, en el Cuareim/Quaraí, y en forma más global en la Cuenca del Plata.

Los gobiernos han establecido inversiones binacionales en infraestructura: puentes, dragados, y una represa hidroeléctrica, está pendiente establecer un plan regional de transporte multimodal, que

debe realizarse también en un horizonte de 50 a 100 años.

Desde la meteorología los países disponen de acuerdos regionales de trabajo en el marco de la Organización Meteorológica Mundial a través del cual se establecen transferencias técnicas y de equipamiento y planes regionales.

Desde la hidrología y la gestión integrada de los recursos hídricos se establecen en los países estrategias similares, instrumentando y fortaleciendo organismos de cuencas donde participan todos los niveles de gobierno, los usuarios y la sociedad civil. Esta estrategia se hace evidente en la Cuenca del Río Cuareim, donde el Comité Binacional establecido hace más de 20 años, hoy tiene en la Comisión de Cuenca del Cuareim de Uruguay y el Comité de Bacía del Quaraí de Brasil, la expresión organizada de los actores de la región. En forma similar se puede establecer la coordinación de los países en la Cuenca del Río Uruguay.

Desde lo político institucional, una estrategia compartida de los tres países que visualicen la potencialidad estratégica para el desarrollo de toda la cuenca beneficiaría a todos, ganando no solo en competitividad a nivel internacional sino que además implicaría un avance sustancial en la profundización de la integración regional como vía para un mayor aprovechamiento de los recursos existentes

Publicado en el Boletín N°07 del CCRU, Mayo 2018

SITUACION ACTUAL Y DESAFIOS PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DEL RIO URUGUAY

DESCRIPCIÓN FÍSICA

Hidroelectricidad

Convenio CTM-Salto Grande, diciembre de 1946. Tramo de Río Uruguay entre Argentina-Uruguay. Utilización para: fines domésticos y sanitarios; navegación; producción de energía; riego.

Tratado Argentina y Brasil, mayo de 1980. Río Uruguay y su afluente el Río Pípirí-Guazú. Aprovechamientos hidroeléctricos. Vigilando: condiciones de navegabilidad; Atenuación de los efectos de las crecidas extraordinarias; usos consuntivos; preservar el medio ambiente.

Los tratados tuvieron en consideración el desarrollo integral de la Cuenca.

A la hidroelectricidad fueron las grandes inversiones en la Cuenca

Hidrografía: Puertos y Navegación



Siglo XIX: navegación de ultramar a vela con bajo calado. Los barcos llegaban hasta Asunción.

Siglo XX: navegación a vapor, canal de Panamá a 42 pies. Canales de navegación en el Río de la Plata a 32 pies.

Siglo XXI: nuevo canal de Panamá a 60 pies.

Navegación marítima hasta: Montevideo (44 pies); Rosario, Buenos Aires y Nueva Palmira (36 pies); Fray Bentos y Concepción (25 pies); Paysandú (19 pies)

El transporte fluvial se limita: al transporte marítimo hasta la entrada de los ríos Paraná y Uruguay y al de barcazas desde Asunción. El transporte fluvial por barcaza no fue de hecho preservado en las obras hidroeléctricas.

Transporte ferroviario

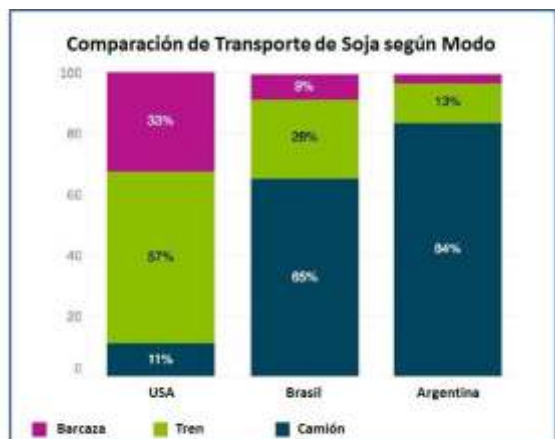


Transporte Carretero



El transporte ferroviario se inició hace más de un siglo, pero actualmente, en su mayor parte, las vías están desactivadas. El transporte carretero tuvo su mayor desarrollo en la segunda mitad del siglo XX

Transporte MULTIMODAL



Fuente: U.S. data - *From the Market: A Soybean's Journey* (2018) Informa Economics.
South America data - *Brazil Sustainability Infrastructure Assessment* (Sept. 2015) Informa Economics

Es necesario considerar todos los sistemas de transporte en forma conjunta, atendiendo:

- el costo por tonelada de producto
- el tiempo de transporte
- la rentabilidad productiva
- la seguridad vial
- la contaminación ambiental
- el desarrollo del territorio

El desarrollo del transporte multimodal, es una materia pendiente en la región

Descripción ambiental

Monitoreo ambiental

- Precipitaciones y caudales desde inicio del siglo XX.
- Contaminación del agua.
- Radares y Monitoreo Satelital

El objetivo de la producción hidroeléctrica y la implantación de las centrales, fue clave en el monitoreo

Control ambiental

- Sistemas de Tratamiento de Efluentes Urbanos.
- Erosión del suelo.
- Efluentes Agro-Industriales
- Control de Inundaciones

Desde fines del siglo XX el control ambiental pasó a estar en la agenda regional: CARU, CIC, Gestión Urbana.

Ecosistemas ambientales

- Corredor de los Pájaros Pintados.
- SNAPs.
- Parque Trinacional
- Dominan Pasturas
- Modelación Hidrológica

El CIC (Cuenca del Plata) y los acuerdos internacionales (GEF, PNUMA, RAMSAR, IPCC) gestión global e integrada por cuenca.

Descripción Productiva

Principales Bloques Sectoriales Identificados		
Complejo de Bienes		Completo de servicios
Agrícolas Industriales	Pecuarios Industriales	Transporte
Arroz	Bovinos de carnes y cueros	Turismo
Maíz	Bovinos de lácteos	Finanzas y Seguros
Trigo	Ovinos	Comunicaciones
Soja	Pollos y huevos	Informática
Yerba Mate y Te	Porcinos	Eléctricos
Cítricos	Textiles y Confecciones	Saludos
Arándanos	Algodonero	
Legumbres y hortalizas	Lanero	Complejos de comercio
Foresto implantado	Productos de Origen Mineral	Supermercados
Foresto Nativo	Yeso	Shopping
	Calcáreos	Free Shop
	Aridos	

Fuente: Estudios para el Diseño de Políticas Públicas, Gobierno Argentino, FNUJ y BRF

Principales Bloques Sectoriales Identificados		
Complejo de Bienes		Completo de servicios
Agrícolas Industriales	Pecuarios Industriales	Transporte
Arroz	Bovinos de carnes y cueros	Turismo
Maíz	Bovinos de lácteos	Finanzas y Seguros
Trigo	Ovinos	Comunicaciones
Soja	Pollos y huevos	Informática
Yerba Mate y Te	Porcinos	Eléctricos
Cítricos	Textiles y Confecciones	Saludos
Arándanos	Algodonero	
Legumbres y hortalizas	Lanero	Complejos de comercio
Foresto implantado	Productos de Origen Mineral	Supermercados
Foresto Nativo	Yeso	Shopping
	Calcáreos	Free Shop
	Aridos	

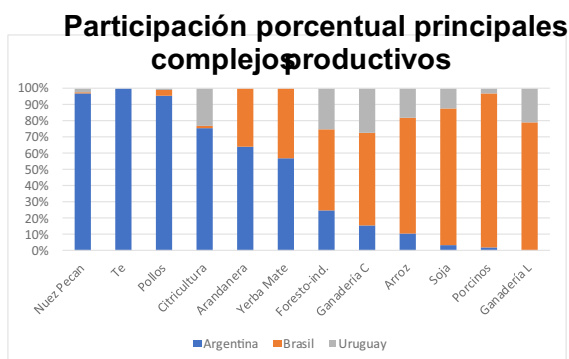
Fuente: Estudios para el Diseño de Políticas Públicas, Gobierno Argentino, FNUJ y BRF

Principales complejos productivos regionales				
Actividad		Superficie ha.	Producción tn anuales	Inversiones mill uSs
Apicultura (1)			7.000	2.300
Arroz (2)	ARROZ	8.950.000	6.549.000	164.315
Foresto-industria	FORESTACION	4.000.000	12.000.000	30.000
Citricultura		100.000	1.180.000	235.000
Arandanera		1.700	12.500	16.000
Nuez Pecan		1.000	1.100	2.500
Soja	SOJA	7.049.000	17.000.000	140.980
Te		30.000	80.000	5.000
Yerba Mate		150.000	265.000	36.000
		20.281.700	37.094.600	632.095

(1) Estimación 250.000 colmenas

(2) corresponde 89% Brasil

Fuente: Atlas Socioeconómico de Brasil, INDEC, INIA.



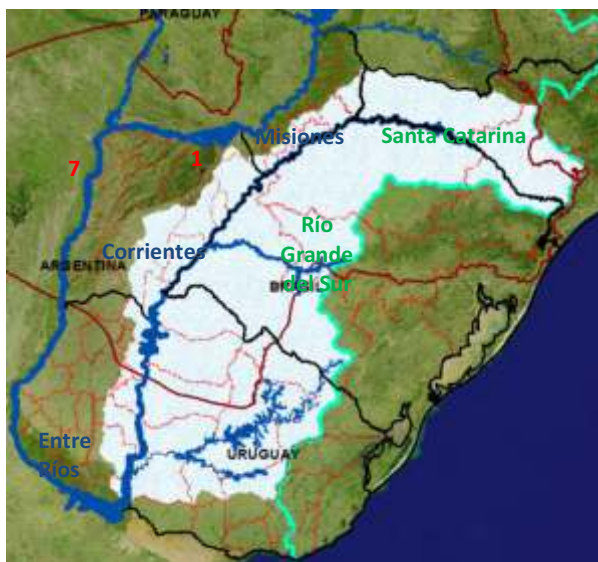
El desarrollo productivo está fuertemente condicionado por el costo del transporte respecto al valor de la tonelada del producto.

Otros sectores productivos

- Turismo Termal
- Turismo Náutico y Ecoturismo
- Pesca Artesanal

Todas ellas actividades productivas con fuerte intervención de los gobiernos locales

Descripción Socio Territorial



TERRITORIOS

12 Departamentos de Uruguay

Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro, Soriano, Colonia, Flores, Florida, Durazno, Cero Largo, Tacuarembó, Rivera

3 Provincias de Argentina

Entre Ríos, Corrientes, Misiones

2 Estados de Brasil

Río Grande del Sur, Santa Catarina

La estructura provincial de Argentina y estadual de Brasil, tiene en Uruguay, país unitario, la presencia del Congreso de Intendentes.

Territorio y población

Cuenca del Río Uruguay				
País	Sup (km ²)	%	Población	%
URUGUAY	114.100	32	800.000	13
BRASIL	174.400	50	4.350.000	72
ARGENTINA	61.900	18	920.000	15
TOTAL	350.400	100	6.070.000	100

La mayor parte de la población se encuentra sobre las costas del Río Uruguay y sus principales afluentes

Salud

Acuerdo Regionales Transfronterizos
Acciones de Capacitación y Transferencias

Educación

Acuerdo entre ANEP (UR) y IGE (ER)
Complementariedad entre carreras
Coordinación Universitaria Trinacional

Cultura

Coordinación entre los Institutos Artiguistas, Intercambios en Eventos Culturales (Carnaval), Artesanías, etc.

Son actores: las áreas descentralizadas de Uruguay; los gobiernos provinciales y estatales; y los intendentes y prefeitos

Los Desafíos

- La navegación por Barcaza desde el Puerto Binacional en Salto.
- Aeropuerto Binacional de Carga en Concordia.
- Sistemas de tratamiento de efluentes urbanos.
- El Comité Trinacional: Bella Unión, Monte Caseros, Barra do Quaraí.
- Las inversiones en Salto Grande y las nuevas represas de Garabí y Panambí.
- Nuevos puentes carreteros de integración.
- Involucrar a los actores sociales: trabajadores, empresarios, sociedad civil.
- **TRANSPORTE MULTIMODAL:** Es necesario desarrollar planes estratégicos que incluyan en forma integrada todos los medios de transporte, estableciendo explícitamente los subsidios de cada modo de transporte.
- **CADENAS DE VALOR:** La producción de la región principalmente tiene como destino el mercado internacional, es usuaria del mismo sistema de transporte, y sufre de las mismas variaciones climáticas.
- **SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL:** El desarrollo de la infraestructura hidroeléctrica es clave en asegurar la sustentabilidad ambiental, especialmente desde la visión de CUENCA.

Comentarios: Dr. Vicente Joaquim Bogo, Secretario de CODESUL/RS

Es importante avanzar a pesar de las diferencias de las ideologías de los gobernantes, más allá del tiempo. Habiendo sido intendente de Santa Rosa, vicegobernador de Rio Grande del Sur, diputado nacional, conozco el precio que se paga por la discontinuidad de las políticas públicas.

¿A quién interesa el desarrollo de la cuenca del río Uruguay?

Primeramente, a las poblaciones que residen, producen y trabajan en sus márgenes. Pero interesa directamente también a los operadores económicos en la medida en que tienen la oportunidad de traer o llevar productos, insumos, hacer comercio

exterior; también a los gobiernos, porque el desarrollo de una región contribuye al desarrollo del país y de toda la nación.

Necesitamos unir los esfuerzos y movilizar las regiones que no están movilizadas

Según la Constitución de Brasil, aprobada en 1988, los ríos, los lagos y las islas pertenecen a la Unión, y solo decide sobre ellos el gobierno nacional. Los Estados no tienen autonomía para tratar esos temas; sí tienen alguna autonomía para tratar la parte ambiental en su actuación sobre las microcuencas, de manera local.

En la reunión de Codesul (Conselho de Desenvolvimento do Extremo Sul), que es un organismo para promover el desarrollo de los estados del sur para tratar temas fronterizos, se trató la posibilidad de que podamos cambiar en la Constitución que los entes sub-nacionales puedan “contractualizar” las relaciones internacionales, de contexto circunvecino, dentro de sus competencias específicas. Eso permitiría agilizar los acuerdos en la región, en ciudades vecinas de un lado y otro de la frontera.

Algunas propuestas

- Discutir la unificación de legislación y la regulación en los tres países sobre la cuenca del río Uruguay.
- Difundir para el dominio público todos los estudios ya existentes sobre la cuenca.
- Producir un estudio general de las posibilidades, riesgos, y que explore la explotación y que cuide las aguas y su biodiversidad. La primera precaución es mantener el río Uruguay vivo, saludable, desde sus nacientes. eso implica esfuerzos extraordinarios de cada país.
- Que en ese estudio se basen los proyectos para microcuencas, para reconstruir los efectos de inundaciones o sequías. También para recuperar las nacientes, como se hizo en el Paraná y recuperar las pérdidas.
- Buscar financiamiento. Algunas alternativas son Focem, Fonplata, Fondo Andino, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y que se usen juntos.
- Organizar una comisión tri-nacional encargada de organizar negociaciones multilaterales para discutir toda la problemática de la cuenca del río Uruguay, y dentro de esta comisión, los comités de cada región.
- Mayor densidad institucional. Una representación mayor que en algún plazo un estudio que contemple todo el conjunto de la cuenca.

Publicado en el Boletín N°09 del CCRU, Agosto 2019, Presentación Taller Paysandú

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN EL CUENCA DEL RIO URUGUAY

La infraestructura de transporte de la Cuenca del Río Uruguay, se considerará desde una mirada transfronteriza, en términos de un Sistema de Transporte Multimodal y su vínculo con las represas hidroeléctricas.

Un breve repaso histórico

Desde fines del siglo XIX existió preocupación por acordar en aspectos logísticos y de infraestructura en los tramos compartidos del Río Uruguay. En la década del 40 del siglo XX, se establecieron Acuerdos y Tratados de gobiernos, entre Argentina y Uruguay, en el Bajo Río Uruguay, y entre Argentina y Brasil, en el Uruguay Medio y su afluente el Río Pepirí-Guazú. Ambos documentos destacan la importancia del aprovechamiento de los rápidos de los ríos, la navegación, la generación hidroeléctrica y el abastecimiento de agua potable de las poblaciones. Sobre fines del siglo XX se estableció el Acuerdo entre Brasil y Uruguay para el desarrollo binacional de la Cuenca del Río Cuareim-Quaraí.

En la Cuenca del Río Uruguay, durante la colonia y el comienzo de las repúblicas en el siglo XIX, el principal medio de transporte fueron las embarcaciones marítimas a vela, ello explica el poblamiento del Litoral de ambos países y el desarrollo relativo del Bajo Río Uruguay.

Hacia fines del siglo XIX con la incorporación de los buques a vapor, se intensificó el comercio y el poblamiento del Litoral, lo cual fue acompañado por la construcción de puertos en Salto, Paysandú, Concepción del Uruguay, Fray Bentos, y Nueva Palmira, que fueron claves en el desarrollo productivo de la región.

La revolución industrial con la incorporación de los motores a vapor y luego los motores a combustión, dio entrada al transporte en ferrocarril, y ya iniciado el siglo XX el transporte automotor. Es así que los ingleses instalaron en los países, en particular en los territorios de la Cuenca, una importante red ferroviaria uniendo las áreas productivas con los puertos del Litoral y los puertos de Buenos Aires y Montevideo, ampliando el comercio internacional y regional.

Coincidiendo con los albores de la 1era Guerra Mundial, la cada vez más influyente presencia de los Estados Unidos, en particular en el abastecimiento del petróleo y el uso de automotores, alentó el desarrollo de la red de carreteras, en forma paralela a la ferroviaria.

En las primeras décadas del siglo XX ambos sistemas de transporte cumplieron un papel importante en el desarrollo de los países, no obstante el debilitamiento británico significó menores inversiones en la infraestructura ferroviaria. Con la 2da Guerra Mundial, se consolidó la supremacía de Estados Unidos, los ferrocarriles fueron nacionalizados, comprados con el endeudamiento Inglés durante la Guerra, pero las inversiones de los países se centraron en el transporte carretero, postergando el desarrollo de un sistema de transporte multimodal integrado y complementario.

Ello se refleja en los puentes binacionales de las décadas siguientes, si bien el primer puente entre Paso de los Libres y Uruguayana (1947) es de tipo ferrovial, los siguientes fueron exclusivamente carreteros, ver tabla siguiente.

Puentes Internacionales–Binacionales en la Cuenca del Río Uruguay				
Nombre	Conexión	Tipo	Río	Inicio
A. P. Justo – G. Vargas	P. de los Libres – Uruguayana	Ferrovial	Uruguay	1947
de la Concordia	Artigas – Quaraí	Vial	Cuareim	1968
Gral. Artigas	Colón – Paysandú	Vial	Uruguay	1975
Libertador Gral. San Martín	Fray Bentos – Gualeguaychú	Vial	Uruguay	1976
Puente Internacional	Bella Unión – Barra do Quaraí	Vial	Quaraí	1976
Coronamiento Salto Grande	Salto – Concordia	Ferrovial	Uruguay	1982
Comandante Rosales	Cruce Caballero – Paraíso	Vial	Pepirí-Guazú	1994

Durante la segunda mitad del siglo XX, los buques marítimos fueron creciendo en tamaño, por sus dimensiones, en especial el calado, dejando de remontar el Río Uruguay, por tal motivo los puertos del Litoral quedaron exclusivamente para transportes internos en buques de cabotaje.

Al igual que en la década del 40, en los años 70 del siglo pasado se retomaron las obras y Tratados binacionales que abonaron en la integración regional y en el desarrollo soberano, dando el impulso final para la construcción de la represa binacional de Salto Grande, la firma del Tratado del Río de la Plata, y la instalación de la CARU, con el claro objetivo de impulsar el transporte marítimo-fluvial.

El presente y sus desafíos

Desde el inicio del siglo XXI se han dado pasos estratégicos para la formulación de un sistema de transporte multimodal.

Entre los años 2000 y 2004 la CARU y la CTM-SG, con el apoyo de la UE, llevaron adelante el Estudio Desarrollo Regional y Mejora de la Navegabilidad del Río Uruguay desde su desembocadura hasta Uruguayana – Paso de los Libres.

La CARU a pesar de las dificultades institucionales conocidas, que en particular motivó a las autoridades locales a la conformación del Comité de la Hidrovía, hoy transformado en el Comité para el Desarrollo de la Cuenca, avanzó en la instrumentación del Proyecto y desde el año 2019 aseguró los accesos de cargueros a los puertos de Paysandú, Concepción del Uruguay y Fray Bentos, y se dieron los pasos iniciales para el transporte por barcaza desde Salto.

Si bien en el diseño de la Central Hidroeléctrica de Salto Grande se previó la navegabilidad, en su construcción solamente se incorporó el canal de navegación, restando la implementación del sistema de esclusas, lo cual es el mayor escollo para habilitar el tránsito de barcasas desde el tramo Medio del Río Uruguay, frontera de Corrientes y Río Grande del Sur, hacia los puertos del Bajo Río Uruguay.

En Uruguay y el Litoral de Argentina se están dando señales de reactivación del transporte ferroviario, instrumento principal para el mejor funcionamiento de los puertos, tal es el caso de la vía férrea que une Encarnación con el puerto de Concepción del Uruguay.

Tanto las autoridades actuales como las salientes de Argentina y Uruguay, han dado mensajes sobre la necesidad de extender la navegabilidad del Río Uruguay a través de la represa de Salto Grande. Como ejemplo, el actual Ministro de Obras Públicas de Uruguay ha dado continuidad a las obras del Puerto de Barcasas de Salto, y en la visita del Presidente de Uruguay a Salto, no sólo ha reafirmado ese compromiso, sino también abogó por coordinar con el Presidente de Argentina en dar

cumplimiento a la navegabilidad de la represa de Salto Grande.

El desafío inmediato es realizar aquellos estudios donde se combine el diseño de un Sistema de Transporte Multimodal y la prospectiva de Desarrollo del Territorio de la Cuenca, en especial en las regiones donde el costo actual de transporte inviabiliza el desarrollo productivo o exige excesivos subsidios de los gobiernos.

Ello significará un avance en nuestra soberanía, al utilizar en cada caso el transporte adecuado en términos de costos, sustentabilidad ambiental y seguridad vial. Tener en cuenta que en el transporte de soja, en EEUU el 57% se realiza en tren y el 33% en barcaza, mientras tanto en Brasil y Argentina se realiza entre el 65% y 84% en camión y entre el 3% y 9% en barcaza. Ello significa que en nuestra región el transporte de soja es 50% a 70% más caro que en EEUU.

Establecer un Sistema Multimodal de Transporte, permitirá un mayor desarrollo productivo que favorecerá a todos los medios de transporte – camión-tren-barcaza –, asignando a cada medio el rol más adecuado. Por ejemplo, en el transporte a granel de cereales, arroz y madera los camiones dispondrán de mayor producción a trasladar desde los predios a las estaciones de ferrocarril, puertos y molinos.

El desafío de esta década, es que las autoridades nacionales, provinciales, estatales y locales de los tres países de la Cuenca del Río Uruguay, alcancen acuerdos de desarrollo similares a los establecidos en las décadas del 40 y del 70 del siglo XX.

El Comité para el Desarrollo de la Cuenca del Río Uruguay, con sus 10 años de funcionamiento, redobla la disposición a trabajar desde lo local a lo nacional.

Publicado en el Boletín N°11 del CCRU, Abril 2020



Comité para el Desarrollo de la Cuenca del Río Uruguay

2010 – 2020: 10 años construyendo Integración Transfronteriza

**Recopilación de Documentos Técnicos de la Comisión
Permanente del CCRU: Puertos, Navegación, Energía y
Ambiente (2016-2020)**