

IMPACTO ESPACIAL DE LAS HIDROVIAS EN EUROPA Y CUENCA DEL PLATA LIRA EMA RODRIGUEZ, ALICIA TORRES *

INTRODUCCION

El presente trabajo fue elaborado por un equipo de profesoras de geografía de enseñanza secundaria (Uruguay).

Constituye un primer soporte, desde el punto de vista geográfico a una temática necesariamente compleja como lo es la de integración regional para los países de la cuenca de la plata.

Los objetivos generales de este trabajo son:

Aportar un estudio base que permita describir, desde el punto de vista geográfico, a la hidrovía Paraguay – Panamá – Río de la plata.

Analizar las perspectivas de integración para los países de la cuenca de la plata que generará, el desarrollo a plena capacidad de la hidrovía.

Presentar a través del análisis del modelo Ródano, la explotación de un recurso hídrico, en forma integral.

Los objetivos específicos son:

Describir los recursos naturales, humanos y las actividades económicas de las zonas de estudio.

Identificar aquellos componentes afectados por las hidrovías y evaluar la magnitud de algunos de esos cambios.

Estudiar los impactos suscitados en la hidrovía y evaluar los mecanismos de subsanación aplicados.

Ponderar los posibles impactos que surgirán con la puesta en marcha de la hidrovía Paraguay – Panamá – Río de la plata.

METODOLOGÍA

La elección del tema respondió al interés que ha despertado, entre los gobiernos de los países de la región de la cuenca de la plata el desarrollo del transporte a través de la hidrovía Paraguay – Panamá – Río de la plata y la percepción de que una visión geográfica de la problemática aportaría para la evaluación de los impactos ambientales que ocasionaría.

* Enseñanza Secundaria – Montevideo – Uruguay

Se trabajó, a través del análisis de fuentes de información secundaria (artículos de prensa, declaraciones públicas, estudios de prefactibilidad y de factibilidad, etc) y se recurrió a realizar entrevistas a informantes calificados en algunos puntos específicos.

La posibilidad de conocer directamente la experiencia de hidrovía del Ródano (Francia) y en contar con suficiente información sobre ese tema, permitió establecer un modelo de referencia, que fue tomado a los efectos de ejemplificar y evaluar el funcionamiento de un hidrovía, con la salvedad de reconocer que es una experiencia realizada, en un solo país y además europeo desarrollado.

IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE FLUVIAL

Por las recomendaciones 559 (XXI) y 675 (XXV) de Naciones Unidas, del año 1958 se procuró promover el desarrollo de los recursos hídricos de extensas regiones geográficas unidas por importantes ríos. Estas recomendaciones se basan en el fundamento de la economía de agua; a favor de una visión de las cuencas hidrográficas como unidades geofísicas, que deberían regularse a través de una entidad jurídica plurinomial que a su vez debería respetar la diversidad jurídico-política administrativa particular de los estados que la integran.

Históricamente el transporte fluvial ocupó un rol de gran relevancia que transcurrido el primer cuarto del siglo XX comienza a perder importancia por el gran desarrollo de otros medios de transporte competitivos. Sin embargo es a partir de la década del 60 y con mayor impulso luego de la crisis del petróleo, cuando las hidrovías vuelven a presentarse como la opción para ahorrar combustible. Y es actualmente cuando estamos descubriendo la importancia de proteger al medio ambiente, que se impulsa el desarrollo del transporte fluvial por ser el menos económico. En comparación con el transporte automotor y con el ferroviario, el transporte fluvial realiza una economía de potencia de 9 a 3 veces respectivamente. Podemos decir que el pasaje de un barco cada hora no da la impresión de una actividad febril, y esto presenta un tráfico de aproximadamente 50 a 100.000 por día.

Para obtener el mismo resultado hay que poner sobre las rutas entre 3.000 y 4.000 camiones, es decir uno de cada segundo. Además un remolcador fluvial puede movilizar entre 6.000 y 7.000 ton. Mientras que un locomotora unas 300 ton., un camión 30 ton. La capacidad máxima de carga de un bote fluvial es de 1.200 ton., en tanto que un vagón ferroviario es de 40 ton. Y un camión 30 ton., lo que conlleva una sensible reducción del número de operaciones de carga-descarga.

EL MODELO DE RODANO

Localización

En el encuentro de dos zonas geológicas muy vastas, el macizo central y los Alpes, entre la Francia del Norte y la Mediterránea, sin ninguna unidad física corre el río Ródano. La región cruzada por el tiene una especial importancia. El sudeste de Francia se organiza por una parte en función de un fuerte eje que la encrucijada lionesa y el valle del Ródano hasta París y por otro lado, en función de un litoral mediterráneo entre las fronteras italiana y española. Este corredor guarda ciertas similitudes con el espacio renano, constituye una vía de pasaje privilegiado entre la Europa del norte y la mediterránea, con África del norte (112.000.000 habitantes), Medio oriente (75.000.000 hab.) y los países del Golfo Pérsico (86.000.000 hab.)

Descripción

EL Ródano es más original río francés por su dirección norte-sur, que habra a los países atlánticos y renanos hacia el mediterráneo, también por la complejidad de su régimen hídrico (diversa alimentación, variedad de zonas geológicas, y de relieve) por su velocidad y su fuerza ($1720\text{m}^3/\text{seg.}$, en medio de la entrada del delta), por su cuenca de 98.000km^2 , tiene un largo de 812 Km., desde su nacimiento en Suiza en el macizo de St. Gothardo, de los cuales 520 corren en territorio francés. El caudal sostenido, constante, es gracias a que tienen más de 500m de altura.

El total de la población de la región SE es de 13.587.773 hab., aprox., el 25% de la población francesa, la densidad de población de toda la región SE cruza por el río, es de 91 hab. / km^2 es más llamativo el dato si se considera que este espacio se encuentra dominado por dos ciudades más importantes de Francia: Marsella y Lyon, después de Paris. Detrás de estos datos se esconden grandes desigualdades, ya que la densidad en el valle del Ródano estrictamente es de 450 hab. / km^2 el porcentaje de población extranjera es de 8.1% de la población total (superior al promedio anual) y el 11% en Marsella y 12% es Lyon. Encontraremos importantes centros urbanos con fuertes densidades además de Lyon, a modo de ejemplo: Valence, Montelimar, Avignon, Arles.

Actividades económicas

Actualmente, el sudeste se origina por un lado en función de un eje fuerte que una la encrucijada lionesa y el valle del Ródano, hasta Paris, por otro en función de un litoral mediterráneo, entre las fronteras españolas e italianas. Esta disposición centrípeta se ha visto reforzada en estos últimos años por la construcción de la autopista A6 – A7 y en la región lionesa por lo que se llama el efecto TGV (tren de gran velocidad) que permite vincular Paris-Lyon en dos horas. Las actividades agrícolas son difíciles en el conjunto del SE los terrenos planos buscados por la agricultura moderna y cada vez mas invadidos por las infraestructuras y la expresión urbana. Por otro lado, los terrenos en pendiente se prestan mal para la modernización agrícola.

El costo de las cosechas es elevado y por solo los productos más rentables se pueden mantener. Cada zona guarda una especialización: vinos y frutas en el

Languedoc-Roussillon; vino y lecha eh Rhone-Alpes en Auvergne. Se trata de productos muy contingentes dentro de la CEE.

A grandes rasgos se puede decir que la llanura húmeda del Sanoa se consagra a la cría de bovinos y animales de corral. Sobre las colinas de margen derecho se instalan las vides, al sur de Lyon las llanuras se asocian a polícultivos y ganadería, las laderas se dedican a la forestación. Se puede decir que la vida agrícola aún hoy se mantiene precaria, a pesar de los progresos de ciertos cultivos frutícolas, hortícolas en las llanuras irrigadas.

Gracias a la acción de ordenamiento territorial desarrollada en las últimas décadas, han logrado instalar grandes zonas industriales en los espacios llanos en valles poco utilizados por el hombre por ser zonas inundables en periodos de crecidas. Los centros de industria textil, mecánica y química cada vez más diversificadas se suceden de norte a sur: Chalon, Givors, Vienne, Peage de Roussillon, por ejemplo el Centro Europeo para la Investigación Nuclear en Ginebra y muchas centrales nucleares: Bourg, Romans...

La transformación de un recurso hídrico

Desde la antigüedad hasta el siglo XIX, el Ródano por su situación geográfica y su prolongación hacia el norte por el valle del Saona, fue un eje privilegiado para el intercambio. Sin embargo, pierde importancia con el desarrollo de las vías férreas, para facilitar la investigación el Ródano de corriente libre, fue ordenado desde 1855 a 1905 entre Lyon y el mar, según el método del Girardón, método que consistía en construir diques o presas para reencausar el lecho del río suprimiendo un buen número de brazos, con el objetivo de concentrar el caudal en el lecho principal. Luego fue decidido, según ley de 27 de mayo de 1921 el ordenamiento territorial sobre la frontera Suiza y Lyon que debía realizarse desde un triple punto de vista de la utilización de la fuerza hidráulica, de la investigación y para mejorar las condiciones agrícolas.

Se le confía a la campaña nacional del Ródano, en 1934 estos trabajos fueron puestos en marcha a gran escala a fin de la Segunda Guerra Mundial. La Campaña Nacional del Ródano (C. N. R.) por tanto se fundó en su origen para aprovechar el río Ródano. Su misión se aplicó en 1980 a la construcción del canal entre Saona y el Rin, y a la explotación del conjunto de enlace fluvial del Rin al mediterráneo, que se extiende sobre 750 Km. esta vía está prevista para ser accesible a los convoyes de 4.400 ton. Esta constituida por una serie de niveles casi horizontales separados por 24 esclusas. Controlada por el gobierno francés, la CNR reúne a las corporaciones públicas interesadas en el aprovechamiento del río así como organismos interesados en la producción de energía hidroeléctrica.

Esta asociación con múltiples en la explotación del recurso hídrico, permitió desarrollar la producción de electricidad, la navegación para grandes transportes fluviales, la valoración de las vegas agrícolas mediante irrigación, la protección contra las crecidas, la implantación de equipos industriales y portuarios.

La competencia esencial de la CNR se centra en el aprovechamiento de río de llano, estudiando los proyectos, controlando los trabajos de cada fase de ejecución y por último explotando las obras. La empresa ha realizado sobre el Ródano las siguientes obras:

17 centrales hidroeléctricas que totalizan una potencia instalada de 3.000 MW y capaz de producir en promedio de 16 millones de KWH, 18 presas móviles en río, 8 microcentrales asociadas a las presas para aprovechar los caudales reservados, 13 esclusas de gran tamaño, 32 estaciones de bombeo o de elevación de aguas, 115 Km. de canales de derivación, 320 Km. de canales de drenaje a cielo abierto y 80 Km. de galerías drenantes destinadas al control de la napa:

Entre 1948 y 1984, la CNR puso en servicio 26 obras, 12 entre Lyon y el mar que permitieron transformar el río en una escalera de 12 escalones con sus esclusas. Para dicha obra 394 millones de m³ de tierra desmontados y más de 6.7 millones de m³ de hormigón empleados. Los trabajos, además se mejoraron las comunicaciones carreteras y han favorecido la urbanización y las reservas de agua disponible.

También el Ródano ha servido para crear espacios destinados al turismo y placer, en cuanto a la navegación, se ha logrado una gran vía navegable moderna, accesible todo el año a barcos de gran calado y organizar plataformas portuarias adaptadas a las condiciones económicas actuales, es posible que transiten allí convoyes de 3.000 a 5.000 ton., y unidades fluvio-marinas de 1200 a 1500 ton. EL Ródano canalizado de Lyon a la mar, representada en 1984 una vía navegable capaz de observar un tráfico del orden de los 20 millones de ton., por año.

La cuenca del Paraguay – Paraná – Río de la Plata

A. Localización y descripción de la hidrovía Paraguay – Paraná – Río de la Plata.

El territorio de la cuenca de la plata se ubica en la porción centro-sureste de América del Sur, extendiéndose sobre una superficie de 3.140.000 km² se extiende entre los paralelos 14°05 sur y 37°37 sur y los meridianos 67°00 oeste y 42°35 oeste. Los países que pertenecen a esta cuenca son: Uruguay, Brasil, Argentina, Paraguay y Bolivia.

La cuenca hidrográfica del Río de la Plata es, después de la del Amazonas, la más extensa de América del Sur. Constituye uno de los principales sistemas hidrográficos del mundo, permitiendo un tráfico casi interrumpidas. Arranca en Cáceres en el estado de Mato grosso (Brasil) a 3450 Km. de nueva Palmira (Uruguay). En su curso tenemos 1.200 Km., de río Paraguay que cruzan solo territorio brasileño, en este trecho, existe un canal (de Tamengo) que comunica la laguna de Cáceres (Puerto Aguirre-Bolivia) al río Paraguay, frente a Corumbá – Brasil. Luego hay 48 Km. que son frontera Brasil-Bolivia, razones de tipo político han hecho que toda Bolivia, se vea privada salvo esos 48 Km. que se encuentran en la zona de pantano de estar en costas del río Paraguay.

Los 250 Km. siguientes (del río Paraguay) son frontera entre Paraguay y Argentina y por último 1200 Km. que son el tramo del río Paraná, pertenecientes a territorio argentino, hasta su desembocadura en el río de la plata. Las condiciones hidráulicas y morfológicas de la región, especialmente por la presencia del pantanal matogrossense, que funciona como regulador de los derrames del río Paraguay, contribuye mucho para las satisfacciones condicionantes de navegabilidad de la hidrovía.

Los accesos marítimos a la hidrovía, en el río de la plata pueden ser hechos por el canal de Martín García (ROU) o por el canal de Mitre. Al puerto de Nueva Palmira puede accederse desde la hidrovía por el canal de M. García o por el canal Mitre y Paraná de las Palmas.

El río Paraná, máximo componente del sistema de la plata, está alimentado por las aguas que bajan de los Andes y de la meseta del Mato Grosso. Tiene un caudal medio de 20.000 m³/seg., su principal tributario es el río Paraguay que desciende del altiplano del Mato Grosso y recibe las precipitaciones que caen en las montañas del Brasil a través del Cuibá-Taquarí, el Miranda, etc. Atravesado el Chaco, el Paraná se extiende sobre un lecho arenoso, situado en una llanura fluvial, inundada durante la época de lluvias, al norte sabanas y praderas arbustivas, al sur estepas de gramíneas, el clima, en general subtropical con precipitaciones invernales (1000 a 2000 mm anuales).

B. Los naturales y las actividades económicas.

De las conclusiones del estudio de factibilidad elaborado por el grupo de trabajo "ad hoc" de los países de la cuenca de la plata (agosto 1989) se extraen los datos siguientes:

En el diagnóstico verificase que existen recursos naturales abundantes y complementarios. También hay recursos humanos con potencialidades y posibilidades de usos más económicos, y de la misma forma, estructuras productivas capaces de ofrecer mejores índices de producción y productividad, hay capacidades que implican una vocación para el desarrollo. En primer lugar se verifica que porcentaje aun muy pequeño de los recursos de la tierra son utilizados en la actividad agrícola y pecuaria... la mayor parte de la región aun utilizada la tierra con bajos índices de productividad (...) dado el elevado grado de complementación de la economía incluidas, la agroindustria podrá llegar a ser un instrumento para la mejor articulación de sus economías.

En cuanto a los recursos forestales, concentrados predominantemente en Bolivia su gran vocación encontrase en las posibilidades de reforestación y la industrialización ya sea para la fabricación de celulosa y de papel o sea para la construcción civil y la industria mobiliaria. En segundo lugar deben destacarse los recursos minerales, la existencia de minerales va desde minerales de alto valor económico como el estaño, plata, oro, cobre y más concentrado en Bolivia, hasta los que poseen elevada demanda, por ejemplo el hierro, manganeso y calcáreo,

estos últimos básicamente para alimentar las usinas siderurgias, plantas productoras de clinker y cemento ya existentes en la región. Los flujos de cargas dejaron evidenciadas las potencialidades de estas industrias para la ampliación del papel de la hidrovía.

Cabe destacar, en tercer lugar que el gran potencial está en los recursos del petróleo y gas natural y los recursos hídricos. Tales recursos existen en todos los países del área de influencia de la hidrovía (menos Uruguay) y son estratégicos para el desarrollo.

D. Los primeros pasos para la transformación del recurso

Si bien la hidrovía natural Paraguay – Paraná – Río de la plata siempre existió adquiere esencial interés en estos últimos años, los antecedentes del proyecto de desarrollo de la s actividades en función de este eje se encuentran en el año de 1967, cuando se crea el organismo subregional “Cuenca de la Plata” con el Comité Intergubernamental Coordinador (C. I. C.), sede en Buenos Aires, que posteriormente fue apoyado por el Fondo Financiero de la Cuenca de la Plata (FONPLATA), sede en Sucre, con esta creación se esboza un primer planteo de carecer puramente político, sobre la importancia que la misma tiene.

En esta reunión se firmó la declaración de paz (La paz agosto / septiembre 1989) que dice “Los cancilleres de los países miembros de la cuenca de la plata, recogiendo las manifestaciones de los señores presidentes (...) ante la importancia que recibe el proyecto de transporte fluvial, a través de la hidrovía de los río Paraná- Paraguay y recogiendo la necesidad de dar pasos concretos para hacerlo efectivo declaran que han concordado en lo siguiente:

Impulsar al más alto nivel político dicho proyecto como factor de la integración de los países de la cuenca, comprometiendo la voluntad de los gobiernos para su pronta puesta en práctica.

Proponer la constitución de un ente multinacional para la administración del transporte fluvial de la hidrovía, y gestionar los asesoramientos para el diseño jurídico y administrativo del mismo.

A un año 4 meses de dicha declaración se constata que se han dado tímidos pasos para el logro de las medidas allí planteadas. Sin embargo, en este periodo se ha avanzado a nivel regional en el dialogo sobre integración económica así como también se cuenta ahora con algunos estudios de interés, como el de la factibilidad económica. También es cierto que entre el 7 y 9 / 5 / 90, se realizó la primera reunión del comité intergumenamental (organismo que reúne representantes de 5 países en estrecha relación con los respectivos ministerios del transporte y obras publicas chancillerías). Este organismo es el ámbito de discusión de todos los temas vinculados con la hidrovía pero carece de poder de decisión.

Reflexiones finales

Como ya se indica, este trabajo, es un primer aporte al estudio geográfico de la hidrovía Paraguay-Paraná que necesariamente deberá ser continuado y profundizado.

Del estudio realizado y considerado que la hidrovía Ródano fue tomada como modelo de transformación del espacio pero en circunstancias históricas y económicas muy diferentes a las que enfrentan hoy los países de la gestión Sudamericana, surge que en momentos donde el tema de la integración regional ocupa un destacado papel para los países de la cuenca de la plata, lograr el acuerdo de trabajo y ejecución de la hidrovía deberá ser un paso inmediato e imprescindible para lograr la meta en el área económica, como se aspira.

Es manifiesta la voluntad de gobiernos, agentes privados, públicos y de los trabajadores del sector, de impulsar el tema de la hidrovía, pero centrados en mejorar solo el transporte. Se considera que de la elevación de los impactos del modelo Ródano, el aprovechamiento con fines múltiples resulta de un arbitraje entre las diversas necesidades del hombre; energía, transporte, agricultura, preservación de la naturaleza e implica una consideración del entorno en un sentido más amplio requiriendo esfuerzos particulares en áreas que salen de las técnicas tradicionales de aprovechamiento hidráulico.

De los estudios hasta ahora realizados sobre la hidrovía Paraguay-Paraná surge la evidente prioridad de aprovechar la vía para otros fines que colaboren al desarrollo regional aunque eso implique una mayor inversión inicial. Otro aspecto a remarcar serían algunos de los impactos que se lograrían con la mejora de la hidrovía Paraguay-Paraná por ejemplo: incentivos para el incremento de producciones agropecuarias e industriales, mayor empleo de mano de obra, mayor actividad privada en operaciones de puertos, distribución de producción, mayor integración por intercambio comercial, localización de polos de desarrollo favorecidos además por más eficiente reorganización de los medios de transporte.

Todas estas modificaciones tendrán como consecuencia una transformación del medio ambiente, sin embargo, más allá de las reiteradas oficiales donde consta la preocupación de evaluar los impactos ambientales que pudiera producir las obras de desarrollo de la hidrovía, no se han dado pasos concretos para abarcar esa problemática. Tan solo a modo de ejemplo citaremos que no se conocen zonas declaradas áreas protegidas para evitar si depredación y si se conoce la meta de alcanzar a 20 millones de ha., cultivables en el Mato grosso cuando hoy se cultivan solo 5 millones o que Paraguay aumentaría su producción, por ejemplo soja de 1800.000 ton. Actuales a 510.000 ton. En el año 2000, lo que implicaría usar suelos antes empleados y ocupados por determinada vegetación.

Aun hoy viviendo la última década del siglo XX, cuando vemos consolidarse cada día con más poder la C. E. E., los países de la cuenca dan tímidos pasos hacia la meta que es indispensable alcanzar. Sin embargo, en ese tema muchos aspectos quedan aun por estudiar.

Para finalizar solo se enumeran algunos, ya que deberán ser analizados con profundidad, en cuanto a la puesta en marcha de la hidrovía de la cuenca de la plata y específicamente en cuanto a mejorar el transporte, fluvial, quedan aspectos a resolver en cuanto a la reserva de carga, recuperación de los costos de inversión, organizaciones sindicales en los puertos, formas jurídicas-administrativas y laborales de organización, tanto a nivel de puertos como de flotas; transformaciones del medio ambiente, etc.

Para la resolución de muchos de estos temas y para la toma de decisiones que afectan el espacio, se remarca la necesidad de que se cuente con el aporte de los geógrafos que como investigadores deberán estar estudiando los efectos que estas importantes obras en la región tendrán en la transformación del espacio.

Una gran interrogante que plantea y es si la hidrovía Paraguay-Paraná va a lograr contribuir al desarrollo de la región y la integración o va a servir, tan solo como un medio más rápido y económico de salida de las materias primas de la región con destino a países industrializados.

BIBLIOGRAFÍA

Compañía Nacional del Ródano – documentos 1989 – 1990

Ferres, Pablo. Estudios sobre los puertos. La hidrovía Paraguay-Paraná

Gispert Carlos. América latina ed. Danne

Paraguay estudio de factibilidad noviembre, 1988 estudio de factibilidad agosto, 1989.