

RESUMEN EJECUTIVO

I. CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA, DEMOGRÁFICA Y AMBIENTAL DEL EJE HIDROVÍA PARAGUAY – PARANÁ

1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El Eje Hidrovía Paraguay-Paraná forma parte de los 10 Ejes de Integración de América del Sur definidos a través de la iniciativa IIRSA, cuyo principal objetivo es el de contribuir a formar una visión estratégica para la integración física de América del Sur, que sirva de orientación, fuerza de convergencia y sinergia para las acciones de los gobiernos y organizaciones regionales a favor del desarrollo sustentable de los pueblos de América del Sur.

Dentro del eje HPP, se encuentra el Proyecto Hidrovía Paraguay-Paraná, que se desarrolla totalmente en el curso de los ríos Paraguay-Paraná. También se integran al eje los grandes ríos tributarios como el Alto Paraná, desde el Tieté a Confluencia, el propio Río Tieté desde las afueras de San Pablo, y el Río Uruguay hasta la desembocadura en el Río de la Plata.

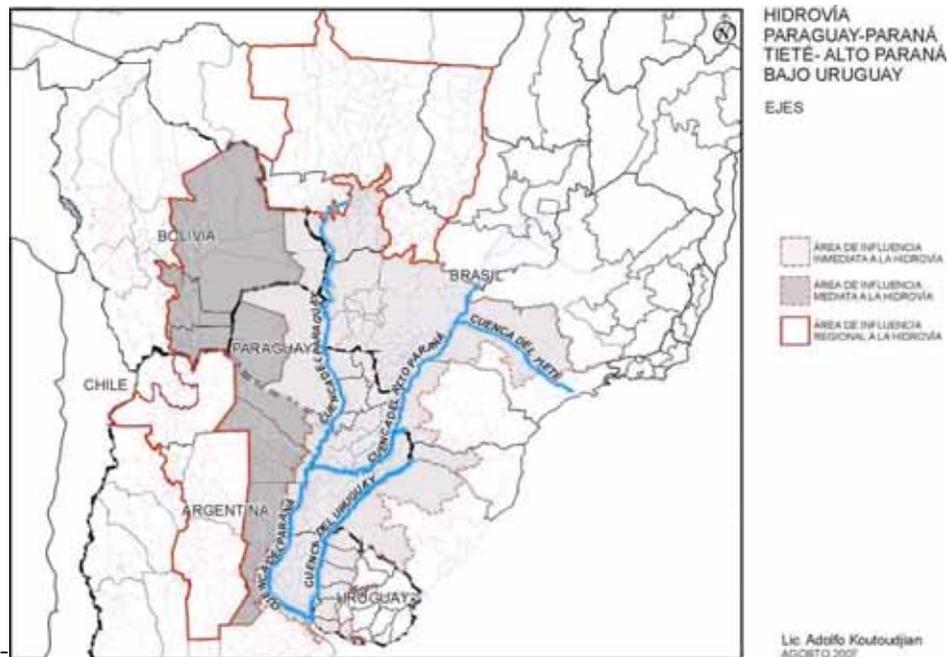
A los fines de determinar el Área de Influencia de este sistema de transporte fluvial, y en función de los estudios realizados por diversos consultores a lo largo de los últimos 15 años se tomaron como áreas de impacto o influencia de los ríos, tres ámbitos territoriales, representados en el mapa adjunto:

Área de Influencia Inmediata: Definida por los Departamentos, Municipios o Provincias adyacentes al río, desde el punto de vista de la jurisdicción política.

Área de Influencia Mediata: Las Provincias o Departamentos que contienen políticamente a los Municipios adyacentes al río.

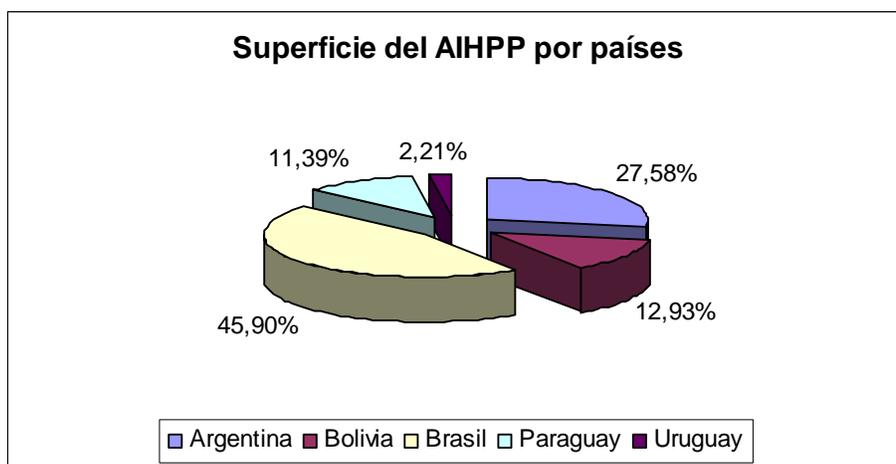
Área de Influencia Regional: Comprende las Provincias, Departamentos o Estados contiguos a las provincias-departamentos ribereños y que por las obras de infraestructura existentes o proyectadas, pueden generar o transportar cargas que, directa o indirectamente, desemboquen en la HPP..

Área de Influencia del Eje de la Hidrovía Paraguay - Paraná



El área de influencia del Eje de la HPP abarca una superficie de más de 3.500.000 de km² e incluye una población de 50.000.000 de habitantes. Este vasto territorio corresponde a una gran superficie de clima templado cálido que se extiende desde las chapadas del Mato Grosso al norte hasta la llanura pampeana al sur, y desde la Sierra do Mar al este hasta las Sierras Subandinas y el piedemonte del altiplano boliviano al oeste.

La superficie del área de influencia de la HPP regional alcanza a un total de 3.556.941 Km², de los cuales 980.901 Km² (27,58%), corresponden a las provincias argentinas; 459.768 Km² (12,93%), pertenecen a los departamentos bolivianos; 1.632.464 Km² (45,90%) forman parte de los estados brasileños; 405.037 Km² (11,39%) corresponden a la República del Paraguay y 78.771 Km² (2,21%), pertenecen a la República Oriental del Uruguay. En el gráfico siguiente se puede apreciar esta composición:



Los datos de superficie y características demográficas, para cada una de las unidades territoriales que conforman el área de influencia, se presenta en el cuadro siguiente:

RESUMEN EJECUTIVO

País	Provincia Estado Departamento Región	Sup. (Km ²)	Población 2007											
			N° Habitantes	Densidad Hab./km ²	Urbana		Rural		Distribución Etaria					
					%	N° Hab.	%	N° Hab.	< 15		15 - 65		> 65	
									%	N° Hab.	%	N° Hab.	%	N° Hab.
Brasil	Mato Grosso	903.358	2.803.274	3,1	73,26	2.053.679	26,74	749.595	28,20	790.523	65,00	1.822.128	6,80	190.623
	M. Grosso do Sul	357.125	2.264.468	6,34	84,07	1.903.738	15,93	360.730	27,10	613.670	64,00	1.449.260	8,90	201.538
	Sao Paulo	153.592	13.229.514	86,13	84,84	11.223.920	15,16	2.005.594	23,50	3.108.936	66,00	8.731.479	10,50	1.389.099
	Paraná	58.990	2.327.805	39,46	73,36	1.707.678	26,64	620.127	25,70	598.246	64,30	1.496.779	10,00	232.780
	Santa Catarina	27.288	1.161.755	42,57	82	952.639	18	209.116	24,50	284.630	66,30	770.244	9,20	106.881
	Río Grande do Sul	132.111	2.752.521	20,83	84,4	2.323.128	15,6	429.393	23,50	646.842	64,20	1.767.119	12,30	338.560
	Subtotal	1.632.464	24.539.337	15,03	86,89	20.164.781	13,11	4.374.556	24,63	6.042.847	65,35	16.037.008	10,02	2.459.482
Bolivia:	Santa Cruz	370.621	2.388.799	6,45	77,18	1.843.564	22,82	545.235	38,02	908.221	57,59	1.375.709	4,39	104.868
	Chuquisaca	51.524	601.823	11,68	44,83	269.803	55,17	332.020	38,02	228.813	57,59	346.590	4,39	26.420
	Tarija	37.623	459.001	12,2	66,24	304.065	33,76	154.936	38,02	174.512	57,59	264.339	4,39	20.150
	Subtotal	459.768	3.449.623	7,5	70,08	2.417.432	29,92	1.032.191	38,02	1.311.547	57,58	1.986.638	4,39	151.438
Paraguay:	Todos los Dptos.	405.037	5.898.651	14,56	56,72	3.345.715	43,28	2.552.936	29,00	1.710.609	65,00	3.834.123	6,00	353.919
Argentina	Formosa	72.066	517.506	7,18	77,7	402.102	22,3	115.404	37,70	195.100	56,73	293.581	5,57	28.825
	Chaco	99.633	1.024.934	10,29	79,7	816.872	20,3	208.062	36,06	369.591	57,80	592.412	6,14	62.931
	Corrientes	88.199	980.813	11,12	79,4	778.766	20,6	202.047	34,54	338.773	58,58	574.560	6,88	67.480
	Santa Fe	133.007	3.177.557	23,89	89,2	2.834.381	10,8	343.176	26,39	838.557	62,04	1.971.356	11,57	367.643
	Entre Ríos	78.781	1.217.212	15,45	82,3	1.001.765	17,7	215.447	29,76	362.242	60,74	739.335	9,50	115.635
	Misiones	29.801	1.029.645	34,55	69,8	718.692	30,2	310.953	37,79	389.103	56,80	584.838	5,41	55.704
	Córdoba	165.321	3.254.279	19,68	88,8	2.889.800	11,2	364.479	26,66	867.591	62,72	2.041.084	10,62	345.604
	Santiago del Estero	136.351	839.767	6,16	65,8	552.567	34,2	287.200	35,67	299.545	57,27	480.935	7,06	59.288
	Tucumán	22.254	1.421.824	63,89	83,2	1.182.958	16,8	238.866	31,84	452.709	60,71	863.189	7,45	105.926
	Salta	155.488	1.161.484	7,47	79,3	921.057	20,7	240.427	35,87	416.624	58,11	674.938	6,02	69.921

RESUMEN EJECUTIVO

	Subtotal	980.901	14.625.021	14,91		12.098.959		2.526.062	30,97	4.529.835	60,28	8.816.229	8,74	1.278.957
Uruguay	Uruguay: Los Dptos del Litoral del río Uruguay más Canelones y San José	78.771	1.186.623	15,06	87,58	1.039.244	12,42	147.379	23,75	281.823	62,91	746.505	13,34	158.295
TOTAL		3.556.941	49.699.255	13,97	83,86	39.066.131	16,14	10.633.124	25,98	13.876.661	64,31	31.420.503	9,71	4.402.091

Fuentes: Bolivia: Anuario Estadístico 2003 Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Brasil: Anuarios Estadísticos Mato Grosso y Mato Grosso do Sul 2003, Paraguay: Anuario Estadístico 2002 Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Argentina: Anuario Estadístico de la República Argentina 2004, INDEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos. Uruguay: Anuario Estadístico 2004, INE Instituto Nacional de Estadística.

2. CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICO-AMBIENTAL DEL EJE DE LA HIDROVÍA PARAGUAY – PARANÁ

Geográficamente esta macro-región comprende las mesetas y sierras del macizo brasilero al este y la gran llanura chaco-pampeana al oeste, ambas regiones separadas por la falla tectónica por donde discurren el Río Paraguay y el Río Paraná Medio. El esquema hidrográfico está organizado sobre el eje troncal de la hidrovía, conformado por el Paraguay, el Paraná Medio y el Paraná inferior, y dos subejes; el Alto Paraná – Tieté y el Uruguay. Este último río, junto con el Paraná de las Palmas, conforma el tramo inferior del Eje que se recuesta sobre el Río de la Plata Superior.

Desde el punto de vista físico, el área de influencia de la HPP comprende diferentes macroambientes geográficos, entre los que cabe señalar:

El Chaco, que es una gran planicie sedimentaria de poca inclinación, que se extiende desde Bolivia hasta la región pampeana en la Argentina. El ambiente chaqueño se caracteriza por su clima siempre cálido y una irregular distribución geográfica de las lluvias. Desde la ribera del Paraná - Paraguay, las precipitaciones decrecen a medida que se avanza hacia el oeste, y al mismo tiempo, en forma gradual, se perfila una estación seca: el invierno.

El Pantanal, que está formado por un mosaico de praderas periódicamente inundadas, ríos que se fusionan y aparecen sólo en la estación seca, meandros bordeados por densa vegetación, lagunas y vegetación de cerrado (floresta seca). El clima del Pantanal es clasificado como tropical semihúmedo. Su índice de pluviosidad medio gira en torno a los 1.500 mm por año, concentrándose las lluvias en el período de verano. Los bañados en general, pero aun más el

Pantanal por su dimensión, actúan como esponjas, absorbiendo agua en la estación de lluvias y liberándola lentamente el resto del año.

Los *planaltos* (o altiplanicies), que comienzan hacia el sudeste del estado de Mato Grosso y se extienden por el estado de San Pablo hasta el borde abrupto que forma la Serra do Mar y las sucesivas *baixadas* hacia el Atlántico. Se sucede un paisaje de planicies elevadas, campos y serranías boscosas. En la vegetación se nota un contraste muy marcado entre los campos y los bosques húmedos.

La **región oriental del Paraguay** se extiende entre las márgenes del río Paraguay y del Paraná. Sobre este último, el relieve está asociado con los planaltos brasileños, con un reborde que genera un conjunto de serranías de escasa altitud. Entre este reborde y el río Paraguay se extiende un sector deprimido, inundable, con pantanos, en el que el basamento cristalino profundo está recubierto con una gruesa capa de sedimento aluviales. Los suelos, de gran fertilidad, constituyen la base del desarrollo del área agrícola más importante del país.

Al Sur de la planicie inundable de Asunción del Paraguay aparecen las planicies mesopotámicas (Ribera Este de los Ríos Paraguay y Paraná). No obstante integrar el ámbito de las llanuras argentinas con escasas diferencias altimétricas, la **planicie correntina** presenta una alternancia especial de niveles y de formas con notable repercusión fisiográfica.

El **Brasil Meridional** forma parte del altiplano brasileño, que desciende hacia el Océano Atlántico con un declive muy escarpado, la llamada Serra do Mar. En el sur, el borde de este altiplano se eleva a una altura de 800 a 1000 m por término medio y llega, por cortos trechos, hasta muy cerca del mar. El desagüe sigue el declive general de la meseta hacia el oeste, es decir, hacia el Alto

Paraná y el Uruguay. Los estratos, muy resistentes, de basalto, han dado origen a numerosos saltos de agua. El clima del Brasil meridional es principalmente templado cálido y húmedo y tiene, a pesar de que cuenta con una estación cálida y otra fría muy bien marcadas, inviernos todavía muy templados.

Con algunos matices y diferencias, especialmente en el territorio entrerriano, uruguayo y riograndense, el macroambiente predominante en este eje es la **Pampa** o **Llanura Pampeana**. La actual superficie de las tierras bajas del Plata está formada por una capa de loess genuino, pero en algunos lugares aflora también el subsuelo rocoso, es decir, parte del escudo Brasileño. El clima de la Pampa cambia desde la costa en dirección al interior pero por lo general es templado húmedo, con verano cálido e invierno benigno.

Finalmente, una mesorregión particular es la formada por el **delta del Paraná**. El delta, de tierras bajas, se formó por el arrastre de materiales sólidos de composición múltiple, transportados por la corriente. Su extensión abarca 15.000 kilómetros cuadrados, en donde habitan, aproximadamente, cuatro mil isleños, junto a una variada oferta turística para los visitantes.

2.1. LOS ESCENARIOS Y LA ESTRUCTURA TERRITORIAL INCORPORADA AL “ÁREA DE INFLUENCIA DEL EJE DE LA HIDROVÍA PARAGUAY – PARANÁ”

El estudio del Eje de la HPP lleva a considerar diversos clivajes territoriales que pueden presentarse como escenarios convergentes con la visión territorial de IIRSA. Precisamente la Hidrovía es un proyecto que puede ser visto como complementario y articulador de los diversos ejes transversales definidos por

IIRSA y, al mismo tiempo, como un eje estructurador longitudinal (norte-sur o sur-norte) que pone en valor a las Hidrovías como eje vertical de los corredores de IIRSA en el Cono Sur Americano.

Se podrían definir en consecuencia dos tipos de territorialidades estructurantes en el Eje de la HPP, a saber:

- **Territorialidades transversales**, denominadas en este estudio Subregiones Norte, Central y Sur, que coincidirían aproximadamente con los ejes definidos por IIRSA como Eje Interoceánico Central, Eje de Capricornio y Eje MERCOSUR-Chile.

- **Territorialidades Longitudinales:**

- Eje Paraguay-Paraná
- Eje Paraná-Tieté y Cuenca del Uruguay

La Subregión Norte comprende los departamentos bolivianos de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija y los estados brasileños de Mato Grosso (sector sur), Mato Grosso do Sul y San Pablo (norte y oeste). Abarca un área de más de 1.800.000 de km², con una población superior a los 21.000.000 de habitantes, distribuidos de manera muy dispar. En tanto algunas áreas, como Mato Grosso y los departamentos bolivianos, tienen densidades muy bajas; otras áreas, como el oeste del Estado de San Pablo, tienen densidades más elevadas. Las principales ciudades incluidas en esta subregión son Santa Cruz de la Sierra, Campinas y Campo Grande.

El vasto territorio de la Subregión Norte posee unas 14 aglomeraciones urbanas de más de 100.000 habitantes. En general se trata de centros muy

dinámicos tanto en lo referente a su crecimiento demográfico, como a la expansión de las actividades económicas tanto intrínsecas del ámbito urbano (comercio, servicios) como aquellas vinculadas a las actividades agropecuarias (soja, café, etc.) de sus respectivas áreas de influencia.

La Subregión Central comprende los sectores occidentales de los estados brasileños de Paraná y Santa Catarina, todo Paraguay y las provincias argentinas de Misiones, Corrientes, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Tucumán y Salta. Abarca un área de algo más de 1 millón de Km² de extensión con una población superior a los 16 millones de habitantes y una densidad del orden de casi 14 Hab/Km². Los principales centros urbanos incluidos en la subregión son Asunción, Salta, Resistencia, Santiago del Estero, Corrientes, Posadas y Ciudad del Este.

El eje posee 14 centros urbanos con una población superior a los 150.000 habitantes, que concentran el 35 % de la población total del mismo. Esta participación está vinculada a la existencia de una red urbana mucho más densa y madura que la correspondiente a la Subregión Norte, con centenares de ciudades intermedias (de entre 50.000 y 150.00 habitantes) que completan la compleja red urbana de esta región de poco más de un millón de km².

La Subregión Sur comprende el sector occidental del Estado de Río Grande do Sul; las provincias argentinas de Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos y una estrecha franja del noreste de Buenos Aires; y los departamentos uruguayos de Artigas, Paysandú, Salto, San José, Soriano, Colonia y Canelones. Con 600.000 km² de superficie y más de 11 millones de habitantes, incluye algunas de las ciudades más importantes de todo el AIHPP, tales como Córdoba, Rosario, Santa Fe, Paraná, Concordia, Salto, y Paysandú.

La hidrovía Paraguay – Paraná, como eje longitudinal, comprende una extensión de más de 2 millones de Km², reúne casi 24 millones de habitantes, con una densidad de 11 Hab/Km². En este caso, los centros de mayor gravitación son Asunción, al norte, dominando la cuenca del río Paraguay y Rosario al sur, dominando la cuenca del Paraná Medio y Bajo. En perspectiva, los aglomerados urbanos de Corumbá-Suárez, Asunción, Resistencia- Corrientes, Triple Frontera y los puertos de Rosario, están llamados a ser verdaderos polos de desarrollo con fuerte influencia regional.

La superficie total del Eje Paraná – Tieté y Cuenca del Uruguay es de más de 600.000 Km² con una población que supera los 23 millones de habitantes y una densidad del orden de los 37 Hab/Km², inferior a la media regional. En el caso de este eje territorial, es difícil establecer liderazgos y jerarquías urbanas bien definidas, especialmente en el plano funcional, sobre todo si nos atenemos a aspectos operativos, en términos de las articulaciones económicas entre los centros urbanos de este eje. La verdadera jerarquía se establece incorporando las grandes capitales estatales brasileñas y la capital argentina, o, al menos, dentro de la región la ciudad de Rosario y parcialmente las ciudades costeras del Uruguay hasta Montevideo.

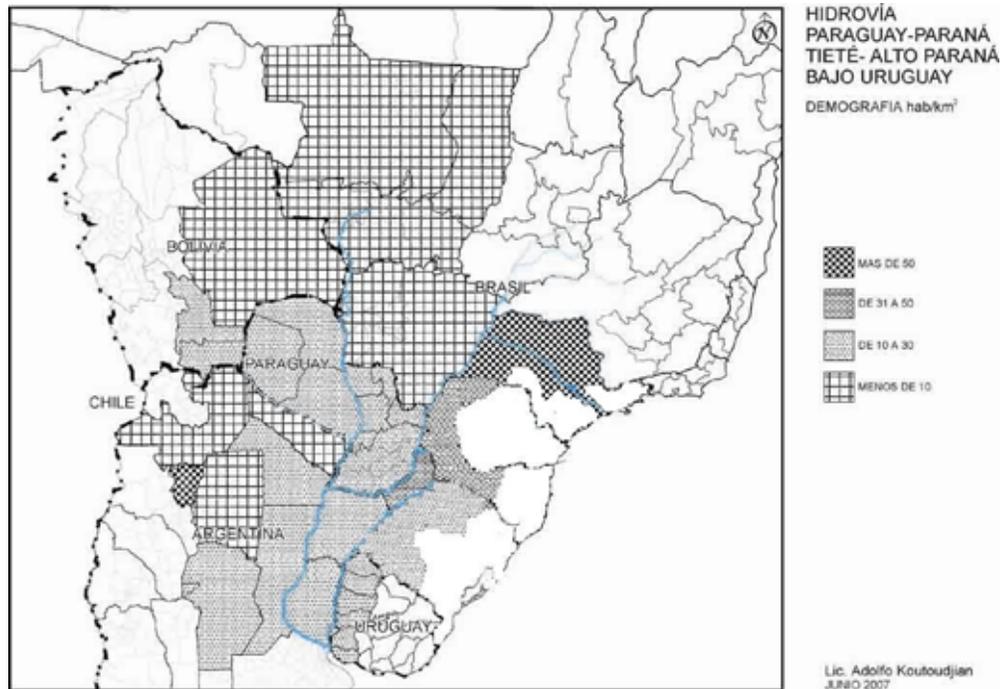
3. ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA Y PROYECCIONES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La Población del AI mediata del Eje HPP alcanzó a un total de 41.254.376 habitantes para el año 2005. El hecho de incorporar al área de influencia las Provincias Argentinas de Salta, Santiago del Estero, Tucumán y Córdoba para determinar el AIHPP Regional, da como resultado un incremento del 20% de la población del área de influencia mediata de la región, llevándola a casi 50 millones de habitantes para el año 2005.

Cabe destacar que el AIHPP Regional es, desde el punto de vista territorial, un concepto mucho más cercano a la noción de EJE TERRITORIAL DE DESARROLLO que simplemente la Hidrovía Paraguay – Paraná, aunque esta última es indudablemente el gran proyecto ANCLA de la región.

La población del AIHPP está distribuida de manera irregular, tal como se puede apreciar en el siguiente mapa. Entre las unidades más densas se encuentran el sector centro oeste del estado de San Pablo y la provincia argentina de Tucumán, ambos con más de 50 hab/km²; un peldaño más abajo se ubican Paraná, Santa Catarina y Misiones. En el otro extremo, las densidades más bajas se verifican en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, el departamento de Santa Cruz y las provincias de Formosa, Salta y Santiago del Estero; todas estas unidades tienen una densidad inferior a 10 hab/km².

Densidad de Población en el Área de Influencia Regional del Eje HPP



En el cuadro siguiente se desarrolla la proyección de la población del AI regional del Eje HPP, para los años 2015 y 2025. De los 50 millones de habitantes contabilizados para el año 2005, se pasaría a 57 millones en el 2015 y a cerca de 65 millones de habitantes previstos para el año 2025.

País	Departamento Provincia y Estado	Población Año 2005	Población Año 2015	Población Año 2025
Brasil	Mato Grosso	2.803.274	3.307.714	3.551.148
	M. Grosso do Sul	2.264.468	2.579.137	2.734.359
	São Paulo	13.229.514	15.112.118	16.038.706
	Paraná	2.327.805	2.595.152	2.729.670
	Santa Catarina	1.161.755	1.332.257	1.415.938
	Río Grande do Sul	2.752.521	3.034.039	3.177.654
			24.539.337	27.960.417
Bolivia	Santa Cruz	2.388.799	3.178.004	3.955.682
	Chuquisaca	601.823	700.558	795.407
	Tarija	459.001	584.626	704.787
			3.449.623	4.463.188
Paraguay	Todos los Dptos.	5.898.651	7.773.091	10.789.951
Argentina	Formosa	517.506	597.418	647.723
	Chaco	1.024.934	1.119.667	1.213.947
	Corrientes	980.813	1.091.889	1.183.830
	Santa Fe	3.177.557	3.386.133	3.671.257
	Entre Ríos	1.217.212	1.345.355	1.458.639
	Misiones	1.029.645	1.197.823	1.298.684
	Córdoba	3.254.279	3.531.817	3.829.208
	Santiago del Estero	839.767	930.535	1.008.889
	Tucumán	1.421.824	1.601.540	1.736.395
	Salta	1.161.484	1.379.229	1.495.365
			14.625.021	16.181.406
Uruguay	Deptos del Litoral del río Uruguay más Canelones y San José	1.186.623	1.233.598	1.352.326
TOTAL		49.699.255	57.611.700	64.789.565

Fuente: www.indec.gov.ar, www.ibge.gov.br, www.ine.gov.bo, www.dgeec.gov.py y www.ine.gub.uy

El AIHPP está fuertemente urbanizada: el porcentaje de población rural alcanza a un 16,14%, mientras que la población urbana representa el 83,86% del total. Se puede apreciar que en el AI Regional del Eje HPP este indicador presenta variaciones significativas entre las unidades territoriales más urbanizadas, como las provincias pampeanas y los estados del sur de Brasil, con valores superiores al 80% de población urbana, y las unidades territoriales menos urbanizadas, como Chuquisaca, en Bolivia, donde la mayoría de la población reside en áreas rurales.

Los datos de los indicadores demográficos permiten constatar las diferencias de desarrollo relativo alcanzados por los países del AIHPP, así como las diferencias entre las distintas unidades territoriales de un mismo país. Dichas diferencias nos indican la existencia de realidades socioeconómicas diversas que persisten a través del tiempo y que deben ser mejoradas a través de la acción de la iniciativa IIRSA entre otras acciones de los gobiernos y de la sociedad de la región considerada.

En cuanto a las principales ciudades, en el cuadro siguiente se presenta una lista con las 30 principales aglomeraciones.

Ciudad	Población	Tasa de crecimiento (%)	Peso de la Pob. /Pob. País	Peso de la Pob./ Pob. U.T.	Rango 2005
Campinas (San Pablo, Brasil) *	2.338.148	S/D	1,27%	12,01%	1
Gran Córdoba (Argentina)	1.368.109	1,19	3,77%	44,61%	2
Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)	1.344.626	5,08	14,26 %	56,29%	3
Gran Asunción (Paraguay) **	1.269.110	0,20	21,52%	21,52%	4
Gran Rosario (Argentina)	1.159.004	0,34	3,20%	38,62%	5
Campo Grande (M. G. do Sul)	765.247	1,26	0,41%	33,30%	6
Gran San M.de Tucumán (Arg.)	736.018	1,61	2,03%	54,98%	7
Ribeirao Preto (San Pablo, Brasil)	550.480	S/D	0,30%	2,83%	8
Cuiabá (Mato Grosso Brasil)	542.861	1,90	0,29%	19,00%	9
Londrina (Paraná, Brasil)	495.696	S/D	0,27%	4,83%	10
Gran Salta (Argentina)	469.192	2,26	1,29%	43,48%	11
Gran Santa Fe (Argentina)	451.571	0,99	1,24%	15,05%	12
Sao José do Rio Preto (S.Paulo, Brasil)	404.680	S/D	0,22%	2,08%	13
Gran Resistencia (Argentina)	359.142	1,98	0,99%	36,48%	14
Bauru (San Pablo, Brasil)	348.136	S/D	0,19%	1,79%	15
Sgo. del Estero-La Banda (Arg.)	327.736	2,09	0,90%	40,74%	16
Maringá (Paraná, Brasil)	325.968	S/D	0,18%	3,18%	17
Franca (San Pablo, Brasil)	325.783	S/D	0,18%	1,67%	18
Gran Corrientes (Argentina)	316.486	1,96	0,87%	33,99%	19
Foz do Iguazú (Paraná, Brasil)	311.336	S/D	0,17%	3,03%	20
Cascavel (Paraná, Brasil)	285.784	S/D	0,16%	2,75%	21
Gran Posadas (Argentina)	280.454	2,74	0,77%	29,05%	22
Santa María (R.G.do Sul, Brasil)	263.403	S/D	0,14%	2,43%	23
Varzea Grande (M G. Brasil)	254.736	S/D	0,13%	9,25%	24
Gran Paraná (Argentina)	247.587	1,49	0,68%	21,38%	25
Sucre (Bolivia)	238.374	3,70	2,53%	39,61%	26
Ciudad del Este (Paraguay)	222.109	S/D	4,27%	4,27%	27
Marília (San Pablo, Brasil)	221.593	S/D	0,12%	1,14%	28
Presidente Prudente (San Pablo, Brasil)	204.081	S/D	0,11%	1,05%	29
Formosa (Argentina)	198.146	2,82	0,54%	40,72%	30

* Población de las regiones metropolitanas correspondientes según Censo 2000 ** La tasa de crecimiento se refiere al municipio nuclear de la aglomeración. Los datos de las ciudades argentinas corresponden al censo 2001, mientras que las demás al año 2005. Fuentes: www.ibge.gov.br (relativos al año 2006). Anuario Estadístico 2005 Bolivia, www.ine.gov.bo. Argentina, www.indec.gov.ar; Paraguay, www.deecg.gov.py; Uruguay, www.ine.gub.uy.

Hay 5 grandes agrupamientos urbanos que superan el millón de habitantes. Se trata de 1 región metropolitana brasileña (Campinas), 2 ciudades pampeanas (Córdoba y Rosario), Santa Cruz de la Sierra y Asunción. En todos los casos son ciudades con áreas conurbadas, integradas en una gran unidad funcional. El alto índice de urbanización de los estados brasileños se manifiesta en una fuerte presencia de las ciudades brasileñas en el listado, que forman una densa red de ciudades intermedias. Las grandes ciudades brasileñas están situadas, mayoritariamente, sobre la costa atlántica o muy cerca, como sucede con Curitiba, Porto Alegre, Florianópolis, Pelotas y las ciudades del nordeste catarinense y del Valle del Itajaí (Joinville y Blumenau, entre otras).

Todas las capitales de las provincias argentinas incluidas en el área de influencia regional del Eje de la HPP quedan incluidas en el listado. No sucede lo mismo con los departamentos bolivianos, ya que se incluyen Santa Cruz de la Sierra y Sucre, pero Tarija (que cuenta con más de 165.000 habitantes) no alcanza a entrar dentro de las primeras 30 ciudades. Las dos mayores ciudades del Paraguay, Asunción y Ciudad del Este, ocupan los lugares N° 4 y 27 del ranking, respectivamente. La ciudad uruguaya más poblada situada dentro del área de influencia regional del Eje de la HPP es Salto, que cuenta con cerca de 100.000 habitantes.

4. ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES

Los principales indicadores objetivos de la situación socioambiental del Eje de la HPP se presentan en el Cuadro siguiente:

RESUMEN EJECUTIVO

Indicadores Socio Ambientales del Área de Influencia Regional del Eje HPP

País	Provincia Departamento Estado	Esperanza de vida	Tasa Bruta de Natalidad 0/00	Tasa de Mortalidad infantil	IDH	Tasa de Analfabetismo	Conexión a Red Cloacal %	Conexión a Red de agua	Conexión a Red Eléctrica
ARGENTINA	Salta	71,90	24,20	19,10	0,836	4,66	64,80	93,40	90,10
	Misiones	72,70	24,20	19,60	0,842	2,96	17,50	74,30	89,50
	Santiago del Estero	71,50	21,10	14,80	0,824	6,04	19,00	74,80	78,50
	Formosa	70,80	22,40	28,90	0,778	5,98	32,30	75,40	84,40
	Chaco	70,00	22,20	24,00	0,797	7,98	27,30	78,70	88,00
	Corrientes	72,00	21,90	23,50	0,799	6,48	54,80	86,00	89,60
	Tucumán	72,40	21,10	24,50	0,833	3,62	47,90	93,20	96,80
	Córdoba	74,90	15,90	16,20	0,893	2,11	36,50	90,70	95,80
	Santa Fe	74,20	16,20	14,30	0,886	2,46	51,60	85,50	96,40
Entre Ríos	74,10	20,50	14,90	0,801	3,08	68,20	90,00	95,00	
BOLIVIA	Santa Cruz	66,72	32,72	46,65	0,648	7,26	19,69	77,66	76,05
	Chuquisaca	61,17	32,72	67,70	0,648	26,58	34,08	53,92	47,15
	Tarija	66,25	32,72	48,90	0,648	14,01	44,81	75,49	69,18
BRASIL	Mato Grosso	72,60	20,4	21,60	0,767	9,70	44,00	66,5	94,30
	Mato Grosso do Sul	73,20	20,4	19,10	0,778	9,10	15,70	82,00	99,50
	Sao Paulo	73,66	20,4	14,20	0,827	5,40	87,30	96,30	99,80
	Paraná	73,51	20,4	20,00	0,787	7,10	68,50	86,10	98,80
	Santa Catarina	74,80	20,4	18,20	0,822	5,20	82,60	96,40	98,60
	Río Grande do Sul	74,20	20,4	12,64	0,814	5,20	80,70	84,60	98,90
PARAGUAY	Total Paraguay	65,90	S/D	26,00	0,740	7,00	S/D	46,31	94,69
URUGUAY	Dptos. de Uruguay	76,57	15,02	10,12	0,830	3,1	55,70	92,20	97,70

Fuentes: Provincias de la República Argentina datos del Anuario Estadístico 2006 y www.indec.gov.ar, Departamentos de Bolivia datos del Anuario Estadístico 2005, www.ine.gov.bo y la tasa de mortalidad corresponde a al quinquenio 2000-2005 defunciones de 0 a 4 años, la tasa de analfabetismo se tomó para la población de más de 15 años, el IDH corresponde al municipio de la capital de cada Departamento. En el caso de los Estados Brasileños los datos son del www.ibge.gov.br (indicadores sociales), de los Anuarios Estadísticos de los Estados y en el caso del IDH se tomó el IDH Municipal del año 2000 emitido por el PNUD; para el caso de la tasa de natalidad se tomó el dato de Brasil para el 2005. Los datos de Paraguay y Uruguay corresponden a la totalidad de ambos países y se relevaron en los Anuarios Estadísticos 2005 y 2006 respectivamente y de las hojas web www.dgeec.gov.py y www.ine.gub.uy.

Un somero análisis de las principales afectaciones socio-ambientales en la Cuenca del Plata permite destacar, básicamente, 4 tipos de problemas donde se dan interrelaciones directas entre el medio natural y el despliegue territorial de la población, a saber:

a) Aspectos relacionados con los Recursos Hídricos

1. Inundaciones por desborde de los grandes ríos.

Esta situación es particularmente notable en la margen izquierda de los ríos Paraguay, Paraná Medio, Uruguay y otros. Por lo general, el efecto más destructivo lo provocan las crecidas extraordinarias que no sólo inundan con agua las zonas urbanas sino que, además provocan un efecto contaminante.

2. Carencia de agua potable de red y de sistemas de excretas.

Es éste, a criterio del Consultor, uno de los problemas socio-económicos más importantes para definir la calidad de vida de una población, en especial, la conexión a redes de agua potable dada la directa relación entre la mala calidad del agua de ingesta y las “enfermedades hídricas” con directa afectación sobre la mortalidad infantil.

3. Contaminación de cauces de agua superficiales y subterráneos.

Este aspecto crecientemente controversial está presente en muchas obras y proyectos del Eje, en especial cuando dicha contaminación, real o presunta, tiene, o puede tener, efectos transfronterizos. En el área del Eje, los principales problemas de este tipo se dan en áreas urbanas, en especial, ríos y arroyos suburbanos, lagunas y otros cuerpos de agua.

4. Stress hídrico regional.

La macro-región de la Cuenca del Plata –soporte natural del Eje HPP- es una de las regiones de mayor abundancia de agua dulce del planeta. Sin embargo, parte del territorio oeste (la Gran Región Chaqueña boliviana-paraguaya argentina) tiene zonas arreas con profundo stress hídrico, es decir carencia zonal y temporal de agua, tanto superficial como subterránea.

5. Desvíos de aguas de grandes ríos.

Este fenómeno no es habitual pero se han producido ocasionalmente hechos que afectan las relaciones entre actores de aguas arriba y aguas debajo de varias cuencas. Estos desvíos son especialmente conflictivos cuando se trata del uso del recurso para riego o alimentación del ganado. En otras ocasiones se ha planteado, a nivel de proyecto, desvíos de cuencas con finalidades hidroeléctricas.

6. Sedimentación de Ríos con desbordes e inundaciones

La sedimentación de algunos ríos, especialmente el Bermejo, no sólo producen efectos hidrológicos y geomorfológicos sino también alteraciones en campos de cultivo y pastoreo, especialmente en poblaciones nativas.

7. Sobreexplotación del Acuífero Guaraní.

Toda la porción Este del Eje HPP está sobre una de las reservas de agua dulce subterráneas más importantes del mundo: el Acuífero GUARANÍ. Lamentablemente ya hay fuertes indicios que en la parte sur-oriental del mismo, donde más cercano está a la superficie (70-120 m), presenta sobreexplotación, por los cultivos de soja, e incluso contaminaciones puntuales. Este fenómeno, hoy en

estudio y evaluación, es uno de los principales problemas ambientales a futuro por la relación directa que tiene con la producción agrícola así como también en el abastecimiento de agua potable a los centros urbanos.

8. Lavado de suelos – lixiviación por excesos de lluvias y suelos friables.

Otro fenómeno ligado a los factores socio-ambientales es el lavado de suelos fértiles y friables por excesos de lluvias o lluvias torrenciales. Este particular hecho ecológico de empobrecimiento de suelos por mala praxis agrícola, la sobreexplotación y los excedentes hídricos, es muy intenso en Misiones, sur de Paraguay y centro-sur de Brasil. En algunos estados, los organismos técnicos especializados ya señalan que la pérdida de suelo útil alcanza hasta el 20% de la superficie.

9. Desecamiento de Zonas Pantanosas (humedales).

Este fenómeno es particularmente importante en la región de “EL PANTANAL” uno de los humedales más importantes del mundo, con cerca de 400.000 km² donde nace el Río Paraguay y de donde se regulan sus crecidas.

b) Aspectos relacionados con la Biodiversidad

1. Deforestación masiva de bosques nativos.

Este es uno de los problemas más importantes de la región por el enorme impacto ambiental que provoca la pérdida de bosques. En primer lugar por el impacto sobre los suelos que quedan a merced de lluvias y vientos, consecuentemente se producen fuertes migraciones de la fauna; cambio en el microclima y cambio en los modos de vida de las poblaciones nativas a quien se

le cambia su hábitat socio-ambiental generalmente para ser sustituido por agricultura extensiva y ganadería mayor.

2. Pérdida de Biodiversidad por ampliación de la frontera agropecuaria.

El avance de la frontera agropecuaria se ha efectuado, en general, hacia los espacios más despoblados del Eje. En todos los casos, esto se traduce en pérdida de biodiversidad al ser suplantadas zonas de selvas o sábanas por campos sembrados de poca rotación.

c) Aspectos relacionados con la Producción Primaria (Agrícola, minera, etc.)

1. Mal manejo de la producción agrícola

El actual proceso sudamericano de expansión de la producción sojera, está llevando a un fenómeno de empobrecimiento edáfico, cierta pérdida de productividad y probablemente expulsión de mano de obra y población, hecho aún no mensurado.

2. Exceso de elementos tóxicos en la agricultura

Relacionado a la necesidad imperante de incrementar la producción y la tasa de beneficios en los rindes agrícolas por hectárea, se observa un creciente uso masivo de fertilizantes e insecticidas para los cultivos que, con los procesos de lluvias y esorrentías van a parar a arroyos, lagunas y ríos provocando problemas sociales de contaminación.

3. Población campesina migrante

Ligado a la pobreza rural se verifica el problema de la población seminómada de las selvas subtropicales. Generalmente se dedican a la tala de árboles, a pequeñas huertas de subsistencia y en general, tienen un escaso arraigo a la tierra.

4. Producción minera

La población minera boliviana presenta condiciones de cierta precariedad socio-ambiental con escasos equilibrios con la naturaleza. Esto surge del propio modo de producción minero y el difícil arraigo de dicha población.

5. Disposición de los Residuos sin tratamiento

Este es uno de los problemas extendidos de la región. Tanto las grandes ciudades como los centros urbanos menores, carecen de adecuadas técnicas de disposición final de residuos sólidos urbanos y aún industriales y peligrosos.

d) Aspectos relacionados con los Impactos de las Grandes Obras de Infraestructura.

1. Relocalizaciones de Población por grandes obras de Infraestructura.

Este ítem es el que tiene más antecedentes técnicos, ambientales y poblacionales, especialmente si se trata de las Grandes Represas de la Región

2. Impacto de Ductos

El tendido de gasoductos, oleoductos y electroductos de gran longitud provoca en la zona circundante alteraciones bióticas porque se busca mantener despejados los terrenos adyacentes para reparaciones, seguridad, etc.

3. Derrocamientos de terraplenes y puentes en rutas y ferrocarriles en zonas montañosas.

Este fenómeno, producto en general de las grandes lluvias y mal mantenimiento de la infraestructura, es muy habitual en las zonas de serranías del occidente del Eje, tanto en Bolivia como en la Argentina.

4. Mitigación de impactos ambientales de rutas pavimentadas y electroductos regionales.

En las zonas semidesérticas de la región, habitualmente las rutas pavimentadas y sus terraplenados, provocan impactos sensibles sobre la fauna menor que deben contemplarse por las alteraciones ecológicas que producen. Este hecho se acentúa cuando hay alteraciones en la escorrentía hídrica.

5. Cuidado a la depredación de la fauna ictícola de los grandes ríos y zonas pantanosas (Pantanal, Iberá, etc.)

Las grandes obras de ingeniería que alteran la normal escorrentía de los ríos (represas, puertos, taludes, dragados, derrocamientos, etc.) favorecen profundos cambios en la fauna ictícola y, por consiguiente, alteran el régimen de vida de la población costera que vive de la pesca (además de los efectos sobre el turismo y eventuales impactos negativos en el equilibrio de los ecosistemas)

Seguramente el Consultor no agotó la extensa cuestión de los aspectos socio-ambientales del Eje. De todas maneras, dada la amplitud conceptual del fenómeno, hemos hecho un repaso somero de temas a nivel de simple IDENTIFICACIÓN a fin de profundizar alguno de estos aspectos cuando el Comitente lo solicite.

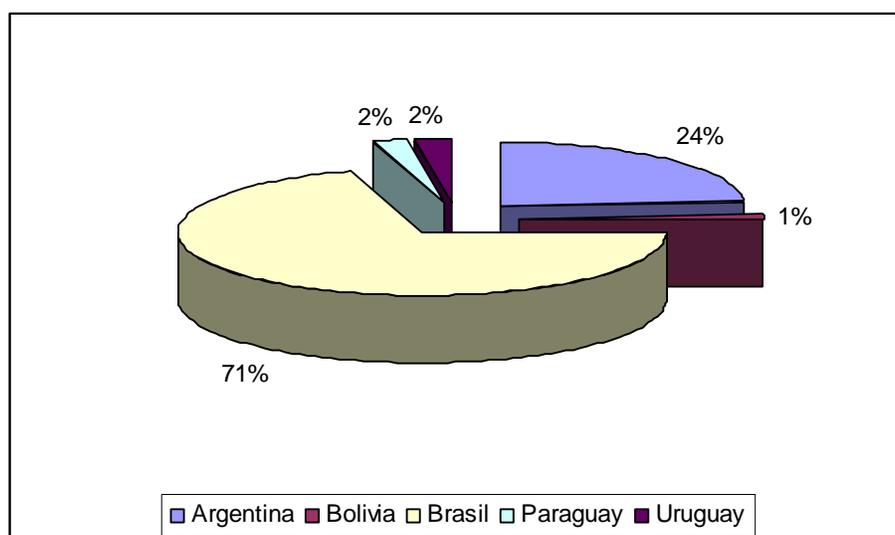
Como reflexión importante sobre la cuestión “ambiental”, el Consultor considera que, cuanto más precisos y objetivos sean los indicadores temáticos, mejor será frenar y mitigar posibles efectos o impactos negativos de los proyectos; menos será la dispersión conceptual y más preciso será el acatamiento de eventuales controversias.

II. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DEL EJE DE LA HPP

1. PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA REGIÓN

El PIB del AIHPP regional para el año 2005 alcanza un monto de 347.150 millones de US\$ del año 2000 a precios constantes de mercado y representa aproximadamente un 33,9% de la suma de los PIB del año 2005 de los cinco países involucrados expresados en dólares del 2000 a precios constantes de mercado, según datos de la CEPAL.

El área argentina que integra el AIHPP contribuye con el 23,77% del PIB calculado, los estados brasileños incorporados al área de influencia regional aportan el 70,28% al PIB de la AIHPP. La República del Paraguay y los departamentos bolivianos contribuyen al PIB regional con un 2,32% y un 1,26% respectivamente. Por último, los departamentos del Uruguay involucrados aportan el 2,37% del PIB del AIHPP regional.



En el cuadro siguiente es posible apreciar la importancia del aporte de cada Unidad Territorial a la formación del PIB del área de influencia regional del Eje Hidrovía Paraguay – Paraná. Se destacan los aportes de los estados de San Pablo Río Grande do Sul y Paraná, y de las provincias argentinas de Córdoba y Santa Fe.

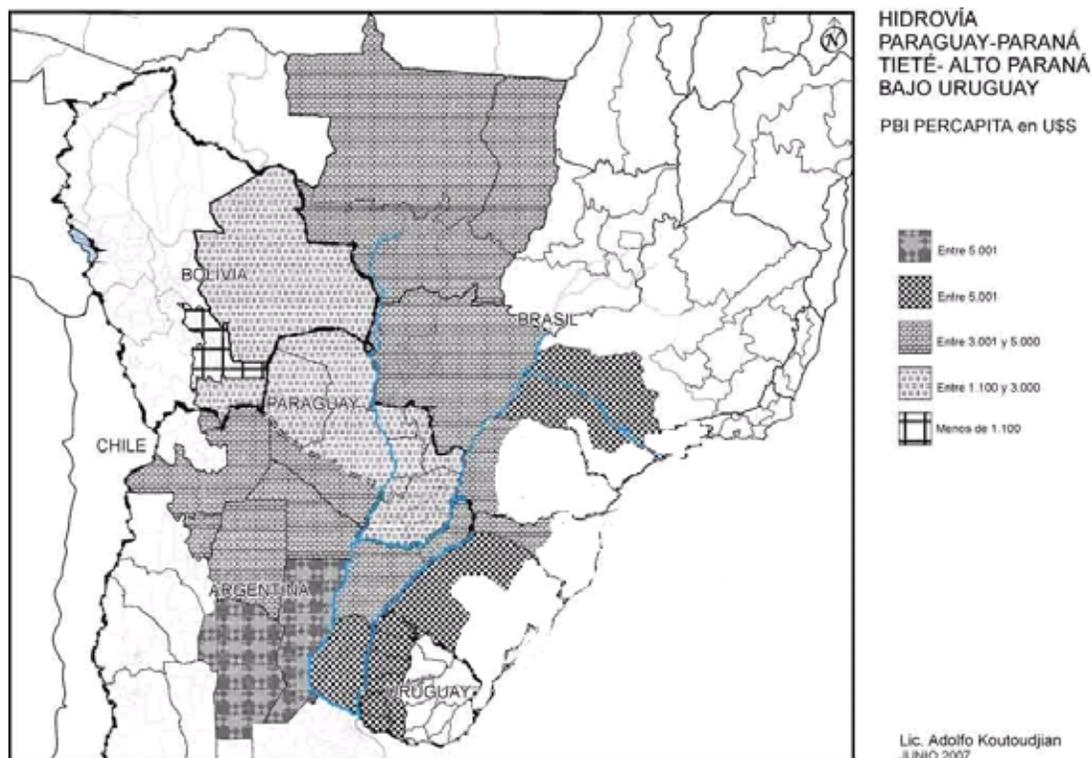
INDICADORES ECONÓMICOS EJE HIDROVÍA PARAGUAY – PARANÁ

País	Provincia, Estado y Región	Tasa de Desocupación	PIB Regional Miles de US\$	% PIB de cada País	% PIB AIRHPP	PIB per Cápita
ARGENTINA 2005	Córdoba	9	23.847.508	7,6	6,87	7.328,05
	Corrientes	7,9	4.079.179	1,3	1,18	4.158,98
	Chaco	4,6	3.765.396	1,2	1,08	3.673,79
	Entre Ríos	9	7.217.009	2,3	2,08	5.929,13
	Formosa	4,4	1.568.915	0,5	0,45	3.031,68
	Misiones	4,4	4.392.962	1,4	1,27	4.266,48
	Santa Fe	12,1	23.847.508	7,6	6,87	7.504,98
	Santiago del Estero	6,6	2.824.047	0,9	0,81	3.362,89
	Salta	13,4	4.706.745	1,5	1,36	4.052,35
	Tucumán	12	6.275.660	2	1,81	4.413,81
	Subtotal		82.524.929	26,3	23,77	5.642,72
BOLIVIA 2005	Santa Cruz	4,76	2.918.741	29,96	0,84	1.221,84
	Chuquisaca	4,31	471.014	4,83	0,14	782,64
	Tarija	3,58	999.668	10,26	0,29	2.177,92
	Subtotal		4.389.423	45,06	1,26	1.272,44
BRASIL 2005	Mato Grosso	8	10.592.660	1,58	3,05	3.778,67
	Mato G. do Sul	8,6	7.575.763	1,13	2,18	3.345,49
	San Pablo	11,5	103.714.206	15,47	29,88	5.128,93
	Paraná	6,7	41.230.922	6,15	11,88	4.017,88
	Santa Catarina	4,5	26.615.734	3,97	7,67	4.536,85
	Río Grande do Sul	6,4	54.237.099	8,09	15,62	5.001,08
	Subtotal		243.966.384	36,39	70,28	4.662,34
PARAGUAY 2005	Paraguay	9,4	8.057.200	100	2,32	1.365,94
	Subtotal	9,4	8.057.200	100,00	2,32	1.365,94
URUGUAY 2005	Deptos del litoral fluvial río Uruguay	7,10	8.212.475	39,07	2,37	6.920,88
	Subtotal		8.212.475	100	2,37	6.920,88
TOTAL			347.150.411		100	4378,23

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC, INE, IBGE, DGEEC, INE y el CEPAL a valores constantes de 2000 desde el año 2000.

En cuanto al PIB per cápita de cada Unidad Territorial que conforma el área de influencia regional del Eje HPP, se mueve en un amplio rango de variación, entre los 782,64 US\$ de Producto Interno Bruto por habitante del Departamento de Chuquisaca en Bolivia hasta los 7.504,98 US\$/per cápita de la Provincia de Santa Fe, en la República Argentina. El promedio del PIB por habitante del área de influencia regional es de 4.378 US\$/habitante.

PBI per cápita en el ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL HPP, 2005



Del análisis de la distribución sectorial del PIB, se evidencia el fuerte aporte de los estados brasileños a la participación de la industria manufacturera en el total del PIB regional, aun excluyendo a la Región Metropolitana de San Pablo. El aporte de las provincias argentinas de Córdoba y Santa Fe también es

significativo. Estas mismas unidades territoriales contribuyen asimismo con una gran proporción del PIB del sector servicios.

En la evolución del PIB a partir de 1995 se constata la variación negativa para los años 2001 y 2002 (originada en la crisis de las economías de Argentina, Uruguay y Paraguay), así como el importante crecimiento que se produjo entre los años 2004 y 2005.

Proyección del PIB para el AIHPP Años 2005-2010-2015-2020

(En miles de US\$ a precios constantes de mercado 2000)

Año	Variación. Anual %	Total Países	Variación Anual %	Total AIHPP
2004	6,07	955.813.100	4,94	320.216.933
2005	7,03	1.023.023.800	8,41	347.150.411
2006	5,00	1.074.174.990	5,00	364.507.932
2007	4,00	1.117.141.990	4,00	379.088.249
2008	4,00	1.161.827.669	4,00	394.251.779
2009	4,00	1.208.300.776	4,00	410.021.850
2010	4,00	1.256.632.807	4,00	426.422.724
2011	3,00	1.294.331.791	3,00	439.215.406
2012	3,00	1.333.161.745	3,00	452.391.868
2013	3,00	1.373.156.597	3,00	465.963.624
2014	3,00	1.414.351.295	3,00	479.942.533
2015	3,00	1.456.781.834	3,00	494.340.809
2016	3,00	1.500.485.289	3,00	509.171.033
2017	3,00	1.545.499.848	3,00	524.446.164
2018	3,00	1.591.864.843	3,00	540.179.549
2019	3,00	1.639.620.788	3,00	556.384.935
2020	3,00	1.688.809.412	3,00	573.076.483

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los organismos estadísticos de los países del AIHPP y de la Cepal.

Para realizar la proyección anterior se consideró una tasa de crecimiento anual del 5% para el primer año, (es decir entre el año 2005 y el 2006), posteriormente y hasta el 2010 se consideró que ambos PIB (el regional del AIHPP y los totales nacionales) crecerían a una tasa anual del 4%. A partir del 2011 se aplicó una tasa de crecimiento del 3%. Aplicando estas tasas se logra una variación positiva entre el año 2005 (conocido) y el 2010 de 22,83%, y entre el 2005 y el 2020 de 65,08%.

2. COMERCIO EXTERIOR DE LA REGIÓN

2.1. FLUJOS COMERCIALES DEL AIHPP

La evolución reciente del comercio exterior del AIHPP muestra un dinamismo considerable. **Esto fue especialmente visible durante la década de los noventa y en años posteriores, (entre 1996 y 2005), donde el valor de las exportaciones se incrementó más de un 190% y la tasa de crecimiento anual promedio para esta década se calcula en un 6,66%.**

La evolución de las importaciones, en cambio ha sido más errática y ha sido muy vulnerable a las variaciones de los tipos de cambio y a las crisis recesivas. Las importaciones del AIHPP crecieron un 15% entre 1996 y 2002 con una tasa de crecimiento anual promedio del 4,04%. Pero si consideramos la variación entre los años de máximas y mínimas importaciones en esa década (1996 y 1998), la variación positiva alcanza a un 125.19% y la tasa de crecimiento promedio anual (entre 1992 y 1998) alcanza a un 7.77%. En la disminución del monto de las importaciones a partir de 1998 se hace evidente el peso de las recurrentes crisis económicas sobre el AIHPP y particularmente el efecto de la

crisis económica argentina de los años 2001 y 2002, seguramente por el peso de la economía del AIHPP argentino sobre el total del AIHPP, además de su influencia directa sobre las economías de Paraguay y Uruguay.

A nivel del AIHPP durante el año 2003, se efectuaron exportaciones por un valor de 47.913,54 Millones de US\$ FOB a valores corrientes. Este monto representa el 44,5% del total de las exportaciones para ese año desde los cinco países que integran la HPP, dado que las mismas que alcanzaron un total de 107.657,89 Millones de Dólares. Al 2005, sobresale que las exportaciones dan un gran salto del AIHPP dado que alcanzan un monto de 70.172,19 millones de US\$ FOB; esto representa, a su vez un 42,19% de la suma total de las exportaciones para el mismo año (US\$ 166.317,15 Millones de US\$) desde los países que integran el AIHPP. En promedio se observa para este período una tasa de crecimiento del 13.56% a.a. de las exportaciones; es decir el doble del crecimiento promedio del PIB que rondó el 7%.

2.2. PROYECCIONES DEL COMERCIO EXTERIOR

Para proyectar el valor de las exportaciones se parte de la base del supuesto de que entre 2008 y 2010 estas crecerían en el ámbito del AIHPP, a razón de un 6% anual, mientras que para el período 2010-2025 lo harían a razón de un 4% anual acumulativo. Esto con el antecedente de que la tasa de crecimiento promedio anual de la década 1996 – 2002 alcanzó un 6,6% y en función de que la estructura de las exportaciones del AIHPP, presenta su mayor peso, precisamente en el sector más dinámico del comercio exterior actual, las MOA. En el caso de las exportaciones desde los 5 países del AIHPP se tomó una tasa de crecimiento

promedio anual del 5% hasta el 2010 y desde ese año hasta el 2025 una tasa del 3% considerando la diferencia de dinamismo entre las distintas regiones.

Para el caso del cálculo de proyección de las exportaciones del AIHPP 2008-2025, en términos de volumen físico de las mismas, se procedió de manera similar, es decir con un supuesto parecido, pero con un ritmo más moderado, ya que esa es la tendencia que se observa en los últimos años, como se señaló más arriba: un mayor crecimiento del valor de las exportaciones, en función de la evolución de los precios de los productos más destacados del comercio exterior y una cierta tendencia a la desaceleración del volumen físico. Con estos elementos de juicio se estimó en un 3,5% anual la expansión del volumen físico de las exportaciones del AIHPP hasta el 2010 y a partir de ese año y hasta el año 2025 se utilizó una tasa promedio anual de crecimiento del 3%. Estas tasas son claramente moderadas. Ver cuadros adjuntos.

A través del uso de estos criterios se obtuvieron los siguientes valores: en términos de valor, las exportaciones del AIHPP superarán en el 2008 los 83.576 millones de dólares, se situarían en torno a los 93.906 millones de dólares en 2010, alcanzarán los 114.251 millones de dólares en 2015, los 139.004 millones de dólares en 2020 y en alrededor de los 169.120 millones de la misma moneda hacia 2025. **Es decir que el área podría experimentar según este cálculo, un crecimiento del orden del 102% en un horizonte de 18 años. En términos de volumen físico de las exportaciones, la evolución sería similar, aunque algo más moderada.**

-

Proyección 2005-2025 de las Exportaciones del Eje HPP
Millones de dólares

AÑOS	5 Países	AIHPP	%
2008	192.533	83.576	43,4%
2010	212.268	93.906	44,2%
2015	246.076	114.251	46,4%
2020	285.270	139.004	48,7%
2025	330.706	169.120	51,1%

Fuente: Elaboración propia (A.K. y P.F.Z.)

Proyección 2005-2025 de las Exportaciones del Eje HPP
Volúmenes en Miles de Toneladas

AÑO	5 Países	AIHPP
2005	576.122.871	140.043.952
2010	684.253.244	166.328.284
2015	793.237.046	192.820.068
2020	919.579.142	223.531.306
2025	1.066.044.258	259.134.047

Fuente: Elaboración propia (A.K. y P.F.Z.)

Claramente se observa que, si al 2025 se cumplieran estas proyecciones, la necesidad de inversiones sustanciales en infraestructura se tornará de la máxima prioridad estratégica.

3. OFERTA PRODUCTIVA DEL AREA

3.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La actividad agrícola y agroindustrial es la principal actividad económica del Área de Influencia de la Hidrovía Paraguay-Paraná (AIHPP). Es especialmente importante la producción de Soja de creciente protagonismo y liderazgo en la región, tanto en cuanto a los volúmenes como por la superficie que va ocupando este cultivo en la región. El maíz y la caña de azúcar también son producciones relevantes y extendidas en la misma. En un tercer escalón se encuentran otros cultivos importantes como el trigo, el maíz, el sorgo y los frutales.

SOJA

La región AIHPP es una destacadísima productora de SOJA a nivel continental y mundial. Durante el decenio 1995-2005 la expansión del cultivo de la soja ha sido sencillamente espectacular en la región del AIHPP, pasando de 29 a 63 millones de toneladas anuales, lo que implica un crecimiento del orden del 117% en 10 años, a una tasa de crecimiento anual del orden del 8,07%.

El conjunto de provincias argentinas que integran el AIHPP se han mostrado como el subconjunto territorial más dinámico de la región, triplicando virtualmente su producción dentro del período estudiado, a una tasa de crecimiento anual del orden del 11,5%. Las jurisdicciones brasileñas que integran el AIHPP, constituyen el segundo agregado territorial en importancia, con casi 28 millones de toneladas en 2005, con un crecimiento significativo del orden del 74%

Las otras jurisdicciones del AIHPP aportan en conjunto otros 6 millones de tn anuales de soja, destacándose la producción de la región oriental del Paraguay,

con casi dos tercios de esa producción (unos 4.000.000 de tn) y el Departamento boliviano de Santa Cruz, con 1,8 millones de toneladas anuales. La producción uruguaya aumentó considerablemente, (de 11.000 a 340.000 tn) pero aún sus volúmenes son modestos y de bajo peso relativo en la región.

MAIZ

Este cultivo también ha mostrado una fuerte expansión en el AIHPP durante el período 1995-2005, aunque ha evidenciado algunas oscilaciones contradictorias en los últimos tres años. Considerando máximos y mínimos podría decirse, que la producción ha pasado de 19,7 millones al comienzo del período hacia 31 millones en 2003, con una caída coyuntural en 2005. En teoría ello implica un crecimiento del orden del 60% de la producción, a una tasa de alrededor del 5% anual.

Mientras la producción brasileña del AIHPP parece estancada, oscilando entre los 12 y los 16 millones de toneladas anuales; la producción argentina ha tendido a duplicarse, con un récord en 2004 del orden de las 12 millones de toneladas. La producción conjunta de los territorios del AIHPP de Bolivia, Paraguay y Uruguay, aportan alrededor de un 10% de la producción en 2005, superando ampliamente el 6% que aportaban al inicio del período.

TRIGO

La producción de TRIGO también se muestra expansiva en el AIHPP, con un predominio de volúmenes del orden de los 3 a 5 millones de toneladas anuales en los años 90 y consolidándose entre los 7 a 9 millones hacia los años 2000

De los 7,5 millones de toneladas de trigo que la región produjo en 2005, el 65% proviene del AIHPP argentina. La producción triguera brasileña, por su

parte está evolucionando de manera más dinámica que la argentina, multiplicando por cuatro su producción inicial. La producción triguera de Bolivia y de Uruguay permanece estancada y en valores modestos. La producción de la región oriental de Paraguay se ha incrementado, aunque con fuertes oscilaciones que no muestran una tendencia firme.

CAÑA DE AZÚCAR

La producción mundial de caña de azúcar en el 2005 fue de 1.267 millones de toneladas, siendo el principal productor Brasil con 34 % de la producción mundial. El liderazgo de Brasil en el mercado mundial actualmente se basa en los menores costos de producción y a la activa presencia del sector alcoholero como una importante alternativa de los subproductos de la caña en ese país.

El cultivo de la caña de azúcar es, en términos de volúmenes, el cultivo de mayor relevancia en la región y uno de los más dinámicos junto a la soja. Ha pasado de 126 a 201 millones de toneladas durante el período 1995-2005, con una clara y sostenida tendencia al crecimiento. Este ha sido del orden del 61% en total durante el mismo y ello representa una tasa de crecimiento anual del 5% anual acumulativo.

Brasil lidera ampliamente la producción regional con 188 de los 206 millones de toneladas en 2004. La producción argentina es, a pesar del poderío de la brasileña, relativamente relevante. Los niveles de producción están en el orden de los 15 millones de toneladas anuales y su dinamismo –algo menor que el del azúcar brasileño- es asimismo importante (casi 50% de crecimiento en el período). La producción del departamento boliviano de Santa Cruz es significativa (casi 4 millones de toneladas anuales) pero no muestra una expansión semejante a las

áreas brasileñas y argentinas. La producción de Uruguay, en tanto, es marginal y no hay datos confiables sobre la producción paraguaya.

ARROZ

El cultivo de arroz muestra una tendencia incierta en su evolución entre 1995 y 2002, con oscilaciones que no marcan una tendencia firme al crecimiento. La producción tuvo altibajos entre 3,8 y 5,3 millones de toneladas, para terminar la serie con casi 6,2 millones de toneladas en 2005. Ello implica un crecimiento teórico de la producción del orden del 50% y una tasa de crecimiento anual durante el período de 3.5%. La región produce aproximadamente el 40% de la producción total de los cinco países del AIHPP.

El liderazgo de la producción arroceras lo posee Brasil, seguido de Argentina. Los departamentos occidentales del Uruguay conforman una región arroceras de magnitud comparable, aunque algo menor, a la de las provincias argentinas de Entre Ríos y Corrientes. La producción boliviana muestra una evolución también incierta con tendencia al estancamiento entorno a las 250.000 toneladas, siendo sólo relevante la producción cruceña. La producción paraguaya de arroz es marginal, sólo unas 110.000 toneladas.

SORGO

Este cereal muestra una evolución algo incierta, levemente creciente, si se toman los extremos del período. En efecto, la producción pasa de 2,0 millones de toneladas en 1995 a 2,7 millones en 2005, pero con cosechas récord en 1997 y 2004 y cosechas intermedias en 1998, 2001 y 2002. Tomando los extremos del período podría decirse que la tendencia marco un dudoso incremento del orden del 35% como máximo en diez años, con una tasa de crecimiento anual inferior al 3%.

La Argentina es el principal productor de sorgo en Sudamérica. La producción brasileña de sorgo es modesta, pero también muy dinámica. La producción del resto de los países de la región es poco significativa y su dinamismo incierto, quizá con excepción de Santa Cruz, en Bolivia.

GIRASOL

La producción de Girasol pasó de 1,5 a 1,8 millones de Toneladas anuales en el AIHPP, en el período que se estudia. Esta producción crece lentamente, a tasas inferiores al 2% anual.

La producción más relevante se desarrolla en la Argentina. La producción boliviana de esta oleaginosa, por su parte, es menos relevante, e igualmente presenta altibajos. En tanto la producción uruguaya muestra también un comportamiento errático y se sitúa en torno de las 100.000 toneladas. La producción brasileña y la paraguaya son marginales, pero también se observan dificultades estadísticas para juzgar mejor la situación.

CITRICOS

La producción de naranjas en el AIHPP es relevante (cerca de 10 millones de toneladas), pero se encuentra estancada. Brasil produce el 90% de esta fruta, particularmente el liderazgo lo posee el estado de San Pablo. Desde este punto de vista la producción argentina, uruguaya, paraguaya y boliviana resultan marginales, destacándose sólo en términos relativos la producción de la provincia argentina de Entre Ríos y la región oriental de Paraguay.

En cuanto a la producción de limón, a diferencia de la producción de naranja, está en plena expansión, del orden del 150%, debido fundamentalmente al notable crecimiento del cultivo de este cítrico en la provincia argentina de

Tucumán (1,2 millones de tn) que explica dos tercios de la producción regional. La producción argentina, líder en la región, explica el 40% de la producción total latinoamericana y alrededor del 15% de la producción mundial. San Pablo posee asimismo la segunda producción en relevancia en la región con unas 600.000 toneladas.

SÍNTESIS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA REGIONAL (AIHPP)

El Cuadro siguiente sintetiza los volúmenes de producción agrícola regional, conteniendo el conjunto de los cultivos considerados como los más relevantes que se producen en el AIHPP y que se estiman de interés primordial para la Visión de Negocios de la HPP, en tanto se trata de productos transportables a través de la Hidrovía,

En dicho Cuadro puede observarse que el total de la producción alcanzó durante el período 1995-2005 un mínimo de 192 millones de toneladas y un máximo de 334 millones de toneladas, lo que representa un incremento global del orden del 73% de la producción agrícola en los productos considerados y un 5.4% de incremento anual acumulativo. Si se toman como valores de referencia los correspondientes al inicio y cierre de la serie, se observa un patrón similar de crecimiento: 59% de incremento global y una tasa de crecimiento del orden del 4,8% anual.

Si bien el resultado está algo distorsionado por la performance del cultivo de la caña de azúcar, que concentra cerca del 63% del total de la producción considerada, dichos incrementos son consistentes con los de la soja y el trigo

(aproximadamente 2 puntos anuales acumulativos superior) y del maíz (ligeramente inferior).

Síntesis de la Producción Agrícola Regional (AIHPP)

-miles de toneladas-

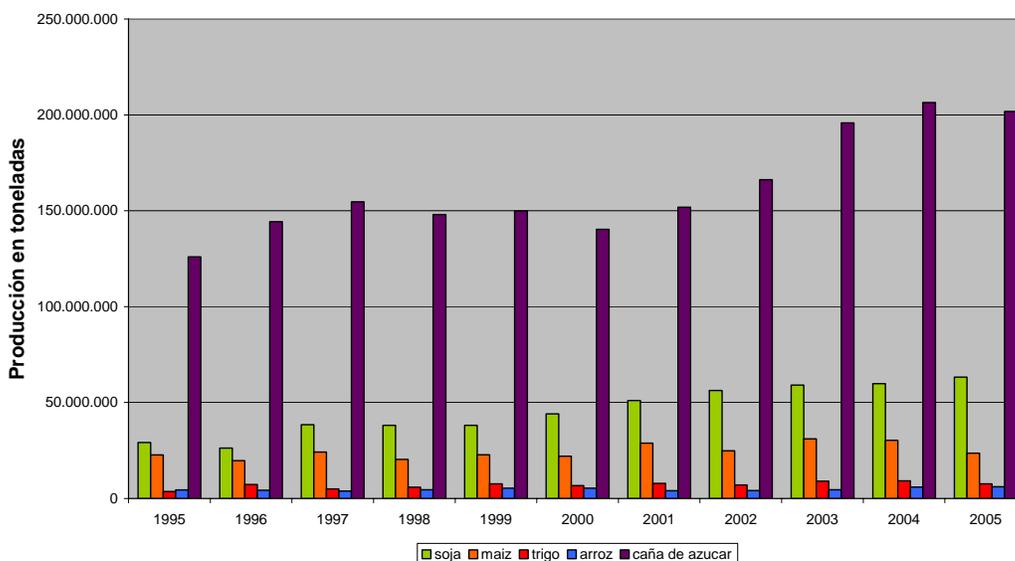
CULTIVO	Prod. Mínima	Prod. Máxima	Inicio serie	Cierre serie
Soja	26.284	63.227	29.209	63.227
Maíz	19.716	31.040	22.650	23.612
Trigo	3.651	9.216	3.651	7.525
Arroz	3.840	6.144	4.436	6.144
Sorgo	2.035	3.520	2.036	2.732
Girasol	1.095	2.276	1.467	1.788
Caña de Azúcar	125.922	206.404	125.922	201.747
Naranja*	8.800	10.074	9.158	8.890
Limón	781	1.934	781	**1.916
TOTALES	192.124	333.835	199.310	317.581

* Se tomó el período 2001-2005

** Se tomó el año 2004

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de los Cuadros 1 a 9

Producción Total de los cultivos en el AIHPP



Fuentes: Uruguay: Anuario Estadístico 2002 Instituto Nacional de Estadísticas (INE), DIEA (Estadísticas Agropecuarias Censo Agropecuario 2000), Brasil: Anuarios Estadísticos Mato Grosso y Mato Grosso do Sul 2003, Instituto Brasileño de Geografía y Estadísticas www.avicolatina.org, Ministerio de Agricultura de Brasil, Secretaría de Planeamiento y Coordinación General del Gobierno de Mato Grosso Paraguay: Banco Central del Paraguay, Argentina: [Secretaría](#) de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Bolivia: Instituto Nacional de Estadísticas del Gobierno de la República de Bolivia, Cámara de Exportadores de Santa Cruz, Unidad de Estadísticas Agropecuarias y Rurales. VMAGP – MACIA

ACTIVIDAD PECUARIA DEL AIHPP

La actividad pecuaria es otra de las actividades comunes a todas las unidades territoriales del AIHPP. En el caso del ganado vacuno, sobresalen los estados brasileños de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul; San Pablo; las provincias argentinas de Córdoba, Santa Fe; los estados brasileños de Río Grande do Sul y Paraná y la provincia de Argentina de Entre Ríos, en ese orden. El stock total de ganado vacuno del AIHPP podría estimarse actualmente en unos 110 millones de cabezas.

La actividad pecuaria no genera desplazamientos significativos de bienes transportables por vía fluvial en la región, a diferencia de lo que sucede ampliamente con la producción agrícola. No hay indicadores para pensar que pueda haber alteraciones significativas de esta actividad en las próximas décadas, a pesar del avance de ciertas tecnologías como el *feed lot*, particularmente, en el área pampeana.

SECTOR HIDROCARBUROS

PETRÓLEO Y GAS NATURAL

El AIHPP es también una región productora de hidrocarburos. La producción petrolera del AIHPP boliviano (1.425.919 m³) representa el 56,94% de la producción total del AIHPP para el año 2003, mientras que la producción petrolera del AIHPP argentino (1.078.171 m³) representó el 43,06% de la producción del AIHPP para el mismo año.

Además, la producción de gas natural del AIHPP boliviano (8.490 millones de m³) representa el 51,05% de la producción total del AIHPP para el año 2003, mientras que la producción de gas natural del AIHPP argentino (8.141 millones de m³) representó el 48,95% de la producción del AIHPP.

Se observa también una tasa de crecimiento de la producción petrolera del AIHPP entre 1999 y 2003 del 11,41%, mientras que para la producción de gas natural del AIHPP la tasa de crecimiento entre 1999 y 2003 alcanzó un 23,37%. Estos Indicadores que nos dan una idea de la importancia de los productos en la región. Asimismo, tanto para la Argentina como para Bolivia, hoy el Petróleo y el Gas

Natural y los productos derivados de los mismos son los líderes de sus exportaciones por montos.

PRODUCTOS MINERALES

La producción mineral es importante en el AIHPP, principalmente desde el punto de vista del transporte por la Hidrovía. Los dos minerales más destacados, por su volumen, son el hierro y los calcáreos.

El transporte de mineral de hierro ocupa el tercer lugar en importancia en volumen en las cargas que se definen como específicamente de la Hidrovía Paraguay – Paraná. Es decir, cargas intrarregionales, (entre los países de la HPP), o aquellas cargas que se embarcan en un puerto de un país de la Hidrovía y que, aunque tenga destino final a un tercer país extra Hidrovía, se descargan en un segundo puerto de la Hidrovía ya sea para su embarque final o para su procesamiento antes de la exportación final

En la región existe el yacimiento de mineral de hierro del Mutún en Bolivia, en la zona fronteriza con Brasil (Polo Puerto Suárez – Corumbá), que posee una potencia muy importante y que una vez en explotación se prevé que aportará importantes volúmenes adicionales de carga a la HPP y a su vez contribuirá significativamente al desarrollo de la región.

Se destaca, además, la explotación del yacimiento de Urucum en la zona de Corumbá y Ladario en Mato Grosso do Sul, Brasil, que ha aportado cargas en forma significativa al transporte por barcaza por los ríos Paraguay-Paraná. Se constata una variación de la producción de mineral de hierro en la zona de Corumbá del 30,03% entre los valores relevados para los años 1999 y 2002.

Asimismo, se constata una tasa promedio anual de crecimiento de la producción de mineral de hierro entre los años citados del 6,79%.

SECTOR FORESTAL

Durante el año 2002 se han extraído aproximadamente 9.199.981 m³ de madera en rollizos desde el AIHPP. Si comparamos este volumen con la extracción total de los cinco países que integran la HPP vemos que en el AIHPP se alcanzó el 9.86% del volumen total de rollizos de madera extraídos.

La superficie forestada de la Argentina en 2002 era de 1.115.000 hectáreas. De ellas, al menos el 87% corresponde al AIHPP. La superficie de bosques nativos en Argentina era para el mismo año de 33.200.000 Ha. De ellas, el 69% corresponden al parque Chaqueño, el 12% a la Selva Tucumano-Jujeña y el 3% a la selva misionera; el resto, a otras áreas del país no correspondientes a AIHPP

Argentina cuenta con un importante desarrollo industrial sectorial que ha ido mejorando su productividad en forma sostenida en los últimos años, alcanzando buenos niveles de competitividad internacional. Pero es de destacar que aún se está muy lejos del potencial que tienen las tierras forestales argentinas.

Uno de los problemas del sector es la fuerte gravitación de los costos de transporte que es comparable al gasto en madera. Siendo básicamente carretero ese transporte resulta crucial para el sector planificar el transporte por vías más económicas, lo que es un dato nada desdeñable para el futuro de la HPP.

El supuesto principal según el estudio de Braier para la SAGPyA es que a partir del año 2004, en adelante se plantarían unas 40.000 Ha anuales de coníferas en Misiones, sobre la base de máximos de 44.500 en 1999 y 38.800 en 2000.

Con esa hipótesis la oferta de madera pasaría de un rendimiento anual de 5.000.000 de Tn/año a principios de la actual década, a 20.000.000 de Tn año hacia principios de los años 2020. Ello implica, en otras palabras la posibilidad de multiplicar por 4 la producción de pulpa, tableros y aserrados sólo en la provincia de Misiones. Algo similar podría ocurrir con la producción correntina y entrerriana. Esta última, por ejemplo podría evolucionar de 500.000 Tn a 3.000.000 Tn entre 2001 y 2020, con una importante derivación hacia el transporte fluvial de más de 600.000 Tn. El análisis realizado muestra las potencialidades de crecimiento y desafíos de industrialización.

Los estados del sur de Brasil en su conjunto constituyen la principal región forestal y maderera del Brasil. Sin embargo no es en las mesorregiones que estamos considerando donde se produce la mayor riqueza maderera. El total de madera producida en las mesorregiones del AIHPPA del sur de Brasil ascendió en 2005 a 11,6 millones de m³ y la tendencia es claramente creciente desde los primeros años noventa cuando la región producía unos 5 millones de m³. Es decir que la producción se incrementó en el orden del 120% durante el período considerado.

El total de superficie forestada en los Departamentos uruguayos de la región, considerando las principales especies (variedades de Pinos y Eucaliptos) ascendía en 2003 a 220.000 ha, significando ello casi un poco más de la tercera parte de la superficie uruguaya forestada total.

La evolución de la superficie forestada en estos departamentos uruguayos ha sido considerable. Lógicamente por su carácter reciente la actividad forestal, en términos de producción de madera, recién está en sus comienzos, dado el período evolutivo de las especies. La mayor parte del stock forestal del Uruguay,

recién está alcanzando actualmente su madurez productiva. No resulta casual que recién en los últimos meses se han ido concretando los proyectos de producción de pasta celulosa a gran escala.

III. CENTROS DINÁMICOS, POLOS PRODUCTIVOS Y CLUSTERS

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN DINAMICOS, POLOS Y CLUSTERS RELACIONADOS CON EL EJE PARAGUAY – PARANÁ

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE SUBESPACIOS EN FUNCIÓN DE SU DINÁMICA PRODUCTIVA.

Se definen como centros dinámicos a los espacios del territorio del área de influencia analizada donde se desarrollan actividades económicas que crecen a una tasa superior al promedio de la región. A su vez estas actividades económicas promueven otras que se integran verticalmente, (demandas de materias primas o servicios, de insumos), generando de esa manera la conformación de clusters dinámicos en la actividad económica.

La instalación y/o mejoramiento de estos sistemas de producción económica y sus interrelaciones, son una de las principales herramientas, junto con las ventajas competitivas de ciertos productos, en que se basa el desarrollo de las regiones. Los clusters son maneras alternativas de organizar la cadena de valor y se refieren al agrupamiento geográfico de empresas e instituciones interconectadas. Se incluye el conjunto de firmas integradas tanto hacia delante como hacia atrás, considerando a los proveedores de insumos críticos, a los proveedores de infraestructura especializada y a las instituciones vinculadas.

Los polos, a su vez, están organizados en torno a una actividad o empresa considerada como dominante, de gran escala y con capacidad para transmitir su dinamismo al conjunto de actividades y empresas con ella vinculadas.

Los centros dinámicos del área de influencia del Eje Hidrovía Paraguay – Paraná se verán favorecidos con la concreción del Proyecto Hidrovía Paraguay-Paraná, que asegurará la navegación durante todo el año durante el día y la noche de los ríos mencionados, y permitirá un mejor aprovechamiento de la vía fluvial para el transporte de cargas disminuyendo el costo del mismo y por lo tanto hará más competitiva la producción de la región.

Es importante destacar la importancia como áreas generadoras de carga, de estos “combinados urbanos” que tenderían a amalgamarse aun más en el futuro importando positivamente en la redistribución poblacional del AIHPP.

En **Brasil** se identificaron los siguientes polos productivos:

1. ESTADO DE MATO GROSSO

Cluster de producción – industrialización del complejo oleaginoso.

2. POLO DE CAMPO GRANDE

Segmentos industriales de frigoríficos, lácteos, harinas y aceites, curtiembres, industrias de la madera, textiles y muebles, ubicados principalmente en Campo Grande, Terenos y Sidrolandia.

3. POLO DE DOURADOS

Segmentos industriales de harina y aceites vegetales, frigoríficos, industria del alcohol y de la azúcar, de la yerba mate, textiles y curtiembres, ubicadas en Dourados, Fátima do Sul, Itaporá y Río Brillante.

4. POLO DE TRES LAGOAS

Industrias frigoríficas, lácteos, embalajes, alcohol, azúcar, curtiembres, industrias de bebida y de la madera, ubicadas principalmente en las localidades de Tres Lagoas, Paranaíba y Aparecida do Taboado.

5. POLO DE CORUMBÁ

Industrias extractivas de mineral, de cemento, de calcáreos, lácteas y frigoríficos, ubicadas principalmente en Corumbá, Ladario, Bodoquena y Aquidauana.

En el área de influencia de la HPP perteneciente a **Bolivia** se distinguen tres principales centros dinámicos:

6. POLO DE SANTA CRUZ, (incorpora la región metropolitana de Santa Cruz, Warnes, Cotoca, La Guardia y Porongo),

Clusters de producción – industrialización del complejo oleaginoso donde destaca la soja, industrias frigoríficas, lácteas, forestales, producción de derivados de petróleo y gas natural en las refinerías de la zona.

El Polo de Santa Cruz, (cuenta con una población de 1.264.158 habitantes incorporando la región metropolitana de Santa Cruz, Warnes, Cotoca, La Guardia y Porongo), que tiene como su principal factor de desarrollo la actividad industrial de origen agrícola.

7. POLO DE CAMIRI, MACHARETÍ, VILLAMONTES Y YACUIBA

Explotación de los pozos petrolíferos y gasíferos bolivianos (polo que se podría considerar como un polo continuo con la zona petrolífera de Salta

en Tartagal, Mosconi y Campo Durán). Su población aproximada es de 150.000 habitantes.

8. POLO PUERTO SUÁREZ - CORUMBÁ

Cluster de los productos derivados de la soja y servicios portuarios.

El Polo Puerto Suárez Corumbá posee población aproximada de 147.292 habitantes) que comprende a Puerto Suárez, Puerto Quijarro, Puerto Busch en Bolivia y Corumbá y Ladario en Brasil. Este polo está íntimamente ligado a la HPP y es la salida de gran parte de la producción agrícola de Bolivia, principalmente de los productos derivados de la soja y últimamente es beneficiado con la instalación de nuevos proyectos que surgen de la provisión de gas a través del gasoducto de Santa Cruz hacia San Pablo y que responden a la dinámica de la integración regional.

Se prevé la instalación de nuevos proyectos que surgen de la provisión de gas a través del gasoducto de Santa Cruz hacia San Pablo y que responden a la dinámica de la integración regional.

9. POLO DE SAN PABLO

Fuerte desarrollo de la producción e industrialización de cítricos (fundamentalmente naranja) y caña de azúcar, con notable dinamismo e incremento de la producción. Es especialmente importante la producción de alcohol a partir de la caña de azúcar, como combustible complementario. También presenta fuerte desarrollo de ganadería bovina y avícola.

10. POLO DE PARANÁ

Destacada Producción maicera, de caña de azúcar y mandioca. Importante producción bovina y avícola. Industria textil de relevancia internacional. Actividad celulósica y maderera en fuerte expansión

11. POLO DE SANTA CATARINA

Fuerte producción avícola y maderera. Polo textil de gran relevancia internacional.

12. POLO DE RÍO GRANDE DO SUL

Importante producción arroceras, de ganadería bovina y avicultura. Destacada industria textil de importante inserción internacional

En el **Paraguay** se destacan dos centros dinámicos o polos productivos principales:

13. DEPARTAMENTO CENTRAL Y LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

Cluster de producción de oleaginosas. Cluster de las frutas frescas. Cluster de producción –industrialización del algodón. Cluster del sector metal-mecánico.

14. DEPARTAMENTO DE ALTO PARANÁ EN CIUDAD DEL ESTE

Cluster de balanceados desde la producción local de soja, maíz y trigo. Desarrollo del cluster de la madera.

En la **República Argentina** se destacan:

15. SALTA Y FORMOSA

Centro de producción y refinación de petróleo. También algunos productos agrícolas como poroto, limón, etc.

16. TUCUMAN Y SALTA

Cluster de producción-industrialización del limón en Tucumán. Complejo Cañero-azucarero en Tucumán y Salta.

17. CENTRO-SUR DE CHACO

Complejo de producción-industrialización del algodón. Zona con potencialidades ganaderas y sojeras.

También hay que considerar el Polo Urbano Combinado Resistencia-Corrientes que alcanzó en el censo 2001 a 675.628 habitantes con una tasa anual de crecimiento del 2%, es decir que hoy, en 2005, supera los 700.000 habitantes y se acercará al millón hacia el 2015.

18. MISIONES/NORTE DE CORRIENTES

Cluster Maderero-Celulósico-Papelero. Centro de producción maderera y de pasta celulósica y papel. Cluster del Té y de la Yerba Mate. Producción e industrialización avanzada de té y yerba mate.

19. ENTRE RIOS Y CORRIENTES

Centro de producción arroceras. Centros regionales de producción ganadera bovina.

20. REGION METROPOLITANA DE CÓRDOBA

Complejo automotriz y autopartista de primera magnitud a nivel regional. Frontera Oeste de la expansión cerealera pampeana.

21. CENTRO Y SUDOESTE DE SANTA FE (Rafaela-Casilda) Y CENTRO-ESTE DE CÓRDOBA

Centro de producción agroindustrial, metalúrgica y metalmecánica, especializada en maquinaria agrícola, agropartes y autopartes. Cluster metalmecánico. Centro de la Industria Láctea.

22. ROSARIO-SANTA FE

Cluster agroindustrial oleaginoso y cerealícola. Centro de convergencia y procesamiento y embarque de la soja. Producción de aceites vegetales, harinas y pellets. Centro de producción siderúrgica, química, petroquímica y metalmecánica automotriz. Principal complejo portuario argentino de exportación.

Hay grandes inversiones, para mejorar la competitividad regional por más de 1000 millones de dólares en el período 2005/2010. Algo semejante esta ocurriendo con el Polo Urbano Combinado Santa Fe - Paraná, que ronda las mismas cantidades de población. Es de destacar en ambos casos de ciudades litorales combinadas, que están desarrollando nuevos proyectos de interacción vial-ferroviaria y portuaria que mejorarán aun más su competitividad interregional, además de alimentar significativamente las cargas fluviales.

No menos significativos son los crecimientos combinados de Posadas – Encarnación en el Alto Paraná, Formosa - Villeta en el Bajo Paraguay, y el

crecimiento del Gran Rosario que hoy extiende sus ramificaciones hacia Victoria en Entre Ríos a través del puente respectivo.

En el Uruguay se destacan:

23. POLO COLONIA - NUEVA PALMIRA

Cluster de producción agrícola-ganadera del Uruguay. Servicios portuarios que crecen año a año con la demanda creciente del Puerto de Nueva Palmira para las cargas graníferas desde Bolivia y Paraguay. Sector del turismo regional (especialmente uruguayo, argentino y brasileño).

24. POLO PAYSANDÚ-RÍONEGRO-COLONIA

Cluster de producción maderero celulósico, con epicentro en Fray Bentos y Conchillas con una planta de 1.000.000 de tn de producción anual en funcionamiento (Botnia) y otra de similar envergadura en Conchillas (Colonia)

En el texto del informe, y a modo de síntesis, el Consultor desarrolló esquemáticamente, cuadros con la producción o actividad dominante y su localización geográfica, a nivel de municipios o departamentos en cada estado o provincia integrante del A.I.H.P.P.

Cabe señalar que esta tarea fue desarrollada a partir de los anuarios estadísticos de cada país o estados corroborados con las entrevistas a informantes calificados. En este sentido los cuadros son una apretada síntesis, esquemática, de la gran cantidad de datos estadísticos que fueron consultados.

En síntesis: Se identifican las siguientes producciones como estratégicas y con tendencia a formar cadenas de valor en la región:

Producciones predominantemente agrícolas, con posibilidades de agregación de valor agroindustrial local:

- Maíz y soja en los Estados de Paraná y Santa Catarina.
- Caña de azúcar en los estados de San Pablo y Paraná.
- Mandioca en el estado de Paraná.
- Cítricos en los estados de San Pablo y Paraná.
- Arroz, en el estado de Río Grande do Sul.

Producción forestal con posibilidades de agregación de valor agroindustrial local:

- Madera para celulosa, papel y otros usos, en estados de Santa Catarina y San Pablo.
- Madera principalmente para celulosa en los departamentos de Río Negro y Paysandú, del Uruguay.

Producción pecuaria, con posibilidades de agregación de valor agroindustrial local:

- Producción avícola muy fuerte en Santa Catarina y Paraná.
- Producción bovina en Río Grande do Sul y San Pablo.

Producción industrial

- Industria textil en Santa Catarina y Paraná (Brasil).
- Industria de la celulosa en Paraná, Santa Catarina (Brasil) y especialmente en los Departamentos de Río Negro y Colonia (Uruguay).
- Industria de jugos de cítricos en San Pablo (Brasil).

- Industria del azúcar y el alcohol en Campinas, Ribeirao Preto y Sao José do Río Preto (SP, Brasil).

IV. INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE Y LA ENERGÍA

Este capítulo se refiere al análisis de la infraestructura existente, referida a las condiciones de los ríos y los puertos que componen la hidrovía, así como también a las características principales y su estado en relación con otros modos de transporte, en especial el automotor y el ferroviario. Así también se analiza el estado actual de las obras de generación y transporte ejecutadas en los países del Eje HPP para que en el futuro la cuestión energética presente la menor cantidad posible de restricciones para que esta cuestión no sea un freno al crecimiento económico de los países de la región.

Con respecto a las vías navegables, se presentan datos de profundidad de canales, curvas, etc., en función de los distintos tramos en los que se ha dividido, por las características específicas de cada uno de ellos.

Acto seguido se presenta una descripción de los puertos de cada uno de los países componentes de la hidrovía, específicamente ubicados dentro del área de influencia de la misma. Al respecto puede sintetizarse que los más consolidados se encuentran aguas abajo del río Paraná, en especial en Argentina, aunque deben destacarse algunos puertos aguas arriba de Confluencia, dedicados fundamentalmente al tráfico de minerales de hierro y soja. Al respecto, puede concluirse que de crecer los movimientos en los próximos años en los ríos, sin duda será la región norte de la hidrovía la que requerirá del desarrollo mayor de espacios para la carga y descarga de productos.

El análisis de la problemática del transporte en la hidrovía es consecuencia no solamente de la infraestructura y del nivel de oferta que se genera en los ríos de la cuenca y la capacidad portuaria disponible, sino que también depende de la producción y exportación de las regiones, y por ende del estado de la

infraestructura de cada modo y de la oferta de material rodante terrestre que permite el arribo y la salida de las cargas hacia y provenientes de la hidrovía.

Es por ello que para encuadrar adecuadamente el estudio de las potencialidades de la HPP es necesario realizar, en primer lugar, un breve diagnóstico de la infraestructura disponible de transporte terrestre, especialmente en lo referido a tráficos masivos de cargas de media y larga distancia.

El caso del transporte ferroviario supone que, luego de años de abandono, deberá comenzar a desarrollarse nuevamente en la región. En Argentina, a pesar de haberse mantenido el sistema a través de concesiones, la realidad es que se ha producido un paulatino deterioro de la infraestructura en la Red Troncal Nacional, lo cual requeriría de importantes inversiones para su recuperación. Paraguay y Uruguay prácticamente tienen sus redes sin operación; Bolivia tiene servicios limitados de carga en una de sus dos regiones operativas, la cercana a la hidrovía, y finalmente Brasil, si bien tiene operativo el sistema de cargas en la región, tiene planteado un ambicioso plan de expansión en el centro/norte del país el que se considera necesario concretar en relación con este estudio. En síntesis, todos los países deberán hacer esfuerzos relacionados con el sistema para repotenciar el ferrocarril como complemento del sistema vial en la región bajo estudio.

El transporte carretero es el que se halla más consolidado en la región de estudio, en lo que a la parte terrestre se refiere, fundamentalmente en Brasil, Argentina y Uruguay. Quedarían por realizar algunas obras en Bolivia y Paraguay y en el centro/norte del Brasil, que completarían la trama vial requerida para los transportes de carga hacia y desde la hidrovía.

La INTEGRACIÓN ENERGÉTICA es uno de los pilares principales donde se puede asentar el proceso de integración regional del Eje HPP entre otros motivos no sólo por la relevancia estratégica clave de la Energía sino también por la experiencia acumulada en construcciones binacionales y trinacionales como son las represas hidroeléctricas de nuestros ríos fronterizos

El futuro del crecimiento económico de los países del Cono Sur se vislumbra promisorio. Los grandes países, Brasil y Argentina han venido creciendo en los últimos años a tasas elevadas (Brasil 4% a. prom. y Argentina 8% a. prom.). Para que en los próximos años esta tendencia no sufra restricciones será necesario contar con la energía necesaria que permita continuar por la senda del crecimiento.

Desde el punto de vista de la integración regional se identifica y caracteriza la infraestructura existente y proyectada en materia de interconexiones eléctricas, centrales generadoras, centrales térmicas, gasoductos y GNL.

La creciente demanda de energía en los países del Eje HPP obliga a los Estados nacionales a hacer un esfuerzo para cubrir esa demanda incrementado la oferta de energía sea esta en centrales de generación, líneas de transporte de alta tensión, gasoductos y hasta en los sistemas de distribución eléctrica y de gas natural.

Gasoductos en la Cuenca del Plata



Fuente: CEARE-UFRJ.

V. TRANSPORTE DE CARGAS HIDROVIARIAS: FLUJOS Y CORREDORES

1. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DEL POTENCIAL DE TRANSPORTE DE LAS HIDROVÍAS.

Conceptos Preliminares

El presente capítulo analiza los flujos de cargas que circulan por la hidrovía y en base al análisis de la infraestructura de transporte realizada en el capítulo anterior, define una serie de corredores ferroviarios y los posibles flujos de transporte asociados a ellos que se producirán en las hidrovías, teniendo como horizonte el año 2020.

A partir de dicha definición en la región y de las proyecciones realizadas tanto del PBI como de las exportaciones del área de influencia considerada, se estimaron posibles flujos de cargas de importación y exportación y sus tendencias de crecimiento.

El análisis descrito se circunscribe en este caso al área de influencia referida a Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay y la Argentina en la región que se denominó en el estudio Área de Influencia Regional del Eje Hidrovía Paraguay – Paraná. En todos los casos se consideraron corredores alimentadores que incluyen sectores distritales, la definición de los tramos correspondientes de rutas y ferrocarriles y los posibles contactos con el océano Atlántico y con puertos de la hidrovía.

Por otra parte, es importante señalar que para el caso de la Hidrovía Paraguay – Paraná se denomina **carga hidroviaria** (está incluida en las disposiciones y convenciones del Protocolo Adicional al Acuerdo de Transporte Fluvial por la Hidrovía Paraguay –Paraná firmado entre los cinco países integrantes de la cuenca), a aquella que involucre “**al transporte de mercancías en unidades**

de transporte, cuya realización incluya la Hidrovía Paraguay-Paraná (Puerto de Cáceres- Puerto de Nueva Palmira) y comprenda al menos los territorios de dos países signatarios, cruzando como mínimo una frontera entre la aduana de partida y la aduana de destino. A su vez los términos de este Protocolo son aplicables al transporte de mercancías entre los países signatarios y al proveniente o destinado a terceros países que no sean parte en el mismo.”

Sin embargo, en el presente trabajo también se considerarán las cargas totales que se embarcan y desembarcan en el complejo San Lorenzo/San Martín, Rosario de la República Argentina, ya que obviamente, (aunque en su mayoría no correspondan a cargas que cumplan la condición anterior y corresponden a exportaciones -principalmente- e importaciones directas de la Argentina), utilizan para su traslado el río Paraná y la infraestructura de transporte vial o ferroviario de la región considerada como área de influencia del Eje HPP y su importancia incide directa y vitalmente en la formulación de los proyectos de la región.

La información con que se cuenta en lo relacionado a flujos de origen y destino desde y hacia las hidrovías es escasa, no obstante lo cual a partir de lo obtenido en este caso y de los datos de producción, crecimiento y exportación de cada región se proyectaron los flujos posibles para el año 2010 y 2020.

2. CARGAS HIDROVIARIAS

Los cuadros siguientes permiten tener una idea de los flujos de origen y destino de las cargas que utilizan las Hidrovías Paraguay – Paraná y Paraná – Tieté.

Resumen de Tráficos Principales asignados a la Hidrovía (Año 2002)

Productos	Origen	Destino	Toneladas	
Poroto de soja	Paraguay	Rosario/S. Martín	668.295	2.327.533
		Nueva Palmira	518.730	
	Bolivia	Rosario/S. M.	14.028	
		N. Palmira	7.972	
	Brasil	Quijarro y Palmira	425.508	
Norte Argentino (1)	Rosario/S. M.	693.000		
Harina y pellets	Paraguay	Rosario/S. M.	272.880	1.071.943
		N. Palmira	87.120	
	Bolivia	Rosario/S. M.	389.024	
		N. Palmira	322.919	
Aceites	Paraguay	Rosario/S. M.	140.000	283.773
	Bolivia	Rosario/S. M.	143.773	
Mineral de hierro	Brasil	San Nicolás	1.214.000	1.430.975
		N. Palmira	44.000	
		Villa Hayes	172.975	
Mineral de manganeso	Brasil	San Nicolás	29.900	72.882
		N. Palmira	40.482	
		Villa Hayes	2.500	
Petróleo	Argentina	Villa Elisa	132.000	1.621.429
Gas oil	Argentina	Paraguay	1.240.000	
	Argentina	Bolivia	54.429	
Naftas y otros	Argentina	Paraguay	195.000	
Cemento y clinker			532.475	1.314.427
Trigo (grano y harina)			157.200	
Azúcar	Varios	Varios	50.300	
Maderas y derivados			400.000	
Contenedores			174.452	
TOTAL				8.122.962

Fuente: Consorcio COINHI "Estudio Institucional Legal, de Ingeniería, Ambiental, y Económico Complementario para el Desarrollo de las Obras en la Hidrovía Paraguay-Paraná entre Puerto Quijarro (Canal Tamengo), Corumbá y Santa Fe"

**Cargas Transportadas por la Hidrovía Paraguay-Paraná, Año
2006**

Productos	%	Toneladas
1. Hierro y Manganeso	27,00	3.510.000
2. Soja	24,00	3.120.000
3. Combustibles	19,00	2.470.000
4. Subproductos	18,00	2.340.000
5. Carga general: Azúcar y Prod. Forestales	6,00	780.000
6. Clinker	3,00	390.000
7. Otros granos	3,00	390.000
TOTAL	100,00	13.000.000

Fuentes: Datos recabados en la CPTCP (Comisión Permanente de Transporte de la Cuenca del Plata). Corresponden a movimientos tanto de bajada como de subida. Los datos están redondeados.

Se observa que entre los años 2002 y 2006 se produjo un importante crecimiento de las cargas transportadas que pasaron de 8.000.000 toneladas a 13.000.000. toneladas (es decir del 63%) porcentaje de los más altos del mundo.

Por otra parte, se destacan como importantes algunos productos tales como hierro y manganeso, soja y subproductos y combustibles. En el caso del hierro y manganeso el crecimiento en tonelaje se ubicó alrededor del 150%; el transporte de soja y subproductos prácticamente se duplicó y los combustibles crecieron en menor escala.

En el cuadro siguiente se presentan las cargas que circulan por la Hidrovía Alto Paraná-Tieté, que sin duda a medida que pasan los años va incrementando sus movimientos.

Los principales productos que circulan son los provenientes del agro, fundamentalmente soja y trigo, y arena para la construcción. En el año 2006 se alcanzaron casi las 4.000.000 de toneladas, cifra prácticamente impensada hace algunos años atrás. Algunas estimaciones recientes (Departamento Hidroviario en Brasilia y Administración de la Hidrovía del Río Paraná -AHRANA en San Pablo) lo sitúan este año en 6 millones de toneladas.

RESUMEN EJECUTIVO

Movimientos de Cargas en la Hidrovía Paraná - Tieté Año 2006

Origen	Destinos	Km	Ton.	Prod./Km	Principales Productos
Brasil (desconocido)	s/d	759	135.490	102.836.910	Soja y Harinas
	s/d	640	764.953	489.569.920	Soja y Harinas
	s/d	740	79.079	58.518.460	Soja
	s/d	411	0	0	
	Pres. Epitácio (SP)	475	0	0	
Três Lagoas (MS)	Sta. Maria da Serra (SP)	400	73.404	29.361.600	Harina de Soja
Paulicéia (SP)	Panorama (SP)	18	33.000	594.000	Arena
Panorama (SP)	Pres. Epitácio (SP)	25	69.450	1.736.250	Piedra partida/Arena 95%
Naviraí (MS)/Río Ivaí	Icaraíma (PR)	15	78.000	1.170.000	Arena
Rosana/Río Paraná	São Pedro	5	121.360	606.800	Arena
Mundo Novo/R.	Terra Rocha (PR)	10	70.304	703.040	Arena

RESUMEN EJECUTIVO

Paraná					
Mundo Novo/R. Paraná	Guaira (PR)	12	130.072	1.560.864	Arena
Guaira (PR)	Sta.Terezinha de Itaipú (PR)	180	157.146	28.286.280	Arena
Guaira (PR)	Salto Del Guairá (PY)	10	7.266	72.660	Cubiertas y máquinas
Guaira (PR)	Salto Del Guairá (PY)	10	101.915	1.019.150	Calcáreos / Fertilizantes
Sta. Helena (PR)	Porto Itaipú Porã	30	53.491	1.604.730	Calcáreos/ Fertilizantes/ Semente 0,5%
Porto Itaipú Porã (PY)	Trav. Sta. Helena (PR)	30			
Salto del Guayrá teresa (PY)	Panorama (SP)	405	0	0	
	Pres. Epitácio (SP)	341	0	0	
	Guaira (PR)	10	349.937	3.499.370	Soja, Maíz, Trigo, Mad./Carbón, Carne, Arroz
Porto Itaipú Porã(PY)	Sta. Helena (PR)	30	242.516	7.275.480	Soja, Maíz, Mad./Carb.,Trigo, Mandioca, Arroz,
Hernandarya	São Simão (GO)	1100	0	0	Trigo

RESUMEN EJECUTIVO

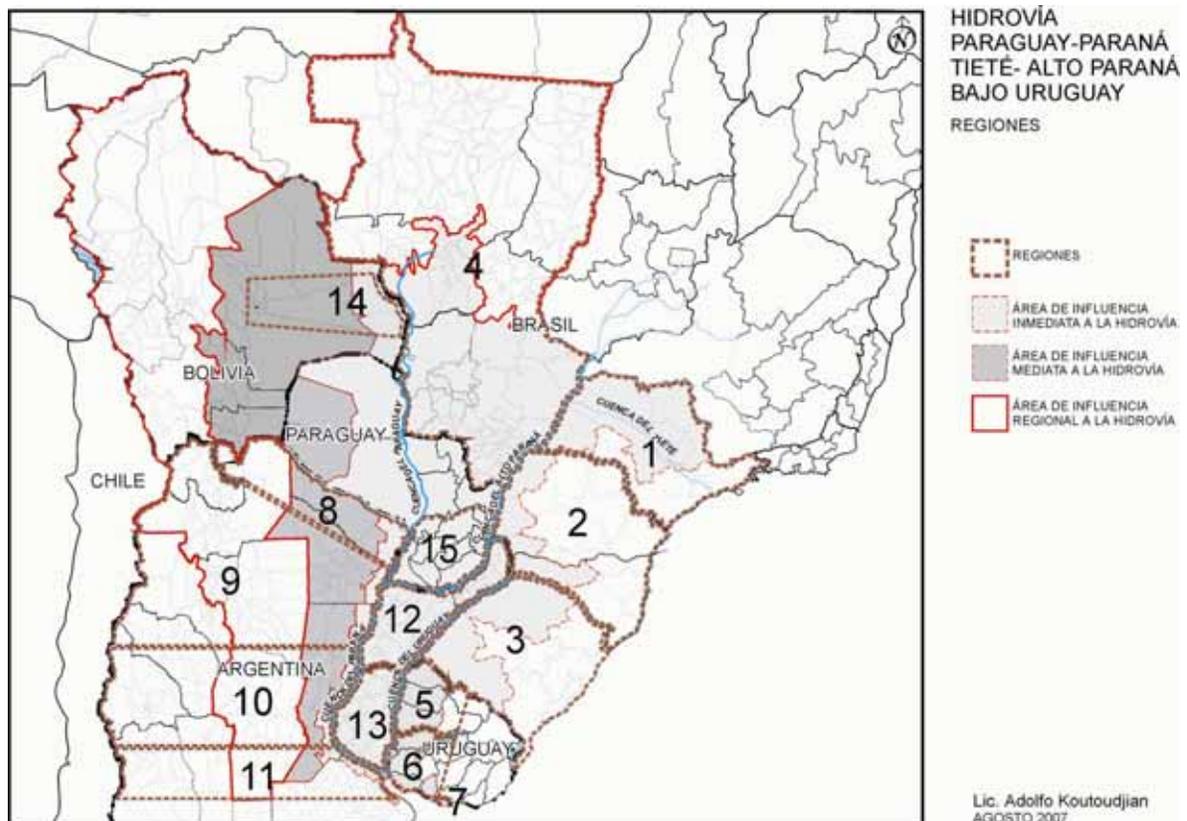
(PY) La Paz / Xuxa (PY)	Sta. Maria da Serra	1100	11.850	13.035.000	Soja y Trigo
	Panorama	590	0	0	
	Presidente Epitacio	526	0	0	
Total General de Ton. Movidas Río Paraná			2.479.233	741.450.514	
<i>Total Ton. Mov. Origen y destino Río Tietê</i>		55	1.500.000	82.500.000	Caña/Madera/Arena y otros
TOTAL GENERAL PARANÁ-TIETÊ año 2006			3.979.233	823.950.514	
Notas: No están incluidos movimientos de arena de lecho del río hasta el margen, hasta 9Km, (Aprox. 1.600.000 ton/año). No incluyen los movimientos de las Travesías nacionales. Existen estimativas de mov.de aprox. 1.000.000 ton/año (diversos incluyendo vehículos)					

Fuentes: www.ahrana.gov.br

3. FLUJOS DE CIRCULACIÓN EN CORREDORES FERROVIALES

A fin de organizar y detallar los corredores considerados para estudiar los flujos de transporte, se los ordenó de acuerdo con los países involucrados y el área de influencia regional específica que atraviesan.

Regionalización del Estudio en base a los Corredores Ferroviales estudiados para la AIHPP



A continuación se detalla para cada país la constitución de los mismos y las principales carreteras y tramos ferroviarios que los componen para cada país.

En el caso del BRASIL, se consideraron cuatro corredores:

1. San Pablo y Río Tieté – Presidente Epitacio/Tres Lagoas/Panorama.

Todo este trazado se desarrolla dentro del estado de San Pablo, su área de influencia se estima en los límites del mismo, y accede a la región norte de la hidrovía. Asimismo, se presenta paralelo al sector de la misma correspondiente al Río Tieté, por lo que conforma un sistema de transporte que puede llegar a complementarse por cualquiera de los tres modos de transporte.

Para completar el sistema de transporte del mismo, se menciona que también existe la posibilidad de una conexión hidrovía - Océano Atlántico a través del relacionamiento de esta última con los puertos de Santos y San Sebastián, ubicados dentro del área de influencia definida.

En ésta región se destacan como potenciales cargas de transporte los referidos a la industria automovilística, los productos químicos, cemento, aluminio, petroquímicos, y siderúrgicos como exportables de la región. De ellos, sólo el cemento y los petroquímicos se constituyen como atractivos para el transporte a través de la hidrovía.

La transposición de Itaipú (con canal esclusado) o autovías abriría enormes posibilidades al transporte sur – norte y viceversa, incluso de granos.

2. Curitiba – Foz de Iguazú/Guaira

Este corredor se desarrolla a través de los Estados de Santa Catarina y Paraná, y conecta a ciudades del este del país con la hidrovía a la que accede a través de las localidades de Foz de Iguazú y Guaira.

Las localidades de acceso a la hidrovía se ubican cercanas a la triple frontera Argentina-Brasil-Paraguay, sobre el río Paraná, zona en la que se destaca también por la posibilidad de cargas la terminal de Itaipú o terminales multimodales como la de Santa Terezinha.

La región genera productos para consumo interno y para exportación. De entre ellos se destacan la carne bovina, maíz, soja, café, caña de azúcar, madera y celulosa, avicultura, industria cerámica, textil y de confecciones e industria carbonífera. Entre ellos, los relacionados con el agro, las maderas y el carbón se convierten en los potenciales productos a ser captados por la hidrovía, sin dejar de tener en cuenta el ETANOL desde el presente año.

El total de flujos posible para el año 2010 se estima en 2.550.000 toneladas, mientras que para el 2020 se calculó en 3.150.000 toneladas (conservadoramente).

3. Porto Alegre-Uruguaiana

En este caso, la conexión permite desarrollar tráficos futuros de carga entre esas localidades, en el Estado de Río Grande do Sul, en la medida en que se mejore la navegabilidad del río Uruguay y se construyan las mejoras que permitan regular los niveles de agua en el citado río.

De todas maneras se plantea como una alternativa posible de conexión este-oeste hacia el Atlántico, dejándose también establecido que a través del puente en la localidades de Paso de Los Libres-Uruguaiana se puede acceder a territorio argentino y por ende conectarse con la hidrovía en el río Paraná.

En este caso, los productos que la región genera son soja, arroz, frutas, cueros, calzado textil, avicultura, petroquímica, cerámicos, materiales para la industria metalmecánica y el transporte. Se detectan en este caso con posibilidad de ser transportados a través de la hidrovía a los cereales, las maderas y sus derivados, y en menor importancia el arroz, los cítricos y las frutas.

Se puede concluir en este caso que el potencial de la región a ser transportados por transporte fluvial se estimó en 5.600.000 toneladas para el 2010 y 6.900.000 toneladas para el 2020, de los cuales surge claramente el transporte de productos agrícolas, en especial soja, parte condicionados a las mejoras que se puedan implementar en la navegación de los ríos, básicamente del río Uruguay. El complejo sojero, forestal y celulósico puede incrementar sensiblemente esta proyección.

4. Goiania/ Cuiabá/ Porto Velho-Tres Lagoas/ Cáceres/ Uberaba/ Corumbá/ Ladario.

Este corredor/sector se ubica en la región central de Brasil, en general se desarrolla de norte a sur en los estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul y Goiania, y conecta regiones importantes de producción con algunos puertos importantes de la hidrovía norte como Cáceres, Corumbá y Ladario.

En esta región, aparecen como importantes las producciones de mineral de hierro y soja, de las que actualmente se transportan por barcazas a través de la hidrovía, pero de las que se esperan captar mayores tonelajes futuros en función de las proyecciones esperadas para los próximos años. La soja sigue en expansión y acaban de adjudicarse los yacimientos ferríferos de El Mutún en Bolivia con importantes proyecciones de exportación.

Sin duda, y desde el punto de vista de la perspectiva de derivar tráficos hacia la hidrovía, esta región se convierte en la de mayor potencial de transferencia de cargas de exportación de las cuatro analizadas del Brasil. Ello se debe a la posibilidad de transportar mineral de hierro y maderas, que se pueden hacer a grandes escalas y con ventajas comparativas para el sector agua.

De allí que, del análisis realizado y que se presenta, el potencial al 2010 derivable a la hidrovía se estimó en 5.500.000 de toneladas, mientras que para el 2020 se acercaría a las 8.500.000 toneladas.

En el caso de BOLIVIA se consideró únicamente el corredor Santa Cruz – Puerto Suárez

No se consideró el posible corredor Santa Cruz de la Sierra – San Matías (que potencialmente podrá en el futuro compartir carga con el corredor señalado), debido a que la importancia de la carga actual es mínima, y aunque se ha incorporado el análisis de los proyectos de infraestructura de transporte en el Eje Interoceánico Central de la iniciativa IIRSA, se prevé su la finalización de este tramo vial recién a partir del año 2015.

1. Corredor Santa Cruz – Puerto Suárez

El corredor de transporte considerado se define a través de la conexión vial y ferroviaria entre las ciudades de Santa Cruz de la Sierra y la localidad de Puerto Suárez, ubicada cercana al río Paraguay en la Hidrovía Paraguay – Paraná.

El corredor se utiliza principalmente para transportar productos de exportación hacia la HPP y de importación desde el Brasil y desde la HPP (principalmente gas oil y trigo).

A efectos de considerar la proyección de las cargas hidroviarias para los años 2010 y 2020 del presente corredor se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

1) La variación anual de las exportaciones bolivianas y su relación con el crecimiento de las cargas en los puertos de la región (Puerto Suárez y Puerto Arroyo Concepción).

2) La firma de la concesión de la explotación de la mitad del yacimiento de hierro y manganeso del Mutún a la empresa privada hindú Jindal Steel, con una inversión prevista de US\$ 2.100 millones de dólares y una previsión de incremento de las cargas de mineral de hierro a la HPP de por lo menos 500.000 toneladas año (algunos datos hablan de 15 millones de toneladas para el 2015).

3) El conocimiento del avance de varios proyectos de producción de etanol que por lo menos duplicarían el volumen de las cargas de alcohol en las exportaciones anuales (aproximadamente 50.000 m³ año más).

Por lo tanto, se considero que en el año 2005 las cargas del corredor alcanzaron aproximadamente a 1.300.000 toneladas. Asimismo, a través de la HPP se movieron exportaciones por aproximadamente 880.012 toneladas y a su vez se considera que a partir del año 2010 se sumarían 550.000 toneladas más. Por último, hasta el año 2020 se consideró un crecimiento del 2,00% anual.

En el caso de la República del PARAGUAY se consideró el corredor Ciudad del Este – Asunción vía carretera y vía fluvial que es la región de donde se

genera la mayor producción exportable del país, así como las cargas hidroviarias.

1. Corredor Asunción – Ciudad del Este

Al año 2002 se constata que las cargas con origen y destino al Paraguay alcanzan al 42,22% del total de las cargas consideradas (3.429.500 toneladas) y se deben principalmente a cargas de subida debidas al rubro Combustibles (45,69% del total de las cargas paraguayas) y a exportaciones paraguayas de los granos de soja y sus subproductos (49,19% de las cargas paraguayas). Por lo tanto, se entiende que tanto la carga del combustible como la de la soja son de vocación hidroviaria ineludible y se les calcula una variación anual positiva del 2% desde el año 2005 para la proyección de las cargas a los años 2010 y 2020.

En el caso del URUGUAY, se han definido tres corredores:

1. Salto/Paysandú – Norte del Uruguay.

Para el caso del estudio, se define el área de influencia del mismo como una línea norte-sur en el país que se superpone con el trazado de la Ruta Nacional 5 entre Montevideo y Rivera hacia el este; el río Uruguay hacia el oeste y una línea imaginaria que une Paysandú con Paso de los Toros hacia el sur. Abarca los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú.

Las cargas detectadas en la región y potencialmente a ser transportados a través del modo fluvial son básicamente: cereales, productos forestales, minería y cemento. La suma de los tonelajes acumulados para el año 2010 se estima en 1.800.000 toneladas, de los que se destaca el transporte de pulpa de madera.

2. Fray Bentos/Nueva Palmira- Centro/Sur del Uruguay.

En este caso también la Ruta Nacional 5 se convierte en el límite de la región hacia el oeste, como asimismo el río Uruguay hacia el este. La línea Paysandú – Paso de los Toros es el límite norte, y hacia el sur se ubica el Río de la Plata y el municipio de Montevideo.

Los puertos analizados sobre el Río Uruguay como posibles receptores y exportadores de cargas son Nueva Palmira y Fray Bentos. Los departamentos que incorpora esta zona son Río Negro, Flores, Soriano Colonia y San José.

La producción que se ubica en esta región del país y que podría ser transportada a través de la hidrovía se concentra en productos del agro (trigo, soja, maíz, cebada, etc.), arroz, productos forestales y pulpa de madera, alcanzando un potencial superior a 2.300.000 de toneladas para 2010 y 3.200.000 toneladas para el 2020. De ellos pueden destacarse el transporte de productos agrícolas y pulpa de madera. Según nuestro relevamiento de campo en Nueva Palmira, a título ilustrativo.

3. Región de Montevideo

En este caso, se ha pensado en separar el departamento de Montevideo del resto de las regiones citadas por la incidencia del Puerto del mismo, ubicado sobre el Río de Plata, y con características diferenciadas del resto de los puertos mencionados. Si bien no posee actualmente un desarrollo adecuado y tampoco tiene mayores condiciones de crecimiento y expansión, se debe mencionar que el desarrollo de transferencia de granos que vienen desde la hidrovía y de los puertos del Paraná, se realiza en zona cercana al puerto y está en crecimiento en los últimos años.

Al departamento de Montevideo confluyen rutas de todas las regiones del país, y también la ciudad se conecta a través de un posible mejoramiento del trazado ferroviario con todas las regiones interiores del país.

Con respecto a las cargas con posibilidad de ser transportadas por la hidrovía desde esta región se detectaron: productos del agro, arroz, frutas, minería y cemento. Los valores proyectados al 2010 y al 2020 son 1.200.000 ton y 2.060.000 ton., respectivamente, destacándose en este caso el transporte de productos minerales y agrícolas exportables.

En el caso de ARGENTINA se definieron los siguientes corredores de circulación de cargas:

1. Salta/Formosa - Formosa/Asunción.

Abarca parte de la zona norte de Salta y la provincia de Formosa en toda su extensión. Fundamentalmente provee cargas a la hidrovía a través de los puertos de Formosa y Asunción.

Los productos detectados en esa área corresponden básicamente a cereales, en especial maíz y arroz, banana, algodón, bovinos, extracción forestal, petróleo y arena para la construcción. De todos ellos, los cereales, los productos forestales, la arena y el petróleo aparecen como atractivos para el transporte por vía fluvial.

Esta región canaliza algunos porcentajes de sus exportaciones a países del MERCOSUR. En ese sentido se estiman alrededor de 280.000 toneladas para el año 2010 y 400.000 toneladas para el año 2020.

2. Salta / Jujuy / Tucumán / Chaco / Catamarca / S. del Estero Resistencia / Corrientes.

Esta región se extiende desde las provincias del norte, atravesando la del Chaco hacia el oeste, conectándose a la hidrovía mediante los puertos de Resistencia y Corrientes.

En la región se producen fundamentalmente petróleo, tabaco, azúcar, porotos, cereales, cítricos, vid, minerales, siderurgia, papel y cartón, hortalizas, textiles, calzados, algodón, ganadería y subproductos, olivo, carbón, etc. Esta zona tiene una diversidad de productos y un importante nivel de producción y exportación.

De todas formas de entre los productos mencionados, se consideran posibles para el transporte bajo análisis el petróleo, los cereales, incluida la soja, los productos minerales, siderúrgicos y forestales, entre otros.

De ellos se han estimado los potenciales, que para el año 2010 podrían alcanzar las 2.100.000 toneladas y para el año 2020 las 3.250.000.

3. Córdoba/San Juan/La Rioja – Santa Fe/Rosario.

Abarca la zona central de la República Argentina, desde la cordillera de los Andes hasta el Río Paraná, atravesando las provincias de Córdoba, San Juan, La Rioja y Santa Fe.

Los productos detectados en la región son cereales, soja, girasol, lácteos, ganadería, industria automotriz, siderúrgica, química, vinos, cueros y minería. De entre ellos, se analizó como potenciales para el transporte fluvial los cereales, soja, siderurgia, químicos y minería.

De allí que se estimaron en 1.780.000 toneladas y 2.550.000 toneladas los valores potenciales para los años 2010 y 2020 respectivamente.

4. Mendoza – Rosario/Buenos Aires. (Se la toma en cuenta por la conexión de cargas entre Mendoza y Rosario)

Esta región canaliza no sólo tráficos desde la provincia de Mendoza sino también gran parte de las cargas desde y hacia Chile con destinos en Argentina, Uruguay y Brasil que en su gran mayoría hoy circulan por el medio carretero.

La producción regional abarca cereales, soja, lácteos, ganadería, ajo y cebolla, cítricos, frutas, avicultura, pieles y cueros, industria metalmecánica y automotriz, química, del plástico y petróleo, gas, minerales no metálicos y vinos básicamente. De entre ellos se ve posible el transporte en la hidrovía de cereales, soja, cítricos, productos químicos, plásticos, petróleo, gas y minerales.

De ellos, solamente el petróleo, los cereales y los minerales se consideraron factibles de ser canalizados por este medio. Por ello, para el año 2010 se estiman 1.900.000 toneladas y para el año 2020, 3.850.000 toneladas.

5. Región de Corrientes y Misiones

En este caso, la región mesopotámica norte abarca las provincias de Corrientes y Misiones, y limita hacia todos lados con ríos que en distintas dimensiones conforman la hidrovía.

Esta zona produce arroz, algodón, yerba mate, te, tabaco, frutas, forestales y maderas, bovinos, cueros y productos textiles. De ellos, se destacan para el tránsito a través de la hidrovía los forestales y la madera, siendo posible también el transporte de yerba mate y te y frutas.

De ellos, los forestales, la yerba mate y el te y las frutas (cítricos), son los potenciales captados por el transporte fluvial. Para el 2010, 790.000 toneladas serían transportados según la estimación y para el 2020, 1.010.000 toneladas anuales.

6. Región de Entre Ríos.

En este caso se consideran todos los flujos posibles que se producen desde localidades de la provincia hacia puertos ubicados fundamentalmente sobre el río Paraná, pero sin dejar de evaluar la posibilidad futura de desarrollo del Río Uruguay.

Entre los productos que genera la región pueden mencionarse el arroz, la ganadería bovina, los productos forestales, los cítricos, la avicultura y los lácteos. De entre ellos, el arroz, los forestales y los cítricos serían los posibles transportables por vía fluvial.

En el año 2010 se consideraron 1.300.000 toneladas captadas por la hidrovía, mientras que en el 2020, 1.950.000 toneladas.

En la tabla que se presenta a continuación, se consignan los totales por país para el 2010 y 2020. Debe mencionarse que en los datos presentados para cada país sólo se incluye lo calculado para el área de influencia y no se incorporaron las cargas que salen de puertos argentinos para exportación a otros países fuera de la región. Por otra parte, y en el caso de Paraguay, se eliminaron los datos referidos a combustibles pues ya fueron incluidos como cargas de subida desde Argentina.

Finalmente, y en el caso del Uruguay, sólo se tienen en cuenta como dato definitivo del proyecto en el caso de que fuesen incorporadas mejoras sensibles en la infraestructura.

Movimientos Totales por Hidrovía

**TOTALES
MOVIMIENTO POR HIDROVIA**
(en miles de toneladas)

PRODUCTOS	AÑO 2010		AÑO 2020	
	Producción	Por hidrovía	Producción	Por hidrovía
ARGENTINA	88.950	6.860	118.200	8.760
BRASIL	254.500	13.650	328.000	18.550
URUGUAY**	16.100	5.300	21.500	8.780
BOLIVIA	4.700	1.522	5.730	1.855
PARAGUAY*	7.545	214	9.197	263
TOTALES	371.795	27.546	482.627	38.208
TOTALES SIN URUGUAY	355.695	22.246	461.127	29.428

* En las proyecciones paraguayas se descontaron las cargas de combustibles, ya que ya fueron consideradas como de subida en las cargas argentinas.

** con mejoras sensibles en hidrovía

4. ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS COMPARATIVAS Y POTENCIALIDADES DEL EJE PARAGUAY-PARANÁ PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS NEGOCIOS

El crecimiento alcanzado por la producción de los principales bienes que se generan en el Área de Influencia Regional del Eje Paraguay-Paraná muestra claros signos positivos. La expansión de las áreas sembradas, las mejoras tecnológicas incorporadas que redundan en importantes aumentos de la productividad, combinado con la apertura de nuevos mercados caracterizados por grandes y crecientes mercados de consumo, colocan al Área en un situación altamente ventajosa para el desarrollo de inversiones en el sector agropecuario. En esta sentido es posible imaginar cuatro grandes grupos de negocios a encarar:

- Negocios vinculados con la expansión de la producción agrícola.
- Negocios vinculados con la industrialización de productos del agro.
- Negocios vinculados con el transporte de la producción hasta los puertos de embarque.
- Negocios integrados de producción y transporte.

Nuestras propias proyecciones de tráfico en la H.P.P. son sustancialmente mayores que las de los Grupos Consultores de fines de la década del noventa y el último informe del Grupo COIHNI. En todos los casos estos consultores tomaron el crecimiento tendencial de la producción zonal, sin tomar en cuenta la gran expansión cerealera y oleaginosa (especialmente soja) de los últimos años (2000 – 2007) que ha duplicado los volúmenes exportables, sobretodo al mercado asiático.

En todos los casos, las proyecciones de tráfico fluvial contemplados por el Consultor se basan en información secundaria existente y mencionada, en especial, en el Estudio COINHNI. Esto significa contemplar a la vía navegable con condiciones mínimas de mejora, en especial en los pasos críticos, y respecto de las actuales profundidades teóricas de navegación, es decir, por ejemplo 32 pies de calado en Rosario y el Canal Mitre y los Canales del Río de la Plata, 10 pies de calado en Asunción y Corrientes y 8 pies de calado en Corumbá.

Con respecto a los nuevos tráficos, se señalan las potencialidades de productos tales como el biodiésel y los alcoholes vegetales, bambú, cítricos, algodón, productos forestales, hidrocarburos, minerales críticos y productos de la biodiversidad.

VI. ASPECTOS PROSPECTIVOS DEL EJE HPP

1. PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN

De un lado existe un límite físico y social global para la expansión extensiva de los cultivos. Existe una cantidad determinada de hectáreas que aún pueden entrar en producción si se liberan tierras con otros usos, como por ejemplo, el forestal, y particularmente los bosques nativos. En Argentina, por ejemplo ese número de hectáreas ronda los 6 millones y en Brasil, los 20 millones. Podría establecerse un potencial de incorporación de tierras de labranza en el conjunto del AIHPP de un máximo de 30 millones de ha. Ello sólo, permitiría un incremento como máximo del 50% de la producción actual de soja por ejemplo (es decir unos 50 millones más en el conjunto de los cinco países). Este límite físico, tiene un segundo límite que podríamos denominar “social” o “ambiental”, dado que ya las actuales áreas en proceso de incorporación están comenzando a afectar tanto a comunidades de pueblos originarios y sus correspondientes recursos y estilos de vida, como a ecosistemas enteros y sus potenciales en materia de biodiversidad. Dicho de otra manera, la producción agrícola en Sudamérica está tocando el límite de la sustentabilidad.

Pero, por otro lado, los avances tecnológicos en materia de rendimientos por hectárea en la región han “estirado” en un 50% las posibilidades de expansión de los cultivos en los últimos 10 años, con lo cual es previsible, si se considera un piso similar para los próximos 10 años, un incremento total “teórico” de hasta 225 millones de toneladas anuales de soja, por ejemplo, pudiendo entonces

incrementarse en un 125% la producción sojera actual en sólo 10 años. Ello en teoría.

Por último, el aumento de la capacidad productiva de un cultivo líder como la soja, estará pues, condicionado por la expansión de otros usos, entre ellos la también fuertemente expansiva caña de azúcar (especialmente si se considera su uso estratégico como productora de combustibles vegetales, aunque recientemente también la soja y el maíz han obtenido valor estratégico en el mismo sentido para la producción de biocombustibles), el maíz y la explotación forestal.

Algunos criterios para la realización de proyecciones y escenarios de la producción agrícola regional hacia 2025 se exponen a continuación. La expansión que mostró la soja en el período fue del orden del 8,1% acumulativo anual. Ello nos lleva a pensar en una tasa de crecimiento anual del orden del 6% anual acumulativo, que aún alta, nos parece más prudente que el ritmo actual. En el caso del maíz, trigo y caña de azúcar preferimos mantener un ritmo de incremento muy cercano a la evolución mostrada en la década considerada, del orden del 5% anual acumulativo. Si bien, como decíamos más arriba, el cultivo de la soja se comportó de manera mucho más dinámica, entendemos que en los próximos años habrá ligeros reajustes entre los tres productos líderes (soja, maíz, y caña de azúcar) por razones estratégicas, vinculados a su uso como biocombustibles, pero también por sus diferentes impactos ambientales (lo que juega fundamentalmente a favor del maíz). Para el resto de los cultivos estimamos un incremento del orden del 3% anual acumulativo.

Aplicados estos criterios, las proyecciones realizadas en el **Cuadro N° 11** muestran para 2010 un escenario productivo del orden de los 427 millones de toneladas (28% de incremento de la producción); en 2015, un volumen global de 548 millones de toneladas (es decir un 64% más que en el máximo de la serie 1995-2005); en 2020, una producción del orden de los 703 millones de toneladas (110% más), y finalmente, en 2025 unos 903 millones de toneladas, lo que implica un incremento global de la producción agrícola seleccionada, respecto del máximo de la década considerada, del orden del 171%.

Así, el cultivo de la soja, alcanzaría un volumen de 200 millones de toneladas en 2025, incrementándose en un 217% sobre la producción actual, en tanto que el maíz llegaría en 2025 a las 82 millones de toneladas, con un incremento del orden del 165% y la caña de azúcar llegaría a los 547 millones de toneladas, con un incremento similar al del maíz.

Así la soja continuaría avanzando ligeramente en la estructura de la producción agrícola, pasando del 19 al 22 % de la producción total, en tanto la caña de azúcar descendería del 62 al 60% de la producción total regional.

Cuadro N° 11: Proyección de la producción agrícola regional (AIHPP)					
-miles de toneladas-					
CULTIVOS	Máxima 95/05	2010	2015	2020	2025
Soja	63.227	84.300	112.400	150.400	200.700
Maíz	31.040	39.600	50.600	64.500	82.400
Trigo	9.216	11.700	15.000	19.150	24.450
Arroz	6.144	7.840	10.000	12.770	16.300
Caña de azúcar	206.404	263.400	336.200	429.100	547.650
Otros	17.804	20.640	23.900	27.700	32.150
TOTALES	333.835	427.480	548.100	703.620	903.650

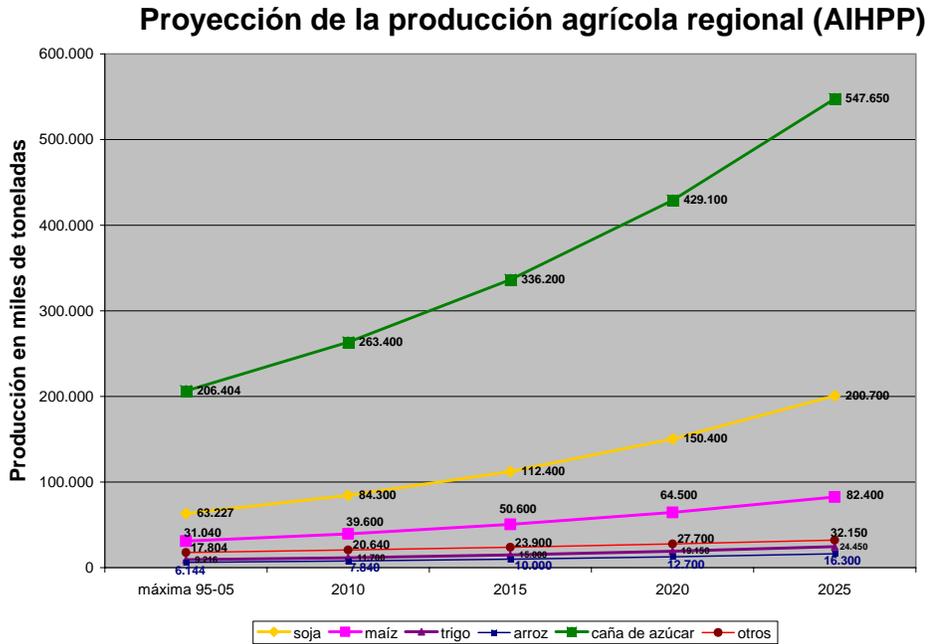
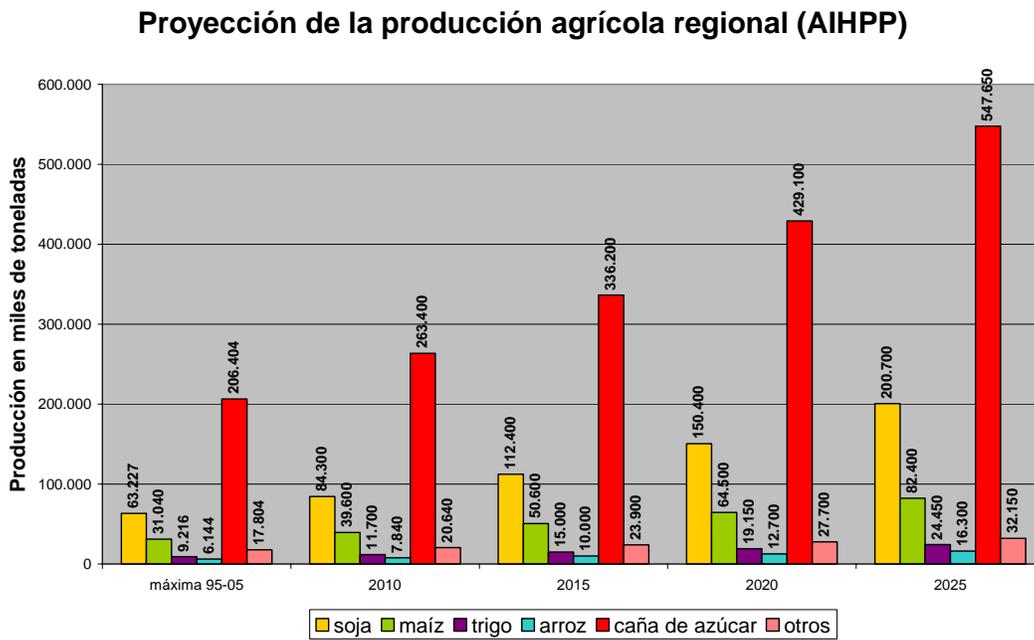


Gráfico n° 19:



2. PROYECCIONES DE CARGAS HIDROVIARIAS

En este escenario, el total de producción estimado para la región para el año 2010 alcanza las 371.795.000 toneladas, de las cuales el transporte por la hidrovía alcanzaría las 27.546.000 toneladas, o sea el 7,4%. Por otra parte, y respectivamente para el año 2020 esos valores alcanzaron las 482.627.000 toneladas y las 38.208.000 toneladas, o sea en este caso alrededor del 8 %.

Pero si se eliminan los flujos generados en el Uruguay, se estaría en las 22.246.000 toneladas y en las 29.428.000 toneladas de cargas a través de la hidrovía para los años 2010 y 2020 en el contexto definido.

En lo que hace a los principales productos, el mineral de hierro, los cereales incluida la soja, algunos productos industrializados del agro, los productos forestales y los combustibles, son los que se destacan como futuros potenciales de tráficos en la hidrovía.

Con respecto a la asignación modal puede decirse que para el año 2010 el camión capta la mayor cantidad de los flujos que alimentarán a la hidrovía. En cambio de desarrollarse las redes como están programadas, el ferrocarril tendrá un importante rol para el año 2020 capturando gran parte del potencial creciente de cargas durante esos diez años.

Los mayores flujos de carga generados por las regiones producirán tráficos en la hidrovía en sentido descendente, debido básicamente a que el tráfico de mineral de hierro desde el Brasil se convierte en uno de los más atractivos para canalizar a través de este tipo de transporte.

Analizando la situación del transporte por regiones puede decirse lo siguiente: En la primera región, la Región 1 que corresponde al estado de San

Pablo, si bien su producción y comercialización es de importancia para el Brasil, se considera que influenciará muy poco en los tráficos futuros de la hidrovía. Solamente en este caso, se considera que se producirán tráficos interestatales y de exportación hacia el Atlántico a través de la hidrovía del Tieté.

Para los estados de Santa Catarina y Paraná (Región 2), se consideran relevantes los tráficos de maderas y papel y de productos del agro. Para el año 2010, prácticamente el transporte por camión tiene supremacía en el desarrollo de estos tráficos; esto se debe a que el ferrocarril no posee conexiones directas hacia la hidrovía pues sólo accede a la localidad de Cascavel. Por ello, las 2.550.000 toneladas detectadas se desplazan a lo largo de la Rutas BR277 y BR163 que permiten arribar a las localidades de Foz de Iguazú y Guaira.

La situación se estima cambiará hacia el año 2020, pues de construirse las dos prolongaciones ferroviarias desde Cascavel a Guaira y Foz de Iguazú, los tráficos serían compartidos, alcanzando el camión las 2.000.000 de toneladas y el ferrocarril las 1.150.000 toneladas.

Con referencia a la tercera región- Región 3 -que corresponde al Estado de Río Grande do Sul, los tráficos hacia la hidrovía están compartidos. Por una parte, el camión se desplaza a través de la Ruta BR290, pero casi paralelamente a ella se desarrolla el trazado ferroviario operado por la empresa ALL Brasil S.A., que conectan ambas a las localidades del interior del estado con Uruguaiana. En este caso, como se dijo se estima que ambos modos comparten tráficos con predominio del camión: 3.500.000 toneladas contra 2.100.000 toneladas para el 2010 y 4.000.000 toneladas contra 2.900.000 toneladas para el 2020.

Finalmente, debe mencionarse en este caso que, si bien se toma Uruguaiana como posible captor de parte de esas cargas, los problemas de navegabilidad del Río Uruguay tal vez deriven tráficos a través del puente Paso de los Libres-Uruguaiana hacia Argentina o hacia otras ciudad con puertos en ese país que permitan su trasbordo al modo fluvial.

La última región analizada en territorio brasileño, la Región 4, corresponde al centro del país y se constituye por su crecimiento y por el tipo de productos que generan la de más potencial para el transporte de sus cargas a través de la hidrovía, no sólo a través del complejo Paraguay-Paraná, sino también a su posibilidad de salir vía Tieté hacia los puertos del Atlántico.

En este caso, sin duda los productos minerales, fundamentalmente el mineral de hierro y la soja son los que tienen importantes niveles de crecimiento a través de los años y altas posibilidades de ser transportados por el medio bajo análisis. También merece destacarse que tanto la red vial como la ferroviaria estarán en franca expansión a lo largo de los próximos años, por lo cual cualquier decisión estratégica de desarrollo del sistema de transporte influirá sobre la derivación o no de cargas a la hidrovía.

En lo que corresponde a las regiones del Uruguay, sólo se analizan los flujos que se originan en las dos que se ubican sobre el río Uruguay. Como primer comentario, se expresa que si bien son regiones que potencialmente pueden crecer y tienen enormes posibilidades de transportar cargas a través del río, de no mejorar las condiciones de navegabilidad aguas arriba de Nueva Palmira del río Uruguay, los flujos evaluados no serán posibles de circular por la hidrovía. Otro aspecto importante es que, de no introducir mejoras en el transporte ferroviario de cargas, habrá en los años siguientes importantes trastornos en rutas cercanas a

puertos de exportación. Finalmente, si no se mejoran las condiciones del río, tal vez las cargas detectadas salgan en años futuros por agua pero hacia el océano Atlántico.

En la región norte del país, o sea la Región 5, se detectaron tráficos totales para el año 2010 derivables al río en alrededor de 1.800.000 toneladas, el 100% a través del camión. En caso de mejorarse el trazado ferroviario y para el 2020 se estiman un total de 3.520.000 toneladas, de las cuales 2.100.000 toneladas circularían a través de camiones y el resto, o sea 1.420.000 se estiman lo harán por ferrocarril.

Las rutas que acceden a los puertos de Salto, Bella Unión y Paysandú, así como el mejoramiento del trazado ferroviario que accede a esos mismos puertos, constituyen la trama fundamental de transporte de cargas para esa región.

En el caso de la región sur que se desarrolla sobre el río Uruguay, se estimaron 2.300.000 toneladas y 3.200.000 toneladas totales para los años 2010 y 2020 respectivamente. De esos totales, en el primer caso el 100% lo haría por camión, mientras en el 2020, 2.200.000 toneladas viajarían por camión y el resto, 1.000.000 de toneladas lo harían por ferrocarril.

Los puertos de acceso a las cargas son Fray Bentos, Nueva Palmira y Colonia, y las redes de caminos y ferrocarriles que a ellos acceden constituyen la trama de transporte a evaluar en este caso.

Si se resume a continuación la situación en Argentina, comenzando por la región más nórdica estudiada, es la de menos registro de cargas derivables a la hidrovía. Por tanto, por las rutas troncales nacionales 81 y 89 circulan las cargas por camión, 280.000 toneladas anuales en 2010 y 400.000 toneladas anuales en

2020. En virtud de que recién ahora el ex ferrocarril Belgrano ha comenzado su recuperación, sólo en el 2020 se prevén tráficos de alrededor de 100.000 toneladas por esa vía.

En el caso de la Región 9, se han detectado tráficos totales por 2.100.000 toneladas y 3.250.000 toneladas para el 2010 y 2020. En este caso, ya existe competencia entre el ferrocarril Belgrano y la Ruta nacional 16, ambos con acceso a la zona del puerto de Resistencia. En este caso, el camión capta 1.900.000 de toneladas en el 2010 y 2.600.000 de toneladas en el 2020. El ferrocarril Belgrano, en este caso, registra 200.000 toneladas en el 2010 y 650.000 toneladas en el 2020.

La Región 10 posee importante producción de cereales y sus derivados, a pesar de lo cual lo considerado como derivable a la hidrovía aguas arriba no es significativo en cuantía. Por ello los flujos totales estimados para el 2010 y 2020 son respectivamente 1.750.000 toneladas y 2.550.000 toneladas. Para el caso, se destacan los tráficos registrados en la ruta nacional 9 y en la empresa ferroviaria NCA S.A., la más importante en el transporte de cereales en la Argentina. Por ello, por camión se estimaron 1.250.000 toneladas y 1.500.000 de toneladas para el 2010 y 2020, mientras que para el ferrocarril se calculó 500.000 toneladas y 1.050.000 toneladas respectivamente.

En el caso de la Región 11, también se constituye en una fuente de cargas apreciable para la hidrovía pues es el nexo entre ésta y las cargas que provienen del corredor central de Argentina y Chile. Se consideraron 2.990.000 toneladas totales y 3.800.000 toneladas totales como tráficos asignables desde esta región hacia la hidrovía. En este caso entran en competencia el camión que circula básicamente por la ruta nacional 7 y el ferrocarril ALL Central que circula paralelo al trazado de la ruta. En este caso, y para el 2010 se prevé 2.000.000 toneladas por

camión y 900.000 toneladas por ferrocarril. Para el 2020 se prevé una participación creciente del ferrocarril, por lo que se estiman 2.400.000 toneladas por camión y 1.400.000 por ferrocarril.

La Región 12 abarca las provincias de Misiones y Corrientes. En este caso, se estimaron 790.000 toneladas totales y 1.010.000 toneladas totales para el 2010 y el 2020. En este caso en el transporte automotor, circulan por la rutas nacionales 12 y 14 con destino a los puertos de la hidrovía. En este caso se estimaron 590.000 y 600.000 toneladas para el 2010 y el 2020. En el caso ferroviario, se estimaron 200.000 toneladas y 410.000 toneladas que circulan por el ferrocarril ALL Mesopotámico para esos mismos años.

La Región 13 corresponde a la provincia de Entre Ríos, y exporta a través de la hidrovía según las estimaciones realizadas 1.300.000 toneladas y 1.950.000 toneladas. En este caso, los camiones que circulan por las rutas nacionales 12 y 14 captan alrededor de 1.000.000 toneladas y 1.250.000 toneladas para el 2010 y 2020. En el caso del ferrocarril, se calcularon los tráficos del ALL Mesopotámico, que transporta para los mismos años 300.000 toneladas y 700.000 toneladas.

La Región 14 posee un tráfico de cargas estimado en aproximadamente 2 toneladas entre exportaciones e importaciones (vía carretera y ferrocarril), de ellas la mayor parte utiliza la hidrovía Paraguay Paraná, aunque es factible que permanentemente consideren su salida por los puertos del Atlántico en el Brasil. Mientras los costos de operación de los puertos brasileros sean más altos que los argentinos o uruguayos la parte principal de las exportaciones de graneles bolivianos saldrá hacia el sur.

Por último, la Región 15 tiene un flujo de cargas que puede alcanzar aproximadamente a 1.000.000 de toneladas, (sin considerar la carga de importación de combustible que en el 2005 alcanzó a 1.162.070 toneladas y es carga netamente hidroviaria). Sin embargo las exportaciones de grano de soja y sus subproductos (torta, harina y pellets), son sumamente importantes y podrían incrementar en forma sensible estas cargas si utilizan la HPP en vez de salir por el puerto de Paranagua en el Brasil.

Un capítulo especial debería considerar el Superpuerto de Santos que el actual gobierno brasileño ha anunciado para los próximos años, con una inversión cercana a los 1000 millones de US\$.

Se verá en las Conclusiones Finales de este Estudio que la necesidad de montar un Sistema Estadístico unificado en los países estratégica sobre la infraestructura.

3. TENDENCIAS PROSPECTIVAS DE LA REGIÓN

De acuerdo con la gran base de datos e informaciones consultadas, el consultor elaboró un cuadro de análisis de Macrotendencias Regionales al Horizonte 2010, 2015 Y 2020.

En ambos horizontes la tendencia a la ocurrencia del mejor escenario alcanza al 60% y disminuye hacia el largo plazo (2020), es decir con ciertas complicaciones macroeconómicas y regionales a largo plazo.

Los escenarios disponibles al 2010, 2015 y 2020 con los datos del año 2004 y 2006 tanto en los aspectos productivos como demográficos y de infraestructura

revelan un horizonte moderadamente optimista con poco más del 60% de posibilidad de ocurrencia de los factores que inducirían a una potenciación del Eje Hidrovía Paraguay – Paraná. Con los nuevos horizontes estudiados durante el actual año 2007, la tendencia Regional es, a nuestro criterio menos optimista hacia el largo plazo, aunque, de igual manera, el marco tendencial es moderadamente positivo.

Esto abre un horizonte de posibilidades de aprovechamiento de las actuales tendencias económicas que debería ser tomado muy en cuenta para el desarrollo de la Iniciativa IIRSA de Integración Regional.

Tendencias Internacionales en la HPP

Tendencias Internacional	2010 Probabilidad			2015 Probabilidad			2020 Probabilidad		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
1) Demanda Demanda de cereales			x			x			x
Demanda de minerales		x			x				x
Demanda de combustibles	x				x				x
2) Crecimiento del P.B.N.		x			x		x		
3) Crecimiento de la Población		x		x			x		
4) Flujo de capitales		x			x			x	
5) Restricciones ecológicas		x			x				x
6) Efecto cambio climático		x				x			x
7) Crecimiento del comercio mundial		x				x		x	
8) Interdependencia global		x				x		x	
9) Proteccionismo de mercados de exportación		x			x			x	
10) Asentamiento de la industrias de países		x			x			x	
11) Agotamiento de los recursos naturales	x				x			x	
12) Demanda energética		x				x		x	
11) Prolongación de las expectativas de vida		x			x				x

Baja: 1

Media: 2

Alta: 3

Fuente: Elaboración propia, Adolfo Koutoudjian.

Tendencias Regionales en la HPP

Tendencias Regionales en la Hidrovía Paraguay-Paraná	2010			2015			2020		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
1) Incremento de comercio interregional		X			X			X	
2) Incremento de las tendencias integrativas nacionales y estaduales		X		X			X		
3) Desigual distribución de la riqueza			X		X			X	
4) Crecimiento del P.B.N.		X			X			X	
5) Crecimiento poblacional		X		X			X		
6) Incremento de las ciudades medias			X		X				X
7) Mejoras en el transporte masivo	X				X			X	
8) Adquisición de tierras por actores extranjeros		X		X			X		
9) Restricciones ecológicas		X				X		X	
10) Depredación y agotamientos de recursos naturales	X				X			X	
11) Demandas energéticas		X			X			X	
12) Desertización y aumento de temperaturas medias	X				X			X	
13) Inversión en investigación y desarrollo	X			X			X		
14) Crecimiento de las fronteras agropecuarias		X			X		X		
15) Reterritorialización y ocupación de espacios vacíos	X				X			X	

Baja: 1

Media: 2

Alta: 3

Fuente: Elaboración propia, Adolfo Koutoudjian.

4. CONCLUSIONES DE ORDEN ESTRATÉGICO

Recomendaciones

- 1) En primer lugar y como reflexión general, debemos decir, que la dinámica productiva regional tiene tal dinamismo autónomo que dicho desarrollo buscará la salida exportadora por la vía más conveniente desde el punto de vista logístico dado que, en un panorama de demanda sostenida los costos de transporte no tienen tanta relevancia como en época de crisis. En pocas palabras, **la Hidrovía tiene una gran oportunidad de mejorar sus potencialidades**, obtener rentas diferenciales que permitan mejorar a los beneficiarios directos o, dichos beneficios se desviarán hacia otros modos y otros espacios.
- 2) En segundo lugar, del diagnóstico de las redes de transporte, surge el virtual colapso de muchas redes terrestres en algunos nodos de transferencia de cargas, con la cual pequeñas mejoras en los **calados y balizamientos** de la Hidrovía, pueden redundar en beneficios inmediatos al sistema fluvial. En este sentido, es tan baja la inversión en dragados y balizamientos necesarios que, comparándola con el costo Km de carreteras e incluso ferrocarriles, la ventaja hacia este proyecto son innegables. Por supuesto, lo mismo sucede con las grandes rutas interregionales y prácticamente queda todo por hacer en el sistema ferroviario.
- 3) Es esencial definir y resolver el **DRAGADO** de los pasos críticos del sistema Paraguay – Paraná. La escasa magnitud de inversión en este rubro, hace imprescindible resolver, por vía administrativa o por concesión este tema.
- 4) Dado que, el sector privado (armadores, empresas logísticas, etc.) ha ido resolviendo el problema de los mayores tráficos, incrementando y mejorando las flotas o instalando y mejorando los puertos, consideramos que el **financiamiento** que se logre debe apuntar a las inversiones públicas estatales, como son los

PUERTOS, PUENTES, PLAYAS DE DESCARGA INTERMODAL, FERROCARRILES Y GRANDES CARRETERAS, en especial todos aquellos que alimentan las Hidrovías. En este sentido la iniciativa PAC del GOBIERNO BRASILEÑO es francamente positiva si se lleva a cabo.

5) La planificación estatal de los países integrantes de la HPP, apoyado en las pautas de los EJES IIRSA, debe establecer prioridades de infraestructura de transporte, tanto ferroviarias como carreteras. Prácticamente dichas **prioridades de inversión deben apoyar las obras en los Ejes Transversales** que alimentan las Hidrovías a la altura de los grandes nodos de tráfico, a saber:

- i) Corumbá – Suárez – Busch
- ii) Asunción – Clorinda – Formosa
- iii) Resistencia – Corrientes
- iv) Santa Fe – Paraná
- v) Complejo Rosario – Zárate
- vi) Triple Frontera (Par-Bra-Arg; trasposición de ITAIPÚ)
- vii) Bajo Uruguay
- viii) Río Tieté

Otros como la recuperación del FF.CC. Paraguay, la Ruta Santa Cruz – Suárez – Corumbá – Campo Grande, las Rutas 81, 16 y 19 en la región chaqueña argentina, el FF.CC. Belgrano Cargas, las redes de gasoductos con origen en Bolivia, los nodos ferroviarios brasileños de Cascavel o la reactivación del FFCC Uruguayo. son proyectos verdaderamente estructurantes de alto impacto económico – social. En todo momento, el desarrollo de nodos, por las economías de aglomeración que tienen, representa verdaderos polos de desarrollo e irradiación de flujos económicos y concentración poblacional. El dragado de profundización del Río

Paraguay, el Tieté, el Alto Paraná y el Río Uruguay sumará muchos beneficios en la economía del transporte regional.

6) Por supuesto, la proliferación de puertos privados, sumados a los públicos, hacen necesarios mecanismos institucionales de control y monitoreo de los flujos portuarios. Es necesario implementar un **adecuado sistema estadístico** en la HPP, en casi todos los países de la Cuenca. Es fundamental contar con registros confiables de exportación e importación, sumando entradas, salidas y series comparativas homogéneas.

7) Tal como surge del informe productivo de esta “Visión de Negocios” es muy importante, tanto por las autoridades nacionales, municipales, provinciales y estatales, establecer **medidas de fomento de los “clusters” agroindustriales**. Estas regiones “ganadoras” de los últimos años, son un verdadero motor de desarrollo y, por lo tanto, generadoras de tráfico. Tal es el caso de los “clusters” de Tucumán (Argentina con el limón que produce se ha transformado en el primer exportador mundial de este cítrico), Rosario – Rafaela – Posadas – Encarnación, la región Resistencia – Corrientes, Asunción y alrededores, Santa Cruz de la Sierra y su área metropolitana, Corumbá – Suárez y aledaños, Campo Grande, Cuiabá y Varzea Grande, como así también el cluster agroforestal del bajo Uruguay.

8) Un capítulo especial requiere el estudio detallado de los **NEXOS** que pueden establecerse entre la HPP y los Corredores Este - Oeste promovidos por la iniciativa IIRSA y asumidos por todos los países. Así consideramos, por ejemplo el **Corredor Interoceánico Central** que articula la centralidad del Paraguay con Bolivia y Brasil. También el Corredor de Capricornio que integra al norte Argentino y el Sur del Paraguay con los puertos chilenos y brasileños del

Atlántico. Por su parte el Corredor MERCOSUR más Chile, une al Uruguay y Brasil con Chile, a través del centro argentino, atravesando el paso del Cristo Redentor. De esta manera la Hidrovía, adecuando los nodos de transferencia con los ferrocarriles, carreteras y puertos, se convierte en el eje articulador Norte - Sur de los corredores transversales, prácticamente en la mitad del recorrido de los mismos. Así consideramos que tienen importancia esencial los nodos Puerto Suárez – Corumbá; Asunción – Clorinda; Resistencia – Corrientes y Rosario Victoria y la Trasposición de Itaipú¹.

La creciente importancia del Asia Pacífico en el comercio mundial hace requiere hacer del Cono Sur un “Puente Bioceánico”.

9) **DRAGADOS:** Tal como se dejó de manifiesto, en varias partes del Informe el objetivo del DRAGADO es el PUNTO FOCAL de la estrategia del Proyecto HPP; es decir, lograr una vía navegable Santa Fe – Corumbá de 10 pies de calado, en todo tiempo, todo el año. Pero, también la mejora en los calados actuales de Santa Fe al Océano permitiría lograr una mayor competitividad a la Hidrovía, respecto de los otros modos. Tenemos en claro que algunas opiniones no muy fundamentadas plantean llevar la vía navegable a 40 pies de calado; esto requiere no sólo estudios muy pormenorizados de orden estructural en los puertos y el canal, sino que, además sería de un costo altísimo para la demanda proyectada. En este sentido, consideramos más racional tratar de llevar la profundidad de Rosario a 36 pies como ya se planteó en el Plan de Infraestructura Argentino de 1995 – 99 porque implicaría llevar los canales hasta Bs. As., y el océano a dicha profundidad con importantes costos, con lo que de concretarse, significaría

¹ A la ligazón del transporte debemos sumarle el cierre del “Anillo Energético del Cono Sur”, obra fundamental para la integración regional sudamericana.

ampliar el Área de Influencia de Rosario, prácticamente desde el Río Uruguay hasta la Cordillera de los Andes. En cuanto a Santa Fe, lograr en el mediano plazo, con el nuevo puerto exterior 32 pies de calado, como hoy se tiene en Rosario, facilitaría muchísimo la carga norteña a dicha ciudad. Consideramos que estas metas aparentemente más modestas, implican un salto cualitativo al sistema portuario santafesino. No podemos dejar de señalar que aún en los puertos y canales del Río de la Plata no se tiene garantizado, todavía, los 32 pies de calado. De igual manera, la profundización del Río Uruguay y la mejora del Canal Martín García es esencial para la economía del Bajo Uruguay.

10) Costos de Transporte y Logísticos: Uno de los principales frutos de este estudio es tener en claro que la clave de la economía de transporte está principalmente en los COSTOS TOTALES de los distintos modos. Llevar, por ejemplo, a profundizar el calado de los puertos de Santa Fe, implica automáticamente, la competencia y mejora de los sistemas alternativos (ferrocarriles y carreteras). Por lo tanto, consideramos imprescindible hacer próximamente Estudios de Costos de Transporte, de todos los medios, con análisis de sensibilidad a las distintas alternativas. Sólo ahí se podrá definir con claridad modos más eficaces del transporte masivo de mercancías.

11) Reglas de Navegación: En todos los casos es necesario, como se señaló anteriormente, facilitar la operatoria de navegación en todos los países, logrando, si no legislación homogénea, por lo menos reglas claras de tráfico y carga para los productos masivos. Esto no significa vulnerar las normas de seguridad y legales de los países, sino promover el comercio legítimo y cortar el contrabando. De igual manera, la normativización del transporte carretero en la Región es esencial para establecer una sana competencia, así como también mejorar la integración ferroviaria.

12) **Monitoreo Ambiental:** Siguiendo hoy en día la práctica de los países más desarrollados, se debe establecer un SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL MULTINACIONAL, como son los casos de las Comisiones del Danubio o del Rin y más cerca nuestro, de la Comisión Administradora del Río de la Plata. En especial, es importante controlar los parámetros hidrológicos y los vuelcos de agroquímicos, combustibles y cloacas al río a fin de cuidar la calidad del recurso hídrico y la flora y fauna asociadas. Dada la sensibilidad social del tema ambiental es esencial avanzar en mecanismos internacionales ya probados como en Europa.

13) **Promoción Regional:** A fin de profundizar su rol INTEGRADOR del Eje, consideramos se debería promover, anualmente, dos tipos de Encuentros Regionales:

a) **Políticos:** Promoviendo encuentros entre autoridades ciudadanas e instituciones de las Regiones Políticas de la HPP tales como:

- Santa Cruz de la Sierra – Tarija – Corumbá
- Centro – Oeste del Brasil con Bolivia y Paraguay
- Trópico de Capricornio: Argentina – Paraguay - Bolivia
- Región Centro: Argentina- Uruguay – Puerto Alegre.
- Triple Frontera
- Estados de San Pablo (Tieté), Paraguay y Argentina.

b) **Geoeconómicos:** Promoviendo encuentros empresarios, culturales y políticos de los grandes “clusters” agroindustriales como son los de ROSAFE; Asunción – Clorinda; Resistencia – Corrientes – Formosa; Corumbá – Suárez y el Bajo Uruguay; promoviendo ferias, reuniones, simposios, facilidades financieras,

etc. En este sentido los encuentros como los organizados por la Bolsa de Cereales de Rosario, son un ejemplo.

14) El Consultor considera necesario tener una Publicación del Eje de la Hidrovía Paraguay – Paraná Ampliado que promueva las oportunidades de negocios en la agricultura, la minería, la industria forestal, el turismo, las ciencias, etc., promoviendo **intercambios** con otras Comisiones de Cuencas como las de Ródano, Rhin, Danubio, San Lorenzo, etc. La misma serviría de lugar de expresión de necesidades, estadísticas, direcciones empresarias, opiniones científicas y, por último, sistematizando la gran dispersión de información. A título de cierre de conclusiones, debemos reiterar que, la Hidrovía Paraguay – Paraná, es una realidad histórico – geográfica que va a funcionar con crecientes grados de demanda y complejidad, porque la **Economía Regional e Internacional** la necesitan. Está en el arte del buen gobierno aprovechar esta gran ventaja de oportunidades.

15) **Conclusiones Institucionales:** Uno de los más serios inconvenientes para llevar a cabo obras sobre el Eje Hidrovía, es la necesidad de mecanismos institucionales adecuados que permita recibir financiamiento para la ejecución de obras en el Eje. El Consultor considera que este aspecto debería ser estudiado con mayor profundidad en un estudio particularizado con interconsultas a organismos americanos y europeos

16) Dentro del territorio ampliado de la HPP indudablemente la “Trasposición” de Itaipú es el nodo más difícil de destrabar. El anteproyecto de Itaipú Binacional de evitar la represa por un canal lateral con esclusas para facilitar la navegación norte-sur significará un formidable impulso al desarrollo regional del Alto Paraná, como así como también el Camino de Circunvalación de Foz de Iguazú.

17) La Región este de la HPP representa la unión, por vía fluvial del Río Tieté con el Paraná inferior, representando la ligazón fluvial del corazón agroindustrial de San Pablo con Buenos Aires, abriendo, por vías interiores, el camino directo a la integración regional, sin excluir al Uruguay.

18) También es fundamental considerar las grandes perspectivas de desarrollo económico y territorial del Río Uruguay, especialmente al sur de Salto Grande. Las posibilidades de un cluster agroforestal y ganadero implican grandes perspectivas de crecimiento a zonas postergadas de Uruguay y de la Provincia de Corrientes.

19) El Eje de la HPP, con la integración territorial de la Cuenca del Tieté, el Río Paraná, el Río Paraguay y el Río Uruguay, significa revalorizar un espacio de 3 millones de Km², con 50 millones de habitantes, coincidente con la macro-región de la Cuenca del Plata, uno de los espacios geográficos más promisorios de todo el planeta. La mejora de la infraestructura de transporte y energía es esencial para la integración regional del MERCOSUR, región que ya está sufriendo serios cuellos de botella tanto en transporte como energía. La interconexión de sistemas energéticos y de comunicaciones es un paso concreto para mejorar las relaciones económicas y políticas de nuestros países.

20) Las perspectivas económicas son buenas en el corto y mediano plazo. Las necesidades de inversiones en infraestructura abren una necesidad de articular MECANISMOS POLÍTICOS más eficaces que los del MERCOSUR a fin de evitar controversias locales y no perder la PERSPECTIVA de una GRAN POSIBILIDAD HISTÓRICA de afianzar la INTEGRACIÓN DEL ESPACIO SUBREGIONAL en un MUNDO que avanza en el sentido de MACRORREGIONES y de disputa de Recursos Naturales necesarios y escasos.

**VII. RESTRICCIONES AL DESARROLLO DEL ÁREA VINCULADAS
CON LA INFRAESTRUCTURA.**

**1. IDENTIFICACIÓN DE OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO DEL EJE
PARAGUAY-PARANÁ VINCULADOS CON LA DOTACIÓN DE
INFRAESTRUCTURA**

En relación con los obstáculos existentes en el Eje Paraguay- Paraná que desde el punto de vista de la infraestructura afectan futuros desarrollos, pueden identificarse dos tipos de problemas:

- a. Vinculados con el estado de la infraestructura en la vía fluvial y el sistema de puertos.
- b. El estado y capacidad operativa de la infraestructura de transporte vial y ferroviario que actúa complementariamente respecto a los tráficos en la Hidrovía.

Con relación al primero de los aspectos, existen un conjunto de problemas que han sido analizados en diversos estudios y que en todos los casos requieren de importantes montos de inversión para su ejecución. Entre los más importantes se encuentran los siguientes:

1. Definición de un dragado y una profundidad de los canales de navegación a lo largo de todo el Eje.

Lo que efectivamente convierte al Eje Paraguay-Paraná de un río natural con sus propiedades físicas e hidrológicas a una vía de comunicación de valor económico está dado por las facilidades que brinde para la navegación. Al respecto es importante destacar que, dado el aumento de la producción en el Área de influencia y el crecimiento de la demanda internacional de los productos en aquella generados, la relación comercial y económica que esa interacción está promoviendo no se verá interrumpida por la ausencia de inversiones en la Hidrovía. Productores e importadores buscarán alternativas de transporte aún en condiciones de costos menos favorables pero compensadas con la escala de las transacciones. Es por estas razones que la Hidrovía como proyecto debe encontrar en esta expansión una oportunidad y no al revés. En este marco resulta imprescindible que los Estados miembros tomen decisiones respecto cual será el calado máximo de apertura y mantenimiento y hasta que puertos se llevará y mantendrá esa profundidad. El puerto más al norte del Eje que se vea beneficiado con esa ventaja, definirá aguas arriba, la morfología y capacidad de la red en función de los sucesivos calados que se adopten.

2. En función de lo anteriormente expuesto el otro tema que deberá ser enfrentado es el del sistema de balizamiento y ayuda a la navegación.
3. También se deberá adoptar la infraestructura portuaria a las necesidades de transferencia intermodal considerando los accesos terrestres (Viales y Ferroviarios), las playas de maniobras, el utilaje portuario y los calados y condiciones de navegación en los accesos fluviales y profundidades a pie de muelle.

4. Por último y en relación con los puntos anteriores, constituye una cuestión de la mayor importancia la solución de los problemas vinculados con los pasos críticos a lo largo de los ríos. El Consultor considera que éste es el aspecto más importante, inmediato y de relativamente poco costo, que pueden adoptar los países integrantes del Eje. Al respecto en el punto 5.2.1. se desarrolla un pormenorizado análisis de este problema.

SÍNTESIS DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y FERROVIARIA DEL EJE HPP

Con relación a la infraestructura vial y ferroviaria la cuestión fue analizada en el capítulo 4.

La Red Vial principal del eje está hoy en serias dificultades de mantenimiento y transitabilidad. En algunos casos, como en los puertos de exportación, la red se halla cercana al COLAPSO. Cabe señalar que la carga transportada se DUPLICÓ en los últimos 10 años y la tendencia continuará en crecimiento por lo menos los próximos 5 años. Esto genera una PRESIÓN sobre la infraestructura difícilmente ignorable en la planificación estratégica de la infraestructura de integración regional o en los corredores de exportación.

En el caso de la red ferroviaria, alcanza un total de 70,000 Km. de vías férreas, de las cuales el 90% se encuentra actualmente en uso con distintos grados de calidad de servicios. De esa extensa red (contrastante con los 3.200 Km. de vía fluvial), Brasil tiene prácticamente el 100% en operación, en tanto que Argentina tiene operando el 85% aunque en el Área de Influencia de la

Hidrovia el porcentaje de uso de la red ferroviaria no supera el 70%. Por otra parte, Paraguay tiene prácticamente colapsada su red ferroviaria y en el caso boliviano su red se complementa con la red de la Hidrovia y su estado es mediocre. Debido a la configuración geográfica de sus territorios y la historia de su economía, Argentina y Uruguay tienen las mayores cifras de Km. de red por habitante y por Km².

1.1. RELEVAMIENTO DE LOS PASOS CRÍTICOS EN LA HIDROVÍA

Para el relevamiento de los pasos críticos en la HPP se ha tomado como referencia el informe COINHI y las entrevistas a informantes calificados.

CRITERIOS UTILIZADOS

Se han tomado como criterios los siguientes aspectos, desarrollados en el Informe en el capítulo correspondiente:

- Definición de los Convoyes Tipo
- Criterios de dimensionamiento de canales de navegación
- Profundidades mínimas y calados admisibles (nivel de agua de referencia, factores relativos al fondo)
- Parámetros altimétricos (niveles de referencia, profundidades mínimas)
- Parámetros planialtimétricos (trazado del eje del canal de navegación, ancho del canal de navegación, ensanches graduales)

-
- Vanos libres, torres de líneas transmisión eléctrica y otras obras de ingeniería implantadas por sobre el canal.

DRAGADOS: MORFOLOGÍA DE LOS RÍOS PARAGUAY Y PARANÁ

A raíz de las divergencias entre los distintos informes de consultoría (Berger 1996; COINHI 2003); respecto a los volúmenes a dragar, resolvimos transcribir en el capítulo correspondiente, algunos de dichos informes en los aspectos menos discutibles en lo descriptivo y señalando que la esencia del Proyecto consiste en el dragado de profundización en los principales pasos críticos del sistema.

1.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PASOS CRÍTICOS

En el cuerpo central del informe se presenta una descripción de los pasos críticos que el Consultor considera relevantes, extraída del Estudio Institucional legal de ingeniería, ambiental, y económico complementario para el desarrollo de las obras de la Hidrovía Paraguay-Paraná entre Puerto Quijarro, Corumbá y Santa Fe. Diagnóstico Ambiental Integral - Preliminar –Vol. II -.del Estudio COINHI, de Febrero 2004

Los pasos críticos descriptos son los siguientes:

1.) CORTADA RAIGONES - SAN JUAN

2.) PASO CURUZÚ CHALÍ

3.) PASO LAS CAÑAS

- 4.) PASO ABAJO PUERTO EMPEDRADO
- 5.) PASO PUENTE GRAL. BELGRANO
- 6.) PASO PILAR
- 7.) PASO RESTINGA VILLETÁ
- 8.) PASO SAN ANTONIO - TRAVESÍA SAN JUAN
- 9.) PASO ITA PITA PUNTA
- 10.) PASO REMANSO CASTILLO
- 11.) PASO PEDERNAL
- 12.) PASO GUGGIARI / ISLA DEL MEDIO
- 13.) PASO ITACURUBÍ / YAGUARETÉ
- 14.) PASO ARRECIFES
- 15.) PASO AGUIRRE - PALACIO CUE
- 16.) PASO VOLTA DO REBOJO
- 17.) PASO PIUVAS SUPERIOR E INFERIOR
- 18.) PASO CONSELHO
- 19.) PASO CARAGUATÁ
- 20.) PASO AURORA

21.) PASO SAN SEBASTIÁN.

22.) PASO OASIS

A continuación, se elabora una descripción resumida de las obras de dragado en los pasos críticos analizados, sobre la base del capítulo 5, Aspectos Puntuales de los Pasos Críticos, del Informe COINHI y el mapa correspondiente.

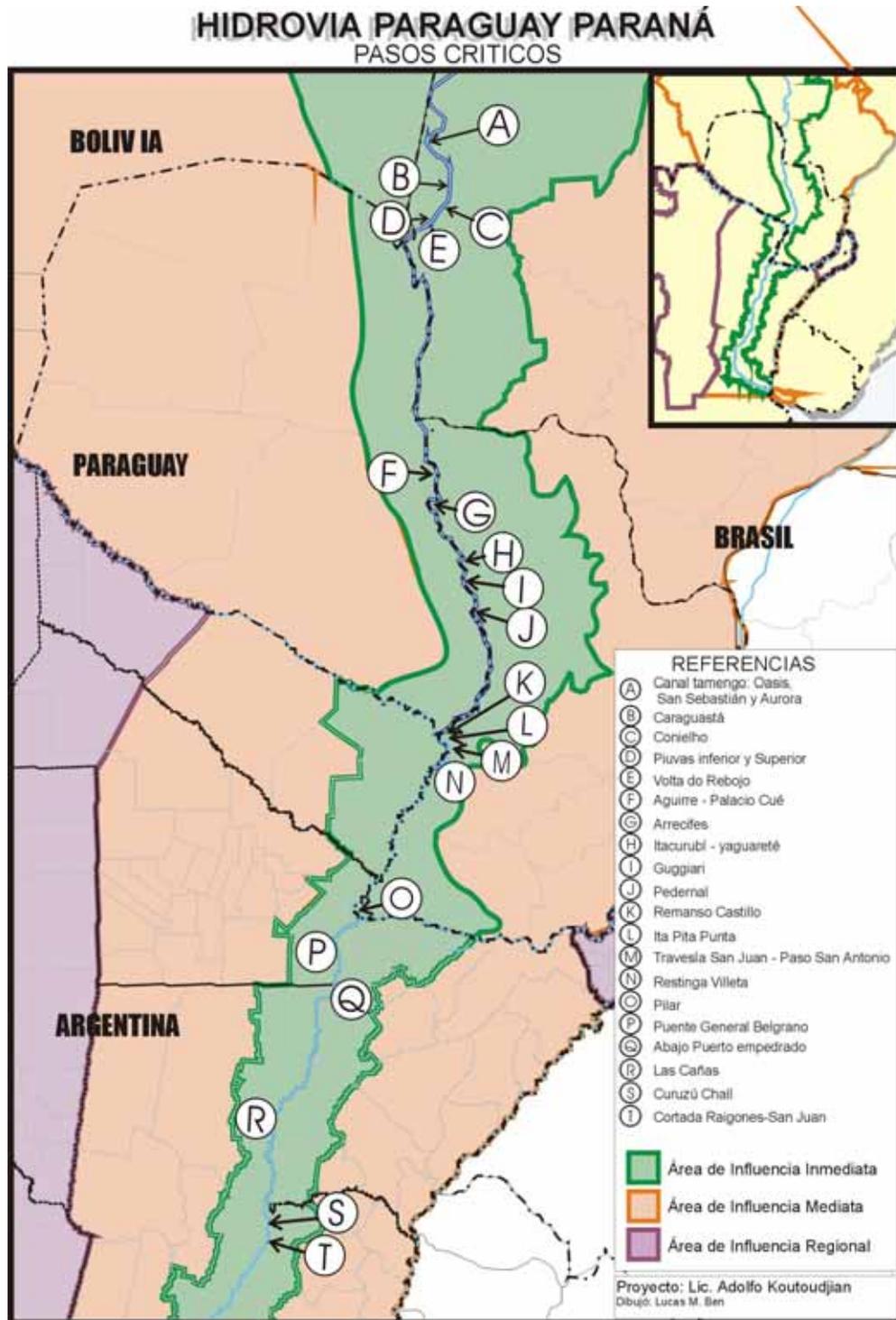
Descripción Resumida de las Obras de Dragado

PASO	LOCALIZACION	MATERIAL A DRAGAR	VOLUMEN
1-Cortada Raigones-San Juan	Km776-783	Arenas	411.000 a 483.000m ³
2.Curuzú Chali	Km784-787,5	Arenas	33.000 a 46.000m ³
3-Las Cañas	Km940-942	Arena	186.000 a 213.000m ³
4.Abajo Puerto Empedrado	Km 1130	Arena	258.000 a 303.000m ³
5.Puente Gral. Belgrano	Km 1204	No especificado	No especificado
6.Pilar	Km 13229-1331,5	Arena	238.000 a 313.000m ³
7.Restinga Villeta	Km 1593-1594	Arena	435.000 a 829.000m ³
8.San Antonio-Travesía San Juan	Km 1602-1605	Arena	29.000 a 124.000m ³
9.Ita Pita Punta	Km 1626	Arenas y rocas	Arenas: 28.000 a 52.000m ³ Rocas: 350.000 a 429.000m ³
10.Remanso castillo	Km 1645	Rocas(basaltos)	14.000 a 35.500m ³
11.Pedernal	Km 1881-1886	Arena y roca	Arena: 791.000 a

			1.170.000m ³ Rocas: 350.000 a 429.000m ³
12.Guggiar-Isla del Medio	Km 1935-1942	Cantos y arenas	Arenas: 630.000 a 948.000m ³ Cantos89.000 a 140.000m ³
13.Itacurubi-Yaguareté	Km 1952-1954	Cantos, arenas y rocas sedimentarias	Arenas: 1080.000 a 1609.000m ³ Rocas: 141.000 a 168.000m ³
15.Aguirre-Palacio Cue	Km 2095-2100	Rocas sedimentarias y arenas	Arenas: 499.000 a 676.000m ³ Rocas: 714.000 a 1.192.000m ³
16.Volta do Rebojo	Km 2541,5-2544	Arenas	1.938.000 a 2.271.000m ³
17.Piuvás superior e inferior	Km 2570-2575	Arenas	1.617.000 a 2.175.000m ³
18.Conselho	Km 2606-2610	Arenas	454.000 a 653.000m ³
19.Caraguatá	Km2660	Arenas	436.000a a597.000m ³
20.Aurora	Km 3,5 del Canal Tamengo	Arenas, arcillas, rocas	
21.San Sebastián	Km 4,4 del Canal Tamengo	Arenas, arcillas, rocas	
22.Oasis	Km5,4 del Canal Tamengo	Arenas arcillas, rocas	Mat. duros: 438.000 a 527.000 Mat. blandos: 544.000 a 577.000

Nota. En el canal Tamengo se dan las cantidades del material a remover en conjunto

Fuente: Estudio COINHI.



2. IDENTIFICACIÓN DE LIMITANTES ASOCIADOS AL SISTEMA DE TRANSPORTE POTENCIALES IMPACTOS ASOCIADOS A LAS OBRAS DE DRAGADO

Para este tema nos remitimos al Vol. II Diagnóstico Ambiental Integrado – Preliminar, capítulo 3.2. del Informe COINHI, en sus consideraciones:

- Sobre el medio físico

- Sobre el medio biótico

3. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS REGULATORIOS, NORMATIVOS E INSTITUCIONALES EN MATERIA DE TRANSPORTE QUE AFECTAN EL DESARROLLO DEL ÁREA.

RECOMENDACIONES NORMATIVAS PARA EL PROYECTO DE LA HIDROVÍA PARAGUAY- PARANÁ

Para los propósitos de este estudio conviene transcribir el punto 2.3.1 del Capítulo 15 del Informe COINHI (2004) referente a Legislación para la navegación en la Hidrovía.

Por último, en lo atinente a “Recomendaciones”, el Grupo Consultor COINHI señala lo siguiente:

“En lo referente a la ejecución de obras de navegación en la Hidrovía Paraguay - Paraná sólo existen en la actualidad acuerdos bilaterales entre Argentina - Paraguay y Argentina - Uruguay, además de las legislaciones internas de esos países, por los cuales existe un compromiso, quedando de hecho asegurado el

mantenimiento de la vía navegable entre Asunción y el Río de la Plata, incluyendo los canales de navegación en este último.

No existen disposiciones semejantes para el tramo del Río Paraguay entre Asunción y Corumbá, y aguas arriba de Corumbá. El Acuerdo de Transporte Fluvial por la Hidrovía Paraguay - Paraná del 26 de junio de 1992, suscripto por los Cancilleres de los cinco Estados ribereños no contiene, en sus disposiciones, ningún compromiso de esos Estados, semejante a los tomados por los Estados participantes de las Convenciones del Rin y del Danubio, de ejecutar y mantener las obras de navegación de la Hidrovía. Según se indica en el informe relativo al análisis de División Modal, en la parte referente a la descripción de la "Situación Actual", o "Situación sin Proyecto", se da por sentado que existe de hecho un compromiso ineludible de los Estados ribereños de mantener una vía navegable en el tramo de la Hidrovía aguas abajo de Corumbá. Ese compromiso, como se ha visto, se encuentra formalmente documentado por Acuerdos bilaterales sólo en el tramo aguas abajo de Asunción, pero debería existir también en el tramo superior hasta Corumbá. Lo que está involucrado en esto es una cuestión de garantía, de vital importancia para las actividades económicas y comerciales en el área de influencia. En efecto, el cumplimiento de los pactos comerciales de exportación e importación, así como el mantenimiento de precios y fletes de mercaderías, sólo pueden tener credibilidad suficiente en los mercados nacionales e internacionales si existe una garantía suficiente de mantenimiento de la vía navegable, y ésta depende del compromiso formal de los Estados Miembros de ejecutar y mantener las obras respectivas. Deberá verificarse mediante análisis de derecho constitucional internacional y acordarse, según la legislación de los cinco países, si el compromiso indicado debe tomar la forma de un Tratado con ratificación de los Congresos, o si es suficiente una extensión del Acuerdo existente a nivel de Cancillerías.”

RECOMENDACIONES NORMATIVAS E INSTITUCIONALES

“Sobre la base de la documentación analizada y bibliografía obtenida por el Consultor, practicado su análisis y evaluación, y planteadas las alternativas de modo que requieran definiciones propias del Comitente, se formulan las **Recomendaciones** o sugerencias que se estiman oportunas para la futura Implementación del Proyecto, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Los instrumentos convencionales que rigen actualmente las relaciones entre los cinco países integrantes de la Cuenca del Plata -ribereños de la Hidrovía- tratan, como se ha visto, gran cantidad de cuestiones relativas a los objetivos básicos, formas de representación de las Partes, creación de los Órganos del Programa y establecimiento de sus funciones y - a través de los Protocolos y Reglamentos - temas específicos que hacen a la normativa general de asuntos relacionados con la navegación y su seguridad.

Se ha señalado ya que esos instrumentos han servido eficientemente para desarrollar las acciones primarias y que a partir del momento que se cuente con los resultados de los estudios de factibilidad de ingeniería y los proyectos de mejoras con sus costos estimados, se iniciará una nueva etapa.

Esta etapa, eminentemente ejecutiva, tendrá como objetivos prioritarios la realización de las obras, su contralor, y la administración posterior del sistema de navegación.

Evidentemente, una más amplia y distinta demanda de funciones deberá ser incorporada, por lo que se hará necesario establecer definiciones concretas de las Partes Signatarias de los Acuerdos, para que la puesta en marcha del Proyecto y su implementación pueda hacerse efectiva.

A tales fines, se recomiendan las acciones siguientes:

RECOMENDACIONES GENERALES

Estas recomendaciones son necesarias, dada su aplicación general, cualquiera sean las alternativas de modo, a que se escojan para la ejecución de las obras y cualquiera la organización administrativa e institucional que finalmente se adopte.

Se considera, con carácter de recomendación primera y principal, que el Acuerdo de Transporte Fluvial por la Hidrovía Paraguay - Paraná, del 26 de junio de 1992, debería ampliarse mediante el compromiso formal de los cinco Estados Miembros de ejecutar y mantener las obras que permitan asegurar la navegabilidad de la Hidrovía en toda su extensión. Asimismo se recomienda principalmente:

- a) Evaluar - por intermedio de las Autoridades competentes - la conveniencia de ampliar las atribuciones y obligaciones del Órgano Político - CIH - y/o del Órgano Técnico - Comisión del Acuerdo -, para adaptar esos organismos a las nuevas funciones ejecutivas que demandará la implementación del Proyecto.
- b) Evaluar - paralelamente - la conveniencia de establecer un Ente de los Países Signatarios - de carácter semejante (incluyendo personalidad jurídica) a los existentes en otros sistemas hidrográficos afectados a la navegación. Vgr.: Comisión Central para la Navegación del Rhin, Comisión del Danubio, Comisión del Río de la Plata, Comisión Mixta Internacional CANADA -EEUU, Comisión Técnica Mixta de las Aguas del Nilo, Comisión del Río Indo, Comisión del Río Níger, etc.

-
- c) Definir - antes de encarar la ejecución de las obras las cuestiones relacionadas con los modos de ejecución de las obras, financiamiento y pago de las obras, etc., según el planteo de alternativas del apartado 4.2.
 - d) Incluir para la definición anterior las cuestiones relacionadas con la evaluación del Impacto Tarifario y la de las consecuencias de los Acuerdos bilaterales preexistentes entre los Países ribereños de la Hidrovía, en particular el de Argentina - Paraguay del 15 de julio de 1969.
 - e) Evaluar la posibilidad de acordar entre la totalidad de las Partes Signatarias la obligación de no contaminación de la Hidrovía con líquidos cloacales no tratados, efluentes químicos, etc., estableciendo la reglamentación y vigilancia de común acuerdo y en forma operativa (Vgr.: Acuerdo Comunidad Económica Europea y Comisión del Rhin).

RECOMENDACIONES PARTICULARES

Las cuestiones a definir referidas a la ejecución de las obras incluidas en el Proyecto atañen particularmente a los aspectos operativos siguientes:

1. Programa de obras y licitaciones.
2. Responsabilidad de la ejecución de las obras de mejoras y mantenimiento.
3. Financiación y pago de las obras, sea por el valor total o parcial de la licitación.
4. Impacto Tarifario.
5. Sistema de ejecución y contratación de las obras.
6. Régimen legal de la licitación y contratación.”

De los estudios de Consultoría sobre la Hidrovía de Berger (1996) y COINHI (2003) en términos generales coinciden en las siguientes opiniones:

1. Programación de las Obras

Seguramente este aspecto resultará el de más compleja resolución dentro de la Implementación del Proyecto Hidrovía, debido a la cantidad de factores y opiniones que intervendrán en su establecimiento.

Las obras de ingeniería, consistentes en dragados, derrocamientos y señalización de la vía navegable han sido proyectadas por el Consultor de los Módulos A y B1, y los estudios de impacto ambiental realizados por el Consultor del Módulo B2” según las definiciones modulares del CIH de 1992.

“Los resultados de ambos estudios y las acciones a emprender deberán ser compatibilizados en un programa que considere la oportunidad de las obras, plazos y secuencias, disminución de impactos, posibilidades económicas y financieras, intereses de los países, etc.

Es aconsejable que el Programa cuente con la aprobación de los Órganos del Acuerdo.

2. Responsabilidad de la ejecución de las obras de mejoras y mantenimiento

En razón de las acciones ejercidas en forma independiente - durante muchos años en amplios sectores de la Hidrovía - por los países ribereños; considerando la vigencia de acuerdos bilaterales entre los países en algunos tramos, la existencia y experiencia de Organismos Nacionales con infraestructura de personal y equipos disponibles o, bien, de compromisos contractuales - por concesión de obra pública - para el dragado y señalización...” Sería recomendable:

“Que la responsabilidad de la ejecución y financiación de las obras sea asumida por los países en su conjunto a través de Acuerdos Multilaterales.

Que tal recomendación, pueda aplicarse en forma separada a los Tramos Asunción – Nueva Palmira y Canal Tamengo - Corumbá-Asunción.

Esta recomendación no invalida la posibilidad de que cualquiera de los países intervinientes realice las obras en el tramo en que el río cruce su territorio.

3. Financiación y pago de las obras, sea por el valor total o parcial de la licitación.

El Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata - FONPLATA -está siendo sometido a una reestructuración tendiente a incrementar su capacidad operativa. Consecuentemente, es esperable que a través de ese órgano puedan canalizarse las ayudas financieras que los Países Miembros requieran para la ejecución y pago de las obras.

4. Impacto tarifario

Al presente, la República Argentina ha otorgado mediante el sistema de Concesión de Obra Pública los trabajos de dragado y señalización, y el respectivo mantenimiento de la ruta navegable de Santa Fe al Océano, vía Paraná de Las Palmas - Canal E. Mitre y Paraná Guazú - Bravo hasta frente a Nueva Palmira. El pago de las obras se hace mediante un sistema mixto de pago efectivo parcial y recaudación por la aplicación de una tarifa de peaje. Sobre esa base, y atento la variabilidad de los precios internacionales de los productos transportados por la Hidrovía y el mantenimiento de una aconsejable competitividad de ese medio para el transporte, se recomienda:

-Que previo al establecimiento de tarifas por servicios de dragado y señalización por parte de los países responsables de las obras de mejoras y mantenimiento de la Hidrovía, se someta a la consideración de la Comisión del Acuerdo o Ente que haga sus veces, los pliegos de la licitación con el correspondiente análisis de impacto tarifario al momento de su puesta en marcha, para servir a una apreciación de la factibilidad económica de los valores propuestos.

5. Sistema de ejecución y contratación de las obras.

Si bien cada país es libre de ejecutar las obras por el sistema que considere más eficiente desde su punto de vista y necesidad, debe evitarse que se involucren modificaciones al régimen del río o se ponga en peligro la seguridad de la navegación o se causen impactos ambientales no admisibles. Para la implantación de un sistema tarifario, cabe la recomendación del párrafo anterior. A fin de optimizar la ejecución de las obras entre los Países Miembros y atento el principio de integración que rige el Acuerdo de Transporte Fluvial, se recomienda:

-Toda obra de dragado, señalización, encauzamiento, etc. de la vía navegable debería ser realizada bajo conocimiento del conjunto, de manera tal de tener un sistema único y armónico que responda a un programa secuencial de ejecución adecuado.

6. Régimen legal de la licitación y contratación.

Se recomienda:

El régimen legal para la contratación de mejoras a la Hidrovía debe ser el que se acuerde entre los Países Integrantes.”

En síntesis, en el año 2004 se cumplieron 16 años de la primer reunión realizada para activar el transporte fluvial por los ríos Paraguay y Paraná. La misma fue patrocinada por los Estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, de Brasil, y llevada a cabo en la ciudad de Campo Grande en 1998.

En Septiembre de 1989, en Chile, se constituyó el Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay- Paraná, que involucra a los 5 países que territorialmente están ligados a la Cuenca del Plata, es decir: Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay.

Conviene aclarar que el Programa Hidrovía Paraguay- Paraná no incluye el tramo desde Confluencia hasta Puerto Iguazú (Alto Paraná), en una extensión de 687 Km.

El 26 de Julio de 1992 se firmó en la localidad de Las Leñas, Mendoza, Argentina, el “Acuerdo de Transporte Fluvial Paraguay- Paraná”, más conocido como el “Tratado de Las Leñas”, que fue rubricado por los Presidentes de los cinco países integrantes de la Cuenca del Plata, con el espíritu de crear una zona común que permita la concreción del proceso de integración regional a través del transporte y comunicaciones eficientes. Tuvo por objeto facilitar la navegación y el transporte comercial, fluvial longitudinal en la Hidrovía Paraguay- Paraná, mediante el establecimiento de un marco normativo común que favorezca el desarrollo, modernización y eficiencia de las operaciones y permita el acceso en condiciones competitivas a los mercados de ultramar.

Nadie puede discutir el mejoramiento de las vías navegables en estos últimos años, por ende, si queremos seguir creciendo económicamente no sólo en función de los objetivos propuestos, sino fundamentalmente por lo que demanda el mundo actual,

los reglamentos deben estar a la altura de las circunstancias para que los costos del transporte lleguen a los países de consumo a precios de competencia.

En la actualidad están en aplicación una serie de reglamentos dictados por el CIH los que, lamentablemente, parecieran no consustanciarse con el espíritu del Acuerdo de Las Leñas, ya que son considerados por los propios usuarios de las hidrovías como “más estrictos y antieconómicos que las propias normas de cada uno de los países que regulan sobre la materia” (2002).

De acuerdo a lo informado por la Asociación Latinoamericana de Integración, ALADI, en la sesión N° 691 del Comité de Representantes del 16.12.98, se procedió al registro ante la Secretaría General de dicha Asociación de los siguientes reglamentos:

1. Reglamento Único para el Transporte de Mercaderías sobre Cubierta en Embarcaciones de Hidrovía, de fecha 19.06.96 (AAP/A14TM/5.R1)
2. Reglamento Único de Balizamiento, de fecha 19.06.96 (AAP/A14TM/5.R2)
3. Glosario Uniforme de los Servicios Portuarios de la Hidrovía Paraguay- Paraná, de fecha 19.96.96 (AAP/A14TM/5.R3)
4. Reglamento para Prevenir los Abordajes, de fecha 19.96.96 (AAP/A14TM/5.R4)
5. Reglamento para la Determinación del Arqueo de las Embarcaciones de las Hidrovía Paraguay- Paraná, de fecha 19.06.96 (AAP/A14TM/5.R5)
6. Plan de Comunicaciones para la Seguridad de la Navegación de la Hidrovía Paraguay- Paraná, de fecha 19.96.96 (AAP/A14TM/5.R6)

-
7. Régimen Único de Dimensiones Máximas de los Convoyes Hidrovía Paraguay-Paraná, de fecha 19.96.96 (AAP/A14TM/5.R7)
 8. Reglamento Único para la Asignación del Francobordo y Estabilidad Hidrovía Paraguay-Paraná, de fecha 04.04.97.
 9. Documento de Exigencias Comunes para la Matriculación de Embarcaciones, de fecha 04.04.97.
 10. Reglamento, Reconocimiento, Inspecciones y Certificados de Seguridad para Embarcaciones de la Hidrovía, de fecha 08.12.97.
 11. Régimen Único de Infracciones y Sanciones, de fecha 08.12.97.

Debemos aclarar que estos Reglamentos tienen vigencia “30 días después de la fecha en que la Secretaría General de la ALADI comunique a los países signatarios la recepción de la última notificación relativa al cumplimiento de las disposiciones legales internas para su puesta en vigor y tendrá una duración de 10 años” (Art. 30. Acuerdo del Transporte Fluvial por la HPP). Hasta el presente sólo los han introducido en sus legislaciones Brasil y Bolivia, y está en trámite de hacerlo Uruguay.

Por lo tanto, el exceso de reglamentaciones que hoy regulan la utilización de las hidrovías deberá actualizarse y elaborarse en concordancia con la realidad del transporte fluvial si es que, efectivamente, se pretende obtener un comercio fluido y una operativa eficiente.

VIII. ASPECTOS ESTRATÉGICOS EN EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL EJE PARAGUAY-PARANÁ

1. MARCO REGIONAL: LA INICIATIVA DE INTEGRACIÓN REGIONAL SUDAMERICANA

En el marco de la Iniciativa IIRSA, los países analizan los proyectos estructurantes en los ejes, que podrán integrar un portafolio de proyectos a ser financiados por las agencias de financiamiento que apoyan esta iniciativa.

LAS GRANDES OBRAS Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA²

Se pueden definir las G.O.I. (Grandes Obras de Infraestructura) como aquellas que tienen, por su magnitud y funcionalidad, capacidad para modificar sensiblemente comportamientos económicos, políticos, sociodemográficos y ambientales.

Dado que uno de los problemas básicos de la infraestructura es la difusión y transmisión de los impactos, a título ilustrativo, señalamos algunos beneficios, que trae aparejada la Hidrovía Paraguay-Paraná y las obras complementarias:

1. Mejora de la navegación
2. Pesca
3. Turismo
4. Desarrollo regional, en especial, industrias de la construcción.
5. Incremento poblacional

² Cabe señalar que el Consultor agrega un Tomo Especial dedicado a la recopilación de los proyectos del Eje con una cartera de 285 obras.

-
6. Interconexión de redes de transporte
 7. Facilitación de las exportaciones

En cuanto a los beneficios indirectos:

1. Incremento del Ingreso Nacional
2. Ahorro Neto de divisas por sustitución energética
3. Utilización de factores productivos, en especial naturales y humanos
4. Redistribución del ingreso y mejora del bienestar
5. Incremento de las actividades comerciales y financieras
6. Posibilidades de investigación aplicada
7. Especialización de recursos humanos
8. Influencia psicosocial en tanto se generan pautas de modernización

IMPACTOS MACROECONÓMICOS Y GEOPOLÍTICOS DE LA HIDROVÍA PARANÁ – PARAGUAY EN LOS PAÍSES DE LA CUENCA DEL PLATA

El Consultor intentó resumir, en base a toda la información estudiada, volcada en este Informe, y a los entrevistas realizadas en todos los países, y, particularmente estudiando los planes de transporte, energía, infraestructura y desarrollo regional del área de influencia del Eje HPP, las principales conclusiones que se obtienen del impacto de la mejora de esta histórica Hidrovía en la economía y la población de los sectores involucrados. En general, el Proyecto es percibido con más ventajas o hechos positivos que negativos, en esta nueva etapa de la INTEGRACIÓN SUDAMERICANA impulsada por la IIRSA.

De ahí que sostenemos y sintetizamos a la HPP no sólo como un proyecto sino como una realidad histórico – geográfica que sirve a la INTEGRACIÓN REGIONAL de los países de la Cuenca del Plata penetrando, sin alterar los grandes ecosistemas, en el corazón geográfico y productivo de América del Sur. De ahí su rol de sistema articulado del Eje HPP.

2. IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS EXISTENTES EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

2.1. PROYECTOS RELEVADOS

2.1.1. PROYECTOS RELEVADOS TOTALES (PERÍODO 2005-2007)

El Consultor relevó información fehaciente correspondiente a 285 proyectos de infraestructura de transporte y energéticos³. Esto significó un gran salto numérico respecto a la primera cartera de proyectos que sólo alcanzaban a 127. En el capítulo correspondiente del informe se exponen los 285 proyectos.

La distribución por países muestra un equilibrio entre la cantidad de proyectos y la masa territorial y poblacional de los integrantes del Eje. En cuanto a la distribución sectorial de los proyectos, obviamente son más numerosos los de transporte, en especial por el gran peso de los proyectos viales, tradicionalmente el sector de mayor dinámica operativa en los 5 países. También cabe señalar la gran cantidad de proyectos ferroviarios en la región (48) que revela una saludable búsqueda del equilibrio en la economía de transporte

³ El relevamiento finalizó el 15 de junio de 2007.

sudamericano, dada la gran postergación del sector en las últimas décadas y la necesidad de mejorar la infraestructura, renovar y rehabilitar viejos ramales, etc.

En el tema puertos, si bien teníamos registrados 51 proyectos portuarios, gran parte de ellos corresponden a Argentina y, en ella, la mayoría son puertos privados que no requieren mayormente de aportes crediticios oficiales.

Por supuesto, si bien las centrales energéticas no son numerosas como en la década de los setenta, sí tienen un fuerte peso por el volumen de inversiones que representan y por el gran efecto estructurante en el territorio por las sinergias que producen.

HPPA : Proyectos Totales por Sectores 2005 – 2007

Sector	Proyectos Totales	Porcentaje
Rutas	112	39,3%
Puentes	17	6,0%
FFCC	48	16,8%
Puertos	51	17,9%
Dragados	9	3,1%
Otros	9	3,1%
Centrales Energéticas	23	8,1%
L.A.T.	11	3,9%
Gasoductos	5	1,8%
Totales	285	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que del total de proyectos relevados (285), casi las 2/3 partes (209), correspondieron al último período de búsqueda de información.

2.1.2. PROYECTOS ESTRUCTURANTES TOTALES

Del gran banco de datos de proyectos que se vuelcan en el presente informe, hemos querido destacar, por su relevancia zonal, regional o binacional, aquellos denominados ESTRUCTURANTES. Para un análisis detallado se recomienda acceder al Anexo de Fichas de Proyectos: 2005 - 2007.

De estos proyectos, ya de por sí relevantes para cada país y de cierto monto proyectado de inversión, se destacaron, a juicio del Consultor y en absoluta concordancia con los funcionarios entrevistados, un total de 158 proyectos que denominamos estructurantes.

Debe recordarse que como tal, este tipo de proyectos se articulan con el Proyecto Principal (en este caso los principales ejes territoriales) alimentando el flujo de cargas por las hidrovías y por lo general están en regiones de fuerte dinámica económica (caso de producción de oleaginosas, cereales y minerales de exportación) y, además se conectan con otros proyectos de infraestructura o polos y clusters expansivos. Tal es el caso de algunos puertos, rutas, ferrocarriles, centrales hidroeléctricas, líneas de alta tensión de 500 kw.

Puede observarse que el 31% corresponde a rutas donde casi todos son convergentes a los grandes puertos de exportación, es decir, no son competitivos en general con las hidrovías y tienen un carácter articulador.

Le siguen los puertos con el 28%, pero de éstos hay que descartar los construidos por la actividad privada en el Paraná Medio e Inferior y que fueron relevados en el año 2005. Hoy, la mayoría están en construcción y operación dado el boom sojero y maicero que vive la región.

Son muy interesantes, además, los 29 proyectos ferroviarios recopilados, dado el nuevo interés que revela el negocio ferroviario. En este caso hay proyectos en ideas avanzadas, otros en prefactibilidad y muchos en rehabilitación. Cabe hacer notar que la mayoría de los proyectos no son competitivos con la hidrovía aunque algunos, como el Proyecto Asunción–Montevideo, pueden ser vistos como de gran articulación regional norte –sur, implicando necesariamente un Proyecto TRINACIONAL y, eventualmente con ramales brasileños, de todo el MERCOSUR.

En los proyectos fluviales se destacan los dragados de profundización del Tieté, el Alto Paraná, y el Río Uruguay. Entre los proyectos fluviales compilados se destacan la ESCLUSA de ITAIPU, en estudio, a un costo de 370 millones de dólares, y la esclusa de Salto Grande, en idea avanzada y con interés en potenciarla con turbinas energéticas. En el primero de ellos (ITAIPÚ) muy probablemente se opte por un camino de circunvalación a Foz de Iguazú.

En cuanto a los Proyectos Energéticos estructurantes, se relevaron 26, es decir el 16% del total, pero, indudablemente algunos de ellos de alto impacto regional por la potencia energética; la energía que transmitiría a los centros de consumo y la gran magnitud de la inversión.

Tal es el caso de Corpus (PAR-ARG), GARABI (BRA-ARG), el Gasoducto URUPABOL, la L.A.T. de 500 Kw NOA-NEA de Argentina y las Centrales de

Ciclo Combinado o productoras de Gas Licuado. En todos los casos, durante el presente año 2007 hubo acuerdos PRESIDENCIALES para impulsar su construcción.

Debe destacarse que, en magnitud de inversión y en el tiempo de realización, los proyectos energéticos igualan o superan a los de transporte.

2.1.3. SOLAPAMIENTO DE PROYECTOS

Dado el desarrollo territorial norte-sur del Eje de las Hidrovías Paraná-Paraguay Ampliada (Cuencas del Alto Paraná, Tieté y Río Uruguay), este gran eje longitudinal se cruza, necesariamente, con los ejes latitudinales este-oeste que, de norte a sur, son el Interoceánico Central, el Capricornio y el Mercosur Chile.

En este inevitable solapamiento o superposición territorial es lógica la localización de Proyectos estructurantes que serán repetidos en dos o más ejes.

En la última etapa del presente Estudio, se adjuntará un cuadro con los principales proyectos que están en los distintos ejes y que necesariamente se solapan por lo que deberán ser considerados por el Comitente para la posterior definición de “Proyectos Ancla”.

2.1.4. CARTERA DE PROYECTOS DEL EJE HPPA: SÍNTESIS Y PRIMERAS CONCLUSIONES

Surge con mediana claridad de esta etapa del estudio sobre una Visión de Negocios de la Hidrovía Paraguay-.Paraná. Cartera de Proyectos, que **la región del Eje Ampliada tiene una fuerte dinámica geoeconómica que se trasluce por la gran cantidad de proyectos que están vigentes para los próximos años.**

En efecto, **el Consultor presenta en este Estudio el relevamiento de 285 proyectos de infraestructura de transporte y energía de este Eje, que representan una Cartera de Proyectos de las más numerosas que se pueda encontrar en cualquiera de los Ejes IIRSA.**⁴

Hay en esta Cartera de Proyectos provisoria, un enorme caudal informativo del cual se pueden deducir muchas políticas públicas de los países del Cono Sur Sudamericano.

A primera vista, esto requiere de varias políticas, a saber:

- a) Superávit Fiscal para dedicar fuertes inversiones a la infraestructura.
- b) Una adecuada apertura a inversiones extrarregionales genuinas y de riesgo en algunos casos, dada la ingente necesidad de financiamiento de la infraestructura y el grado de obsolescencia de muchas redes de transporte.
- c) Tal como lo señala la iniciativa IIRSA, la infraestructura es el esqueleto básico de la INTEGRACIÓN REGIONAL SUDAMERICANA en un mundo de fuertes competencias interregionales

⁴ El consultor agregará nuevos proyectos que pudieran aparecer en el transcurso del presente año 2007 y que serán incorporados al Informe Final.

3. PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCIÓN (P.E.A.)

De la información primaria y secundaria relevada, así como de los numerosos informantes calificados en los países que integran el Eje HPP podemos hacer un esbozo de un Programa Estratégico de Acción, siguiendo los criterios de IIRSA,

3.1. CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE INVERSIONES

El mismo tiene como primer paso tener claro el objetivo declarado para el Proyecto, principal (ESTRUCTURADOS o ANCLA) del Eje, es decir:

- **Lograr una VÍA NAVEGABLE con 10 pies de calado desde Santa Fe a Corumbá, navegable de día y de noche, los 365 días del año.**
- En función de este objetivo, a realizarse en corto (2 años) y mediano plazo (5 años) **el objetivo fundamental está centrado en la VÍA NAVEGABLE**, donde se deberá librar los obstáculos a la navegación con ese calado y con un canal que permita el paso bidireccional y simultáneo de convoyes de empuje.

Por lo tanto, el Objetivo Fundamental del Proyecto es **TERMINAR LAS OBRAS DE DRAGADO Y BALIZAMIENTO** por parte de los Estados intervinientes, lo antes posible, dado que la deseconomía que, sobretodo en el Río Paraguay se está produciendo por bajar los convoyes con poco calado (barcazas de 1.500 toneladas cargadas a la mitad por calados de 5/6 pies) es de una gran pérdida para la economía regional tanto pública como privada.

Es una función indelegable e impostergable de los Estados involucrados abocarse a la eliminación física de los obstáculos de la navegación, para lo cual el financiamiento prácticamente no es problema, dado la escasa magnitud de lo considerado. Es opinión del Consultor que estos montos a invertir en el dragado deberían ser asumidos directamente por los estados más grandes de la Hidrovía y recuperados por tasas específicas, derivadas de la navegación o algún tipo de peaje.

En todos los casos entrevistados, los armadores que operan en la HPP están dispuestos a pagar estos costos iniciales dada la GRAN OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS que el actual BOOM CEREALERO y, muy probablemente, la futura expansión forestal y minera están requiriendo, en especial, en un momento histórico donde, frente a la creciente demanda, la infraestructura carretera y ferroviaria está próxima al colapso. **Queda así definido entonces que el Primer Criterio para las Inversiones en el Proyecto debe apuntar al DRAGADO DE PROFUNDIZACIÓN.**

El Segundo Criterio se define por priorizar inversiones y proyectos que incrementen o mejoren las capacidades del Proyecto ANCLA, es decir, la HIDROVÍA. En este caso los Proyectos Prioritarios son:

- 1) Proyectos Portuarios, en especial **estatales.**
- 2) Nodos de Transferencia Intermodales que estén sobre la HIDROVÍA o que la atraviesen perpendicularmente, como por ejemplo, los Puertos Ferroviales. (sentido de las paralelas)

-
- 3) Proyectos de Carreteras y Ferroviarios que alimenten el flujo de cargas de la HIDROVÍA.

El Tercer Criterio es de orden estrictamente Geográfico o Territorial, consiste en identificar, desarrollar y priorizar Proyectos en Regiones Agroindustriales de Relevancia, es decir, “clusters” que generen una dinámica de flujos de exportación al resto de la región y al mundo, que lleven necesariamente a utilizar la Hidrovía.

En el Cuarto Criterio, por último, no puede dejar de destacarse (y así lo hizo el Consultor), la relación del Eje Hidroviario Paraguay – Paraná, con los otros ejes de integración definidos por la iniciativa IIRSA que, en este caso son perpendiculares al Eje HPP:

- A. **EJE INTEROCEÁNICO CENTRAL**
- B. **EJE CAPRICORNIO.**
- C. **EJE MERCOSUR + CHILE.**

3.2. DEFINICIÓN DE PROYECTOS PRIORITARIOS

En base a las consideraciones anteriores y a los criterios para selección de inversiones, se puede establecer el orden necesario para proyectos de inversión:

INVERSIÓN

Cuando se señaló que el DRAGADO DE PROFUNDIZACIÓN DE LA HPP, un máximo de inversiones que en los pasos críticos no superan los 44 millones de dólares, quedó establecido que ese es el Objetivo Principal de este Proyecto, porque es el que permitiría:

- a) Optimizar los convoyes de empuje maximizando las cargas transportables.
- b) Acotar la intervención del Estado a una TAREA casi indelegable (administrado directamente o por terceros), que es el dragado y mantenimiento de los caminos acuáticos, y dejando para la actividad privada, la mejora en los elencos de la FLOTAS FLUVIALES y el desarrollo de los puertos en manos de la iniciativa privada (muy dinámicas en Argentina) o en manos de las autoridades provinciales o municipales (salvo Nueva Palmira).
- c) Por último desde el punto de vista de la Economía Nacional, de la economía del transporte, debe destacarse que **los COSTOS DE DRAGADO (+/- 50 MM US\$) vs. los costos de infraestructura carretera y ferroviaria** son notablemente inferiores ya sea que se tome por Km de ruta a desarrollar o por toneladas/Km transportada. En todos los casos, la inversión en dragados y mejoras en la HPP tiene un retorno inmediato y tangible para la economía pública y privada.

PRIORIDADES DE PROYECTOS

Definido el dragado, como el **PROYECTO ESTRUCTURADOR CENTRAL o ANCLA**, los otros proyectos relevados por el Consultor se ordenan según los grandes Criterios de Preselección antedichos, es decir:

A. Proyectos que incrementan o mejoran las capacidades del Proyecto Principal.

- a. Puertos estatales.
- b. Nodos de transferencia.
- c. Proyectos Viales y FFCC que alimentan la HPP

B. Proyectos de Impacto Territorial: como son,

- a. “Clusters” agroindustriales.
- b. Polos urbanos combinados.
- c. Ejes urbanos – carreteros.

C. Proyectos Interconectados con los Ejes IIRSA

- a. Eje Interoceánico Central.
- b. Eje de Capricornio Norte y Sur.
- c. Eje Mercosur – Chile.
- d. Proyectos de Integración Interregionales.

De esta suma de casi 285 proyectos relevados por el Consultor en el Área de Influencia de la HPP, analizados según los criterios mencionados precedentes, se selecciona una serie de **PROYECTOS ESTRUCTURANTES**, es decir, aquellos que se articulan con el Proyecto Principal, alimentan con el flujo de cargas de la Hidrovía, están o atraviesan regiones de fuerte dinámica económica y se

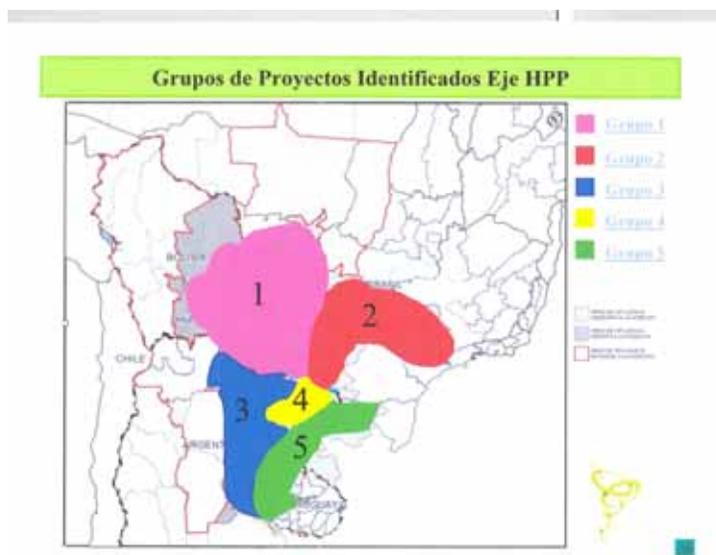
conectan con otros proyectos de infraestructura de transporte o polos urbanos dinámicos. Posteriormente se discrimina entre estos últimos para obtener el ranking de **PROYECTOS ESTRATÉGICOS.**

IX. AGRUPAMIENTO DE PROYECTOS EN GRUPOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

1. RESULTADOS DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL INDICATIVA

Como punto de las discusiones e intercambios de opiniones de las distintas delegaciones en las reuniones del 21 y 22 de agosto del GTE en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) sobre el Eje HPP, se definieron los siguientes ítems:

- 1°) Área de Influencia del Eje HPP (Ver mapa adjunto en la página 9 del presente informe).
- 2°) 5 (cinco) Grupo de Proyectos Identificados siguiendo el criterio de grandes cuencas hidrográficas.



- 3°) Los Agrupamientos de Proyectos fueron definidos según su función estratégica primordial.

4°) Se seleccionaron 97 proyectos relevantes según el siguiente detalle:

Grupo 1:	12 proyectos
Grupo 2:	20 “
Grupo 3:	35 “
Grupo 4:	14 “
Grupo 5:	16 “
TOTAL	97 “ 5

De ese total, 32% son Proyectos Portuarios, 19% son Proyectos Viales y 16 son Proyectos Ferroviarios.

En casi todos los casos los proyectos cuentan con la estimación de inversión a realizar, el objetivo del proyecto, la solución técnica, el estado de avance y la naturaleza jurídica del proyecto (por lo general públicos).

En el documento principal se presentan los productos de la reunión del GTE en Santa Cruz de la Sierra, 2007.

- [Notas Eje HPP⁶](#)
- [Resultados de la Planificación Territorial Indicativa](#)
- [Agrupamiento de Proyectos](#)

⁵ Cabe señalar que en total se relevaron y analizaron 285 proyectos según lo aportado por las delegaciones y la Consultoría.

⁶ Acceder a hipervínculos en versión digital.

X. CONCLUSIONES GENERALES

Tal como destacábamos en la presentación del Informe sobre la VISIÓN DE NEGOCIOS de la Hidrovía Paraguay-Paraná, este eje NORTE-SUR es uno de los más importantes territorios definidos por la iniciativa IIRSA en agosto del 2000 en Lima, Perú.

En efecto, junto con el Eje Andino su desarrollo territorial de norte a sur integra regiones de estados que históricamente han estado vinculados entre sí y que, en el siglo XX, por diversas circunstancias históricas han estado semiaislados con escaso intercambio económico y social entre sí.

Esta importancia del Eje surge de su gran concordancia con el marco geográfico de la Cuenca del Plata que ha sido, indudablemente, uno de los núcleos geohistóricos más importantes de Latinoamérica. Algunos historiadores hablaron hasta de grandes rivalidades entre los estados a partir del proceso de independencia sudamericano a principios del siglo XIX, a semejanza de Europa. Sobre el suelo del EJE tuvieron lugar incluso sangrientas guerras que exacerbaban la rivalidad territorial de los países, estados y ciudades de la Región.

Otra característica esencial del Eje HPP es que dado su desarrollo norte-sur a partir de la articulación que le dan sus grandes ríos, el eje atraviesa a otros tres ejes transversales de la iniciativa IIRSA: el Eje Interoceánico Central, el Eje Capricornio (en sus zonas norte y sur) y el Eje MERCOSUR-Chile.

De ahí que, en el agrupamiento regional de proyectos, la función articuladora de los proyectos relevados en la cartera entre el 2005 y 2007 es uno de

los propósitos fundamentales, es decir, que el Eje HPP puede ser un espacio-puente este-oeste a la producción de vastas regiones del norte del área y que sufren un claro aislamiento.

Tal como se señala en el Informe Principal, este Eje cuenta con un Producto Interno Bruto aproximado a los 350.000 millones de U\$S con una tasa media de crecimiento del 5% anual en los últimos 5 años. Salvo las áreas densamente pobladas del este de Brasil o la línea fluvio-industrial Rosario-Buenos Aires, el territorio no alcanza a los 50 millones de habitantes en más de 3 millones de km², es decir una de las llanuras templadas de menor densidad de población del mundo. Esto le da una enorme posibilidad expansiva a la economía regional y a la población.

Desde el punto de vista PRODUCTIVO el Eje, desde fines del siglo XX, está desarrollando un gran crecimiento de su frontera agropecuaria hacia su interior semidesértico, tanto en Brasil como en Paraguay, Bolivia y el Norte Argentino. La producción cerealera y de oleaginosas de exportación está alcanzando récords inéditos en el último siglo. Así, por ejemplo la soja ya alcanza a ser el 50% de la exportación mundial. Asimismo, sus posibilidades mineras (hierro) y gasíferas son de una enorme magnitud para el abastecimiento local y del mercado mundial. Pero también surge del Informe General que esta gran expansión agropecuaria no está siendo acompañada por la infraestructura de transporte y energía, que está alcanzando “cuellos de botella” bastante serios tanto en Brasil como en la Argentina. Así por ejemplo, a pesar que en el Río Paraná ha habido evidentes mejoras que están permitiendo evacuar las grandes cosechas, en general la infraestructural vial y ferroviaria está, en algunos casos, en los límites de la obsolescencia. En especial, en ferrocarriles prácticamente no ha

habido inversiones básicas en los últimos 60 años. De ahí que el consultor aportó al GTE una cartera de proyectos en distintos niveles de estadio de casi 3 centenares de obras de infraestructura y que los delegados de los 5 países integrantes del IIRSA, con el aporte del INTAL y FONPLATA han volcado en un agrupamiento de casi un centenar de proyectos interligados, siguiendo como criterio de ligazón las grandes cuencas del Eje, es decir el Río Paraguay, el Tieté, el Alto Paraná, el Paraná Medio y el Río Uruguay. Cabe señalar que sobre los ríos, verdaderos vehículos vertebradores del territorio, se han desarrollado los más grandes emprendimientos hidroeléctricos latinoamericanos como ITAIPU, YACYRETA, SALTO GRANDE y otros menores. Así Paraguay se ha transformado en una verdadera “ISLA” exportadora de energía hidroeléctrica.

El estudio aporta la novedad del registro de verdaderos “clusters” exportadores modernos, tanto en Bolivia como Uruguay, minero el primero, forestal el segundo país.

Por último el consultor aportó a través del análisis de 20 variables macroeconómicas la Prospectiva Regional de largo plazo, es decir, los próximos 20 años.

En casi todos los casos, las perspectivas mundiales y regionales hacen del Eje una de las regiones más promisorias del mundo, y a pesar de algunas dificultades políticas eventuales, se abre para los países una enorme posibilidad de INTEGRACIÓN REGIONAL a través del desarrollo de la infraestructura, quizá semejante a la de la segunda mitad del siglo XIX. En ese entonces, la infraestructura apuntó a los puertos de exportación; hoy la posibilidad está totalmente abierta para la integración regional de los estados, provincias y municipios del interior de la Región, aprovechando esta onda larga del

crecimiento económico mundial y el valor creciente de las materias primas de gran demanda mundial.

En síntesis, el Eje HPP no es sólo una posibilidad sino una REALIDAD HISTÓRICO-ECONÓMICA-GEOGRÁFICA que requiere de modernización para su integración definitiva.

Lic. Adolfo Koutoudjian

Consultor

Noviembre 2007.