

INT-1289

Anexo 3

**Comisión de Cooperación para el Desarrollo
de Zonas de Frontera Argentina-Uruguay**

Cooperación Técnica BID-CODEFRO ATN/SF 3495-RE

Unidad ejecutora: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires



A N E X O 3

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y PUERTOS

Abril 1991

El estudio correspondiente a este anexo fue realizado por el consultor Daniel Levy y financiado por INTAL-BID.

INDICE

1. INTRODUCCION	1
2. ANALISIS GLOBAL DEL TRAFICO BINACIONAL FRONTERIZO	1
3. ANALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	12
3.1. Vías navegables y puertos	12
3.1.1. Vías navegables	12
3.1.2. Puertos	14
a) Caracterización del sistema portuario regional	14
b) Los puertos del Río Uruguay	15
c) Descripción de los puertos	22
d) Otras instalaciones portuarias	25
f) Transporte de pasajeros por vía fluvial	26
3.2. Infraestructura vial	27
3.2.1. Caracterización de la red vial de la Mesopotamia (R.A.)	27
3.2.2. Caracterización de la red vial del área litoral uruguaya	30
3.2.3. Obras de vinculación binacional	32
3.3. Infraestructura ferroviaria	35
3.3.1. Línea General Urquiza (R.A.)	35
3.3.2. Administración de Ferrocarriles del Estado (R.O.U.)	44
3.4. Infraestructura aérea	49
4. CONCLUSIONES	54
4.1. Vías navegables y puertos	55
4.2. Infraestructura vial	58
4.3. Infraestructura ferroviaria	60
4.4. Infraestructura aeroportuaria	61
Indice de Cuadros	62

1. INTRODUCCION

El presente estudio ha sido encomendado por INTAL en el marco de un programa desarrollado por La Comisión de Desarrollo de Fronteras (CODEFRO), y tiene por objeto el fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento y la facilitación de los servicios de transporte y puertos para la exportación de productos agroindustriales de la región del Río Uruguay.

Los temas incorporados en el presente informe incluyen -de conformidad con lo requerido en los términos de referencia- los resultados del análisis del tráfico binacional por modo de transporte y de las operaciones fronterizas de transporte de cargas y pasajeros, el análisis del estado de situación de la infraestructura y el equipamiento de transporte (con especial profundización en los aspectos relacionados con el sistema portuario y el transporte fluvial) y la identificación de proyectos binacionales relacionados con el objeto del estudio. Si bien se ha participado además en la identificación de proyectos de tipo normativo orientados a la facilitación del comercio y del transporte, éstos aspectos se incluyen en los informes presentados por los consultores del área legal

2. ANALISIS GLOBAL DEL TRAFICO BINACIONAL FRONTERIZO

En el área fronteriza del Río Uruguay se registran importantes volúmenes de tráfico binacional tanto de cargas como de pasajeros, siendo diferente en cada tipo de tráfico la participación de los distintos modos de transporte.

En todos los casos el transporte automotor posee un rol proponderante y se desarrolla principalmente a través de los puentes Libertador General San Martín y General Artigas. En los Cuadros I-1. y I-2. se presenta la estructura de tráfico en dichos puentes, notándose que en el primero predomina el movimiento de camiones, ómnibus y automóviles de larga distancia, en tanto que en el segundo se destaca la participación de automóviles locales.

El tráfico de pasajeros entre ambas márgenes es de magnitudes considerables y se halla concentrado exclusivamente en los modos automotor y fluvial, fundamentalmente en el primero de ellos. En este tráfico no participan los modos ferroviario y aéreo y se considera improbable su desarrollo futuro.

El transporte automotor se realiza a través de los ya citados puentes viales que unen Puerto Unzué con Fray Bentos (General San Martín) y Colón con Paysandú (General Artigas) y, en menor medida, por el puente ferroviario Concordia - Salto. El transporte fluvial se efectúa mediante servicios regulares de lanchas que operan en Concordia - Salto y en Monte Caseros - Bella Unión.

Tanto el transporte automotor como el fluvial de pasajeros cuentan con infraestructura satisfactoria en la zona de frontera y ofertas de servicios acordes con sus respectivos niveles de demanda.

CUADRO I-1.

PUENTE LIBERTADOR GENERAL SAN MARTIN (FRAY BENTOS - PUERTO UNZUE)

AÑO 1989

MESES	AUTOMOVILES		OMNIBUS		CAMIONES
	LOCALES	LARGA DISTANCIA	LOCALES	LARGA DISTANCIA	
:ENERO	: 90	: 941	: 10	: 43	: 37
:FEBRERO	: 108	: 1094	: 10	: 47	: 33
:MARIO	: 131	: 840	: 13	: 50	: 40
:ABRIL	: 153	: 449	: 14	: 44	: 39
:MAYO	: 148	: 392	: 13	: 37	: 39
:JUNIO	: 203	: 514	: 13	: 43	: 45
:JULIO	: 175	: 643	: 16	: 57	: 43
:AGOSTO	: 122	: 364	: 13	: 41	: 49
:SETIEMBRE	: 126	: 306	: 12	: 41	: 55
:OCTUBRE	: 137	: 365	: 12	: 38	: 53
:NOVIEMBRE	: 152	: 414	: 17	: 25	: 55
:DICIEMBRE	: 197	: 617	: 17	: 44	: 51
:TOTAL	: 1742	: 6939	: 160	: 510	: 539

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Comisión Administradora del Río Uruguay.

CUADRO 1-2.

PUENTE GENERAL ARTIGAS (PAYSANDU - COLON)

AGO 1989

MESES	AUTOMOVILES		OMNIBUS		CANIONES	
	LOCALES	LARGA DISTANCIA	LOCALES	LARGA DISTANCIA		
:ENERO	: 218	: 518	: 7	: 6	: 14	
:FEBRERO	: 336	: 544	: 8	: 5	: 6	
:MARZO	: 552	: 362	: 10	: 6	: 3	
:ABRIL	: 690	: 185	: 11	: 5	: 2	
:MAYO	: 839	: 211	: 11	: 4	: 2	
:JUNIO	: 902	: 218	: 10	: 2	: 6	
:JULIO	: 836	: 246	: 11	: 7	: 4	
:AGOSTO	: 634	: 154	: 8	: 4	: 7	
:SEPTIEMBRE	: 624	: 165	: 9	: 5	: 4	
:OCTUBRE	: 602	: 177	: 8	: 5	: 2	
:NOVIEMBRE	: 675	: 161	: 10	: 5	: 4	
:DICIEMBRE	: 880	: 245	: 10	: 3	: 3	
:TOTAL	: 7787	: 3186	: 113	: 57	: 57	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Comisión Administradora del Río Uruguay.

En los Cuadros I-3. y I-4. se detalla la disponibilidad de servicios regulares de ómnibus correspondientes a servicios fronterizos locales y de larga distancia respectivamente, señalándose en cada caso los kilometrajes existentes entre origen y destino.

En el Cuadro I-5. se muestra la evolución registrada en los últimos años en el transporte fluvial de pasajeros, verificándose cierta estabilidad luego de las reducciones de tráfico operadas a partir de la construcción de los puentes que permiten unir ambas márgenes por vía terrestre.

En cuanto al tráfico binacional de cargas del área en estudio, el mismo se concentra en su totalidad en el modo automotor a través de los tres puentes antes mencionados.

Los Cuadros I-6. a I-9. resultan ilustrativos del transporte de cargas que se realiza a través de los pasos de frontera. De ellos surge claramente la preponderancia del puente Fray Bentos - Puerto Unzué, con direccionalidad acentuada desde Argentina hacia Uruguay. En cuanto al tipo de mercaderías transportadas, existe una amplia dispersión, pero se destacan los envíos de productos de la industria química; metales, resinas y sus respectivas manufacturas y los productos minerales.

Con relación a los flujos principales, se destacan notoriamente los que tienen a Buenos Aires y Montevideo como origen y destino, obviamente con gran participación de los pasos a través del puente General San Martín.

Debido a las cortas distancias involucradas en el tráfico local fronterizo, resulta poco probable el desarrollo futuro del transporte de cargas de la zona mediante los modos ferroviario, fluvial o aéreo. En cambio, se identifica como una alternativa altamente conveniente la posibilidad de utilización conjunta de la infraestructura de dichos modos en ambos países para la canalización de sus respectivos tráficos con otras regiones.

La oferta de infraestructura de transporte en la zona de frontera se considera en general satisfactoria, pero no obstante ello el tráfico fronterizo de cargas y de pasajeros sufre considerables demoras. Resulta importante destacar que dichas demoras no son imputables a problemas estrictamente de transporte, sino que responden fundamentalmente a cuestiones de trámites aduaneros y migratorios.

CUADRO I-3.

TRANSPORTE BINACIONAL FRONTERIZO DE PASAJEROS

SERVICIOS DE OMNIBUS REGULARES

RECORRIDOS Y DISPONIBILIDAD DIARIA DE OMNIBUS (1989)

SERVICIO	KM. ENTRE ORIGEN Y DESTINO	DISPONIBILIDAD DIARIA DE DE OMNIBUS (1)
:Mercedes - Fray Bentos - Gualeguaychú	: 65	: 13
:Paysandú - Concepción del Uruguay	: 44	: 6
:Paysandú - Colón	: 9	: 8
:Salto - Concordia	: 32	: 8

(1) Cantidad media de ómnibus en ambos sentidos.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Transporte (R.O.U.).

CUADRO I-4.

TRANSPORTE DE PASAJEROS POR PASOS DE FRONTERA

SERVICIOS INTERNACIONALES (OMNIBUS REGULARES)

RECORRIDOS Y DISPONIBILIDAD SEMANAL DE OMNIBUS (1989)

SERVICIO	KM. ENTRÉDISPONIBILIDAD	
	ORIGEN Y DESTINO	SEMANAL DE DE OMNIBUS (1)
Montevideo - Buenos Aires	598	27
Montevideo - Córdoba - La Falda	1016/1096	22
Montevideo - Mendoza	1500	6
Montevideo - Santiago de Chile	1850	4
Montevideo - Asunción	1500	8

(1) Cantidad media de ómnibus en ambos sentidos.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Transporte (R.O.U.)

CUADRO I-5.

TRANSPORTE FRONTERIZO DE PASAJEROS

SERVICIOS REGULARES DE LANCHAS

(en miles de pasajeros, en ambos sentidos)

AGD	SALTO - CONCORDIA	BELLA UNION - MONTE CASEROS
1985	152	36
1986	99	46
1987	120	63
1988	120	71
1989	178	59

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la
Dirección Nacional de Transporte (R.O.U.)

CUADRO I-6.

TRANSPORTE BINACIONAL DE CARGAS POR CARRETERA

(En número de viajes - año 1989)

:	PASO DE FRONTERA	:	:	:
:	:	URUG. - ARG.	ARG. - URUG.	TOTAL

:	FRAY BENTOS - PUERTO UNZUE	1655	9095	10750
:	:	:	:	:
:	PAYSANDU - COLON	109	827	936
:	:	:	:	:
:	SALTO - CONCORDIA	29	50	79

:	TOTAL	1793	9972	11765

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Transporte (R.O.U.).

CUADRO I-7.

TRANSPORTE BINACIONAL DE CARGAS POR CARRETERA

(Valores expresados en miles de toneladas - Año 1989)

AÑOS	DESDE URUGUAY HACIA ARGENTINA			DESDE ARGENTINA HACIA URUGUAY		
	PASOS DE FRONTERA			PASOS DE FRONTERA		
	FRAY BENTOS - PUERTO UNZUE	PAYSANDU - COLON	SALTO - CONCORDIA	PUERTO UNZUE - FRAY BENTOS	COLON - PAYSANDU	CONCORDIA - SALTO
1985	12	2	(*)	80	3	(*)
1986	17	3	(*)	104	4	(*)
1987	16	9	1	128	4	2
1988	20	4	1	104	9	5
1989	32	2	(*)	162	14	1

(*) Valores inferiores a 500 toneladas

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Transporte (R.D.U.).

CUADRO I-3.

TRANSPORTE BINACIONAL DE CARGAS POR CARRETERA

(Valores expresados en toneladas - Año 1939)

MERCANCIAS	DE URUGUAY		DE ARGENTINA		TOTAL
	HACIA	ARGENTINA	HACIA	URUGUAY	
:Animales vivos y prod.reino animal	: 1610	: 1549	: 3158	:	
:Productos reino vegetal	: 687	: 11705	: 12392	:	
:Grasas y aceites	: 236	: 5529	: 5765	:	
:Productos de la ind.alimenticia	: 1279	: 11261	: 12540	:	
:Productos minerales	: 2251	: 17319	: 19570	:	
:Productos de la ind.química	: 20775	: 27516	: 48291	:	
:Resinas artif.,caucho y manufacturas	: 3973	: 16885	: 20858	:	
:Pielés,cueros y manufacturas	: 372	: 10066	: 10438	:	
:Madera,carbón y manufacturas	: 416	: 3788	: 4204	:	
:Mat.primas y art.de la ind.del papel	: 5125	: 6329	: 11454	:	
:Materiales textiles y manufacturas	: 4008	: 7525	: 11533	:	
:manufacturas,piedras y cerámicas	: 2434	: 6919	: 9353	:	
:metales comunes y manufacturas	: 2746	: 32978	: 35624	:	
:Máquinas y aparatos	: 1027	: 5189	: 6216	:	
:Material de transporte	: 1358	: 2320	: 3678	:	
:Instrumentos de precisión	: 166	: 177	: 343	:	
:Mobiliario	: 276	: 922	: 1198	:	
:Otras mercancías	: 587	: 2372	: 2959	:	
: TOTAL	: 49326	: 170248	: 219574	:	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Transporte (RDU).

CUADRO I-9.

TRANSPORTE BINACIONAL DE CARGAS POR CARRETERA

FLUJOS PRINCIPALES POR ORIGEN/DESTINO DEL VEHICULO

AÑO 1989

ORIGEN	DESTINO	PASO DE FRONTERA	TONELADAS TRANSPORTADAS
MONTEVIDEO	BUENOS AIRES	COLONIA	17759
MONTEVIDEO	BUENOS AIRES	FRAY BENTOS	6665
DELTA TIGRE Y VILLAS	BUENOS AIRES	FRAY BENTOS	5226
VARIOS	VARIOS	VARIOS	19676
BUENOS AIRES	MONTEVIDEO	FRAY BENTOS	92198
BUENOS AIRES	MONTEVIDEO	COLONIA	8024
BUENOS AIRES	PAYSANDU	PAISANDU	7978
BUENOS AIRES	COLONIA	COLONIA	6752
BUENOS AIRES	R1:tr.LIBERTAD-PEDRAZZA	FRAY BENTOS	5279
VARIOS	VARIOS	VARIOS	50017
TOTAL			219574

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Transporte (RDU).

3. ANALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

3.1. Vías navegables y puertos

3.1.1. Vías navegables

El Río Uruguay integra, junto con los ríos Paraguay, Paraná y de la Plata, la Cuenca Hidrográfica del Plata; ésta es -después de la del Amazonas- la más extensa de América del Sur, con aproximadamente 4.200 km de red navegable.

Las nacientes del Río Uruguay se remontan a Brasil, en los arroyos Canoas y Pelotas y en su recorrido recibe distintos afluentes desde ambas márgenes.

El río presenta tres sectores diferenciados: el Inferior, desde Nueva Palmira en el km 0 hasta Concepción del Uruguay en el km 183, con dos partes claramente definidas. La primera sección hasta Fray Bentos es ancha (5 millas) y con una profundidad mínima al cero de 5,20 metros (17 pies), mientras que desde allí hasta Concepción del Uruguay el río se divide en diversos brazos y con un mínimo al cero de 4,20 metros (casi 14 pies).

El Uruguay Medio se extiende desde Concepción del Uruguay hasta Concordia-Salto (km 332). Aquí el ancho es de sólo 1.000/1.500 metros, con fondo de arena y muchas islas. Hasta Colón, en el km 224, la profundidad al cero es de 3,35 metros (11 pies) y los pasos son relativamente angostos (80 metros).

Desde Colón hacia el norte, sólo pueden navegar embarcaciones fluviales, con un calado máximo de 2,7 metros (9 pies).

El río Superior, desde Salto hasta el km 1.600 es usado sólo ocasionalmente. Cuando hay baja altura de aguas el calado es inferior a un pie. El tramo navegable es comercialmente relevante sólo entre Nueva Palmira y Concepción del Uruguay. Existen servicios de lanchas para pasajeros (tráfico binacional fronterizo) en Monte Caseros - Bella Unión y en Concordia - Salto, pero este tráfico ha perdido importancia a partir de la construcción de los 3 puentes sobre el Río Uruguay.

Los principales puertos comerciales son Nueva Palmira, Fray Bentos y Paysandú sobre la margen uruguaya (el último de ellos prácticamente inactivo en los últimos años) y Concepción del Uruguay, Gualeguaychú (sólo movimiento de arena) y Concordia (inactivo) del lado argentino.

Los calados máximos habitualmente admisibles en los puertos operativos son, en términos aproximados, 27 pies en Nueva Palmira, 23 pies en Concepción del Uruguay y 22 pies en Fray Bentos.

Dichos calados máximos admisibles frecuentemente se alteran al variar la altura de las aguas, hecho que depende fundamentalmente de las regulaciones de la represa de Salto Grande.

Cabe aclarar que las limitaciones de calado en general no se localizan en el puerto propiamente dicho, sino que se hallan en determinados pasos de la vía navegable. Los pasos críticos en la ruta comercial del Río Uruguay son básicamente los siguientes:

-Entre Concepción del Uruguay y Fray Bentos:

- .Paso Altos y Bajos (km 175)
- .Paso Montaña (km 163)
- .Paso Román (km 143)
- .Paso Filomena Superior (km 130)
- .Paso Filomena Inferior (km 122)
- .Paso Tres Cruces (km 115)

-Entre Fray Bentos y Nueva Palmira:

- .Barrizal (km 85)
- .Punta Caballo (km 70,5)
- .Paso Amarilla (km 48)
- .Paso Márquez (varios tramos cortos en km 39 y km 33)

Los pasos mencionados requieren periódicamente la realización de tareas de dragado para posibilitar la navegación con los calados antes citados. Los problemas en estos pasos se ven notoriamente acentuados en períodos de escasa altura de aguas.

Actualmente existen 2 alternativas de vinculación con el Río de la Plata para los buques que operan en puertos ubicados sobre el Río Uruguay:

- .Paso directo a través de los Canales a Martín García.
- .Paso a través de la ruta Paraná Bravo-Paraná de las Palmas-Canal Emilio Mitre.

La primera de las alternativas presenta limitaciones de profundidad, permitiendo la navegación de los buques con hasta aproximadamente 22 pies de calado. Si bien esta ruta no presenta limitaciones de eslora de buques y la navegación es relativamente directa, las restricciones de calado constituyen un serio inconveniente para los barcos de mayor porte que operan en los puertos de Concepción del Uruguay y Nueva Palmira. En el caso del Puerto de Fray Bentos, su profundidad determinante es la misma que para Concepción del Uruguay, pero su calado admisible es el de los Canales a Martín García, por ser ésta la ruta utilizada por los buques que operan en Fray Bentos.

La alternativa de remontar el Paraná Bravo-Paraná de las Palmas para salir a través del Canal Emilio Mitre implica, para los buques que operan en Nueva Palmira, incrementar en aproximadamente

2 días el tiempo de navegación y requiere la utilización de un práctico adicional, aspectos que se traducen en sensibles aumentos de costos. Sin embargo, dado que posibilita la navegación con hasta 28 pies, traslada las restricciones de calado a las existentes en los puertos, en el Río Uruguay o en el Paraná de las Palmas. Esta alternativa presenta además restricciones para la navegación de buques de más de 225 metros de eslora, pero son excepcionales las embarcaciones que operan en la zona y exceden esas dimensiones. Dada la alta incidencia de las economías de escala en los fletes de transporte, resulta evidente el motivo por el cual la segunda de las alternativas citadas (vía Canal Mitre) constituye en la actualidad la ruta comercial generalmente utilizada por los buques de gran tamaño que operan en los puertos del Río Uruguay. La ventaja de posibilitar un calado navegable sensiblemente superior torna a esta alternativa como la más conveniente a pesar de implicar costos mayores en otros rubros, tales como tiempo de navegación y practicaaje.

El Río Uruguay actualmente no presenta inconvenientes en cuanto a balizamiento. Hay instaladas aproximadamente 110 boyas a lo largo del río, encontrándose todas en buen estado de funcionamiento. En cuanto al servicio de practicaaje, el mismo es de utilización obligatoria (y a la vez indispensable por razones de seguridad) tanto para la navegación a lo largo del río y los canales de acceso como para la realización de maniobras de atraque y desatraque en los puertos. Constituye uno de los rubros de mayor peso dentro de la estructura de costos de los servicios portuarios de la región. A pesar de tratarse de un servicio público impropio, con tarifas reguladas por las autoridades marítimas de cada país, las versiones recogidas indican que existe escasa transparencia sobre las tarifas que efectivamente se pagan. La pericia de los prácticos permite a veces eliminar la necesidad de uso de remolcadores en puerto (como en el caso de Concepción del Uruguay) o navegar con calados algo superiores a los usuales. Aparentemente estos "servicios especiales" tienen un costo adicional e "informal", superior a las tarifas oficiales, siendo difícil determinar cuáles son los operadores que se apropian de tales beneficios.

La incorporación de estos servicios especiales a la estructura tarifaria oficial redundaría en una sensible reducción de los costos al usuario.

3.1.2. Puertos

a) Caracterización del sistema portuario regional

Los puertos del Río Uruguay tienen escasa vinculación entre sí, pero son altamente dependientes del resto del sistema de transporte de la Región Mesopotámica. La situación de los puertos del Río Paraná, el estado de funcionamiento del Ferrocarril Urquiza, los costos relativos del transporte automotor y las profundidades efectivas de las vías navegables son elementos con alta incidencia sobre los volúmenes del movimiento portuario.

También influyen en gran medida las condiciones del Río Paraná, sobre todo en los últimos años en que uno de los principales movimientos de los puertos del Río Uruguay han sido las cargas en

tránsito de soja de origen paraguayo.

El tipo de flota que opera en estos puertos y las modalidades operativas de los buques permiten definir claramente su rol en el sistema regional: Fray Bentos y Concepción del Uruguay son puertos de inicio de carga de grandes buques graneleros, que debido a limitaciones de calado deben posteriormente hacer completamiento de bodegas en otros puertos más profundo. El caso de Nueva Palmira presenta además ventajas importantes de localización para la atención de tráfico de barcazas, pero esta potencialidad depende de como se desarrollen otros puntos del sistema.

b) Los puertos del Río Uruguay

Actualmente operan comercialmente 3 puertos principales sobre el Río Uruguay. Ellos son:

-Nueva Palmira, en el km 0 sobre la margen uruguaya. Es probablemente el de mayor potencialidad, debido a su localización, calado admisible y estado de infraestructura, siendo además el único con aptitudes para la atención del tráfico de barcazas.

-Fray Bentos en el km 95 sobre la margen uruguaya.

Es un puerto de inicio de carga de buques graneleros, que posteriormente deben realizar completamiento de carga en puertos más profundos. Su rol natural es la atención de cargas de exportación o importación de su zona de influencia y las operaciones de mercaderías en tránsito con origen o destino en Paraguay, éstas últimas facilitadas por la vinculación ferroviaria existente.

-Concepción del Uruguay, en el km 183 sobre la margen argentina, en la provincia de Entre Ríos. Su rol es similar al de Fray Bentos, pero presenta ventajas respecto de aquel en cuanto a calado navegable, infraestructura y distancias desde zonas de producción. Otros puertos que antiguamente operaban como comerciales pero que desde hace años se encuentran prácticamente inactivos son Paysandú, del lado uruguayo, y Gualeguaychú y Concordia, del lado argentino. En los Cuadros II-1.1 a II-1.6 se presentan los movimientos registrados en los principales puertos del Río Uruguay durante el período 1985/89.

Las posibilidades de reactivación de los puertos de Gualeguaychú, Concordia y Paysandú son -en principio- remotas, dado que no presentan ventajas relativas como para captar cargas que justifiquen económicamente la realización de nuevas inversiones. Cabe mencionar además las instalaciones existentes para atención de lanchas de pasajeros en Concordia-Salto y en Monte Caseros-Bella Unión, aunque el tráfico fluvial de pasajeros en el Río Uruguay ha perdido relevancia desde la construcción de los 3 puentes binacionales. Por otra parte existen algunas instalaciones portuarias particulares, en general muy precarias y prácticamente inactivas. Entre ellas merecen citarse dos embarcaderos frigoríficos, uno en Fray Bentos y otro en Paysandú.

CUADRO II-1.1.

PUERTO: CONCEPCION DEL URUGUAY (R.A.)

MOVIMIENTO DE MERCADERIAS - PERIODO 1985/89

(en miles de toneladas)

MERCADERIA	PERIODO					CARACTERISTICA
	1985	1986	1987	1988	1989	PRINCIPAL
COMBUSTIBLES Y LIQUIDOS	285	219	214	207	195	reovido entrado
GRANOS Y SUBPRODUCTOS	37	16	29	96	190	exportacion (1)
ARENA, PIEDRA Y C. RODADO	38	38	50	33	23	reacovido entrado
ACEITES Y GRASAS	2	0	0	0	0	reacovido salido
ABONOS Y FERTILIZANTES	4	0	0	0	0	importacion

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos de la A.G.P. (R.A.)

CUADRO II-1.2.

PUERTO: FRAY BENTOS (R.O.U.)

MOVIMIENTO DE MERCADERIAS - PERIODO 1985/89

(en miles de toneladas)

MERCADERIA	PERIODO					CARACTERISTICA
	1985	1986	1987	1988	1989	PRINCIPAL
PROD. DEL REINO VEGETAL	2	28	31	28	73	transito y export.
PROD. IND. ALIM., ALC. Y TAB.	6	9	0	6	4	exportacion
PROD. IND. QUIMICAS	3	10	5	0	5	importacion
MAT. TEXTILES Y SUS MANUF.	21	1	4	0	0	transito
MATERIAL DE TRANSPORTE	0	1	2	0	0	transito
ANIM. VIVOS Y SUS PROD.	0	0	1	2	2	exportacion
MERC. Y PROD. DIVERSOS	0	0	0	1	2	transito

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la A.M.P. (R.O.U.)

CUADRO II-1.3.

PUERTO: PAYSANDU (R.O.U.)

MOVIMIENTO DE MERCADERIAS - PERIODO 1985/89

(en miles de toneladas)

MERCADERIA	PERIODO					CARACTERISTICA PRINCIPAL
	1985	1986	1987	1988	1989	
PROD. IND., ALIM., ALC. Y TAB.	(*)	(*)	(*)	2	(*)	exportacion

(*): los movimientos registrados no resultan significativos.

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos de la A.N.P. (R.O.U.)

CUADRO II-1.4.

PUERTO: GUALEGUAYCHU (R.A.)

MOVIMIENTO DE MERCADERIAS - PERIODO 1985/89

(en miles de toneladas)

MERCADERIA	PERIODO					CARACTERISTICA
	1985	1986	1987	1988	1989	PRINCIPAL
ACEITES Y GRASAS	4	0	0	0	0	exportacion
ARENA, PIEDRA Y C. RODADO	18	23	32	19	10	removido entrado
SUBPRODUCTOS Y HARINA	1	0	0	0	0	removido salido

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos de la A.S.P. (R.A.)

CUADRO II-1.5.

PUERTO: NUEVA PALMIRA (R.O.U.) - instalaciones oficiales

MOVIMIENTO DE MERCADERIAS - PERIODO 1985/89

(en miles de toneladas)

MERCADERIA	PERIODO					CARACTERISTICA PRINCIPAL
	1985	1986	1987	1988	1989	
PROD. DEL REINO VEGETAL	0	0	1	0	0	transito e import.
PROD. IND. ALIM., ALC. Y TAB.	0	0	6	6	0	exportacion
PROD. IND. QUIMICAS	0	0	4	4	0	transito
MAT. TEXTILES Y SUS MANUF.	19	0	0	0	0	transito
MERC. Y PROD. DIVERSOS	0	0	0	0	1	transito

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos de la A.N.P. (R.O.U.)

CUADRO II-1.6.

PUERTO: NUEVA PALMIRA (R.O.U.) - instalaciones privadas

MOVIMIENTO DE MERCADERIAS - PERIODO 1987/89

(en miles de toneladas)

MERCADERIA	PERIODO			CARACTERISTICA PRINCIPAL
	1987	1988	1989	
SOJA	126	306	450	transito e import.
TRIGO	11	39	100	exportacion
MANGANESO	0	0	100	transito
VARIOS	25	54	0	transito

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos de la A.N.P. (R.O.U.)

En este último puerto existe además un muelle operado por ANCAP, a través del cuál se abastece de combustible a esa zona.

c) Descripción de los puertos

Según se señaló en el punto anterior los puertos más relevantes del Río Uruguay son Nueva Palmira, Concepción del Uruguay y Fray Bentos, pero el primero de ellos no se halla comprendido dentro del área en estudio. Seguidamente se efectúa una breve descripción de los dos puertos restantes.

i) Concepción del Uruguay

Depende de la Administración General Puertos (A.G.P.), de Argentina. Posee una dotación de 28 personas en total. Actualmente se encuentran avanzados los trámites para su provincialización y posterior concesión al sector privado, en el marco del Decreto N° 2074/90.

Está ubicado sobre la margen derecha del riacho Itapé; su canal de acceso tiene una longitud de 960 metros y un ancho de 60 metros, con un calado navegable máximo de 23 pies. Tiene dos sectores diferenciados: el bajo nivel a una cota de +5,60 m y el alto nivel a +7,70 m. El primero cuenta con dos sitios de atraque, uno de ellos en buenas condiciones (zona de muelles 3 y 4), que es el único operable para cargas generales. El otro sitio (muelles 5,6 y 7) requiere el reemplazo del muelle 6, que es de madera y se encuentra deteriorado, por uno de hormigón que posibilite ampliar el frente de atraque. El bajo nivel cuenta con un emparrillado de vías y requeriría la pavimentación de algunos sectores para permitir el desarrollo de las actividades sin afectar dicho emparrillado.

El sector de alto nivel posee depósitos fiscales aptos para almacenaje de mercaderías y un aceptable sistema de redes de vías. No cuenta con sitios de atraque capaces de operar mercaderías a pie de buques. Los muelles son de poca longitud; sólo el N° 23 tiene una continuidad de 90 metros, pero sus accesos son angostos. En el mismo se operan combustibles.

El puerto cuenta con varios depósitos y tinglados, grúas motoestibadoras y tractores. Posee facilidades para operar con granos. Tiene silos con capacidad de almacenaje de 23.000 toneladas, con capacidad de recepción de 500 tn/h por camión y 500 tn/h por vagón, en tanto su capacidad de ambarque es de 1.000 tn/h.

Posee accesos aceptables para transporte automotor y ferroviario. En cuanto a los servicios portuarios, ya se han comentado algunos aspectos vinculados con el practicaje y el remolque. Cabe agregar que las reglamentaciones vigentes de la Prefectura Naval Argentina establecen que en este puerto pueden operar buques de hasta 225 metros de eslora y que los de esloras menores de 160 metros están exentos del uso de remolcador.

No obstante, dado que el nivel de demandar no justifica remolcadores permanentes en Concepción del Uruguay, los mismos deberían trasladarse desde otros puertos (generalmente Campana).

De este modo, los servicios de remolque -incluyendo el traslado correspondiente- tenían tarifas que llegaban a superar los 70.000 dólares. Ello derivó en acuerdos entre las agencias marítimas y los prácticos para evitar el uso de remolcadores, pero los costos del usuario no reflejaron en su totalidad la eliminación del servicio de remolque de maniobra.

En las operaciones de atraque actuales los prácticos son asistidos por un remolcador chico cuya tarifa es de aproximadamente 2.000 dólares diarios.

En lo referente a la modalidad operativa de los buques, los graneleros que llegan a Concepción del Uruguay arriban vacíos y son cargados parcialmente hasta no más de 23 pies, para posteriormente completar la carga en zonas más profundas, generalmente en Escobar, en el Río de la Plata o en puertos de Brasil. Sólo cuando se trata de buques chicos o de destino cercanos los embarques se realizan en este único puerto. Los volúmenes de tráfico anual son muy variables, siendo los principales productos: carga general, combustibles líquidos, cereales y soja.

Los problemas críticos de este puerto son básicamente:

- Relativamente escaso calado, para lo cual no existen soluciones racionales, excepto el cumplimiento de las tareas de dragado de mantenimiento.

- Inundaciones en sector de bajo nivel cuando crece el nivel del agua. Debería analizarse la posibilidad de construcción de un muelle y depósitos para carga general a un nivel que evite inundaciones en áreas operativas.

- Deficiente estado de los muelles.

- Cercanía del muelle de combustibles con el muelle del elevador, provocando inconvenientes en las maniobras de atraque/desatraque en este último sitio.

- Altos costos de los servicios portuarios.

ii) Fray Bentos

El puerto de Fray Bentos está ubicado en el departamento de Río Negro, en el km 95 del Río Uruguay. Depende de la Administración Nacional de Puertos (R.O.U.) y cuenta con una dotación total de 16 personas. Cuenta con dos muelles, uno de ultramar, de 125 metros de largo y 33,8 metros de ancho, y otro de cabotaje, cuyo largo y ancho son 224 y 22 metros respectivamente. A lo largo de este último se encuentran instaladas las cintas transportadoras de una batería de silos de propiedad del

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, cuya capacidad de almacenamiento es de 21.000 toneladas.

El puerto cuenta con accesos automotor y ferroviario. Se vincula a la red vial a través de las rutas 2 y 24 y dista 7 km del Puente Internacional Gral. San Martín, que lo vincula por carretera con la República Argentina. Además, se encuentra conectado desde los propios muelles con la red ferroviaria uruguaya y, a través del coronamiento de la Represa de Salto Grande, con las redes ferroviarias de Argentina, Paraguay y Bolivia.

Su infraestructura es en general adecuada y se encuentra en buen estado de conservación, (aunque sería conveniente la ampliación del depósito y de la playa de camiones), en tanto que su equipamiento es en gran medida obsoleto e inapropiado para realizar las operaciones que se llevan a cabo en el puerto. Cuenta con 1.200 metros cuadrados de depósito cubierto y 10.000 metros cuadrados de depósito en rambla. Su calado navegable se encuentra limitado por los pasos Marquez, Amarilla, Punta Caballo y Barrizal, así como por las restricciones de los Canales a Martín García.

Los buques que operan en este puerto zarpan con hasta 22 pies de calado. En este puerto no se requiere el uso de remolcadores. El servicio de pilotaje es obligatorio, siendo necesario uno para río y otro para puerto. En el primer caso puede ser práctico uruguayo o argentino y en el segundo sólo uruguayo. En el caso de prácticos uruguayos, se embarcan en Montevideo, dado que no existen prácticos locales. La modalidad operativa de los buques graneleros es iniciar carga en Fray Bentos para su posterior completamiento en puertos de mayor calado (Nueva Palmira, Montevideo o puertos de Brasil). De los volúmenes movidos por el puerto en 1989, más de la mitad corresponde a mercadería en tránsito (soja paraguaya ingresada por ferrocarril para su envío a países de Europa). Los productos que siguen en importancia son trigo, pellets de pulpa de remolacha, fosfato de amonio, urea, citrus y forrajes. Cabe acotar que desde 1986 en este puerto no se operan barcazas. Las tarifas de muellaje son 50% inferiores a las de Montevideo, pero además en todos los casos se otorgan reducciones adicionales, que se deciden en Montevideo en cada oportunidad.

Como problemas críticos de este puerto se destacan los siguientes:

- Escaso calado navegable, tanto en términos absolutos como en relación con otros puertos regionales. Se requiere dragado en los pasos críticos.
- Necesidad de reemplazo de las grúas existentes por otras de mayor alcance de pluma y mayor poder de levantamiento.
- Necesidades de equipamiento adecuado al tipo de operaciones que se realizan en el puerto.

En general los equipos son escasos y tecnológicamente obsoletos.

-Requerimientos de personal. La planta de personal resulta escasa, careciéndose de especialistas en algunas áreas importantes.

-Necesidad de ampliación del depósito y de la playa de camiones.

-Falta de descentralización de actividades (todo se decide en Montevideo).

d) Otras instalaciones portuarias

Además de los puertos descriptos, existen otras instalaciones portuarias sobre ambos márgenes del Río Uruguay, las cuales tuvieron roles significativos en el pasado, pero desde hace tiempo su actividad es muy escasa o nula. Entre estas instalaciones se destacan:

-Gualeguaychú: es un puerto ubicado sobre la margen argentina, casi frente a Fray Bentos. Su escaso calado -inferior a 9 pies- es la principal causa de su bajo nivel de actividad, anulando las ventajas de su cercanía con un importante parque industrial. En los últimos años sólo se realizaron en el puerto movimientos de arena (removido entrado). El puerto se encuentra en aceptables condiciones y podría afrontar otro tipo de operaciones sin efectuar nuevas inversiones, pero es poco probable la captación de nuevos tráficos.

-Concordia, también sobre margen argentina, frente a Salto. Desde hace muchos años no realiza ninguna actividad operativa ni existen perspectivas favorables para su reactivación.

-Paysandú: ubicado sobre la margen uruguaya, su principal inconveniente es también el calado admisible, no tanto en el puerto sino en los pasos críticos: Almirón, Vera y Urquiza. A pesar de contar con infraestructura y equipos aceptables, su cercanía con otros puertos regionales que presentan amplias ventajas relativas hace inferir que la captación de cargas por el puerto de Paysandú resulte improbable aunque se realicen inversiones para su mejoramiento. En los últimos años sus movimientos han sido esporádicos y de pequeña escala.

La escasa longitud relativa del tramo navegable del Río Uruguay y la inexistencia de cargas regionales masivas torna inviable desde el punto de vista económico el desarrollo del transporte fluvial. Solamente presentan posibilidades de expansión los puertos que posibilitan el acceso de grandes buques, que aunque por restricciones de profundidad no pueden zarpar totalmente cargados, tienen la posibilidad de completar su carga en puertos más profundos en condiciones económicas satisfactorias. Dado que el transporte fluvial requiere un traslado previo y otro posterior por algún modo terrestre para vincularse con las zonas de producción y consumo, y teniendo en cuenta la alta incidencia de los costos de transferencia intermodal, en general resulta difícil su competitividad frente al camión. Esta competitividad sólo se presenta cuando se logran economías de escala por grandes volúmenes de carga y largas distancias, aspectos que no caracterizan al tráfico del Río Uruguay.

Distinto es el caso de plantas industriales con instalaciones portuarias propias aledañas a las plantas. En estas situaciones, al evitarse el traslado automotor previo al embarque aparecen posibilidades de competitividad del transporte fluvial. Sobre el Río Uruguay existen algunas instalaciones portuarias particulares, en general vinculadas con la industria frigorífica. Actualmente estas instalaciones se hallan prácticamente inactivas. Uno de los motivos es que las reglamentaciones vigentes tornan elevados los costos de estiba, desincentivando su utilización. Seguidamente se señalan las instalaciones portuarias particulares identificadas sobre el Río Uruguay:

.Embarcadero del Frigorífico Anglo. Posee un muelle de cemento y madera de 204 metros de longitud y se encuentra ubicado aproximadamente 1.500 metros al sur de Fray Bentos, siendo su calado admisible similar al de dicho puerto. Actualmente el estado de las instalaciones es precario y su nivel de actividad es casi nulo. Hace algunos años, desde este muelle se embarcaban caballos argentinos que se exportaban hacia Europa y se realizaban exportaciones uruguayas de ovejas (en pie y carne congelada) a Arabia Saudita.

.Embarcadero de ANCAP, próximo al puerto de Paysandú. Es un muelle de 150 metros de longitud utilizado para el atraque de buques de combustible.

.Muelle frigorífico cercano al puerto de Paysandú. Es de propiedad de un frigorífico. Podría utilizarse para la exportación de carne refrigerada de oveja que efectúa la empresa, pero actualmente se encuentra en condiciones precarias y totalmente inactivo.

f) Transporte de pasajeros por vía fluvial

Hasta hace algunos años el transporte fluvial sobre el Río Uruguay constituía el principal modo de tráfico binacional fronterizo de pasajeros. A partir de la ejecución de los 3 puentes (Concordia-Salto, Colón-Paysandú y Puerto Unzué-Fray Bentos), la importancia de este tráfico se ha reducido significativamente, habiéndose suprimido servicios y manteniéndose solamente los correspondientes a Concordia-Salto y Monte Caseros-Bella Unión. Las instalaciones portuarias utilizadas para estos servicios son:

-Concordia: tiene un muelle de hormigón de dos plantas, antepuerto y galpones fiscales (hoy en desuso). Funcionan oficinas de Prefectura, Aduana y Migraciones. La empresa permissionaria cuenta con local de mampostería dentro de la zona portuaria, donde funciona su boletería.

-Salto: cuenta con infraestructura apta para la operación de las embarcaciones. Funcionan oficinas de Prefectura, Aduana y Migraciones.

-Monte Caseros: sólo tiene un embarcadero de piedra muy precario y un local de mampostería donde funciona Prefectura, Migraciones y la boletería del servicio de lanchas.

-Bella Unión: tiene una escalera de hormigón para embarque y desembarque de pasajeros. Hay un edificio de Prefectura y por separado funcionan oficinas de Aduana y Migraciones.

Los permisionarios de los servicios regulares de lanchas son:

-Concordia-Salto:

.Empresa "Río Lago S.R.L." (argentina), cuenta con 3 lanchas.

.Empresas "Lancheros de Salto S.R.L." y "Transporte Fluvial San Cristobal S.R.L." (ambas uruguayas), cuentan con dos y cuatro lanchas respectivamente.

-Monte Caseros-Bella Unión:

.Armador Juan Ramón Razzetto (argentino), posee 3 lanchas.

.Armadores Carlos Suarez, Marina Suarez, Manuel Meza Pereira y José E. Giachetto (los 4 uruguayos), cuentan con una lancha cada uno.

La oferta de servicios se considera en general satisfactoria para los niveles de demanda existentes.

3.2. Infraestructura vial

3.2.1. Caracterización de la red vial de la Mesopotamia (R.A.)

La red vial de la región mesopotámica se compone de 19710 Km. de rutas nacionales y provinciales, de los cuales 9399 corresponden a la Provincia de Entre Ríos, 6689 a Corrientes y 3622 a Misiones.

En cuanto a proporciones de pavimentación de la red, se verifican los siguientes indicadores:

-Km. de red pavimentada/1000 Km. cuadrados

- Entre Ríos: 31,6

- Corrientes: 26,6

- Misiones: 35,2

Región Mesopotámica:29,6

-Km. de red pavimentada/1000 Hab.

- Entre Ríos: 2,8

- Corrientes: 3,6

- Misiones: 1,7

Región Mesopotámica:2,7

Estos valores representan una ubicación en general favorable, en relación al conjunto del país, para el que dichos indicadores son 18,5 Km/1000Km. cuadrados y 1,8 Km./1000 hab, respectivamente.

El sistema observa un desarrollo un tanto desordenado, particularmente en la provincia de Entre Ríos. Ello se debe a la particular localización insular de la región, que hace que los puntos de unión de su red vial con el resto del país y con el exterior sean escasos (aunque en mayor cantidad que en el caso del ferrocarril). Por otro lado, en la provincia mencionada se verifica un notable equilibrio en la distribución y porte de los centros urbanos, siendo el índice de primacía (incidencia de la primera ciudad respecto de la población urbana provincial) particularmente bajo.

Tres son los puntos de conexión física de la región con el resto del país: el complejo Zárate-Brazo Largo; el túnel subfluvial Santa Fe-Paraná y el puente Corrientes-Barran- queras. A partir de ellos se estructura un sistema sin troncales claramente definidas en la provincia de Entre Ríos, que luego se "simplifica" considerablemente en Corrientes; la ausencia de troncalidad clara se percibe en las frecuentes modificaciones de traza de las dos rutas principales de penetración desde el Sur (RN 12 y 14) que hubo en el pasado, y en la escasa superposición entre troncales viales y ferroviarias (que de hecho sólo se verifica entre Concordia y Posadas). Ninguna otra región de la Argentina presenta redes de transporte de estas características, que se traducen en una multiplicidad de alternativas para interconectar centros importantes.

En principio, las dos vías principales son las mencionadas Rutas Nacionales 12 y 14. Partiendo desde un tronco común en Zárate (Pcia.de Bs.As.), se separan poco después del Complejo Zárate-Brazo Largo, orientándose hacia los ríos Paraná y Uruguay, respectivamente.

La Ruta Nacional 12 alcanza la ciudad de Paraná, desde donde continúa hacia el Norte bordeando el río homónimo hasta la ciudad de Corrientes. Vira allí al Oeste, alcanzando Posadas y progresa dentro de la provincia de Misiones hasta Pto. Iguazú, siempre acompañando al río Paraná.

El acceso vía el túnel Santa Fé-Paraná permite otra alternativa de acceso al tramo Paraná-Corrientes, siendo ésta la opción de uso más frecuente por parte del autotransporte público de pasajeros.

La Ruta Nacional 14 observa una traza paralela al río Uruguay a partir de Gualeguaychú, cubriendo luego Concepción del Uruguay, Colón, Concordia y Paso de los Libres. Luego de Santo Tomé, se aleja del río mencionado y se sitúa en el centro de la provincia de Misiones, donde toca Oberá, A. Del Valle y concluye en B. de Irigoyen.

En general, la provincia de Entre Ríos se encuentra dotada de una red pavimentada de densidad razonable, cuya extensión es claramente superior a la de la red ferroviaria.

El estado de la red vial de jurisdicción nacional es variable, pero cerca del 39% de ella se encuentra en regular o mal estado. Ello ocurre en particular con las rutas transversales de Corrientes y Entre Ríos (RN 123, 18, 127, 130 y 131), y en menor grado en las troncales RN 12 y 14. Respecto de la RN 12, merece señalarse el tramo referido al complejo Zárate-Brazo Largo, a pesar de su relativamente reciente construcción, debido a fallas en el diseño del pavimento; por otra parte, a partir de Nogoyá y hasta el límite con Corrientes, el estado es predominantemente malo o regular. En Corrientes, en cambio, sólo se encuentra en mal estado un tramo de alrededor de 150 km entre la capital e Ituzaingó. La RN 14 se encuentra en cambio en mal estado en una proporción más reducida de su desarrollo (alrededor de 30%), principalmente en la provincia de Corrientes.

Cabe destacar que recientemente se ha otorgado en concesión al sector privado el mantenimiento de las RN 12 y 14 y diversos tramos de las restantes rutas.

En cuanto a los niveles de tránsito, las mediciones son realizadas en diversas estaciones de conteo. Algunas de ellas son permanentes, y consisten de medidores fijos, siendo en principio las más confiables; las tomas restantes (coberturas y controles) son en cambio de carácter muestral, realizándose además, en ciertos casos, estimaciones.

La DNV realiza censos de clasificación mediante los cuales establece la composición del tránsito pasante, discriminándose entre automóviles, camionetas, ómnibus, camiones livianos (de dos o tres ejes sin acoplado), camiones con acoplado y camiones con semirremolque. Esta medición es siempre de carácter muestral, y generalmente se realiza en las estaciones permanentes.

Cabe notarse que el objeto de estas tomas de tránsito y clasificación es a los exclusivos fines de establecer requerimientos de diseño del camino, y no a efectos de una planificación integral de los flujos del autotransporte. No existe en consecuencia identificación alguna de orígenes y destinos, tipo de carga, etc..

En términos generales, los niveles de tránsito registrados son relativamente bajos comparados con los correspondientes a otras áreas del país de similar densificación de actividades.

Solamente la entrada por Zárate (RN 12), previa a la bifurcación de la RP 14, registra niveles francamente elevados, del orden de 4500 vehículos diarios. Tras dicho empalme, encontramos niveles del orden de los 3000/3500 vehículos diarios hasta C.del Uruguay, (en la RN 14), y entre ésta última y Federación, valores del orden de 2000. Fuera de estos casos, en ningún tramo se verifican niveles de tránsito superiores a 1500 vehículos, excepto naturalmente trechos cortos de carácter urbano o periurbano. Las vías troncales restantes se sitúan en el orden de 1000/1500 vehículos. Por su lado las conexiones transversales evidencian niveles de orden francamente inferior.

En lo que atañe a la composición del tránsito, los escasos registros disponibles (no existen para

la provincia de Corrientes), indican una distribución por tipo de vehículo muy similar entre vías troncales (RN 12 y 14) y transversales (RN 18 y 127), que en conjunto es la siguiente:

-	Automóviles:	37%
-	Camionetas:	21%
-	Omnibus:	4%
-	Camiones livianos:	15%
-	Camiones c/acopl.:	14%
-	Camiones c/semir.:	9%

Los valores de incidencia de vehículos son similares a los que se verifican en otras vías análogas del país.

3.2.2. Caracterización de la red vial del área litoral uruguaya

La red vial del Uruguay tiene una extensión total de 9513 km. Dicha red ha sido clasificada por la Dirección Nacional de Vialidad en nueve zonas, de las cuáles las denominadas V, VI y VII abarcan el área litoral.

De las tres zonas citadas, la última es la de mayor densidad de infraestructura vial, concentrando más del 45 % de la red pavimentada, pero a la vez posee un bajo nivel relativo de calidad de pavimentos. Se encuentra ubicada en el sudoeste uruguayo y comprende los departamentos de Soriano y Colonia.

La zona VI abarca los departamentos de Paysandú y Río Negro y presenta como puntos de mayor concentración vial los accesos a los puentes binacionales que vinculan a Fray Bentos y a Paysandú con las ciudades argentinas de Gualeguaychú y Colón respectivamente.

La zona V comprende los departamentos de Artigas y Salto, siendo el acceso al puente Salto-Concordia el principal punto de confluencia de rutas de esta zona.

En base a la zonificación mencionada resulta posible analizar algunos indicadores que caracterizan a la red del área bajo estudio. En el conjunto de las tres zonas, el 39 % del pavimento es del tipo tratamiento bituminoso, el 23 % es concreto asfáltico, el 20 % es tosca, el 15 % es imprimación reforzada y el 3 % es hormigón.

En la zona V el 49 % corresponde a pavimento de clase superior, el 38 % a nivel medio y el 13 % restante a clase inferior. En la zona VI dichos valores son 17 %, 59 % y 24 %, en tanto que en la zona VII los mismos representan 20 %, 60 % y 20 % respectivamente.

Las principales rutas involucradas en el área litoral son:

- . La Ruta 1, que une Montevideo y Colonia, correspondiendo parte de la misma a la zona VII.
- . La Ruta 2, que empalmado con la Ruta 1 permite su conexión con las ciudades de Mercedes y Fray Bentos.
- . La Ruta 3, que también empalma con la Ruta 1 y conecta con las ciudades de Paysandú y Salto y continúa bordeando el Río Uruguay hasta la frontera con Brasil.
- . La Ruta 24, que vincula Fray Bentos con Paysandú.

En lo referente a niveles de tránsito, del análisis de los T.M.D.A. registrados en las distintas rutas del país surge una importante participación relativa de la zona fronteriza en estudio, destacándose los flujos correspondientes a las rutas de acceso a los puentes viales binacionales.

La Ruta 2 en el acceso a Fray Bentos presenta un tránsito medio diario anual de 686 automóviles, 105 ómnibus y 191 camiones, mientras que en la Ruta 3 en el acceso a Paysandú dichos valores alcanzan a 632 automóviles, 80 ómnibus y 291 camiones. Estos constituyen los principales puntos de concentración de tráfico del área litoral.

El estado de las rutas del área litoral es variable, dado que, según datos de la Dirección Nacional de Vialidad, algo menos del 10 % se encuentra en estado deficiente y el resto se distribuye en partes aproximadamente iguales en tramos de estado bueno y regular.

Cabe destacar la calificación de deficiente en algunos tramos de rutas de altos niveles de tránsito. Entre éstos se encuentra un tramo de la Ruta 24 en parte del recorrido entre Paysandú y Fray Bentos y tramos de las Rutas 12 y 21 en los accesos al Puerto de Nueva Palmira. Las obras de mejoramiento de accesos a este puerto constituyen un proyecto prioritario y se encuentran previstas en el Plan de Obras 1990/94.

Otros proyectos relevantes contemplados en el Plan de Obras 1990/94 son:

- . Ensanche de base y recapado con concreto asfáltico en el Puente General San Martín (28 km)
- . Rectificación de trazado y tratamiento bituminoso de imprimación reforzada en 93 km de la Ruta 30.
- . Recapado con concreto asfáltico en 30 km de la Ruta 12, entre Cardona e Ismael Cortinas.

. Pavimento de hormigón en 104 km de la Ruta 1, entre su empalme con la Ruta 3 y Colonia.

. Reconstrucción de 26 km de la Ruta 22 entre el empalme con la Ruta 21 y Tarariras.

Si bien además de estas obras están previstas otras inversiones de menor importancia y un conjunto de obras de mantenimiento, debido a restricciones presupuestarias resulta altamente probable la postergación de algunas de las obras programadas.

A efectos ilustrativos se agrega la Figura II-2.2.1., en la que se muestra la red vial uruguaya y su correspondiente zonificación, y la Figura II-2.2.2., en la que se indican los niveles de tránsito verificados en los principales puntos de la red.

3.2.3. Obras de vinculación binacional

Como ya se ha mencionado anteriormente, en las últimas décadas se construyeron tres obras que alteraron totalmente las modalidades de transporte entre Argentina y Uruguay, dado que hasta entonces el transporte por agua y el aéreo canalizaban el 100 % del tráfico de cargas y de pasajeros.

Las obras a las que se hace referencia son obviamente los puentes que vinculan Fray Bentos con Gualeguaychú, Paysandú con Colón y Salto con Concordia, de los cuales los dos primeros son solamente viales y el último es ferroviario.

El puente Fray Bentos - Puerto Unzué, el de mayor importancia en cuanto a volúmenes de tráfico, tiene una longitud de 3.408 metros, con un tramo principal de 220 metros de luz. El ancho de calzada en todos sus tramos es de 8,30 metros, con vereda a ambos lados de 1,50 metros, totalizando un ancho de tablero de 11,30 metros.

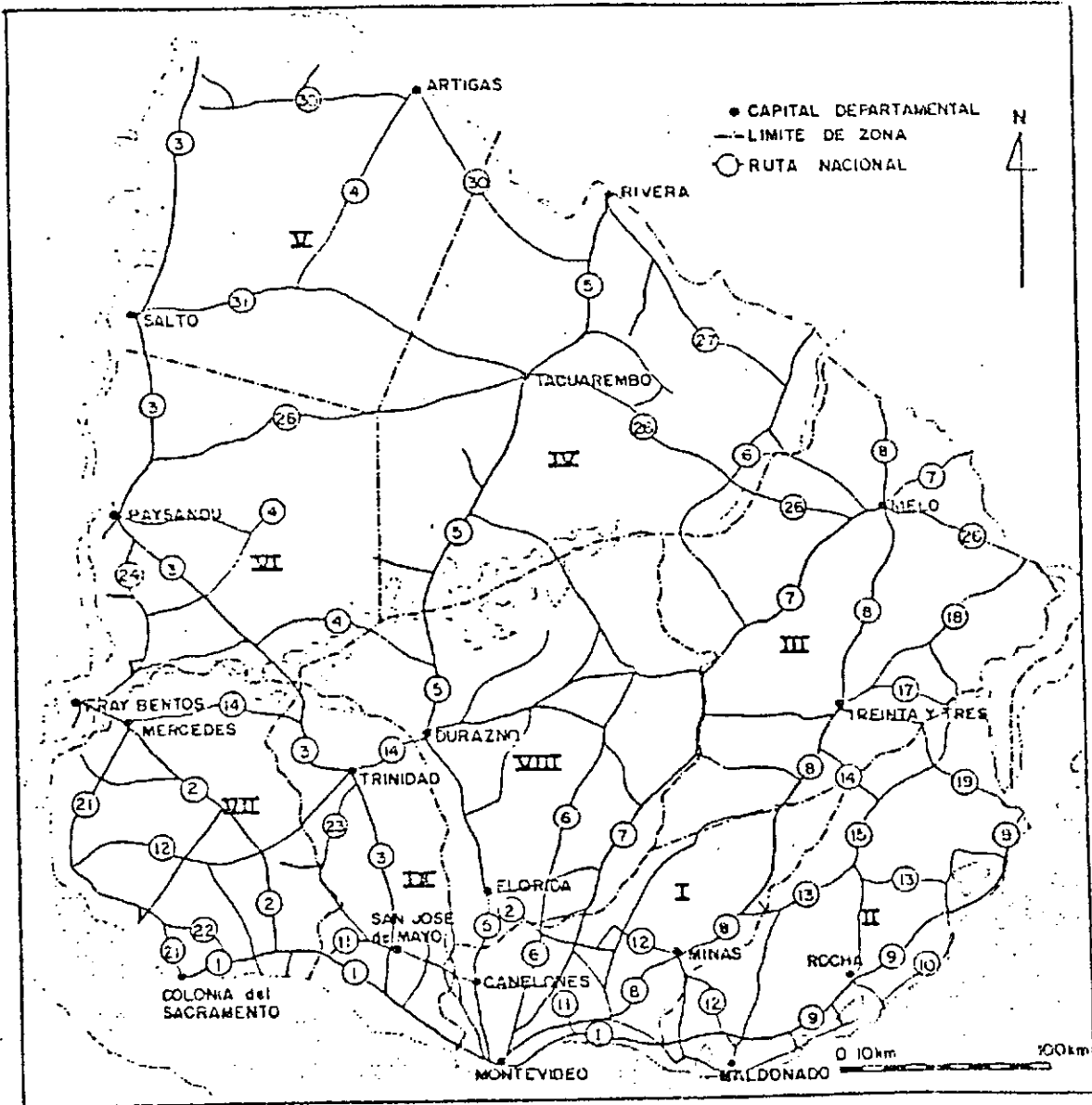
El puente Paysandú - Colón se halla ubicado 360 kilómetros al norte de Buenos Aires y 380 kilómetros al noroeste de Montevideo. Su longitud total es de 2.364 metros, compuesta por el puente principal de 335 metros, el viaducto uruguayo de 10 tramos de 46 metros cada uno y el viaducto argentino de 34 tramos también de 46 metros. El ancho de calzada es de 8 metros, con veredas de 1,80 metros cada una. El gálibo de este puente es de 120 metros horizontales y 34 metros de altura medido sobre el cero. En máxima creciente la altura del gálibo se reduce a 22 metros.

El puente Salto - Concordia, construido al realizarse las obras de la represa de Salto Grande, constituye la única vinculación ferroviaria entre Argentina y Uruguay. Su cota es de 39,74 metros; la altura del puente ferroviario es de 4 metros sobre la cota media del embalse y su ancho es de 8,30 metros. Este es el puente de construcción más reciente, dado que su habilitación data de 1982. Su importancia radica fundamentalmente en el tráfico ferroviario, dado que es muy escasa su participación

en el transporte automotor.

FIGURA II-2.2.1.

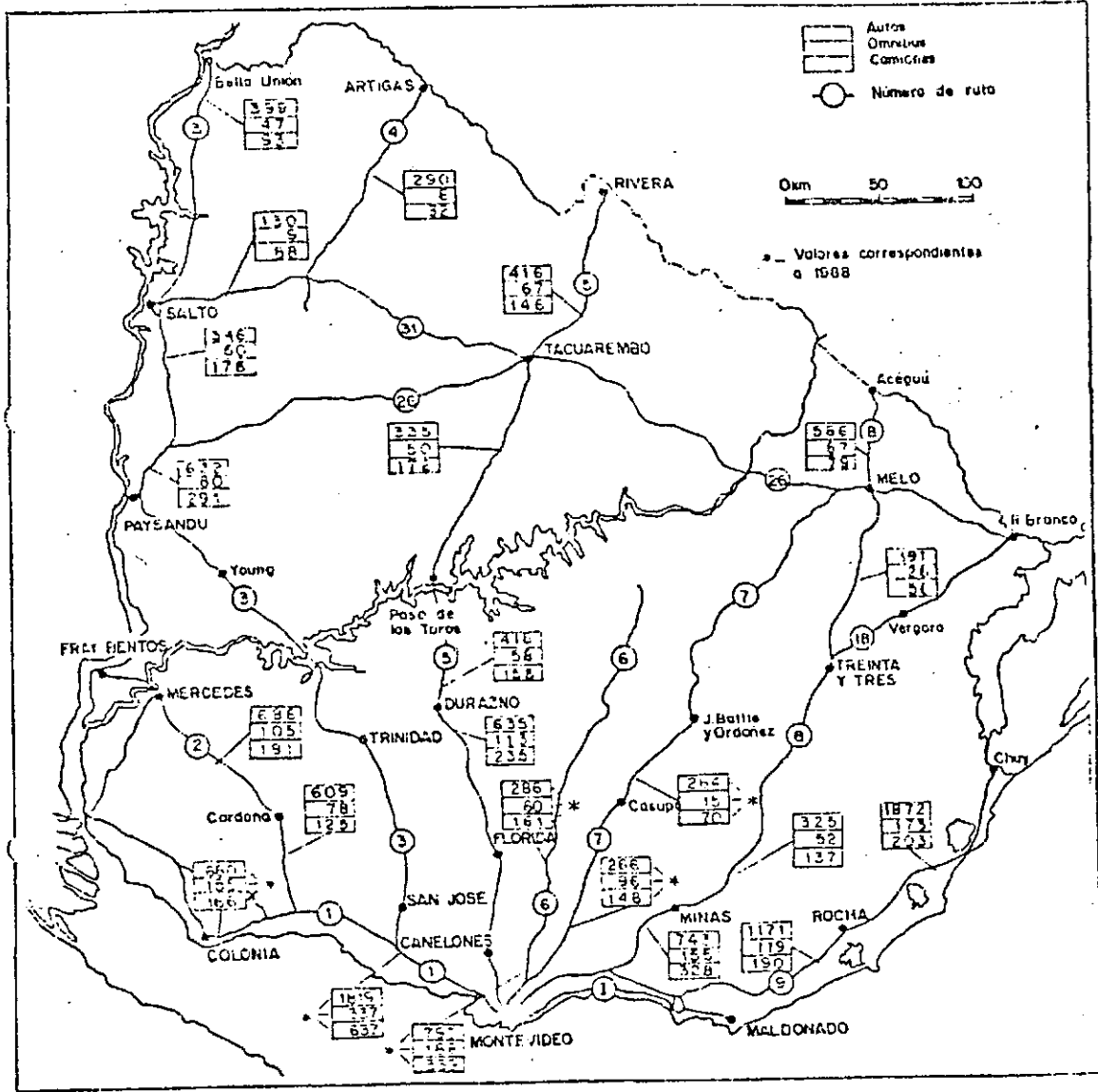
RED VIAL Y ZONAS DE JURISDICCION DE LA D.N.V. (R.O.U.)



Fuente: Anuario Estadístico de Transporte (R.O.U.)

FIGURA II-2.2.2.

T.M.D.A. EN LOS PUNTOS PRINCIPALES DE LA RED VIAL (R.O.U.)



Fuente: Anuario Estadístico de Transporte (R.O.U.)

Actualmente los tres puentes presentan buen estado de conservación.

En el Capítulo I, al analizarse el tráfico binacional fronterizo, se presentan cuadros con información estadística demostrativa de la importancia de cada uno de los tres puentes mencionados.

3.3. Infraestructura ferroviaria

3.3.1. Línea General Urquiza (R.A.)

Esta línea, que forma parte de la empresa estatal Ferrocarriles Argentinos, actualmente se encuentra en proceso de concesión al sector privado. A continuación se realiza una breve descripción de la red, el estado de la infraestructura, el parque móvil y la estructura de tráfico.

La Línea Urquiza constituye básicamente la red ferroviaria de la región mesopotámica. Su longitud total es de 2795 km., lo que representa el 7,8 % de la extensión total de la red ferroviaria argentina.

El mayor desarrollo de la red se presenta en la provincia de Entre Ríos, no obstante haberse producido la clausura de varios ramales que interconectaban puntos de la red secundaria entre sí y a terminales portuarias de escasa importancia.

Desde la ciudad de Buenos Aires parte la red principal con origen en la estación Federico Lacroze y destino Posadas. En la localidad de Fátima se produce el único empalme con el ramal a Rojas (ajeno a la Mesopotamia), distante 220 km. de Buenos Aires, en la provincia homónima.

El corredor principal de la línea es el que une Federico Lacroze con Monte Caseros. En esta última localidad, la red se bifurca en dos ramales importantes, uno que se dirige a Posadas y el otro hacia Corrientes.

En la provincia de Entre Ríos, conectada a Buenos Aires a través del complejo Zárate - Brazo Largo, convergen varios ramales secundarios, de los cuales sólo dos se hallan habilitados en la actualidad (E. Carbó - Gualeguay y M.F. Parera - Gualeguaychú). En Basavilbaso convergen la línea principal y el ramal que vincula las ciudades de Paraná y Concepción del Uruguay.

De la estación Concordia Central parte el ramal que une a esa ciudad con Concepción del Uruguay. Debido a la construcción de la represa de Salto Grande (inaugurada en agosto de 1982) la traza principal debió ser desplazada hacia el Oeste hasta las proximidades de la estación Chajarí, próxima al límite con Corrientes.

En La Criolla, distante 20 km de Concordia Central, existe un nuevo enlace a Paraná, a través del centro de la provincia, por Federal. Asimismo, desde Federal, existe una alternativa para acceder a la

provincia de Corrientes, hasta la localidad de Curuzú Cuatiá. Por último y en el Sudoeste de Entre Ríos, más concretamente desde la localidad de Crespo, parte el ramal que accede a puerto Diamante.

La red constituida en la provincia de Corrientes es más sencilla ya que, además de la red troncal, sólo existe el ramal que, partiendo de Monte Caseros llega a la ciudad de Corrientes. Este tiene una derivación desde Mantilla, con destino al puerto de Goya.

La red de la Línea General Urquiza en la provincia de Misiones está constituida por un pequeño trecho que pertenece a la línea principal y llega hasta Posadas.

En la localidad de Salto (Buenos Aires) existe un punto de intercambio con la Línea General Belgrano (trocha angosta), mientras que en Martín Coronado se localiza la playa de intercambio con la Línea General San Martín (trocha ancha).

Existen conexiones ferroviarias internacionales a través de los puentes Posadas-Encarnación (Paraguay), Concordia-Salto (Uruguay) y Paso de los Libres-Uruguayana (Brasil), destacándose los dos primeros por tener igual trocha que la Línea General Urquiza.

La red ferroviaria argentina cuenta en promedio con una estación cada 20/25 km; sin embargo, en la Línea General Urquiza hay numerosos sectores en los que las estaciones están separadas entre 13 y 18 km.

Con excepción de la línea troncal, la vía no posee balasto de primera calidad, principal causante -junto con los puentes en mal estado- del bajo peso por eje.

No existen vinculaciones ferroviarias directas con el resto del país, salvo el viaducto Zárate-Brazo Largo. Esto agregado a la incompatibilidad de trochas, hace que el ferrocarril tenga una baja participación en el tráfico interprovincial.

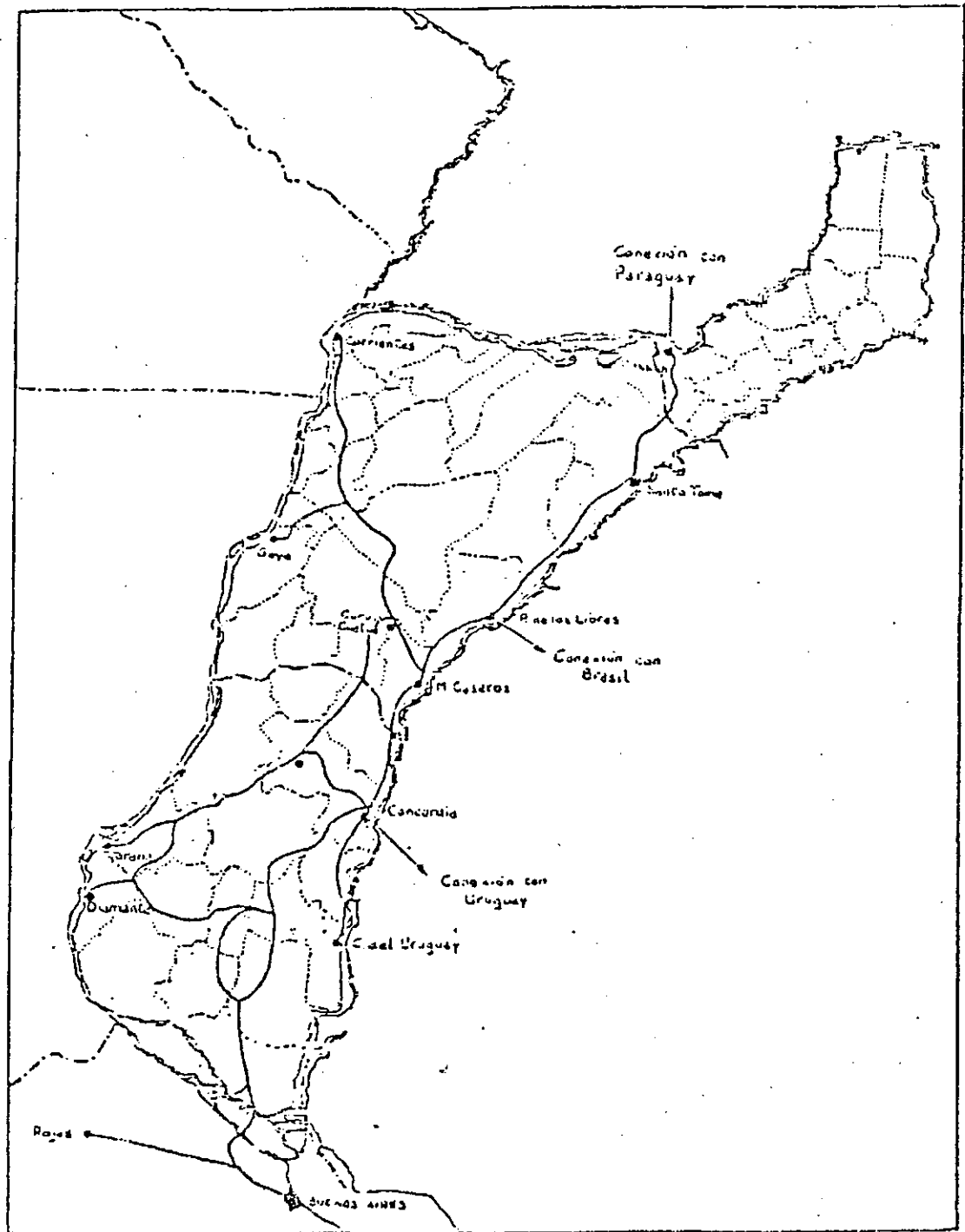
La red descrita se ilustra en la figura II-3.1.1.

La Línea General Urquiza es la única del país que cuenta con trocha media (1,435 metros). Dadas las condiciones de virtual aislamiento que sufrían hasta años atrás las provincias mesopotámicas, dicha característica particular no resultaba problemática ya que para efectuar el cruce de los ríos Paraná y Uruguay, tanto las cargas como los pasajeros debían utilizar balsas como medio de transbordo.

Al construirse las obras viales y ferroviarias de vinculación, se hizo necesario adecuar infraestructura y equipos para facilitar la transferencia de cargas con otras líneas de trochas diferentes. Existen en la actualidad playas de transferencia para intercambio en Caseros (trocha ancha) y en Salto y Paso de los Libres (trocha angosta).

FIGURA II-3.1.1.

RED FERROVIARIA MESOPOTAMICA (R.A.)



Fuente: Ferrocarriles Argentinos

Las obras de infraestructura ferroviarias que vinculan la Mesopotamia con el resto del territorio argentino y con países limítrofes (Paraguay, Brasil y Uruguay) son las siguientes:

.Zárate-Brazo Largo, que a través de cuatro puentes, dos viales y dos ferroviarios, une la localidad de Zárate (provincia de Buenos Aires) con la provincia de Entre Ríos.

.Concordia-Salto, puente ferroviario que, construido aprovechando la represa de Salto Grande, vincula la localidad entrerriana con la de Salto (R.O. Uruguay).

.Posadas-Encarnación, puente que une estas ciudades, argentina y paraguaya respectivamente y que ha sido recientemente habilitado para el tráfico ferroviario.

.Paso de los Libres-Uruguayana, puente ferroviario que une la ciudad correntina con la brasileña, a la que llega el ferrocarril de dicho país (trocha angosta).

Existen otras obras de integración sólo viales, que son:

Puente Gualeguaychú-Fray Bentos (R.O.Uruguay)

Puente Colón- Paysandú (R.O.Uruguay)

Puente Corrientes-Resistencia

Tunel Hernandarias (Paraná-Santa Fe).

En general el estado de conservación de la infraestructura de la Línea General Urquiza es superior al del total de la red ferroviaria argentina. Esto puede observarse claramente analizando el cuadro que se incluye a continuación donde se compara la red en estudio con la total del país, en base a datos obtenidos de Ferrocarriles Argentinos, sobre el estado de las vías.

ESTADO DE LA VIA - Año 1989 -

	MUY BUENO		BUENO		REGULAR		MALO	
	KM	%	KM	%	KM	%	KM	%
TOTAL PAIS	4567	12.8	11731	32.8	14014	39.2	5431	15.2
F.C.URQUIZA	853	30.5	1148.2	41.0	567.3	20.3	226.7	8.2

Si bien el criterio de calificación es subjetivo, ya que depende del distrito que elabora los informes correspondientes a cada tramo de vía, los datos deben ser tomados en cuenta a fin de obtener un panorama global del estado actual de la infraestructura. Según esta información proporcionada por Ferrocarriles Argentinos, el 30.5% de las vías del F.C. Urquiza se halla en muy buenas condiciones, mientras que a nivel nacional sólo se clasifica de este modo al 12.8% de la red.

Si se acumulan los porcentajes correspondientes a bueno y muy buen estado de conservación, la Línea General Urquiza presenta el 71.5% de su infraestructura en tales condiciones frente al 45.6% correspondiente al total del país.

Como elementos destacables acerca del estado de la infraestructura, cabe mencionar que:

.La mayor parte de la red se halla en estado bueno o muy bueno.

.El ramal troncal que une las estaciones Lacroze (Capital Federal) con Posadas (Provincia de Misiones), tiene sólo 48 kilómetros de su extensión en estado regular (4.4%), presentando 1.052 km en estado bueno o muy bueno.

.Los tramos Monte Caseros-Curuzú Cuatiá, Federal-Paraná y Federal-Concordia, pueden calificarse como buenos de acuerdo al estado de su infraestructura, mientras que los sectores Rojas- Fátima y Paraná-Concepción del Uruguay, presentan un estado general que puede definirse como regular, aunque poseen algunos tramos en muy buen estado de conservación.

.Los ramales que mayores dificultades presentan son el acceso al puerto de Diamante y el corredor Goya-Curuzú Cuatiá, los que totalizan 227 kilómetros.

Un parámetro objetivo que califica el estado de la infra- estructura ferroviaria es la capacidad portante. Se define como tal al peso máximo por vehículo que admite la infraes- tructura, expresado en toneladas (carga más tara) por eje.

En este sentido, acerca de la capacidad portante de las vías en cada tramo de la red para 1990, puede afirmarse que:

.La capacidad máxima de la red ferroviaria en análisis es de 20 toneladas por eje y se verifica entre las estaciones Lacroze y La Cruz.

.Los ramales Federal-Curuzú Cuatiá, Concordia-Federal y Paraná-Federal, admiten sólo 18 toneladas por eje.

.El tramo Concordia-Concepción del Uruguay permite el paso de trenes con 14 toneladas por eje.

.Los ramales La Cruz-Posadas, Parera-Gualedaychú, Paraná-Concepción del Uruguay y Fátima-Rojas, presentan limitaciones de capacidad portante (13.5 toneladas por eje) dadas por deficiencias en las obras de arte. Esto implica que en distintos sectores, que conjuntamente involucran 928 km (33.2% de la red), no es posible la utilización plena de la capacidad portante existente debido a restricciones puntuales (obras de arte).

.El sector Monte Caseros-Corrientes y su derivación a Goya, tiene la capacidad portante más limitada del ramal, permitiendo el pasaje con 12.5 toneladas por eje.

El siguiente cuadro resume las capacidades portantes que presenta la Línea General Urquiza:

CAPACIDAD (ton/eje)	LONGITUD TRAMO (km)	% TOTAL RED
20	838.2	30
18	479.0	17.1
14	137.0	4.9
13.5	928.0	33.2
12.5	413.0	14.8

Como puede verse, el 47.1% de la red de la Línea General Urquiza permite el paso de vagones con cargas de hasta 18 toneladas por eje, siendo dicha cifra factible de ampliar considerablemente acondicionando las obras de arte que presentan restricciones de carga.

La capacidad portante de las vías en algunos accesos a puertos es la siguiente:

Concepción del Uruguay =	14	toneladas/eje
Diamante y Paraná =	13.5	" "
Ibicuy =	18	" "

Analizado en general, el estado de las vías es bueno, existiendo restricciones para el aprovechamiento de la capacidad dinámica de los vagones dado el deficiente estado de gran parte de las obras de arte.

En la Figura II-3.1.2. puede observarse la capacidad portante de los distintos tramos de la red.

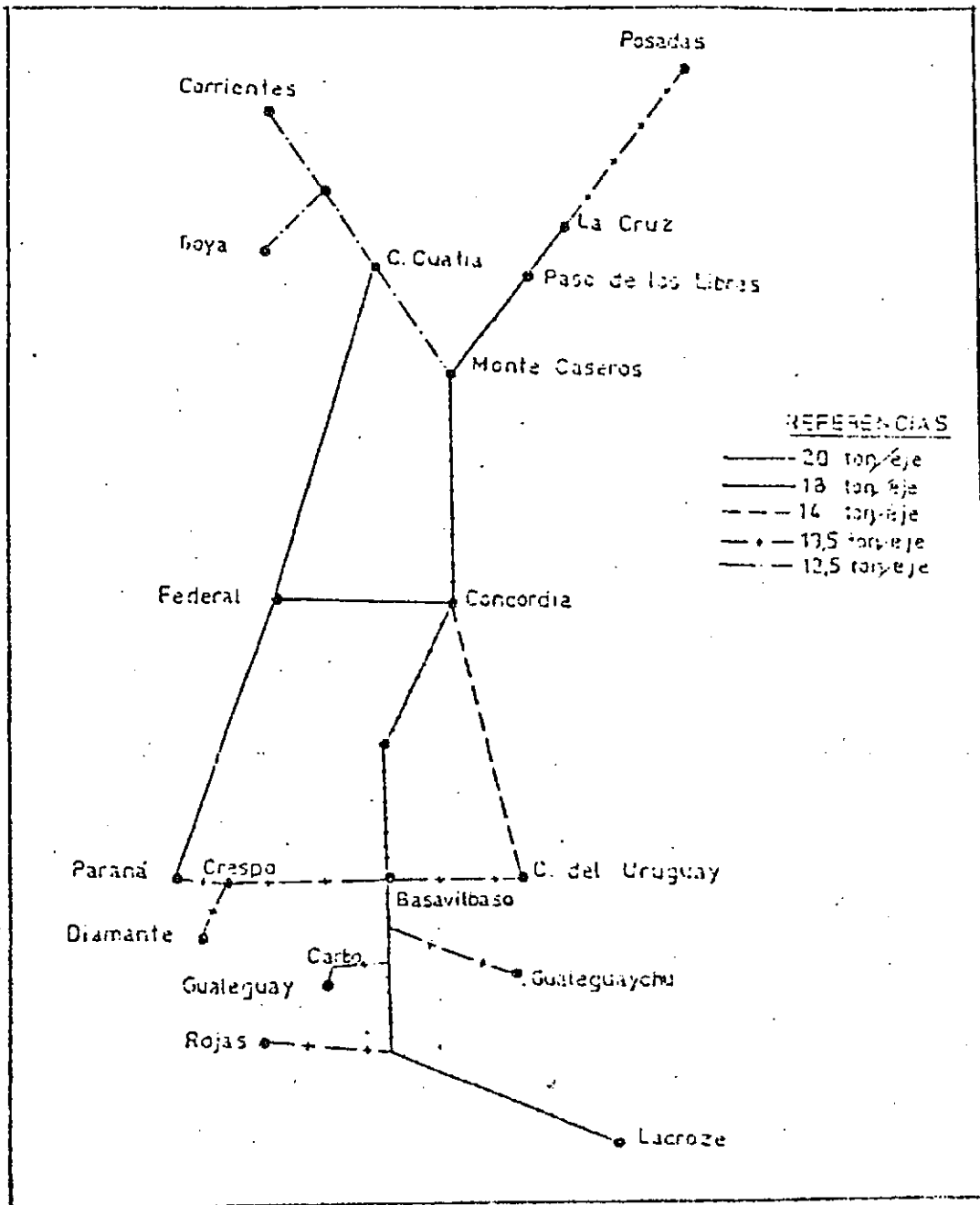
La Línea General Urquiza dispone en la actualidad de un parque de locomotoras, locotractores, coches motores y vagones (pasajeros y cargas) que totaliza 2.692 unidades.

En cuanto al material de tracción, las 128 unidades que conforman el parque disponible pueden clasificarse en:

- a) Locomotoras Diesel eléctricas = 70
- b) Locomotrices = 19
- c) Coches motores diesel = 39

FIGURA II-3.1.2.

CAPACIDAD PORTANTE POR TRAMOS (LINEA GENERAL URQUIZA - R.A.).



Fuente: Ferrocarriles Argentinos

El proceso de dieselización comenzado en 1958 culminó recién en 1980, con la erradicación de las últimas locomotoras de vapor. Sin embargo, las restricciones en las obras de arte en varios ramales, obligaron a alivianar el peso de las locomotoras diesel para su mejor aprovechamiento. Esta solución provisoria obliga a una reducción del tamaño de los trenes por la disminución de la potencia impuesta.

La Línea Urquiza cuenta con unidades marca General Electric U12 y U13 y General Motors G22CW. Las características de las mismas se indican a continuación:

MARCA	POTENCIA (HP)	AÑO DE INSCRIPCION	DOTACION (unidades)
General Elec- tric U12	1320	1958	22
General Elec- tric U13	1420	1962	21
General Mo- tors G22CW	1650	1978	27
TOTAL	70		

Se encontraban en disponibilidad al 31-12-89, el 68.2% de las General Electric U12, el 61.9% de las U13 y el 70.4% de las General Motors G22CW (15, 13 y 19 unidades respectivamente), totalizando 47 locomotoras en servicio sobre un parque disponible de 70 (61.1%).

A lo largo de los últimos años la confiabilidad de las locomotoras ha venido descendiendo como consecuencia de la falta de repuestos y materiales y de mano de obra calificada. Esto provoca en la actualidad severos trastornos en la programación de los trenes. Por otra parte, los tiempos de permanencia en los establecimientos de mantenimiento han aumentado sensiblemente.

La capacidad de remolque varía entre 2.100 toneladas por tren entre Federico Lacroze y Paso de los Libres (locomotora General Motors 6 motores de tracción) y 700 toneladas entre Posadas y Santo Tomé (locomotora General Electric peso reducido - 4 motores de tracción). Puede considerarse 1.200 toneladas/tren como la capacidad de remolque promedio.

La Línea Urquiza tiene en su plantel de material rodante 19 locotractores marca "Afne Cockerill", de 218 HP de potencia, que datan del año 1980. Se hallaban disponibles al 31-12-89, 9 unidades (47.4%). Estas unidades operan con una capacidad de remolque máxima de 800 toneladas.

Se cuenta con 18 coches motores FIAT de 660 HP de potencia y 21 acoplados de la misma marca. La totalidad de los coches motores datan de 1960/1963 y al 31-12-89 se hallaban disponibles 26 unidades (66.7% del total del parque).

Por otra parte, en lo que hace a material remolcado, los coches de pasajeros, vagones y furgones suman 2.564 unidades, siendo 166 los de pasajeros y 2.398 los vagones de diferentes características. El número de plazas disponible alcanza a 4.576 en clase turista, 2.112 en primera, 500 en dormitorios y 624 en pullman (122 unidades en total).

El listado de coches de pasajeros se completa con 9 coches comedor, 3 bares, 3 jaulas para automóviles, 1 cine y 28 furgones.

Finalmente, el listado del parque de vagones y furgones para carga contempla 2.398 vagones de diferentes características.

El parque de coches se encuentra en buen estado y se caracteriza esencialmente por que proceden del mismo fabricante: Materfer. La disponibilidad de unidades en servicio si bien acompaña al promedio de F.A., resulta inadecuada frente a las demandas estacionales.

El parque de vagones se puede calificar de bueno, debido a la constante preocupación en su mantenimiento, si bien la edad de los vehículos resulta elevada (66% del parque tiene más de 40 años).

En los últimos años se ha acentuado la especialización del parque de vagones a fin de atender a aquellos segmentos de mercado donde el ferrocarril ha estimado poseer ventajas técnicas y económicas. Frente a la falta de recursos, se ha confeccionado una tarifa que permite incorporar inversión por parte de los usuarios en los vagones destinados al transporte de soja.

Existen 200 vagones del tipo ventilados (aptos para transporte de granos) que han sido cedidos para ser reparados y utilizados por empresas privadas.

Como puede observarse existen muy diversos tipos de vagones, especializados para el transporte de todo tipo de cargas. La disponibilidad de vagones de uso múltiple y para transporte de cargas generales alcanza los 191 vagones, los específicos para transporte de hacienda son 177 y los graneros (agrupando los diversos tipos) totalizan 579. Los vagones frigoríficos son 40 y los leñateros 94.

Los diversos tipos de tolva para transporte de piedra, sal, etc. son 214 y los tanques (en estado regular) alcanzan a 82. El resto del parque disponible se completa con 79 portacontenedores, 802 vagones plataformas y con bordes alto o bajo y 140 cubiertos.

Del total del parque disponible (2.398 unidades), sólo el 5% se hallan en estado regular, mientras que el resto del material rodante presenta buen estado de conservación.

Con el objeto de mostrar la composición del tráfico de la Línea Urquiza, se presenta en el Cuadro II-3.1.1. la información desagregada de los productos transportados durante 1988, señalándose para cada uno de ellos las toneladas despachadas, las unidades de tráfico y las respectivas distancias

CUADRO II-3.1.1.

LINEA GENERAL URQUIZA (R.A.)
CARGAS DESPACHADAS - AÑO 1988

PRODUCTOS	TONELADAS	TON.-KM. (en miles)	DISTANCIA MEDIA (en km.)
:Maiz	: 11912	: 2505	: 210
:Trigo	: 4197	: 935	: 223
:Sorgo	: 5763	: 2062	: 358
:Girasol	: 0	: 0	: 0
:Soja	: 197351	: 112158	: 568
:Otros granos	: 12537	: 4189	: 334
:Aceite vegetal	: 4155	: 4614	: 1110
:Harina de trigo	: 1348	: 899	: 667
:Azúcar	: 604	: 858	: 1421
:Bebidas envasadas	: 9138	: 4637	: 507
:Frutas cítricas	: 45349	: 28948	: 638
:Hacienda	: 7583	: 4917	: 648
:Combustible vegetal	: 22	: 19	: 864
:Otros prod. forestales	: 216489	: 155304	: 717
:Celulosa	: 153603	: 157784	: 1058
:Cal	: 57	: 58	: 1015
:Cemento	: 4884	: 4959	: 1015
:Otros materiales constr.	: 2204	: 2168	: 994
:Sal	: 197	: 151	: 766
:Piedra caliza y dolomita	: 782	: 88	: 113
:Piedras	: 546841	: 121110	: 221
:Otros prod. minerales	: 37300	: 29842	: 900
:Productos metalúrgicos	: 13969	: 6703	: 480
:Combustibles líquidos	: 1460	: 588	: 403
:Productos químicos	: 2771	: 1463	: 528
:Otros productos y lotes	: 115333	: 77045	: 668
TOTAL	: 1400840	: 734004	: 524

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la empresa
Ferrocarriles Argentinos.

medias.

Del mencionado cuadro surge la importancia relativa de la pasta celulósica, la madera, la piedra, la soja y los cítricos, los que en conjunto representan el 80 % de las unidades de tráfico registradas.

En el Cuadro II-3.1.2. se presentan los movimientos correspondientes a 1988 y 1989 del tráfico internacional de la Línea Urquiza. En el mismo puede apreciarse que el principal producto en el tráfico argentino-uruguayo es la soja en tránsito, que con origen en Paraguay se transporta por este ferrocarril hasta el Puerto de Fray Bentos para su exportación a otros países.

3.3.2. Administración de Ferrocarriles del Estado (R.O.U.)

La totalidad de la red ferroviaria uruguaya, de 3002 km. de extensión, es de trocha media (1,435 mt.) y de línea sencilla, excepto 11 km. de línea doble cerca de la estación central de Montevideo. El trazado de la red puede visualizarse en la Figura II-3.2.1.

Dicha red, como ya se ha mencionado en el apartado 3.1., se vincula con la Línea Urquiza, de Argentina, a través del coronamiento de la represa de Salto Grande, y ésta a su vez se conecta con el Ferrocarril Carlos Antonio López, de Paraguay (ambos de trocha media). El sistema uruguayo también se conecta con el ferrocarril brasileño, de trocha angosta, en Rivera, Artigas y Yaguarón, aunque desde hace algunos años sólo se encuentra en operación la conexión Rivera - Santa Ana.

Actualmente A.F.E. opera sólo con tráfico de carga, dado que en 1987 fueron levantados todos los servicios de pasajeros.

La mayor parte de la infraestructura ferroviaria uruguaya se construyó con los menores costos posibles, con terraplenes mínimos y numerosas curvas y contracurvas que provocan elevados costos de operación.

En general, la capacidad portante de la infraestructura es baja, dado que la carga máxima admisible es 18 toneladas por eje, excepto en ramales cercanos a los ríos Uruguay y de la Plata, donde las vías y puentes fueron construidos para 14 toneladas por eje. Cabe señalar que se encuentran avanzadas las gestiones de un proyecto promovido por el Gobierno de España con financiamiento del B.I.D. (Proyecto Libertadores - Subproyecto Corredor Litoral) que incluye la renovación de más de 300 kilómetros de vía y que permitiría alcanzar una capacidad portante de 18 toneladas de peso por eje en toda la red.

En los últimos años se ha acentuado el proceso de deterioro de la infraestructura y casi toda la red presenta un estado de conservación que se califica como malo o muy malo. En consecuencia se han impuesto muchas restricciones a la velocidad de circulación de los trenes.

CUADRO II-3.1.2.

LINEA GENERAL URQUIZA - TRAFICO INTERNACIONAL
(Valores expresados en toneladas)

EN TRANSITO Y EXPORTACION

PRODUCTOS	1988			1989		
	BRASIL	URUGUAY	PARAGUAY	BRASIL	URUGUAY	PARAGUAY
:Granos	84500	35000	0	136000	57000	0
:Forestales	0	8000	0	0	11500	0
:Productos metalúrgicos	0	0	0	13300	0	0
:Materiales construcción	19000	0	0	23000	0	0
:productos minerales	27000	0	0	30500	0	0
:Varios	25000	4000	9200	11100	6100	6600
:Abonos	0	0	8800	0	0	0
TOTAL	155500	47000	19000	215900	74600	6600

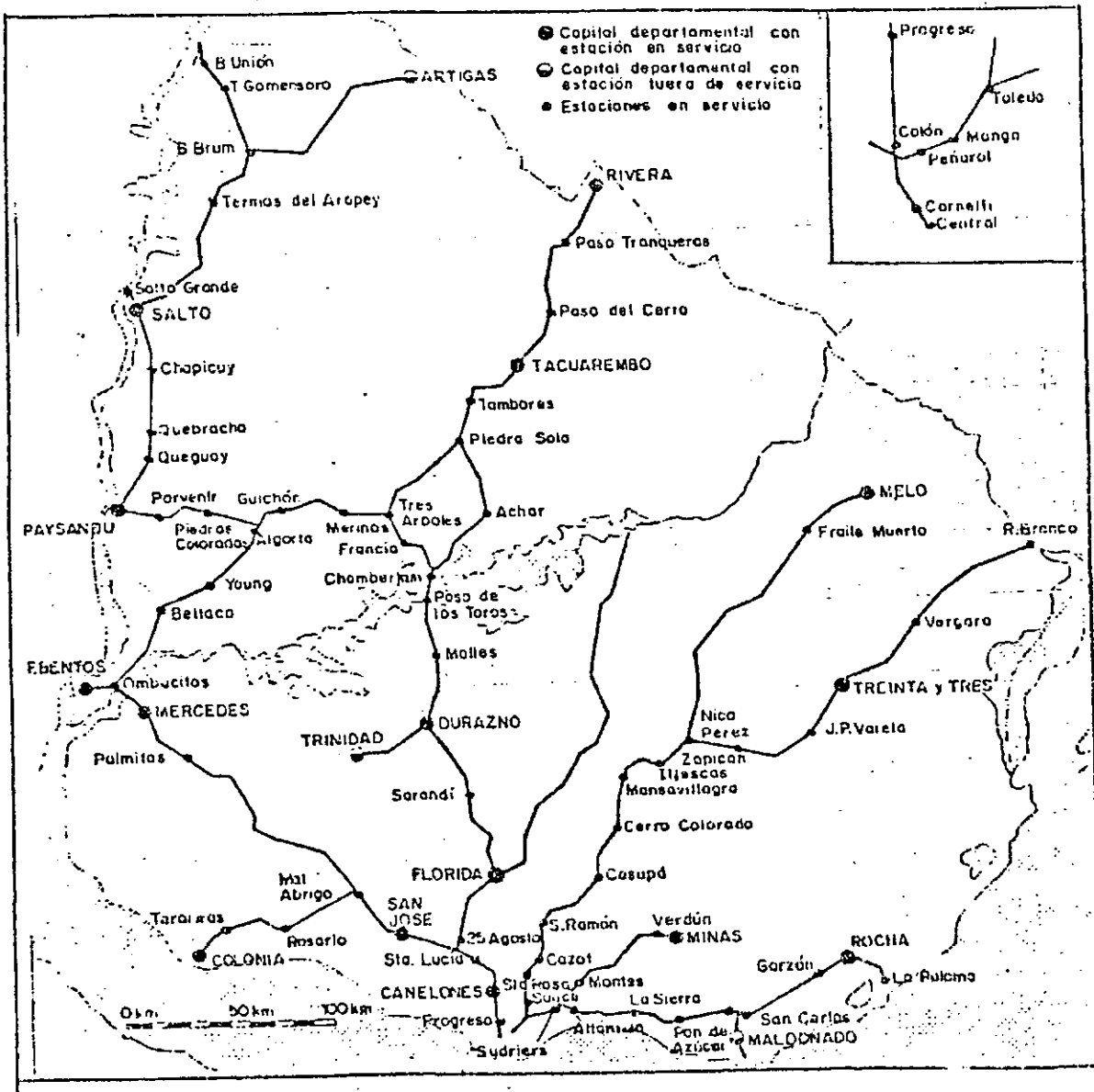
IMPORTACION

PRODUCTOS	1988			1989		
	BRASIL	URUGUAY	PARAGUAY	BRASIL	URUGUAY	PARAGUAY
:Productos minerales	0	0	0	6400	0	0
:Abonos	14000	0	0	6300	0	0
:Soja	0	0	75000	0	0	84300
:Productos forestales	0	0	15600	0	0	12100
:Aceites	0	0	0	0	0	7900
:Varios	10700	5000	10000	10800	3900	3000
:Papel	8000	0	0	0	0	0
:Productos metalúrgicos	7300	0	0	0	0	0
TOTAL	40000	5000	101000	23500	3900	107300

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la empresa
Ferrocarriles Argentinos.

FIGURA II-3.2.1.

RED FERROVIARIA (R.O.U.)



Fuente: Anuario Estadístico de Transporte (R.O.U.)

Este ferrocarril cuenta en total con 154 estaciones, pero en 12 de ellas se concentra más del 90 % de los despachos. Estas estaciones principales son: Verdún, Queguay, Carnelli, Salto Grande, J.P.Varela, Vergara, Tacuarembó, Paysandú, Treinta y tres, Río Branco, Bella Unión y Km. 485. Las 4 primeras de las estaciones citadas despacharon en 1989 algo más del 67 % de las cargas.

Hacia fines de 1989 A.F.E. contaba con un parque tractivo en la línea principal de 62 locomotoras, con una disponibilidad media de sólo el 60 %, debido principalmente a un inadecuado mantenimiento. Seguidamente se detalla la disponibilidad de material rodante de A.F.E. en el año 1989.

. Material tractivo de la línea principal: 15 locomotoras General Electric (adquiridas entre 1951 y 1955, con motores restaurados y modernizados en Estados Unidos en 1970/79), 14 locomotoras Alstom, 3 locomotoras a vapor y 6 trenes Ganz Mavag.

. Material tractivo de maniobras: 7 locomotoras Diesel (incluyendo locotransportes) y 3 locomotoras a vapor.

. En cuanto al material remolcado de cargas, aproximadamente el 50 % tiene una antigüedad de más de 50 años y el 35 % son de diseño obsoleto. Sólo la mitad de los vagones disponibles admite cargas de 30 toneladas o más. En el Cuadro II-3.2.1. se presenta un detalle de la disponibilidad de unidades en el año 1989 por tipo de vagón y su correspondiente capacidad de carga.

Cabe agregar que actualmente existe un préstamo concedido por el Gobierno de Japón para la adquisición de 10 locomotoras, que incluye además la posibilidad de renovación de vías y mejoras en el sistema de comunicaciones. Hasta hace poco tiempo A.F.E. se caracterizaba como un típico ferrocarril no especializado, orientado con objetivos "sociales". Esta situación se ha atenuado en alguna medida al suprimirse en 1987 los servicios de pasajeros, pero aún así, la ausencia de suficientes flujos de carga y las relativamente cortas distancias involucradas en los tráficos existentes constituyen importantes obstáculos para que sea una alternativa comercialmente viable.

En tal sentido, un estudio realizado en base a datos de 1984 determinó que sólo el 10 % del tráfico de carga de A.F.E. cubría sus costos marginales.

Los coeficientes de ocupación de vía son muy reducidos, verificándose que en aproximadamente la mitad de la red se transporta menos de 70 toneladas por día como promedio anual, nivel de tráfico obviamente insuficiente para justificar desde el punto de vista estrictamente económico cualquier tipo de actividad ferroviaria.

En cuanto a las características del tráfico, durante 1989 el ferrocarril uruguayo transportó 1.089.000 toneladas de mercaderías y 14.000 de hacienda, lo que representó, en términos de unidades de tráfico, 240 millones y 3 millones de toneladas-kilómetros respectivamente.

CUADRO II-3.2.1.

MATERIAL REMOLCADO DE CARGAS (A.F.E.)

AÑO 1989

TIPO DE VAGONES	CAPACIDAD UNITARIA DE CARGA (ton.)	DISPONIBILIDAD PROMEDIO ANUAL (unidades)	DISPONIBILIDAD TOTAL DE CARGA (ton.)
:Abiertos 2 ejes	: 10	: 398	: 3980
:Cubiertos 2 ejes	: 10	: 105	: 1050
:Plataforma 4 ejes	: 30	: 140	: 4200
:Plataforma 4 ejes americanos	: 35	: 424	: 14840
:Portacontenedores	: 40	: 51	: 2040
:Tolvas Verdúas	: 40	: 24	: 960
:Volcadoras V. y O.	: 40	: 26	: 1040
:Graneleros 4 ejes	: 36	: 18	: 648
:Tanques	: 30	: 90	: 2700
:Cubiertos metálicos multiuso	: 60	: 151	: 9060
:Cubiertos madera	: 18	: 33	: 594
:Cubiertos madera americanos	: 35	: 134	: 4690
:Hacienda sencillos	: 18	: 61	: 1098
:Hacienda doble piso	: 18	: 26	: 468
TOTAL			18610

Fuente: Elaboración propia en base a datos de A.F.E.

En el rubro mercaderías, la distancia media fue de 220 kilómetros y la carga media de 193 toneladas por tren.

Con relación a la composición del tráfico, en el Cuadro II-3.2.2. se presentan los volúmenes transportados en 1989 desagregados por tipo de producto, señalándose en cada caso las unidades de tráfico y las respectivas distancias medias.

En el Cuadro citado puede observarse la importancia relativa del transporte de piedra caliza, arroz, combustibles y lubricantes, cebada, soja y azúcar, que en conjunto representaron en 1989 el 85,7 % del total de las unidades de tráfico del ferrocarril uruguayo.

En los pasos de frontera existe un tráfico considerable, según se observa en el Cuadro II-3.2.3.. En el mismo se destacan los productos de exportación a través de Rivera y las mercaderías en tránsito (soja paraguaya principalmente) a través de Salto Grande. En los despachos internacionales presentan una importante participación las cargas con origen o destino en los puertos de Montevideo y Fray Bentos, únicas estaciones portuarias que en la actualidad cuentan con accesos ferroviarios.

3.4. Infraestructura aérea

En el área bajo estudio existe infraestructura aeroportuaria relativamente importante en ambos países, pero a pesar de ello el tráfico aéreo posee una baja participación en el transporte regional de pasajeros y son prácticamente inexistentes los movimientos de cargas por este medio.

En Cuadro II-4.1 se presentan las características de los aeropuertos de Salto, Paysandú, Concordia y Gualeguaychú, que son los de mayor importancia dentro de la zona de frontera del Río Uruguay.

Según puede apreciarse en el cuadro señalado, las pistas de mayores dimensiones corresponden a los aeropuertos de Salto (en la R.O.U.) y de Concordia (en la R.A.), en los cuales se registran los movimientos más relevantes de la región.

Aunque estos dos últimos aeropuertos admiten la operación de aviones de tamaño considerable (hasta los del tipo 737), la mayor parte de los vuelos corresponde a pequeños aviones particulares. A modo de ejemplo puede mencionarse que en el aeropuerto de Salto durante el año 1989 se registraron 2.178 movimientos de aeronaves, en tanto que el número de pasajeros transportados por avión hacia o desde Salto en el mismo período fue del orden de los 11.300.

En Cuadro II-4.2 se muestran los movimientos de pasajeros en vuelos regulares realizados durante 1989 en los cuatro aeropuertos principales de la zona. Dichos valores resultan indicativos de la importancia relativa de las citadas estaciones aéreas, aunque es preciso aclarar que en el caso de

CUADRO II-3.2.2.

CARGAS FERROVIARIAS DESPACHADAS (A.F.E.)

AÑO 1989

PRODUCTOS	TONELADAS	TON.-KM. (en miles)	DISTANCIA MEDIA (en km.)
: Piedra caliza	: 425432	: 37300	: 89
: Arroz	: 144426	: 43700	: 303
: Cemento	: 199265	: 40700	: 204
: Combustibles y lubricantes	: 86932	: 22400	: 258
: Otros productos agrícolas	: 5025	: 1500	: 299
: Azúcar	: 16219	: 11700	: 721
: Leña	: 2575	: 700	: 272
: Madera	: 20264	: 9500	: 469
: Productos industriales	: 3990	: 1600	: 401
: Cebada	: 57738	: 25800	: 447
: Trigo	: 3199	: 900	: 281
: Maquinarias y vehículos	: 6285	: 2400	: 382
: Productos de aolino	: 9794	: 2700	: 276
: Yeso	: 2825	: 1300	: 460
: Fertilizantes	: 3857	: 1500	: 389
: Contenedores	: 3012	: 1600	: 531
: Soja	: 71105	: 24000	: 338
: Algodón	: 6165	: 3900	: 633
: Materiales de construcción	: 5294	: 1400	: 264
: Bauxita	: 4021	: 1900	: 473
: Varios	: 11126	: 3300	: 297
: TOTAL	: 1088549	: 239800	: 220

Fuente: Elaboración propia en base a datos de A.F.E.

CUADRO 11-3.2.3.

TRANSPORTE FERROVIARIO (A.F.E.)

TRAFICO DE MERCADERIAS POR PASOS DE FRONTERA

(Datos en toneladas - Año 1989)

PASO DE FRONTERA	OPERACION	TONELADAS
RIVERA	exportación	70320
	importación	4202
	tránsito	449
	TOTAL	74971
RIO BRANCO	exportación	11236
	importación	0
	tránsito	0
	TOTAL	11236
SALTO GRANDE (*)	exportación	2802
	importación	17525
	tránsito	56123
	TOTAL	76450

(*) Incluye las mercaderías que atraviesan las fronteras por tren y por combinación tren - camión.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de A.F.E.

CUADRO II-4.1.
 CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS DE LA ZONA DEL RÍO URUGUAY

		CARACTERÍSTICAS DE LA PISTA PRINCIPAL					AERODAYUDAS Y COMUNICACIONES				
AEROPUERTO	PAIS	LONGITUD (mts.)	ANCHO (mts.)	MATERIAL	AVION CRITICO	NDB	VOR	LI	HF	VHF	
SALTO	R.O.U.	1650	45	HORMIGON	737	X	X		X	X	
PAYSANDU	R.O.U.	1230	20	SALASTO CON RIEGO ASFALTICO	F-28	X			X	X	
CONCORDIA	R.A.	1600	30	ASFALTO	737	X		X	X	X	
SUALEGUAYCHU	R.A.	1330	30	ASFALTO	F-28		X		X	X	

Referencias

NDB: radiofaro no direccional

VOR: radiofaro omnidireccional

LI : radiofaro de localización interna

HF : alta frecuencia

VHF: muy alta frecuencia

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Transporte (R.A.) y de la Dirección Nacional de Transporte (R.O.U.).

CUADRO II-4.2.

MOVIMIENTO DE PASAJEROS (PRINCIPALES AEROPUERTOS)
AÑO 1989

AEROPUERTO	PAIS	CANTIDAD DE PASAJEROS
SALTO	Uruguay	11291
CONCORDIA	Argentina	8393
PAYSANDU	Uruguay	6327
SUALEGUAYCHU	Argentina	436

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Transporte (R.A.) y de la Dirección Nacional de Transporte (R.G.U.)

Gualeguaychú durante el último año no se han realizado vuelos regulares.

Cabe destacar que en la actualidad no se realizan tráficos fronterizos por este medio y tampoco existen antecedentes de coordinación para despachos conjuntos entre operadores de ambos países. Sin embargo, la identificación de potenciales desarrollos frutícolas y hortícolas en la zona hace prever una probable demanda futura.

En caso de producirse el desarrollo de estas producciones para exportación, la necesidad de concentrar las cargas para justificar la realización de las operaciones por vía aérea incentivaría la coordinación regional de los envíos.

Bajo la hipótesis señalada, la infraestructura aeroportuaria básica existente en Salto (R.O.U.) o en Concordia (R.A.) resultaría adecuada en términos generales para atender los tráficos previstos. Ante esta eventualidad, dado que las características de comercialización de estos productos requiere la existencia de cadenas de frío, resultará necesario instalar alguna cámara frigorífica en el aeropuerto que se considere más adecuado para atender los requerimientos de la demanda regional.

4. CONCLUSIONES

En base a los relevamientos y análisis realizados, descriptos en los capítulos precedentes, se ha identificado un conjunto de proyectos tendientes a mejorar el transporte en la región y satisfacer los futuros requerimientos que se deriven del desarrollo de las actividades agroindustriales de exportación.

De acuerdo con lo establecido en los términos de referencia, se analizó el sistema de transporte en cada uno de sus modos, profundizando de manera especial los aspectos vinculados con el sistema portuario y el transporte fluvial; de ello se deriva un mayor grado de detalle relativo en el tratamiento de dicho rubro.

Las tareas estuvieron orientadas principalmente hacia la identificación de proyectos tendientes al mejoramiento de las redes de transporte de la región, aspectos que se desarrollan más adelante

Por otra parte se analizaron las condiciones del tráfico en los pasos de frontera. En este sentido, la circulación en los tres puentes binacionales presenta serias dificultades -tanto para el transporte de cargas como de pasajeros- las que se reflejan en considerables demoras para los usuarios.

Dichas demoras, que afectan al transporte automotor, en general no son imputables a problemas de infraestructura o equipamiento de transporte, sino que responden fundamentalmente a cuestiones normativas y burocráticas ajenas al sistema de transporte propiamente dicho.

Cabe aclarar que se ha participado activamente en la identificación de proyectos de tipo normativo,

orientados a la facilitación, simplificación y desregulación del comercio y del transporte, aspectos que se encuentran desarrollados en los informes presentados por los consultores responsables del área legal del estudio.

Seguidamente se realiza una síntesis de los aspectos críticos de cada una de las redes modales de transporte de la región y se señalan las acciones que se considera conveniente encarar en cada caso.

4.1. Vías navegables y puertos

Los proyectos identificados corresponden en general a obras o gestiones que tienden a consolidar los roles históricos de los puertos que actualmente se hallan en funcionamiento, impulsando la concentración de las cargas de la región, la adecuación de las instalaciones portuarias en cuanto a capacidad y tipo de tecnología y la agilización de tramitaciones para la utilización de los puertos por parte de usuarios de ambos países. O sea que se trata de iniciativas que tienden a la consolidación de una situación existente sin analizar la conveniencia de redefinición de roles de algunos elementos del sistema de transporte. De allí la necesidad de incorporación de proyectos de estudios, para que las obras y gestiones que se encaren puedan insertarse en un marco de planificación regional del transporte y se compatibilice la oferta de servicios portuarios con los requerimientos globales de la demanda prevista en la región.

Se han identificado algunos temas que resulta conveniente analizar, que pueden interpretarse como estudios separados o como partes de un único estudio de demanda de los puertos de la región. Los aspectos a considerar son:

-Análisis de la incidencia sobre los puertos del área en estudio de algunos proyectos significativos de la región. Dada la existencia de proyectos relevantes que involucran directa o indirectamente a los puertos del Río Uruguay resulta importante estimar los efectos que los mismos podrían producir antes de impulsar nuevas inversiones portuarias. Se comentan algunos casos concretos:

.Hidrovía Paraná-Paraguay: Mejoraría las condiciones del transporte fluvial y favorecería la captación de tráfico de barcas por algunos puertos. Nueva Palmira o nuevas instalaciones a desarrollar en Ibicuy o Campara parecen contar con localizaciones privilegiadas para la captación de dicho tráfico. Por el contrario, Fray Bentos y Concepción del Uruguay no sólo no absorberían nuevos tráficos fluviales, sino que podrían perderlos en provecho de las nuevas instalaciones e inclusive tendería a desaparecer su participación en las exportaciones de soja paraguaya, principal tráfico de estos puertos en los últimos años. Su ventaja de contar con acceso directo del Ferrocarril Urquiza (a través del cual reciben el 100% de la soja) se desvanecería ante la pérdida de competitividad del ferrocarril y ante el desarrollo de un nuevo puerto que también tendría acceso ferroviario y admitiría mayor calado, como sería el caso de Ibicuy.

.Dragado de los Canales a Martín García: Esta obra mejoraría las condiciones relativas de todos los puertos ubicados sobre el Río Uruguay, pero no resulta sencillo determinar en que medida podrían reasignarse en su favor cargas que actualmente se canalizan a través de puertos ubicados sobre el Río Paraná. Esta evaluación requeriría ser analizada mediante un modelo de simulación de transporte, en el cual se contemplen los costos generalizados de transporte de las distintas alternativas para los diferentes pares de origen y destino.

.Privatización del Ferrocarril Uruquiza: En principio este proyecto, al mejorar los niveles de eficiencia debería favorecer la captación de cargas por parte de los puertos a los que tiene acceso, como Fray Bentos y Concepción de Uruguay. Sin embargo, esta privatización seguramente traerá aparejado el desarrollo de instalaciones portuarias más eficientes en zonas a las que tenga acceso y que cuenten con mayores profundidades que los puertos citados. Ibicuy presenta las condiciones más adecuadas para este emprendimiento, y su captación de cargas sería parcialmente en detrimento de la demanda de los puertos del Río Uruguay.

.Implementación del peaje en rutas. La implantación de este sistema se encuentra en marcha y seguramente implicará el aumento de los costos relativos del transporte automotor. En principio ello podría incidir en una derivación de cargas hacia el transporte fluvial, siendo conveniente analizar en que medida se afectarían los puertos de la zona de estudio.

-Otro aspecto a analizar es la posibilidad de derivación de tráfico desde otros modos hacia el sistema fluvial, a partir de sus ventajas relativas en costos generalizados de transporte para determinados productos. Al respecto, cabe puntualizar lo siguiente:

.A priori no se considera factible el desarrollo del sistema de navegación por empuje en el Río Uruguay debido a razones de volúmenes insuficientes de carga y cortas distancias.

.El tráfico que podría desarrollarse es el de inicio de carga en buques de ultramar, concentrando en los puertos de Fray Bentos y/o Concepción del Uruguay cargas de ambos países que actualmente se transportan por carretera hasta los puertos en que habitualmente completan carga los buques que inician su operación en los puertos del Río Uruguay.

En cuanto a proyectos de gestión, se han identificado 3 áreas principales:

-Facilitación de trámites para la utilización de los puertos por usuarios de ambos países.

-Fomento de la concentración de cargas portuarias binacionales. Este tipo de iniciativas podría contribuir a reducir los costos de transporte del comercio exterior regional y a optimizar la utilización de las instalaciones portuarias.

-Gestiones para el logro de mayores niveles de autonomía en la toma de decisiones por parte de las autoridades portuarias locales.

Si bien la centralización de las decisiones de Argentina y Uruguay en Buenos Aires y Montevideo respectivamente no es un problema propio de la zona de frontera bajo estudio, el tema provoca suficientes dificultades en el transporte regional como para justificar la realización de gestiones para que se delegue en las autoridades portuarias poder de decisión al menos sobre las cuestiones operativas y administrativas de los puertos. Cabe aclarar que al mencionar autoridades se incluye además de las administraciones de puertos a las respectivas delegaciones de Aduana.

En cuanto a los proyectos de inversión, de acuerdo con lo expresado anteriormente, los únicos que es posible definir en esta etapa son los correspondientes a obras de adecuación de capacidad y de actualización tecnológica de las instalaciones existentes en los puertos hoy operables, suponiendo el mantenimiento de sus respectivos roles actuales. Lo mismo ocurre con la vía navegable, dado que no es posible justificar nuevas necesidades de dragado (excepto de mantenimiento) en tanto sea una incógnita el nivel de demanda de los puertos.

Además, dado que hasta el presente cada uno de los puertos ha sido utilizado prácticamente en exclusividad por usuarios del mismo país en que se halla localizado, ninguna obra que se realice en un puerto podría considerarse un emprendimiento binacional y resulta utópico hablar de compatibilización de políticas y coordinación de inversiones. O sea que la identificación de proyectos de inversión en el marco de un programa binacional será una etapa posterior al desarrollo de los proyectos de estudio y de gestión.

Los proyectos que se mencionan a continuación son -por magnitud y características- obras de mantenimiento diferido más que proyectos de inversión.

- En Concepción del Uruguay

Las obras necesarias para este puerto, que ya se encontraban previstas en el plan de obras de la A.G.P., son:

.Construcción de un muelle corrido de hormigón para cargas generales, en alto nivel (cota + 7,70 metros) en el lugar que actualmente ocupen los muelles 14, 15, 16 y el avanzadero 17.

.Relleno y pavimentación del área ocupada por el galpón Nro. 6, lográndose una amplia playa de maniobras.

.Desmantelamiento de depósitos existentes en bajo nivel (inundables) y construcción en el lugar de una amplia zona de maniobras y almacenaje, incluyendo remodelación de las redes férreas, desagües fluviales, iluminación y fuerza motriz.

.Remodelación y colocación de nuevo sistema de defensas en muelles 3 y 4, para posibilitar el atraque de buque de gran porte.

En caso de concretarse el proyecto de otorgar este puerto en concesión a un operador privado, seguramente las obras señaladas constituirán las tareas prioritarias para elevar los niveles de eficiencia del puerto. Otra obra identificada consiste en desplazar a otra zona las operaciones de buques de combustibles, dado que cuando un buque está operando dificulta las maniobras de atraque en el muelle del elevador. Las obras correspondientes a este desplazamiento serían instalaciones simples, pero aún no se cuenta con proyectos desarrollados. Otro proyecto posible pero que merece un análisis más profundo consiste en efectuar un corte en la isla que enfrenta al puerto para posibilitar la entrada y salida de los buques sin necesidad de ser girados, haciendo innecesaria la utilización de remolcadores y de "servicios especiales" de practicaje.

- En Fray Bentos

Las necesidades críticas de este puerto son básicamente la ampliación del depósito, la ampliación de la playa de camiones y la modernización de los equipos, fundamentalmente las grúas, que requieren mayor alcance de pluma y mayor poder de levantamiento, pues su instalación data de 1930.

- En la vía navegable

Se han presentado dos proyectos ante el Ministerio de Obras y Servicios Públicos (R.A.) solicitando se otorgue en concesión de obra pública el mantenimiento de dragado y balizamiento de los ríos de la Plata, Paraná y Uruguay.

En la actualidad el estado del balizamiento de Río Uruguay es bueno y el dragado que se realiza parece -en principio- adecuado para el nivel de demanda que presentan los puertos de la región. Por lo tanto, los proyectos de concesión antes citados en este caso se traducirían en un costo de peaje para los buques sin proporcionar beneficios notorios.

En cuanto a proyectos de dragado de profundización del Río Uruguay, su eventual identificación surgiría con posterioridad a la realización de los proyectos de estudios planteados.

4.2. Infraestructura vial

En general el estado de la infraestructura vial de la región se considera aceptable para los niveles de tráfico existentes, aunque con algunas deficiencias en tramos puntuales. La conectividad internacional entre ambos países y con el resto de la región resulta más que suficiente para los actuales niveles de intercambio y admitiría importantes incrementos de tráfico sin necesidad de realizar nuevas

obras básicas. No obstante, la inversión en mantenimiento debe ser continua y sistemática si se pretende absorber los mayores flujos que se derivarán del proceso de integración en marcha.

Del lado argentino, recientemente se ha otorgado en concesión al sector privado el mantenimiento de las rutas troncales y algunos tramos de la red secundaria. Cabe destacar que en los últimos meses el concesionario ha efectuado la rehabilitación de la RN 12 en el tramo correspondiente al Complejo Zárate - Brazo Largo, solucionando uno de los cuellos de botella más importantes del corredor internacional.

Conforme se ha señalado al realizarse el análisis del estado de situación, los tramos críticos de la mesopotamia argentina en los que deberán encararse obras de rehabilitación comprenden rutas transversales de la red de jurisdicción nacional en Corrientes y Entre Ríos (RN 123, 18, 127, 130 y 131) y en menor medida las troncales RN 12 y 14. Con respecto a la RN 12, los tramos en mal estado se localizan entre Nogoyá y el límite entre las dos provincias citadas y aproximadamente 150 km. entre la ciudad de Corrientes e Ituzaingó. En cuanto a la RN 14 los tramos en mal estado son relativamente reducidos y se encuentran principalmente en la provincia de Corrientes.

En la red vial uruguaya se identifican algunos tramos en estado deficiente en rutas de elevados niveles de tránsito, que si bien en general se encuentran contemplados en los planes de obras de la Dirección Nacional de Vialidad, las limitaciones presupuestarias de dicho organismo tornan incierta su ejecución. Entre los proyectos viales prioritarios en el área uruguaya bajo estudio se incluyen:

- Tramos de las Rutas 12 y 21 en los accesos al Puerto de Nueva Palmira.
- Un tramo de la Ruta 24, en parte del recorrido entre Paysandú y Fray Bentos.
- Ensanche de base y recapado en el Puente General San Martín.
- Rectificación de trazado y tratamiento bituminoso en 93 kilómetros de la Ruta 30.
- Recapado de 30 kilómetros de la ruta 12, entre Cardona e Ismael Cortinas.
- Pavimento de 104 kilómetros de la Ruta 1, entre su empalme con la Ruta 3 y Colonia.
- Reconstrucción de 26 km. de la Ruta 22, entre el empalme con la Ruta 21 y Tarariras.

A efectos de la eventual inclusión de los proyectos identificados en el programa de obras de desarrollo de fronteras, sería recomendable previamente cubrir las siguientes etapas:

- .Definición precisa de los tramos y tipos de obras necesarias.

.En el caso argentino, verificar que los proyectos no se encuentren previstos en los planes acordados en los contratos de adjudicación de mantenimiento a concesionarios privados.

.En el caso uruguayo, constatar la compatibilidad con el programa de obras a encarar por el organismo vial de ese país.

.Evaluación económica de los proyectos en función de los objetivos de integración y desarrollo regional.

.Diseño de proyectos ejecutivos en los casos que corresponda.

4.3. Infraestructura ferroviaria

En términos generales, las redes ferroviarias existentes permiten la movilización de cargas entre ambos países en niveles muy superiores a los que se verifican actualmente. Si bien es cierto que no hay homogeneidad en el estado de la vía, los proyectos de inversiones para rehabilitación que se están seleccionando para aplicar los fondos del Préstamo Libertadores (Gobierno de España - BID) permitirían alcanzar las 18 toneladas por eje en todo el sistema.

Al respecto cabe destacar que por el lado uruguayo esta gestión la viene realizando AFE, en tanto que por la Argentina estos fondos son solicitados por el futuro concesionario privado de la Línea Urquiza (concesionario integrado entre otros por la empresa ferroviaria estatal española RENFE), que a la fecha ha sido preadjudicatario por parte del gobierno argentino, pero que aún no tiene a su cargo la línea.

En cuanto al material tractivo y remolcado, los planes de reequipamiento de AFE incluyen la compra y rehabilitación de locomotoras a través de una línea de crédito del gobierno de Japón que estaría operable hacia fin del corriente año. Con respecto a la Línea Urquiza, a la fecha no es posible determinar con precisión las necesidades del futuro concesionario, pero se prevé que Ferrocarriles Argentinos le transferiría el material necesario para afrontar la operación en los primeros 15 años de la concesión. Por lo tanto, no se presentarían graves dificultades en este rubro.

Teniendo en cuenta lo expresado, una mayor utilización del transporte ferroviario en el tráfico internacional depende más de mejoras en la gestión y operación que de la realización de inversiones en infraestructura y equipamiento.

El ferrocarril presenta condiciones estructurales que permitirían aumentar su participación en el mercado de cargas, pero para ello sería necesario organizar nuevas modalidades operativas, evaluar la posibilidad de desarrollar un sistema multimodal eficiente e identificar las necesarias inversiones complementarias (facilidades de carga y descarga, centros de almacenamiento y transferencia, etc.).

Estas tareas cobrarán sentido cuando los futuros operadores de la Línea Urquiza en Argentina se encuentren en condiciones de realizar los acuerdos necesarios con la empresa ferroviaria uruguaya.

Hasta tanto se verifiquen las condiciones señaladas, podría lograrse algún avance encomendando la elaboración de una guía de los aspectos que sería preciso acordar entre ambas administraciones ferroviarias con el objeto de encarar acciones que posibiliten implementar adecuadas políticas de complementación e integración.

4.4. Infraestructura aeroportuaria

Como ya se ha mencionado anteriormente, la infraestructura aeroportuaria existente en ambos países resulta *satisfactoria para atender la demanda actual del área bajo estudio.*

Sin embargo, los especialistas que han analizado las posibilidades de desarrollo de las actividades agroindustriales de exportación en la región han identificado tendencias que hacen prever una considerable expansión de algunas producciones frutícolas y hortícolas. Estos productos, cuyo transporte requiere la existencia de cadenas de frío, debido a sus características de comercialización serían potenciales demandantes del modo aéreo para su envío al exterior.

En caso de confirmarse estas previsiones, sería preciso proveer de las instalaciones frigoríficas correspondientes a alguno de los principales aeropuertos del área (Salto o Concordia) para la atención de la demanda regional.

- Cuadro II-1.4.: Puerto: Gualeguaychú (R.A.)
Movimiento de Mercaderías - Período 1985/89
- Cuadro II-1.5.: Puerto: Nueva Palmira (R.O.U.). Instalaciones oficiales
Movimiento de Mercaderías - Período 1985/89
- Cuadro II-1.6.: Puerto: Nueva Palmira (R.O.U.). Instalaciones Privadas.
Movimiento de Mercaderías - Período 1987/89
- Figura II-2.1.1.: Red Vial Mesopotámica (R.A.)
- Figura II-2.2.1.: Red Vial y zonas de Jurisdicción de la D.N.V. (R.O.U)
- Figura II-2.2.2.: T.M.D.A en los puntos principales de la red vial (R.O.U)
- Figura II-3.1.1.: Red ferroviaria mesopotámica (R.A.)
- Figura II-3.1.2.: Capacidad portante por tramos (Línea General Urquiza-R.A.)
- Cuadro II-3.1.1.: Línea General Urquiza (R.A.).
Cargas despachadas - Año 1988
- Cuadro II-3.1.2.: Línea General Urquiza (R.A.)
Tráfico Internacional
- Figura II-3.2.1.: Red ferroviaria (R.O.U.)
- Cuadro II-3.2.1.: Material remolcado de cargas (A.F.E.)- Año 1989.
- Cuadro II-3.2.2.: Cargas ferroviarias despachadas (A.F.E.) Año 1989
- Cuadro II-3.2.3.: Transporte ferroviario (A.F.E.)
Tráfico de mercaderías por paso de frontera
- Cuadro II-4.1. : Características de los principales aeropuertos de la zona del río Uruguay
- Cuadro II-4.2. : Movimiento de pasajeros (principales aeropuertos) Año 1989.

Indice de Cuadros

- Cuadro I-1 : Puente Libertador General San Martín
(Fray Bentos-Puerto Unzué)
- Cuadro I-2 : Puente General Artigas (Paysandú - Colón)
- Cuadro I-3 : Transporte Binacional Fronterizo de Pasajeros
Servicios de Omnibus Regulares
Recorridos y Disponibilidad Diaria de Omnibus (1989)
- Cuadro I-4 : Transporte de Pasajeros por Pasos de Frontera
Servicios Internacionales (Omnibus Regulares)
Recorridos y Disponibilidad Semanal de Omnibus (1989)
- Cuadro I-5 : Transporte Fronterizo de Pasajeros
Servicios Regulares de Lanchas
- Cuadro I-6 : Transporte Binacional de Cargas por Carretera
En número de viajes - Año 1989
- Cuadro I-7 : Transporte Binacional de Cargas por Carretera
Valores expresados en miles de toneladas-Año 1989
- Cuadro I-8 : Transporte Binacional de Cargas por Carretera
Valores expresados en toneladas-Año 1989
- Cuadro I-9 : Transporte Binacional de Cargas por Carretera
Flujos Principales por Origen/Destino del Vehículo
- Cuadro II-1.1.: Puerto: Concepción del Uruguay (R.A.)
Movimiento de Mercaderías - Período 1985/89
- Cuadro II-1.2.: Puerto: Fray Bentos (R.O.U.)
Movimiento de Mercaderías - Período 1985/89
- Cuadro II.1.3.: Puerto: Paysandú (R.O.U.)
Movimiento de Mercaderías - Período 1985/89

