

0/H.341
611

45672

III

REGION CENTRO
PROVINCIA DE SANTA FE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INTEGRACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN PUERTOS REGIONALES

PRIMER INFORME PARCIAL

TOMO III

12/2005



Autor: Dr. Fernando Santiago Galetto.

I

REGION CENTRO
INTEGRACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS PUERTOS REGIONALES
PRIMER INFORME PARCIAL.

INDICE GENERAL

TITULO	PAG..
TOMO I	
1 Ordenamiento Legal E Institucional.	2
Título I Legislación Nacional.	3
2 Legislación Nacional	4
2.1 Ley 24.093. Desregulación De La Actividad Portuaria.	4
2.2 Decreto Reglamentario. Decreto Nacional 769/93 - Bs. As., 19 / 04 / 93	4
2.2.1 Título 1 Ámbito De Aplicación (Artículos 1 Al 3)	4
2.2.2 Título 2 De La Habilitación (Artículos 4 Al 10)	5
2.2.2.1 Capítulo 1 De Los Puertos Existentes O A Crearse (Artículos 4 Al 8)	5
2.2.2.2 Capítulo 2 De Los Puertos En Funcionamiento (Artículos 9 Al 9)	11
2.2.2.3 Capítulo 3 Consideraciones Generales (Artículos 10 Al 10)	12
2.2.3 Título 3 De La Administración Y Operatoria Portuaria (Artículos 11 Al 20)	13
2.2.3.1 Capítulo 1 De La Transferencia Del Dominio, Administración O Explotación Portuaria Nacional A Los Estados Provinciales Y / O A La Municipalidad De La Ciudad De Buenos Aires Y / O A La Actividad Privada (Artículos 11 Al 11)	13
2.2.3.2 Capítulo 2 De La Administración Y Operatoria Estatal (Artículos 12 Al 16)	14
2.2.3.3 Capítulo 3 De La Administración Y Operatoria De Los Puertos Particulares (Artículos 17 Al 19)	17
2.2.3.4 Capítulo 4 Consideraciones Generales (Artículos 20 Al 20)	19
2.2.4 Título 4 De La Jurisdicción Y Control (Artículos 21 Al 21)	19
2.2.5 Título 5 De La Autoridad De Aplicación (Artículos 22 Al 22)	20
2.2.6 Título 6 De La Reglamentación (Artículos 23 Al 23)	22
2.2.7 Título 7 Consideraciones Finales (Artículos 24 Al 25)	25
Título II Legislación Provincia De Entre Ríos.	

3	Legislación De La Provincia De Entre Ríos.	28
3.1	Ley 8900. Puertos. Instituto Portuario Provincial. Creación (B.O. 2/03/95)	28
3.1.1	Capítulo I. De Las Disposiciones Generales	28
3.1.2	Capítulo II De Las Autoridades Y La Administración Portuaria	29
3.1.3	Capítulo III. De La Operatoria Portuaria.	33
3.1.4	Capítulo IV. Disposiciones Finales	36
3.2	Ley 8911. Puertos. Modifica Artículo 11 Inciso E De La Ley 8900.	37
3.3	Decreto Nro. 132. 26 De Enero De 1995.	39
3.4	Decreto 3705 M.E.O.S.P. Expte. N° 315.307/95 Paraná 6 De Septiembre De 1995. Puertos. Instituto Portuario Provincial. Reglamentación.	42
3.4.1	Anexo I. Reglamentación Del Ipper.	42
3.4.2	Anexo II. Estatuto Orgánico De Los Entes Autárquicos De Los Puertos De Concepción Del Uruguay, Diamante E Ibicuy Dependientes Del Instituto Portuario Provincial De Entre Ríos.	48
3.4.2.1	Capítulo I: Constitución Y Jurisdicción.	48
3.4.2.2	Capítulo II Capacidad – Régimen Legal – Domicilio.	48
3.4.2.3	Capítulo III Objeto Y Funciones.	49
3.4.2.4	Capítulo IV. Patrimonio Y Régimen Financiero.	51
3.4.2.5	Capítulo V. Consejo De Administración.	52
3.4.2.6	Capítulo VI. Estructura Orgánica.	55
3.4.2.7	Capítulo VII. Fiscalización Y Control.	55
3.4.2.8	Capítulo VIII. Cláusula Especial.	56
Título III Legislación Provincia De Santa Fe.		

4	Legislación De La Provincia De Santa Fe.	58
4.1	Ley 1024. Expropiación Para La Construcción Del Puerto Santa Fe.	58
4.2	Ley 1183. Contrato De Estudios Para La Concreción Del Puerto Santa Fe.	59
4.3	Ley N° 10.848. Transferencia De Administración Y Explotación Puertos Helvecia, Reconquista, General San Martín Y Villa Constitución.	60
4.4	Ley N° 11011 Y Decreto Reglamentario Con Sus Respectivas Modificaciones. Creación De Los Entes Portuarios De Santa Fe Y Rosario.	62
4.4.1	Título I De La Creación, Denominación E Integración De Los Entes (Artículos 1 Al 6).	62
4.4.2	Título II De Las Funciones, Atribuciones Y Potestades De Los Entes (Artículos 7 Al 8)	67
4.4.3	Título III. Del Patrimonio De Los Entes Y Aplicación De Utilidad (Artículos 9 Al 14)	68
4.4.4	Título IV Del Personal De Los Entes.	71
4.4.5	Título V De La Fiscalización Y Control.	72
4.4.6	Título VI De La Exención Impositiva.	73
4.4.7	Título VII De La Intervención De Los Entes.	73
4.4.8	Disposiciones Transitorias.	74
4.5	Ley N° 11.229 Y Decreto Reglamentario Con Sus Respectivas Modificaciones. Creación De Los Entes Portuarios de Villa Constitución Y Reconquista.	75
4.6	Ley N° 11.236. Aprueba Acta De Transferencia De La Administración Y Dominio Del Puerto Santa Fe.	82
4.6.1	Anexos. Acta De Transferencia. Administración General De Puertos S.E. (E.L.) A Favor De La Provincia De Santa Fe.	82
4.7	Ley N° 11.272. Aprueba Acta De Transferencia De Dominio De Los Puertos Helvecia, Reconquista, General San Martín Y Villa Constitución.	86
4.7.1	Anexos. Acta De Transferencia. Administración General De Puertos S.E. (E.L.) A Favor De La Provincia. De Santa Fe.	86
4.8	Ley N° 11.629. Se Autoriza A Concurrir En Ayuda Financiera El Ente Puerto Reconquista.	89
4.8.1	Decreto N° 31400.	89
4.9	Ley N° 11.672. Creación Del Centro De Promoción De Negocios Internacionales. Anexo Convenio.	90
4.9.1	Convenio.	90
4.10	Ley N° 11.739. Creación De La Zona Franca De Puerto Villa Constitución.	96
4.11	Decreto N° 1291 Santa Fe, 08 May 2000.	99
4.12	Decreto N° 2100 Santa Fe, 02 Ago 2000.	101
4.13	Ley N° 12.108. Autoriza Endeudamiento Con El Fonplata Para La El Proyecto De Reconversión Del Puerto Santa Fe.	104
4.14	Ley N° 12.237. Modifica 11.739. Zona franca Portuaria De Villa Constitución.	108
4.15	Ley N° 12.271. Aprueba La Transferencia De Los Elevados Del Puerto De Villa Constitución.	110
4.16	Decreto N° 3144/93. Santa Fe, 02/11/93. Aprueba Convenio De Transferencia De	

La Unidades Portuarias I Y li Del Puerto Santa Fe, Y Aprueba Estatuto Del Eapfs.	112
4.16.1 Estatuto Orgánico Del Ente Administrador Puerto Santa Fe.	116
4.16.1.1 Capitulo I. Constitución Y Jurisdicción.	116
4.16.1.2 Capitulo Ii. Capacidad Y Régimen Legal – Domicilio.	116
4.16.1.3 Capitulo Iii. Objeto Y Funciones.	118
4.16.1.4 Capitulo Iv. Patrimonio Y Régimen Financiero.	121
4.16.1.5 Capitulo V. De La Documentación Y Contabilidad.	122
4.16.1.6 Capitulo Vi. Consejo Directivo.	122
4.16.1.7 Capitulo Vii. Fiscalización Y Control.	126
4.16.1.8 Capitulo Viii. Cláusulas Especiales.	127
4.16.1.9 Capitulo Ix. Cláusulas Transitorias.	127
4.17 Decreto N° 1130 Santa Fe, 15 Jun 2005 Aprueba La Modificación Del Inciso F) Del Artículo 2° Del Estatuto Orgánico Del Ente Administrador Puerto De Santa Fe Aprobado Por Decreto 3144/93.	129
4.18 Decreto N° 1285 Santa Fe, 20 May 2003 Aprueba Resolución 382/02.	132
4.19 Decreto N° 0226. Santa Fe, 01 Mar 2004 Ratifica Contrato De Préstamo Suscripto Entre La Provincia Y El Fondo Financiero Para El Desarrollo De La Cuenca Del Plata Para El Proyecto De Reconversión Del Puerto.	133
TOMO II	
Título IV Información Técnica	
5 Aspectos Técnicos Puertos de la Provincia de Santa Fe.	140
6 Puerto Santa Fe.	140
6.1 Memoria Descriptiva.	140
6.2 Área Portuaria.	141
6.2.1 Depósito N° 7.	141
6.2.2 Depósito N° 5.	142
6.2.3 Pabellón Sanitario (Ubicado Entre Depósitos N° 3 Y 5).	142
6.2.4 Subestación Transformadora.	142
6.2.5 Refugio Para Vigilancia Y Seguridad.	143
6.2.6 Depósito N° 3.	143
6.3 Área Masterplan.	144
6.3.1 Depósito N° 4.	144
6.3.2 Pabellón Sanitario (Ubicado Entre Depósito N° 4 Y 6).	144
6.3.3 Subestación Transformadora.	145
6.3.4 Depósito N° 6.	145
6.4 Estadísticas De Los Movimientos Portuarios.	147
6.4.1 Movimientos De Cargas – Evolución.	147
6.4.2 MOVIMIENTOS REGISTRADOS EN EL PUERTO DE SANTA FE Desde El Año 1.911 Al 31/07/05 Inclusive.	150

6.4.3	Registro De Artefactos Navales. Desde El 01/01/94 Al 31/07/05.	153
6.4.4	Cereal Evolución De Las Exportaciones Y Removido (En Toneladas) Vía Fluvial Y Ferroviaria Periodo 01/01/94 - 31/07/05.	164
6.4.5	I.5) Movimientos Anuales De Cereal En Camiones Base: periodo 01/01/94 - 31/07/05 (En Toneladas).	165
6.4.6	Evolución De Las Importaciones (En Toneladas). Periodo 01/01/94 / 31/07/05.	171
6.4.7	li - Contenedores li.1) Evolución De Las Exportaciones (En Toneladas) Periodo 01/01/94 / 31/07/05.	172
6.4.8	Evolución De Las Importaciones (En Toneladas) Periodo 01/01/94 / 31/07/05.	173
6.4.9	Participación Por T.E.U. (Cargados Y Vacíos). Periodo 01/01/94 - 31/07/05.	174
6.4.10	Exportación/Importación / Totales Por Unidades. Periodo 01/01/94 - 31/07/05.	177
6.4.11	Exportación. De Carga Contenedorizada - P/Producto (En Ton.) Período 01/01/94 - 31/07/05.	181
6.4.12	Importación De Carga Contenedorizada P/Roducto (En Tn) Período 01/01/94 -31/07/0.	185
6.4.13	Operaciones Registradas En Carga Contenedorizada. Año 1996.	188
6.4.14	Operaciones Registradas En Carga Contenedorizada Año 1997. 190	190
6.4.15	Operaciones Registradas En Carga Contenedorizada. Año 1998	195
6.4.16	Importación Vía Fluvial Por Producto. Carga No Contenedorizada. Base: Periodo 01/01/94 - 31/07/05 - En Toneladas.	201
6.4.17	Exportación Vía Fluvial Por Producto Carga No Contenedorizada. Base: Periodo 01/01/94 - 31/07/05- En Toneladas.	202
6.4.18	Importación Vía Terrestre Base: Periodo 01/01/94 - 31/07/05 - En Toneladas. Mensual. Depósitos Fiscales (Mensual Ingresado).	203
6.4.19	Removido Movimientos De Cargas Base: Período 01/01/94 - 31/07/05 - Líquido/Sólidos A Granel-Bulto (En Toneladas).	205
6.4.20	Movimientos De Arena - Por Empresa. Base: Período 01/01/94 - 31/07/05 - Sólidos A Granel -En Tonelada.	206
6.4.21	Operaciones Registradas En Cereales.	216
6.4.22	REGISTROS HIDROMETRICOS (En Metros).	230
7	Puerto de Rosario.	231
7.1	Ubicación.	231
7.2	Vinculaciones De Transporte Viales.	232
7.3	Vinculaciones De Transporte Fluviales.	233
7.4	Vinculaciones De Transporte Ferroviarias.	233
7.5	Vinculaciones De Transporte Aéreas.	234
7.6	Promoviendo El Desarrollo Regional.	235
7.6.1	Administración de los contratos con el concesionario.	235
7.6.2	Planeamiento y desarrollo de la zona portuaria.	235

7.6.3	Promoción y relaciones publicas del puerto.	235
7.7	Operadores Portuarios.	236
7.7.1	Terminales 1 y 2.	236
7.7.2	Terminales VI y VII.	236
7.8	Operadores Portuarios.	237
7.8.1	Terminal 1.	237
7.9	Operadores Portuarios.	237
7.9.1	Terminal 2 Norte Sur.	237
7.9.2	Terminal 2 Norte.	237
7.9.3	Terminal 2 Sur.	238
7.9.4	Terminal VI.	238
7.9.5	Terminal VII.	238
TOMO III		
8	Puerto Villa Constitución.	241
8.1	Ubicación Geográfica.	241
8.2	Datos Poblacionales.	241
8.3	Estructura Económica.	241
8.4	Infraestructura Comunicacional.	242
8.4.1	Terrestres.	242
8.4.2	Vías Férreas.	242
8.4.3	Aeropuertos.	242
8.5	Infraestructura De Servicios Básicos.	243
8.6	Puerto De Villa Constitución	243
8.6.1	Ubicación:	243
8.7	Principales Características:	244
8.7.1	Zona Norte.	244
8.7.1.1	La Unidad I (ex-J.N.G.).	244
8.7.1.2	Muelle Servicios Portuarios S.A. (ex-Dique III Sección).	245
8.7.2	Muelle Puerto de Cabotaje.	246
8.8	Servicios Portuarios S.A. Unidad I Puerto Villa Constitución.	246
8.8.1	Ubicación.	246
8.8.2	Accesos.	246
8.8.3	Capacidad De Almacenaje.	247
8.8.4	Capacidad De Recepción.	247
8.8.5	Pesaje.	247
8.8.6	Capacidad De Elevación.	247
8.8.7	Capacidad De Embarque.	247
8.8.8	Instalación De Limpieza Y Secado.	247

8.8.9	Sitios De Atraque.	247
8.8.10	Calado.	247
8.8.11	Dirección.	247
8.9	Servicios Portuarios S.A. 248Unidad II Puerto Villa Constitución.	248
8.9.1	Ubicación.	248
8.9.2	Accesos	248
8.9.3	Capacidad De Almacenaje.	248
8.9.4	Capacidad De Recepción.	248
8.9.5	Pesaje.	248
8.9.6	Capacidad De Elevación.	248
8.9.7	Capacidad De Embarque.	248
8.9.8	Instalación De Limpieza Y Secado.	248
8.9.9	Sitios De Atraque.	249
8.9.10	Calado.	249
8.9.11	Dirección.	249
8.10	Puerto Villa Constitución S.R.L. Unidad III Puerto Villa Constitución.	249
8.10.1	Ubicación.	249
8.10.2	Accesos.	249
8.10.3	Capacidad De Almacenaje.	249
8.10.4	Pesaje.	249
8.10.5	Sitios De Atraque.	249
8.10.6	Calado.	250
8.10.7	Dirección.	250
8.11	Zona Franca Santafesina.	251
8.11.1	Ventajas y Beneficios:	252
8.11.1.1	Arancelarios e Impositivos	252
8.11.1.2	Operativos:	252
8.11.1.3	Administrativos.	252
8.11.1.4	De infraestructura.	252
8.12	Estadísticas De Los Movimientos Portuarios.	252
8.12.1	Mercaderías Año 1998 En Toneladas.	254
8.12.2	Mercaderías Año 1999 En Toneladas.	256
8.12.3	Mercaderías Año 2000 En Tonelada.	258
8.12.4	Mercaderías Año 2001 En Toneladas.	260
8.12.5	Mercaderías Año 2002 En Toneladas.	262
8.12.6	Mercaderías Año 2003 En Toneladas.	264
8.12.7	Mercaderías Año 2004 En Toneladas.	266
8.12.8	Mercaderías Año 2005 En Toneladas.	268

9	Puerto Reconquista.	270
9.1	Características.	270
9.1.1	Ubicación.	270
9.1.2	Operador.	270
9.1.3	Accesos.	270
9.1.4	Objetivos.	270
9.1.5	Cargas.	271
9.1.6	Ventajas.	271
9.2	MERCOSUR.	272
9.3	Hidrovía.	272
9.4	Concesionamiento y movimientos.	272
9.4.1	Terminal A Ríos del Norte SA.	272
9.4.2	Actividades realizadas por el EAPR	273
9.4.3	Proyecto.	273
Título V Información Económica		
10	Infraestructura de Transporte Terrestre de la Provincia de Santa Fe.	276
11	Infraestructura Vial.	276
11.1.1	Estructura de rutas y longitud.	277
11.1.1.1	Longitud Sur.	277
11.1.1.2	Total Longitud.	278
11.1.1.3	Resumen de Longitud.	282
11.1.2	Cuadro Estadístico TMDA	282
11.1.3	Maps Rutas y TMDA por ruta y sector visualizada.	288
12	Infraestructura Ferroviaria. Incluye estudio económico de transporte ferroviario, y proyectos de inversión con respectivos costos.	289
12.1	Estudio Sobre Ferrocarril En La Provincia De Santa Fe.	289
12.1.1	Relevancia Del Ferrocarril Belgrano.	293
12.1.2	Situación Institucional.	294
12.1.3	Ferrocarril Belgrano. Red Concesionada en 1999. -plano-.	295
12.1.4	Clasificación De Redes Ferroviarias De La Provincia De Santa Fe.	296
12.1.5	Red Ferroviaria Clasificación Por Peso Por Eje. -Plano-.	297
12.1.6	Análisis De Los Principales Ramales	298
12.1.7	Ramales C Y F - Puerto Santa Fe / Puerto Reconquista.	303
12.1.8	Corredor Cacui – Puerto Barranqueras. Ramales C 3 Y C 32.	304
12.1.9	Corredor Gobernador Vera – Reconquista. Ramal F 14.	304
12.1.10	Proyectos Existentes.	306
12.1.10.1	Proyecto Ramal Cc 4 - San Francisco / Rafaela.	306
12.2	Informe 14° Reunión De La Comisión Ejecutiva Interministerial De Integración Regional. Región Norte Grande.	310

12.2.1	Objeto de la Reunión	310
12.2.1.1	Fijar un plan de reactivación y consolidación del Ferrocarril Belgrano	310
12.2.1.2	La apertura del Capital Social de Belgrano Cargas SA correspondiente a Ferroviaria	310
12.2.1.3	La disponibilidad del aporte de la Nación de 20 millones de pesos.	311
12.2.2	Respuestas Del Sr Subsecretario De Transporte Ferroviario De La Nación:	312
12.2.3	Propuesta de Belgrano Cargas SA (Unión Ferroviaria)	313
12.2.4	Continuidad De La Reunión De Formosa.	314
12.3	Régimen Tarifario Transporte Terrestre.	315
13	Vías Navegables. Incluye estudio económico de transporte fluvial por tipo de embarcación, y proyectos de inversión en relación a la profundización de la Hidrovía y sus beneficios.	317
13.1	Estudios De Factibilidad Técnico-Económica Para El Aumento De Los Calados Navegables En La Ruta Santa Fe - Océano Y Para La Modificación De Trazado En El Canal Punta Indio. Beneficios De Las Obras De Profundización De La Vía Navegable Santa Fe –Océano.	317
13.1.1	Consideraciones Generales.	317
13.1.2	Estimación De Los Beneficios "A La Carga".	319
13.1.3	Buques Para Graneles Sólidos.	320
13.1.3.1	Flota de buques para graneles sólidos (Bulk Carriers)	320
13.1.3.2	Beneficios para buques tipo Panamax	321
13.1.3.3	Beneficio de buques tipo Handymax	322
13.1.3.4	Resumen de beneficios totales para buques para graneles sólidos	323
13.1.4	Buques Para Graneles Líquidos (Buques Tanque).	324
13.1.4.1	Beneficios para buques tipo Panamax	325
13.1.4.2	Beneficio para buques tipo Handymax	327
13.1.4.3	Resumen de beneficios para buques de graneles líquidos (Buques Tanque)	329
13.1.5	Buques PARA CARGA GENERAL y Otras cargas	331
13.1.5.1	Beneficios para buques tipo Panamax.	331
13.1.5.2	Beneficios para buques tipo Handymax	333
13.1.6	Buques Portacontenedores.	334
13.1.7	RESUMEN DE beneficios TOTALES A LA CARGA	337
13.1.8	Estimación De Beneficios A Los Buques.	337
13.1.9	Practicaje De Río O Pilotaje.	337
13.1.9.1	Estimación del beneficio por practicaje de río o pilotaje.	338
13.1.9.2	Tabla 3.1.1 a) Costo de practicaje por movimiento. Bulk Carriers	342
13.1.9.3	Tabla 3.1.1 b) Costo de practicaje por movimiento. Buques Tanque	342
13.1.9.4	Tabla 3.1.1 c) Costo de practicaje por movimiento. Buques Portacontenedor	342
13.1.9.5	Tabla 3.1.1 d) Costo de practicaje por movimiento. Buques Carga General y	343
13.1.9.6	Tablas 3.1.1 f : Beneficios Costos por Practicaje con y sin proyecto -Buques	344
13.1.9.7	Tablas 3.1.1 g : Beneficios Costos por Practicaje con y sin proyecto -Buques	345

General y Otros		
13.1.9.8	Tablas 3.1.1 h : Beneficios por Practicaje -Buques Portacontenedores	345
13.1.10	Resumen de beneficios totales por practicaje.	345
13.1.10.1	Tabla 3.1.2: Beneficio total por practicaje	346
13.1.11	PEAJE	346
13.1.11.1	Estimación del beneficio por peaje	347
13.1.11.2	Tabla 3.2.1.a) Costo del peaje por movimiento	347
13.1.11.3	Tabla 3.2.1. b) Beneficios Totales por Peaje.	348
13.1.12	Costos Portuarios.	350
13.1.12.1	Costos Portuarios variables para los armadores	350
13.1.12.2	Tabla 3.3.1.4: Costo de practicaje de puerto por TRN	352
13.1.12.3	Costos Portuarios fijos para los armadores	353
13.1.12.4	Estimación del beneficio global por costos portuarios.	355
13.2	BENEFICIOS ASOCIADOS A LA NAVEGACIÓN.	358
13.3	ASPECTOS MACROECONÓMICOS.	359
13.3.1	Resumen De Beneficios	362
13.3.1.1	Tabla 6.2. Beneficios Totales por tonelada transportada (\$/ ton)	362
13.3.2	COMENTARIOS	362
14	Estadística de movimientos de carga en los puertos Nacionales.	365
14.1.1	Exportaciones De Granos Por Terminal Portuaria.	366
14.1.2	Embarques de granos, harinas y aceites por puertos del Up River.	368
14.1.3	Exportaciones De Aceites Por Terminal Portuaria.	369
14.1.4	Exportaciones De Subproductos Por Terminal Portuaria.	370
TOMO IV.		
15	Cuadro Tarifario EAPSF.	374
15.1	Servicios Por Uso De Puerto(Muellaje).	374
15.1.1	Pasavante.	374
15.2	Servicios A Las Cargas.	376
15.3	Almacenaje Para Mercadería Desembarcada.	377
15.4	Almacenaje Para Mercadería Embarcada.	378
15.5	Servicios De Elementos Mecánicos.	379
15.6	Tarifas Especiales: (A Título De Información).	380
15.6.1	Servicios No Prestados Por La Administración Portuaria, A Cargo De Privados:	380
15.7	Uso De Espacio.	381
15.7.1	Alquiler De Terrenos.	382
15.8	Uso De Espacio.	382
15.8.1	ALQUILER DE DEPOSITOS -cerramiento de mampostería-	382
15.9	Alquiler De Galpones (Cerramiento De Chapa).	382

15.10	Uso De Espacio.	383
15.10.1	Alquiler De Oficinas Y Viviendas.	383
15.11	Almacenaje De Granos En Silos Elevadores.	384
15.12	Bonificaciones Por Uso De Espacios.	385
Título VI Estudios Macroeconómicos Proyectos.		
16	Estudios Macroeconómicos.	386
17	Estudio De La Facultad De Ingeniería En Ciencias Hídricas De La UNL – FICH	388
17.1	Introducción y Objetivos.	388
17.1.1	Mediciones expeditivas de campo.	388
17.2	Preselección de posibles alternativas de ubicación	390
17.3	Obras civiles necesarias.	391
17.4	Costos.	392
17.5	Conclusiones.	392
17.6	Aclaración.	396
18	Proyecto de Reconversión Del Puerto Santa Fe –EAPSF - Subsecretaria De Proyectos De Inversión Y Financiamiento Externo- FONPLATA	386 397
18.1	Objeto Del Proyecto De Reconversión.	397
18.2	Organismo Contratante.	397
18.3	Características Del Proceso De Reconversión Del Puerto Santa Fe	398
18.3.1	Etapas De Preinversión.	398
18.3.2	Etapas De Inversión.	400
19	Plan Maestro Puerto Santa Fe. Fundamentos De La Presentación Del Ente Portuario A La Municipalidad De La Ciudad De Santa Fe, Del Master Plan Para La Ampliación De Usos Del Puerto Santa Fe.	401
19.1	Marco De Referencia.	401
19.2	Objetivos Particulares.	402
19.3	Resultados Obtenidos.	402
20	Formulación Del Plan De Ampliación De Usos	403
20.1	LAS Definiciones Principales Para La Ampliación De Usos.	403
20.2	Los estudios técnicos Para Elaborar el Plan.	403
20.3	Los fundamentos de la propuesta.	404
20.4	el Plan y las reglas de la normativa urbana vigente.	409
20.5	El Plan Como Factor Favorable Para La Evolución De Los Servicios Del Turismo Y La Recreación.	411
21	Desarrollo De Un Modelo De Gestión.	418
21.1	La Estrategia Del Modelo De Gestión.	418
22	El Desarrollo Del Proyecto Ciudad / Puerto.	423
23	Los Lineamientos Urbanos Sobre El Uso Del Suelo.	438
23.1	Manual De Zonificación.	438
23.2	Análisis De Los Posibles Impactos Económicos.	439

24	La Opinión Pública.	444
24.1	Los mecanismos de participación	444
24.2	Objetivos Generales Del Estudio De Opinión.	445
24.3	La Metodología Para Obtener La Opinión Social.	446
25	El Proyecto Ciudad / Puerto - Un Nuevo Sistema.	448
25.1	El Puerto Santa Fe Un Eje De Transformaciones.	448

REGIÓN CENTRO.

INTEGRACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS PUERTOS REGIONALES.

Tarea número 1: Ordenamiento de información y antecedentes. – PUERTOS,
RECONQUISTA y VILLA CONSTITUCIÓN.

TOMO III

8 Puerto Villa Constitución.

8.1 Ubicación Geográfica.

Villa Constitución se encuentra ubicada en el sudeste de la Provincia de Santa Fé, a 33° 13' Latitud Sud, 60° 20' Longitud Oeste y a 22,05 mts sobre el nivel del mar. Limita al noreste con el río Paraná, que la separa de la Provincia de Entre Ríos; al sur con la ciudad de San Nicolás, donde halla el límite interprovincial con Buenos Aires y al sudoeste con la localidad de Empalme Villa Constitución, que garantiza la conexión con toda la red nacional, pública y privada, de ferrocarriles.

La Ciudad, posee una localización de privilegio debido a su proximidad con Rosario - el centro urbano santafesino más importante - a sólo 55 km. y con la Capital Federal a 250 km.

8.2 Datos Poblacionales.

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda de 2001, se registraron 83045 habitantes en todo el Departamento Constitución, correspondiendo 44174 habitantes a la ciudad de Villa Constitución. De este modo, Villa Constitución se ubica en el octavo lugar entre los principales centros de la Provincia de Santa Fé.

Población activa estimada: 55% del total (24.295 hab.).

Flujo de población: emigración - inmigración en equilibrio.

8.3 Estructura Económica.

Villa Constitución ofrece excelentes condiciones para el desarrollo regional, ya que se encuentra inmersa en el corazón del cordón industrial que se extiende desde Ramallo (provincia de Buenos Aires), hasta Puerto Gral. San Martín (provincia de Santa Fé).

La estructura económica específica de la ciudad contempla una diversidad de actividades: portuarias de ultramar, silos portuarios, explotaciones agrarias y agroindustriales, industrias sidero-metalúrgicas, metal-mecánicas, textiles, plantas de aceites vegetales, de hidrofilaro de algodón, etc.

8.4 Infraestructura Comunicacional.

8.4.1 Terrestres.

La ciudad se encuentra ubicada dentro de un espacio geográfico de amplio desarrollo de carreteras, al borde de la autopista que conecta Rosario y Buenos Aires. Desde Rosario se accede a la capital santafesina, a través de la Autopista Rosario - Santa Fé, por la Ruta Nacional N° 9 a la región Centro-Oeste del país, por la Ruta Nacional N° 34 al Noroeste y por la Ruta N° 11 al Noreste y Mesopotamia argentina.

8.4.2 Vías Férreas.

Villa Constitución tiene conexión con la red nacional de ferrocarriles. La línea Buenos Aires Pacífico (B:A:P:) conecta Villa Constitución hacia el sudoeste hasta llegar a Mendoza.

Los ramales de ferrocarril Nuevo Central Argentino (N:C:A:) comunican a Villa Constitución con Rosario - Córdoba y Tucumán en su recorrido hacia el noroeste, y San Nicolás y Buenos Aires hacia el sudeste.

Desde Empalme Villa Constitución, existe comunicación con el ramal Rosario - Puerto Belgrano, que conecta nuestra región con la ciudad de Bahía Blanca en el sur de la Provincia de Buenos Aires.

8.4.3 Aeropuertos.

El Aeropuerto Internacional de Fisherton, emplazado en la ciudad de Rosario y ubicado a 55 Km. de Villa Constitución, cuenta con una pista completa de 3 Km. capaz de atender aeronaves de gran porte y con un enorme potencial de desarrollo.

Por su parte, el Aeropuerto Internacional de Ezeiza, el principal aeropuerto de nuestro país, se encuentra a 230 km. de Villa Constitución.

8.5 Infraestructura De Servicios Básicos.

Villa Constitución cuenta con la suficiente provisión de servicios básicos, capaz de atender crecientes demandas industriales y comerciales:

Electricidad: una red de electricidad cuya capacidad de suministro es de trafos 2x15 MVA 132/33/13,8 Kv. y 1x30 MVA 132/33/13,8 Kv.

Gas: gas natural de alta, media y baja tensión, suficiente para atender grandes demandas industriales.

Agua potable e industrial: agua corriente con planta propia y a mínimos costos de provisión. A través de una perforación normal es posible obtener 100 metros cúbicos de agua por hora. Tanto desde el punto de vista bacteriológico como químico-mineral, el agua, que es provista por la Dirección Municipal de Obras Sanitarias, es apta para el consumo humano.

Residuos sanitarios: Red cloacal con planta de tratamiento propia.

Red telefónica: TELECOM con tecnología digital y de fibras ópticas. Disponibilidad inmediata de 50 líneas con DDN y DDI.

8.6 Puerto De Villa Constitución

8.6.1 Ubicación:

Se encuentra ubicado sobre la margen derecha del Canal Principal de Navegación del Río Paraná, a la Latitud de 33° 15' 5" S y una Longitud de 60° 18' 5" W. Comienza en el km.365 del río Paraná, en el tramo de la vía navegable apto para el ingreso de buques de ultramar, desarrollado sobre un brazo del curso de agua y protegido por un dique artificial.

Esta particular circunstancia permite la formación de un espejo de aguas de relativa calma. El acceso fluvial se concreta mediante un canal que conecta las dársenas de ultramar y la dársena de cabotaje con el canal principal del río Paraná.

La comunicación entre Villa Constitución y el Océano Atlántico se produce a través de la ruta de navegación conformada por estos tramos: Paraná Inferior - Paraná de las Palmas - Río de la Plata.

8.7 Principales Características:

Entre los Km. 360 y 365 del río Paraná, sobre la margen izquierda existe la zona denominada "Rada y Zona de Maniobra", con una capacidad de fondeo para 5 buques de ultramar, sin límites de eslora, no presentando problemas de profundidad y permitiendo la posibilidad de una ampliación de la misma, de acuerdo a las condiciones topográficas del lugar.

El Canal de Navegación desde su comienzo en el Río de la Plata, hasta el Puerto de Villa Constitución, no presenta dificultades de navegabilidad, ni zonas estrechas o accidentadas, lo que facilita una fluida y mas rápida navegación de buques de gran porte.

El Puerto de Villa Constitución dispone de dos zonas bien diferenciadas: la zona norte, también llamada de ultramar y la zona sur o de cabotaje.

8.7.1 Zona Norte.

Esta zona puede dividirse en dos unidades portuarias, una de ellas corresponde a la Unidad I de la ex-Junta Nacional de Granos y la otra al que fuera el Dique de la III Sección o Dique de Importación. La compañía Servicios Portuarios S.A. es la adjudicataria de la privatización de la primera de ellas desde 1993 y desde 1985 posee permiso de uso de la segunda, mediante licitación pública.

8.7.1.1 La Unidad I (ex-J.N.G.).

Esta se encuentra al norte de la ribera del Paraná. Un elevador con capacidad de almacenaje de 55.000 tns., dos áreas de silos subterráneos en condiciones de almacenar 170.000 tns. y una galería inclinada sobre el muelle que conecta el elevador y las galerías de embarque -cuyas cintas, de 111 mts. de longitud, tienen un rendimiento de 500 tns/h/cinta- constituyen las principales instalaciones de la Unidad I.

Por otra parte, su muelle de 165 mts. de largo y 50 mts. de ancho consta de dos postas de navío, una sobre el frente norte y otra sobre el frente sur con seis bitas de amarre cada uno. En cuanto a los tubos de descarga, existen cuatro en

el muelle norte con una capacidad de 300 a 400 tns/h/tubo y tres en el muelle sur con similar capacidad.

La recepción de granos se efectúa por camión o ferrocarril, contando para el primer caso con tres cintas transportadoras con capacidad para 1000 tns/h. y para el segundo medio, con igual capacidad pero a través de dos cintas. Posee dos playas de estacionamiento, una interior que puede ser ocupada por 350 camiones y otra exterior, bastante menor, para el personal estable y las visitas.

8.7.1.2 Muelle Servicios Portuarios S.A. (ex-Dique III Sección).

Este está ubicado al norte de la Unidad I, cuenta con un terreno de 33.611 m² y un espejo de agua de 12.000 m²; entre sus instalaciones se encuentra una playa de estacionamiento para 250 camiones. En lo que respecta a su muelle tiene una longitud de 224 mts., un ancho de 30 mts., no existen inconvenientes para la aproximación al muelle, tiene una estructura apta para buques de 250 mts. de eslora. Posee tomas de fuerza motriz, energía eléctrica, agua potable, y teléfonos para buques.

Posee cuatro nichos para la salida de aguas a presión ubicadas a lo largo del muelle, con capacidad de 35.000 ts/h. a una presión de cinco kgs/cm².

Esta unidad puede realizar embarque directo por medio de cintas con capacidad de 700 tns/h.; sus silos metálicos se caracterizan por almacenar 20.000 tns. sobre el muelle para alimentar el embarque y 6.000 tns. en acopio.

Dos volcadoras hidráulicas sirven para descargar hasta 440 tns/h, provenientes de los camiones; el ferrocarril no es utilizado como medio de recepción, aunque dispone de un tendido de líneas férreas en el terreno anexo a la zona de embarque.

8.7.2 Muelle Puerto de Cabotaje.

Ocupa el extremo sur del Puerto de Villa Constitución y se destina para mercaderías generales. El acceso terrestre al Puerto de Cabotaje se produce por carretera.

Su muelle, de hormigón armado, mide 80 mts. de frente por 9,70 mts. de ancho y se sustenta en pilotes del mismo material 35 cm por 35 cm con transversales y diagonales de 35 cm por 30 cm. Su piso se halla alisado por vías para guinche. Este muelle consta de una defensa de madera dura y una defensa talud de piedras revestido de hormigón armado alisado, y al pie del mismo el calado es de 15 a 20'.

Hacia el norte, se encuentra una planchada dolphin para amarre de 9,50 mts. de largo por 16,20 mts de ancho, con una superestructura de hierro perfil U de 28 cm, siendo el calado a 5 mts aguas adentro, de 15 a 20'.

Continuando rumbo al norte, esta la dársena de cabotaje cuya superficie es de 9.000 m² y el calado de 7'. En este sector se dispone de un depósito cubierto de 1.299 m². y cuatro plazoletas con una superficie total aproximada de 22.000 m².

8.8 Servicios Portuarios S.A. -Unidad I Puerto Villa Constitución-.

8.8.1 Ubicación.

En la ciudad de Villa Constitución, Provincia de Santa Fe, República Argentina, a la altura del kilometro 367 del Río Paraná.

8.8.2 Accesos.

Carretero - Rutas Nacional nro.9 y Provinciales nros. 21 y 90.

Ferrovionario - Nuevo Central Argentino "N.C.A" - Buenos Aires - Pacífico "B.A.P" (ambos trocha ancha).

8.8.3 Capacidad De Almacenaje.

26.000 tns.

8.8.4 Capacidad De Recepción.

560 tn/hora a través de

2 plataformas volcadores para camiones

1 descarga para vagones.

8.8.5 Pesaje.

2 básculas automáticas para camiones

1 báscula para vagones.

8.8.6 Capacidad De Elevación.

1.100 tn/hora a través de 6 norias.

8.8.7 Capacidad De Embarque.

900 tn/hora en 2 líneas de 450 tn/hora cada una

8.8.8 Instalación De Limpieza Y Secado.

Posee.

8.8.9 Sitios De Atraque.

1 con frente de 240 mts.

8.8.10 Calado.

32 pies espejo de agua muelle

8.8.11 Dirección.

Prefectura Naval s/nro. - 2919 Villa Constitución - Provincia de Santa Fe

República Argentina .Teléfono (54) 0461 75882 - 75883

8.9 Servicios Portuarios S.A. -Unidad II Puerto Villa Constitución-

8.9.1 Ubicación.

En la ciudad de Villa Constitución, Provincia de Santa Fe, República Argentina a la altura del kilometro 367 del Río Paraná.

8.9.2 Accesos

Carretero - Rutas Nacional nro. 9 y Provinciales nros. 21 y 90 - Ferroviario - Nuevo Central Argentino "N.C.A" - Bs. Aires - Pacifico "B.A.P" (ambos trocha ancha)

8.9.3 Capacidad De Almacenaje.

205.000tn en Elevador 55.000tn y en Silos Subterráneos 150.000 tns.

8.9.4 Capacidad De Recepción.

700 tn/hora a través de 6 tolvas para descarga de camiones 5 tolvas para descarga de vagones, 2 plataformas volcadores para descarga de vagones

8.9.5 Pesaje.

2 básculas para camiones ; 2 básculas para vagones

8.9.6 Capacidad De Elevación.

1.600 tn/hora a través de 4 norias.

8.9.7 Capacidad De Embarque.

900 tn/hora en 2 líneas de 450 tn/hora cada una.

8.9.8 Instalación De Limpieza Y Secado.

8.9.9 Sitios De Atraque.

2 con frente de 330 mts.

8.9.10 Calado.

31 pies espejo de agua espigón

8.9.11 Dirección.

French y Rivadavia - 2919 Villa Constitución - Provincia de Santa Fe, República Argentina. Teléfono y Fax (54) 0461 74404 - 74501 – 74563.

8.10 Puerto Villa Constitución S.R.L.. -Unidad III Puerto Villa Constitución-**8.10.1 Ubicación.**

En la ciudad de Villa Constitución, Provincia de Santa Fe, República Argentina, a la altura del kilometro 367 del Río Paraná.

8.10.2 Accesos.

Carretero - Rutas Nacional nro.9 y Provinciales nros. 21 y 90.

8.10.3 Capacidad De Almacenaje.

1 plazoleta de 2.000 m2 – 1 deposito cubierto de 1.350 m2.

8.10.4 Pesaje.

1 báscula automática para camiones.

8.10.5 Sitios De Atraque.

1 con frente de 80 mts.

8.10.6 Calado.

20 pies espejo de agua muelle.

8.10.7 Dirección.

Puerto de Cabotaje s/nro. - 2919 Villa Constitución - Provincia de Santa Fe
República Argentina .Teléfono (54) 03400 470958

8.11 Zona Franca Santafesina.

El establecimiento de la única Zona Franca Santafesina a escasos kilómetros de distancia de nuestro puerto, suma ventajas a los objetivos de desarrollo de ambos proyectos, por su innegable vinculación económica.

Zona Franca es un ámbito geográfico sujeto al principio de extraterritorialidad donde se desarrolla actividades comerciales, de servicios e industriales orientadas al comercio internacional.

Ella brinda la oportunidad a las empresas de acceder desde Argentina a los mercados internacionales.

La Zona Franca Santafesina otorga ventajas impositivas, aduaneras y financieras y los tramites burocráticos se ven reducidos a su mínima expresión. Ello, sumado a un diseño conceptual moderno y eficiente, permite crear un ambiente propicio para la atracción de inversiones y la generación de negocios.

La región donde se inserta la Zona Franca Santafesina ofrece un entorno competitivo, mano de obra calificada y adaptable a nuevos requerimientos, infraestructura de servicios básicos, disponibilidad de tierras, excelentes transportes, comunicaciones y accesibilidad a los grandes mercados.

La Zona Franca Santafesina presenta tres componentes conceptuales esenciales, vinculados operativamente y ubicados dentro de un mismo espacio de desarrollo:

Una Zona de Procesamiento de Exportaciones

Una Zona Franca Comercial

Un Area de Servicios y Apoyo Administrativo

Asimismo, el modelo se complementara a futuro con los siguientes módulos:

Una Zona de Industria y Servicios de apoyo vecina , que alojará empresas proveedoras de bienes y servicios

Un entramado de PyMES santafesinas que se impliquen en el proyecto a través de programas especiales

Area de expansión futura y unidades especiales de negocios con proyectos industriales específicos de exportación.

8.11.1 Ventajas y Beneficios:

8.11.1.1 **Arancelarios e Impositivos**

Libres tributos para importación y exportación

Desgravación impositiva sobre servicios básicos

Pago diferido de derechos aduaneros

Devolución internacional de mercadería

No pago de aranceles por mercaderías defectuosas, dañadas ú obsoletas.

8.11.1.2 **Operativos:**

Libre ingreso dentro de la Zona Franca

Libre concurrencia de servicios internacionales

Estadía de mercaderías sin limites de tiempo

Mayor seguridad (menor manipuleo de cargas)

Control de calidad previa introducción al territorio aduanero general.

8.11.1.3 **Administrativos.**

Ventanilla única.

Trade Point.

Promoción de actividades de desarrollo e innovación.

Control de inventarios.

Simplificación de los procedimientos de importación y exportación.

Reducción de costos de seguros por no inclusión del arancel aduanero.

Ausencia de restricciones económicas para operaciones en divisas.

8.11.1.4 **De infraestructura.**

Inmediata y óptima comunicación con la red troncal de rutas nacionales.

Red ferroviaria.

Acceso directo a todos los servicios básicos.

Terminal portuaria multipropósito.

Infraestructura adecuada para actividades comerciales, industriales para exportación y de servicios.

8.12 Estadísticas De Los Movimientos Portuarios.

8.12.1 Mercaderías Año 1998 En Toneladas.

IMPORTACION	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL '98
MINERAL DE													
HIERRO	168.116	104.291	148.253	128.076	88.886	88.886	75.844	149.244	68.443	122.497	131.726	67.349	1.341.611
ALAMBRO			1.168						4.200				5.368
ACERO							9.780	10.535	10.403				30.718
EXPORTACION													
ALAMBRO	20.683	4.886	11.796	11.027	4.883	6.337						3.211	62.823
MAIZ			16.000	36.600	36.900	54.000	43.672	8.000	16.630				211.802
TRIGO	7.500		26.250				9.000	15.750	16.250	15.000			89.750
ACERO								5.201					5.201
SORGO						5.500							5.500
SOJA							23.750						23.750
CEBADA			9.241										9.241
REMOVIDO													
ENTRADO(arena)	7.930	7.280	6.630	8.830	6.460	8.670	12.430	12.850	13.460	10.800	10.660	9.060	115.060
TOTAL	204.229	116.457	219.338	184.533	137.129	163.393	174.516	188.730	129.386	148.297	142.386	79.620	1.900.824

CANTIDAD DE BUQUES AÑO 1998.-

	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
MUELLES DEL A.P.V.C.(*)	1		4	3	1	3	5	2	4	1			24

8.12.2 Mercaderías Año 1999 En Toneladas.

IMPORTACION	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL '99
MINERAL DE HIERRO	43.259			72.888	67.580	72.845	92.616	44.500	168.246	75.127	153.281	79.369	869.711
ALAMBRO													
ACERO													
EXPORTACION													
ALAMBRO	7.430	12.903			14.624	16.135	9.314	11.669	10.834	7.200	569	6.550	97.228
MAIZ				60.500	22.000		9.000	12.626		10.040	9.685		123.851
TRIGO			24.100		1.530			19.201		53.850		35.700	134.381
ACERO												2.329	2.329
SORGO													
SOJA													
CEBADA													
REMOVIDO	12.270	10.370	11.350	9.760	10.710	12.620	10.060	8.176	13.510	7.896	8.750	7.266	122.738
ENTRADO(arena)	62.959	23.273	35.450	143.148	116.444	101.600	120.990	96.172	192.590	154.113	172.285	131.214	1.350.238
TOTAL													

CANTIDAD DE BUQUES AÑO 1999.-

	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
MUELLES DEL E.A.P.V.C.(*)			1	2	3		1	3		4	1	1	16
MUELLES	3	3		2	5	5	4	3	9	4	5	5	48

8.12.3 Mercaderías Año 2000 En Tonelada.

IMPORTACION	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL 2000
MINERAL DE													
HIERRO	85.839	156.226	122.600	174.492	43.078	137.999	45.673	90.785	128.379	137.498	140.226	125.984	1.388.779
ALAMBRO													
ACERO													
EXPORTACION													
ALAMBRO	6.968	2.733	10.639	8.246	6.357	14.737	10.174	6.186	21.289	12.435	8.174	6.664	114.602
MAIZ	22.500			32.200	52.426		25.470	23.800	19.690	3.500	26.250	15.614	221.450
TRIGO	17.050	14.160			15.750	7.000	7.000	69.128	40.970	11.000			182.058
ACERO													0
SORGO													
SOJA													
CEBADA													
REMOVIDO													
ENTRADO(arena)	10.262	7.700	7.840	5.180	7.910	6.450	6.670	8.302	6.760	6.060	4.420	4.886	82.440
TOTAL	142.619	180.819	141.079	220.118	125.521	166.186	94.987	198.201	217.088	170.493	179.070	153.148	1.989.329

8.12.4 CANTIDAD DE BUQUES AÑO 2000

	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
MUELLES DEL													
E.A.P.V.C.(*)	3	1		1	4	1	2	6	4	2	1	1	26
MUELLES	2	5	5	7	3	7	3	4	6	6	5	6	59

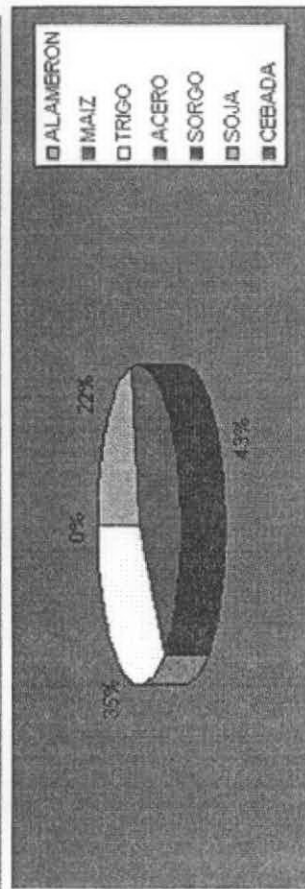
PARTICULARES(**)											
	5	6	5	8	7	8	5	10	10	6	7
TOTAL											85

(*) UNIDAD 1, 2 Y PUERTO DE CABOTAJE
(**) PUERTO DE ACINDAR

IMPORTACION	TN
MINERAL DE HIERRO	1.388.779
ALAMBRO	
ACERO	
TOTAL	1.388.779



EXPORTACION	TN
ALAMBRO	114.602
MAIZ	221.450
TRIGO	182.058
ACERO	
SORGO	
SOJA	
CEBADA	
TOTAL	518.110



8.12.5 Mercaderías Año 2001 En Toneladas.

IMPORTACION	ENERO	FEB.	MARZ O	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL '01
MINERAL DE HIERRO	131.034	92.580	140.095	83.229	88.847	133.286	124.214	41.143	41.710	80.131	44.069		1.000.338
ALAMBRO													
ACERO													
EXPORTACION													
ALAMBRO		10.021	6.134		12.122	5.059	19.526	13.941	6.600	24.667		5.201	103.271
MAIZ		18.875		23.073	54.447	6.415	12.000	24.080	28.064	19.470	10.809	21.000	218.233
TRIGO					3.000	31.920	6.000		15.750				56.670
ACERO													
SORGO													
SOJA													
CEBADA													
REMOVIDO													
ENTRADO(arena)	7.130	3.070	3.640	5.020	4.550	4.490	5.460	5.810	4.960	6.320	8.310	4.390	63.150
TOTAL	138.164	124.546	149.869	111.322	162.966	181.170	167.200	84.974	97.084	130.588	63.188	30.591	1.441.662

CANTIDAD DE BUQUES AÑO 2001

	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
MUELLES DEL E.A.P.V.C.(*)		3		1	4	5	3	2	3	1	1	1	24
MUELLES PARTICULARES(**)	3	4	5	4	5	4	7	2	2	4	2		42

TOTAL	3	7	5	5	9	9	10	4	5	5	3	1	66
-------	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	----

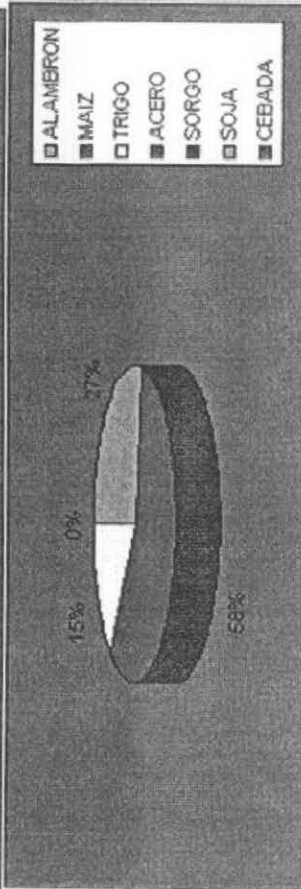
(*) UNIDAD 1, 2 Y PUERTO DE CABOTAJE

(**) PUERTO DE ACINDAR

IMPORTACION	TN
MINERAL DE HIERRO	1.000.338
ALAMBRON	
ACERO	
TOTAL	1.000.338



EXPORTACION	TN
ALAMBRON	103.271
MAIZ	218.233
TRIGO	56.670
ACERO	
SORGO	
SOJA	
CEBADA	
TOTAL	378.174



8.12.6 Mercaderías Año 2002 En Toneladas.

IMPORTACION	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
MINERAL DE		86.17										
HIERRO	42.104	0	92.075	143.313	189.868	96.878	92.848	132.773	132.236	94.587	141.783	90.512
ALAMBRO												
ACERO												
EXPORTACION												
ALAMBRO	23.761	2.778	19.304	24.921	18.995	19.574	9.208		25.464	28.192	41.819	16.947
MAIZ			8.855	32.077	23.405	12.000						12.100
TRIGO				4.150	2.100		1.050	1.050	2.100	5.700	1.050	
ACERO												
GIRASOL		4.048		6.632								
SOJA												
CEBADA		8.540										
REMOVIDO		3.256	2.829	4.280	4.560	5.770	8.176	8.721	8.510	8.928	12.400	9.396
ENTRADO(arena)	4.730	104.7										
TOTAL	70.595	92	123.063	215.373	238.928	134.222	111.282	142.544	168.310	137.407	197.052	128.955

CANTIDAD DE BUQUES AÑO 2001

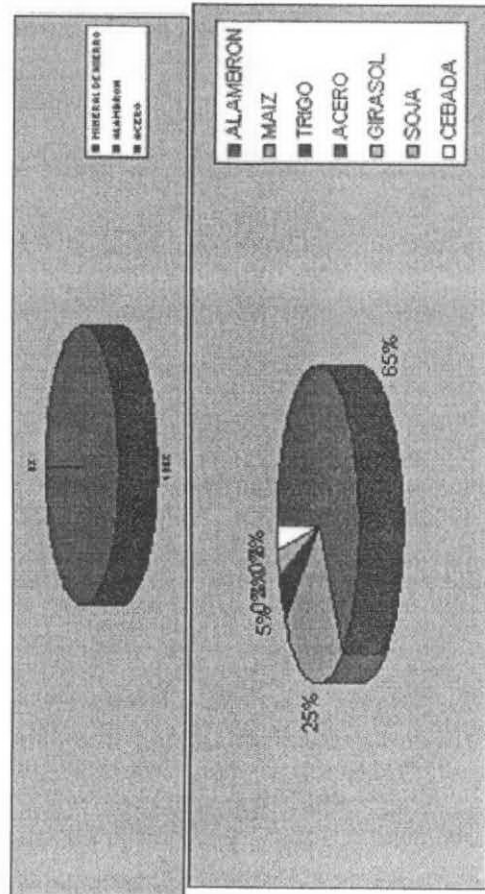
	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
MUELLES DEL E.A.P.V.C.(*)		2	1	7	3	1	1	1	2	4	1	1
MUELLES PARTICULARES(**)	4	3	3	6	6	3	4	3	5	4	6	4

TOTAL		4	5	4	13	9	4	5	4	7	8	7	5
-------	--	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

(*) UNIDAD 1, 2 Y PUERTO DE CABOTAJE

(**) PUERTO DE ACINDAR

IMPORTACION	TN
MINERAL DE HIERRO	1.335.147
ALAMBRON	
ACERO	
TOTAL	1.335.147



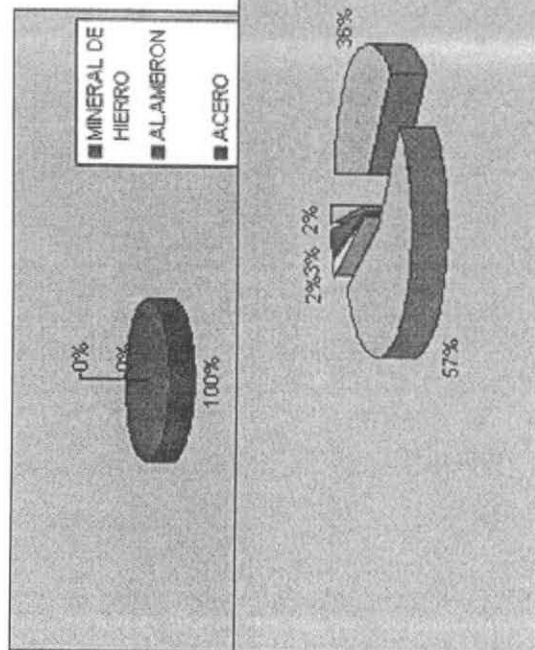
EXPORTACION	TN
ALAMBRON	230.963
MAIZ	88.437
TRIGO	17.200
ACERO	
GIRASOL	10.680
SOJA	
CEBADA	8.540
TOTAL	355.820

8.12.7 Mercaderías Año 2003 En Toneladas.

	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL '03
IMPORTACION													
MINERAL DE													
HIERRO	94.252	138.603	142.312	95.299	137.972	137.809	43.211	85.868	93.909	131.081	88.879	91.541	1.280.736
ALAMBRO													
ACERO													
EXPORTACION													
ALAMBRO		10.513	14.485	7.285	6.714	4.171		19.713	22.676		8.422	3.941	97.920
MAIZ	25.500			38.092	31.800	15.233	13.505	8.583		6.300		13.125	152.138
TRIGO	1.500	1.616	2.026										5.142
ACERO													
SOJA										9.000			9.000
GLUTEN MEAL										2.925			6.203
CEBADA					3.278								
REMOVIDO	9.002	7.278	8.988	8.904	7.994	11.788	9.954	13.230	9.817	11.645	9.290	9.074	116.964
ENTRADO(arena)	130.254	158.010	167.811	149.580	187.758	169.001	66.670	127.394	126.402	160.951	106.591	117.681	1.668.103
TOTAL													
CANTIDAD DE BUQUES AÑO 2001													
MUELLES DEL													
E.A.P.V.C.(*)	2	1	1	2	3	1	1	1		1		1	14
MUELLES	2	4	5	3	4	4	1	4	5	3	3	3	41

PARTICULARES(**)

	4	5	6	7	5	2	5	4	3	4	55
TOTAL											
(*) UNIDAD 1, 2 Y PUERTO DE CABOTAJE											
(**) PUERTO DE ACINDAR											
IMPORTACION		TN									
MINERAL DE HIERRO		1.280.736									
ALAMBRON											
ACERO											
TOTAL		1.280.736									
EXPORTACION		TN									
ALAMBRON		97.920									
MAIZ		152.138									
TRIGO		5.142									
ACERO											
SOJA		9.000									
GLUTEN MEAL		6.203									
CEBADA											
TOTAL		270.403									



8.12.8 Mercaderías Año 2004 En Toneladas.

IMPORTACION	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL '04
MINERAL DE HIERRO	184.983	89.687	123.392	122.638	84.704	89.200	131.426	133.417	175.961	78.597	85.555	137.437	1.436.997
ALAMBRO							6.451						6.451
ACERO													
EXPORTACION													
ALAMBRO			5.256	5.621		5.120	8.053	16.772		1.659	7.730	8.833	59.044
MAIZ					10.832	10.978		10.500					32.310
TRIGO													0
ACERO													
SOJA													0
GLUTEN MEAL	2.388												2.388
CEBADA													
REMOVIDO													
ENTRADO(arena)	9.954	10.010	9.142	7.539	7.574	7.618	9.178	8.434	9.460	13.220	13.080	12.205	117.414
TOTAL	197.325	99.697	137.790	135.798	103.110	112.916	155.108	169.123	185.421	93.476	106.365	158.475	1.654.604

CANTIDAD DE BUQUES AÑO 2001

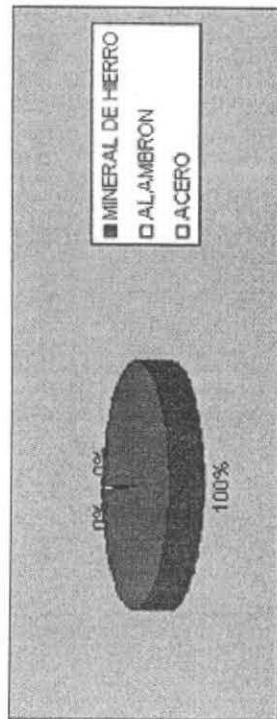
	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
MUELLES DEL E.A.P.V.C.(*)	1				1	1		1					4
MUELLES PARTICULARES(**)	4	3	5	4	5	2	5	4	5	3	6	4	50

TOTAL	5	3	4	5	6	3	5	5	3	6	4	54
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

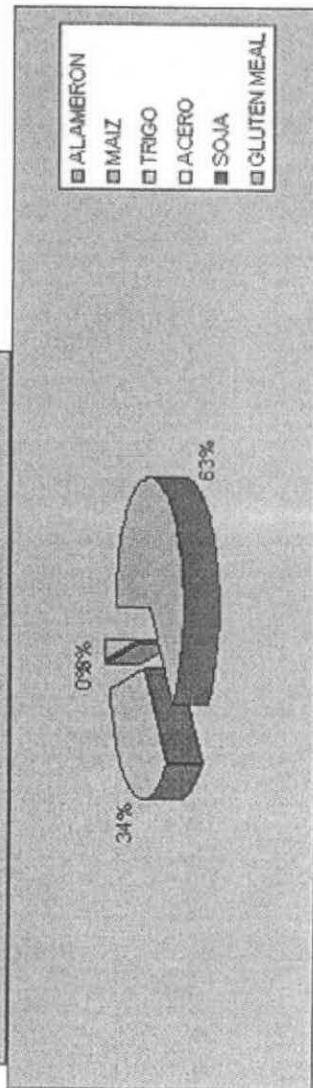
(*) UNIDAD 1, 2 Y PUERTO DE CABOTAJE

(**) PUERTO DE ACINDAR

IMPORTACION	TN
MINERAL DE HIERRO	1.436.997
ALAMBRO	6.451
ACERO	
TOTAL	1.443.448



EXPORTACION	TN
ALAMBRO	59.044
MAIZ	32.310
TRIGO	
ACERO	
SOJA	
GLUTEN MEAL	2.388
CEBADA	
TOTAL	93.742



8.12.9 Mercaderías Año 2005 En Toneladas.

IMPORTACION	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL '05
MINERAL DE HIERRO	91.145	89.910	132.704	88.285	129.567	74.786	43.288	86.085	80.383	92.758			908.911
ALAMBRO	11.066												11.066
ACERO													
EXPORTACION													
ALAMBRO	4.870	5.031	9.168	19.258		20.456	7.549			6.891			73.223
MAIZ	13.200		10.500		12.423	15.318			8.200				59.641
TRIGO				11.584									11.584
ACERO (barras)							2.771	29.764	16.170				48.705
CHATARRA							5.000						5.000
GLUTEN MEAL													0
CEBADA													
REMOVIDO													
ENTRADO(arena)	14.320	12.180	15.380	15.260	17.600	15.820	15.280	16.120	20.550	17.200			159.710
TOTAL	134.601	107.121	167.752	134.387	159.590	126.380	73.888	131.969	125.303	116.849	0	0	1.277.840

CANTIDAD DE BUQUES AÑO 2005

	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
MUELLES DEL E.A.P.V.C.(*)	1	0	1	1	1	1	1	4	1	0			11
MUELLES PARTICULARES(**)	4	3	5	3	3	4	3	0	3	4			32

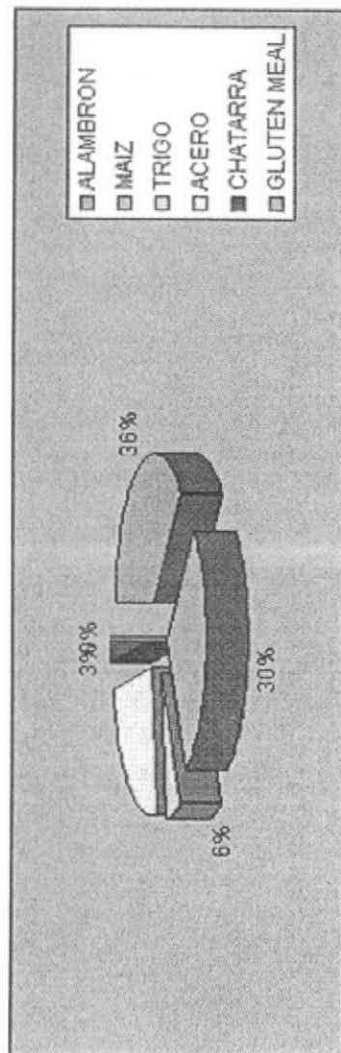
TOTAL	5	3	6	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	43
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

(*) UNIDAD 1, 2 Y PUERTO DE CABOTAJE

REMOVIDO ENTRADO	TN
ARENA	159.710



IMPORTACION	TN
MINERAL DE HIERRO	908.911
ALAMBRON	11.066
ACERO	
TOTAL	919.977



EXPORTACION	TN
ALAMBRON	73.223
MAIZ	59.641
TRIGO	11.584
ACERO	48.705
CHATARRA	5.000
GLUTEN MEAL	0
CEBADA	
TOTAL	198.153

TOTAL GENERAL	1.277.840
---------------	-----------

9 Puerto Reconquista.

El Puerto de Reconquista fue transferido por el Estado Nacional a la Provincia de Santa Fe en 1994, en el marco de la transformación del sistema portuario.

Es administrado por el Ente Administrador Puerto Reconquista (E.A.Pre.), persona jurídica pública no estatal autofinanciada, el que propicia la descentralización de la administración y la privatización de las inversiones y las operaciones portuarias.

9.1 Características.

9.1.1 Ubicación.

Reconquista, Provincia de Santa Fe.

A lo largo de la rivera derecha del Río Paraná, riacho San Jerónimo a la altura Km. 950.

9.1.2 Operador.

-Terminal "A": Río del Norte S.A.

-Terminal "B": Ente Administrador Puerto Reconquista.

9.1.3 Accesos.

-Fluvial: Río Paraná, acceso riacho San Jerónimo a la altura del Km. 930

-Aéreo: Aeropuerto Reconquista-Aeroclub Reconquista.

-Vial: Ruta A 009, Acceso Ruta Nac. N° 11.

Rutas Transversales: Provinciales 40S – 31 y Nacional 98.

9.1.4 Objetivos.

Como objetivo primario, el Ente Administrador Puerto Reconquista se ha propuesto transformar el Puerto en una terminal multipropósito que ofrezca una gama de servicios, preponderantemente privados, a los diferentes tipos de cargas y buques/barcazas que conforman el tráfico interno y de exportación/importación.

En favor de este objetivo, Reconquista cuenta con ventajas competitivas al encontrarse situado entre dos importantes corredores Norte-Sur como lo son la Ruta Nac. N° 11 que atraviesa toda la región conectándola con Paraguay hacia el Norte y Buenos Aires hacia el Sur y distintas rutas interconexas que permiten una comunicación fluida con el Noroeste argentino, Bolivia y los Estados del Sur de Brasil.

Por otro lado, la Hidrovía Paraguay-Paraná permite el acceso aguas arriba desde el sur de Brasil, Bolivia y Paraguay y, aguas abajo, a puertos de ultramar.

Con este panorama, el Puerto de Reconquista ha decidido aceptar el desafío de transformarse en el puerto fluvial interior multipropósito más importante de la región al servicio de las economías regionales del Norte argentino, pudiendo llegar hasta los países limítrofes, con lo cual se estaría generando un centro de recepción, manipuleo, transformación y/o despacho de todo tipo de cargas que tengan como origen o destino puntos del área de influencia de los corredores señalados y sus conexiones.

9.1.5 Cargas.

Los productos que salen de este puerto son: semilla de soja, pellets de algodón, soja, girasol y otros agrocereales, aceites oleaginosos. La mercadería entrante consiste en piedra, arena y aceites oleaginosos. Se realizan operaciones de exportación de pellets de algodón a Paraguay y existen perspectivas de exportar fibra de algodón y derivados al Noroeste de Brasil utilizando la vía fluvial.

9.1.6 Ventajas.

Acceso viales vinculados a las principales rutas regionales.

Excelente ubicación respecto de la Hidrovía Paraná-Paraguay.

Conexión con Brasil, Bolivia y Paraguay.

Accesos ferroviarios de las principales vías férreas.

9.2 Mercosur.

La estratégica ubicación geográfica respecto del MERCOSUR y de las Hidrovías Paraguay-Paraná y Paraná-Tieté, posicionan favorablemente a Puerto Reconquista para desarrollarse como el más importante puerto de transferencia de carga de una extensa región en donde sus distintos sectores productivos y de servicio contarán con un "corredor internacional", que le permitirá canalizar sus productos con valores altamente competitivos.

La navegación fluvial del Paraná:

Medio de transporte eficiente y de bajo costo.

9.3 Hidrovía.

La Hidrovía es una vía navegable de 3440 km. de longitud que comienza en Puerto Cáceres, Brasil. Facilita la desconcentración del comercio de las grandes metrópolis y básicamente ofrece ventajas para el progreso y desarrollo a amplias áreas interiores del continente. El transporte fluvial por barcazas, complementando con la eficiencia de los puertos de transferencias de cargas existentes sobre el Paraná, permite que los buques oceánicos zarpen con sus bodegas completas.

Las obras de dragado a 10 pies sobre un canal de 1.700 km. al norte del puerto de Santa Fe, permitirá el paso de convoyes de hasta 20 barcazas los 365 días del año, potenciando los volúmenes de carga y acelerando los tiempos de transporte de mercaderías entre los países miembros del MERCOSUR.

9.4 Concesionamiento y movimientos.

9.4.1 Terminal A Ríos del Norte SA.

El EAPR, ha dado en concesión en el año 1998 la terminal A del referido puerto a la empresa Ríos del Norte SA, y dicha empresa tiene como accionistas a empresas aceiteras de la zona.

Por dicha terminal en el año 2005 se han movido unas 300.000 toneladas de cereal –girasol, soja y subproductos- las cuales fueron trasladadas por barcazas a la zona de puertos existente en Rosario - San Lorenzo.

Que a los fines del movimiento de cereal dicha terminal cuenta con cuatro volcadoras de camiones, ubicadas dos en cada uno de los dos muelles con que cuenta la misma, y luego el cereal es depositado en las barcazas por medio de las cintas transportadores, -dos por cada muelle- correspondiente una a cada volcadora.

Esto le permite cargar en cuatro horas y media una barcaza de 1200 a 1300 toneladas.

Actualmente solo el treinta o cuarenta por ciento del cereal de la Zona -Chaco Santiago del Estero y Norte de Santa Fe- sale por medio fluvial, y esto debido a la falta de flota de barcazas en la zona. Sin embargo se informó que miembros de la firma Ríos del Norte SA están construyendo una flota de 10 barcazas.

Y esto es significativo, porque el costo de traslado de cereal en barcaza desde la zona del puerto de Reconquista hasta San Lorenzo es de U\$S 8 por tonelada, contra U\$S 14 que cuesta por camión.

9.4.2 Actividades realizadas por el EAPR

El EAPR realiza actividades portuarias propias tales como: movimiento de piedra que proviene Lavalle provincia de Corrientes, producto del cual en el año 2005 se movieron aproximadamente unas 100.000 toneladas.

Para dicha labor el EAPR cuenta con una grúa que moviliza el referido producto en unas 9 horas por barcaza.

También existe una planta de reciclado de aceites minerales, y su posterior reciclaje en fuel oil, y el EAPR alquila los inmuebles para esta actividad, así como la de guardería de lanchas, existiendo en este momento unas 200 lanchas depositadas en el lugar.

9.4.3 Proyecto.

Si bien dicho puerto se encuentra limitada por su escasa superficie, 5 hectáreas, en la actualidad se están gestionando por parte de particulares, y con apoyo el EAPR un puente de barcaza a la provincia de Corrientes, con el fin del paso de camiones acortando considerablemente las distancias.

Esto es muy útil a los fines de la industria carnea -frigoríficos- que existen en la zona, a los cuales les permitirá abastecerse del ganado correntino abaratando considerablemente el flete, y mejorando su competitividad.

TÍTULO V.
INFORMACIÓN ECONOMICA.

10 Infraestructura de Transporte Terrestre de la Provincia de Santa Fe.

Dentro de este punto se incorporan todos los datos y características de la infraestructura de transporte terrestre, vial y ferroviario, y en lo relacionado al ferrocarril, un estudio de la actual situación provincial en relación a la infraestructura y valores estimativos de acondicionamiento.

11 Infraestructura Vial.

En el presente punto se encuentran detallados los datos de movimiento de cargas por las rutas que existen en la provincia de Santa Fe, tanto nacionales como provinciales, y a su vez datos parciales por sectores o tramos de rutas. Estos datos a los fines de visualizarlos fueron volcados en un mapa de la provincial haciendo referencia las rutas, tramos y movimientos.

11.1.1 Estructura de rutas y longitud.

11.1.1.1 Longitud Sur.

RUTA	DISTRITO	LIMITES DEL TRAMO	PR.INICIO	PR.FIN	LONG.
0007	7	SANTA FE INT.R.P.14 (D) - LTE.C/SANTA FE	368,98	376,30	7,30
0007	7	SANTA FE LTE.C/BUENOS AIRES - INT.R.N.33	376,30	423,32	46,99
0007	7	SANTA FE INT.R.N.33 - LTE.C/CORDOBA	423,32	432,47	9,14
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 7					63,43
0008	7	SANTA FE LTE.C/BUENOS AIRES - INT.R.P.94	283,61	340,50	57,02
0008	7	SANTA FE INT.R.P.94 - INT.R.N.33	340,50	370,77	30,22
0008	7	SANTA FE INT.R.N.33 - LTE.C/CORDOBA	370,77	402,30	31,51
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 8					118,75
0178	7	SANTA FE LTE.C/BUENOS AIRES - INT.R.P.90	46,79	67,29	20,50
0178	7	SANTA FE INT.R.P.90 - INT.R.P.14	67,29	88,64	21,35
0178	7	SANTA FE INT.R.P.14 - EMP.R.N.33 (P.SUP.)	88,64	112,89	24,25
0178	7	SANTA FE EMP.R.N.33 (P.SUP.) - EMP.R.N.33 (F.SUP.)	112,89	115,65	2,76
0178	7	SANTA FE EMP.R.N.33 (F.SUP.) - INT.R.P.92	115,65	124,66	9,01
0178	7	SANTA FE INT.R.P.92 - ACC A ELOISA (I)	124,66	146,47	21,81
0178	7	SANTA FE ACC- A ELOISA (I) - INT.R.N.9	146,47	166,88	20,41
0178	7	SANTA FE INT.R.N.9 - ACC.A LAS ROSAS	166,88	203,29	35,08
0178	7	SANTA FE ACC.A LAS ROSAS - INT.R.P.65	203,29	206,81	3,52
0178	7	SANTA FE INT.R.P.65 - INT.R.N.34 (CAÑADA ROSQUIN)	206,81	246,81	40,00
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 178					198,69
0173	7	SANTA FE INT.R.N.11 - ACC.A PUERTO ARAGON	0,00	5,68	5,68
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 173					5,68

11.1.1.2 Total Longitud.

RUTA	COND	DISTRITO	LIMITES DEL TRAMO	PR.INICIO	PR.FIN	LONGITUD
SANTA FE						
0011	7	SANTA FE	INT.R.N.A008 - INT.R.N.A012	314,44	326,34	11,94
0011	7	SANTA FE	INT.R.N.A012 - SAN LORENZO (SAL.)	326,34	331,53	4,19
0011	7	SANTA FE	SAN LORENZO (SAL.) - INT.R.N.175 (D)	331,53	333,61	1,08
0011	7	SANTA FE	INT.R.N.175 (D) - INT.R.P.95 (I)	333,61	363,81	30,24
0011	7	SANTA FE	INT.R.P.95 (I) - INT.R.P.65 (I)	363,81	377,95	14,16
0011	7	SANTA FE	INT.R.P.65 (I) - INT.R.N.173 (D)	377,95	388,37	10,44
0011	7	SANTA FE	INT.R.N.173 (D) - INT.R.P.80 (I) (EX R.N.172)	388,37	409,79	21,43
0011	7	SANTA FE	INT.R.P.80 (I) (EX R.N.172) - INT.R.N.19	409,79	460,65	50,88
0011	7	SANTA FE	INT.R.N.19 - SANTA FE (ENT.)	460,65	464,60	3,95
0011	7	SANTA FE	SANTA FE (ENT.) - INT.R.N.168 (D)	464,60	468,74	4,14
0011	7	SANTA FE	INT.R.N.168 (D) - SANTA FE (SAL.)	468,74	476,45	7,71
0011	7	SANTA FE	SANTA FE (SAL.) - INT.R.P.70	476,45	483,16	7,36
0011	7	SANTA FE	INT.R.P.70 - INT.R.P.4	483,16	507,82	24,72
0011	7	SANTA FE	INT.R.P.4 - INT.R.P.62	507,82	532,26	24,42
0011	7	SANTA FE	INT.R.P.62 - SAN JUSTO (ENT.)	532,26	564,84	32,74
0011	7	SANTA FE	SAN JUSTO (ENT.) - SAN JUSTO (SAL.)	564,84	568,71	3,07
0011	7	SANTA FE	SAN JUSTO (SAL.) - ACC.A VERA Y PINTADO	568,71	645,12	77,23
0011	7	SANTA FE	ACC.A VERA Y PINTADO - INT.R.N.98 (I)	645,12	720,00	75,14
0011	7	SANTA FE	INT.R.N.98 (I) - ACC.A MALABRIGO	720,00	747,95	28,04
0011	7	SANTA FE	ACC.A MALABRIGO - RECONQUISTA (ENT.)	747,95	787,23	39,42
0011	7	SANTA FE	RECONQUISTA (ENT.) - RECONQUISTA (SAL.)	787,23	790,05	1,13
0011	7	SANTA FE	RECONQUISTA (SAL.) - LAS GARZAS	790,05	826,22	38,12
0011	7	SANTA FE	LAS GARZAS - LTE.C/ CHACO	826,22	930,65	104,87
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 11						616,42
0019	7	SANTA FE	INT.R.N.11 - A/N R.P.A001 (AUT.ROSARIO-SANTA FE)	0,00	2,97	2,97
0019	7	SANTA FE	A/N R.P.A001 - EMP.R.P.6 (ACC.A FRANK)	2,97	18,19	15,22
0019	7	SANTA FE	EMP.R.P.6 (ACC.A FRANK) - EMP.R.P.6 (ACC.A S.CARLOS)	18,19	28,92	10,73
0019	7	SANTA FE	EMP.R.P.6 (ACC.A SAN CARLOS) - B/N R.N.34	28,92	74,42	45,48
0019	7	SANTA FE	B/N R.N.34 - INT.R.P.13	74,42	93,47	19,07
0019	7	SANTA FE	INT.R.P.13 - LTE.C/CORDOBA	93,47	127,20	33,77
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 19						127,24
0168	7	SANTA FE	INT.R.N.11 - VIADUCTO LAGUNA SETUBAL (PTE.)	468,08	471,12	3,04
0168	7	SANTA FE	VIADUCTO LAGUNA SETUBAL (PTE.) - B/N R.P.1	471,12	477,54	6,42
0168	7	SANTA FE	B/N R.P.1 - ACC.A TUNEL SUBFLUVIAL	477,54	487,68	10,86
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 168						20,32
A007	7	SANTA FE	A/N R.N.11 - CALLE I DE MAYO	0,00	2,62	2,64
A007	7	SANTA FE	CALLE I DE MAYO - ACC.CALLE J.DE GARAY	2,62	4,54	1,93
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A7						4,57
ROSARIO						
0009	7	SANTA FE	LTE.C/BUENOS AIRES - B/N R.N.177	237,51	246,24	8,78
0009	7	SANTA FE	B/N R.N.177 - ARROYO SECO (SAL.)	246,24	265,40	19,20

0009	7	SANTA FE	ARROYO SECO (SAL.) - B/N R.N.A012	265,40	278,29	12,80
0009	7	SANTA FE	B/N R.N.A012 - B/N R.N.A008/ROSARIO (ENT.)	278,29	288,13	9,72
0009	7	SANTA FE	B/N R.N.A008/ROSARIO (ENT.) - INT.R.N.33	288,13	295,93	7,80
0009	7	SANTA FE	INT.R.N.33 - B/N R.N.A008/ROSARIO (SAL.)	295,93	302,64	6,71
0009	7	SANTA FE	B/N R.N.A008/ROSARIO (SAL.) - FUNES	302,64	316,08	5,50
0009	7	SANTA FE	FUNES - INT.R.N.A012	316,08	327,14	10,83
0009	7	SANTA FE	INT.R.N.A012 - CARCARAÑA	327,14	350,39	23,37
0009	7	SANTA FE	CARCARAÑA - CAÑADA DE GOMEZ (ENT.)	350,39	375,26	27,73
0009	7	SANTA FE	CAÑADA DE GOMEZ (ENT.) - CAÑADA DE GOMEZ (SAL.)	375,26	379,00	3,74
0009	7	SANTA FE	CAÑADA DE GOMEZ (SAL.) - INT.R.N.178	379,00	391,15	12,11
0009	7	SANTA FE	INT.R.N.178 - ARMSTRONG (ENT.)	391,15	395,76	4,73
0009	7	SANTA FE	ARMSTRONG (ENT.) - ARMSTRONG (SAL.)	395,76	396,74	0,89
0009	7	SANTA FE	ARMSTRONG (SAL.) - LTE.C/CORDOBA	396,74	419,13	22,47
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 9						176,38
0033	7	SANTA FE	LTE.C/BUENOS AIRES - INT.R.N.7	512,16	534,61	22,45
0033	7	SANTA FE	INT.R.N.7 - INT.R.N.8	534,61	695,92	95,27
0033	7	SANTA FE	INT.R.N.8 - INT.R.P.93	695,92	749,83	53,99
0033	7	SANTA FE	INT.R.P.93 - EMP.R.N.178 (P.SUP.)	749,83	784,74	35,06
0033	7	SANTA FE	EMP.R.N.178 (P.SUP.) - EMP.R.N.178 (F.SUP.)	784,74	787,48	2,73
0033	7	SANTA FE	EMP.R.N.178 (I) (F.SUP.) - ACC.A CASILDA	787,48	806,83	19,33
0033	7	SANTA FE	ACC.A CASILDA - INT.R.N.A012	806,83	832,69	25,85
0033	7	SANTA FE	INT.R.N.A012 - PEREZ (ENT.)	832,69	843,85	11,16
0033	7	SANTA FE	PEREZ (ENT.) - INT.R.P.14 (D)	843,85	847,90	4,03
0033	7	SANTA FE	INT.R.P.14 (D) - B/N R.N.A008	847,90	851,73	3,93
0033	7	SANTA FE	B/N R.N.A008 - INT.R.N.9	851,73	855,23	3,50
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 33						277,30
0034	7	SANTA FE	B/N R.N.A008 - INT.R.N.A012	0,00	13,95	14,19
0034	7	SANTA FE	INT.R.N.A012 - INT.R.P.91 (I)	13,95	55,21	41,27
0034	7	SANTA FE	INT.R.P.91 (I) - INT.R.P.65 (D)	55,21	84,62	29,38
0034	7	SANTA FE	INT.R.P.65 (D) - ACC.A CAÑADA ROSQUIN (I)	84,62	129,96	45,28
0034	7	SANTA FE	ACC.A CAÑADA ROSQUIN (I) - ACC.A SAN VICENTE	129,96	169,65	39,64
0034	7	SANTA FE	ACC.A SAN VICENTE - A/N R.N.19	169,65	188,68	19,00
0034	7	SANTA FE	A/N R.N.19 - INT.R.P.70 (EX R.N.166)	188,68	220,19	31,44
0034	7	SANTA FE	INT.R.P.70 (EX R.N.166) - INT.R.P.13	220,19	246,57	26,37
0034	7	SANTA FE	INT.R.P.13 - INT.R.P.62 (D)	246,57	262,92	16,38
0034	7	SANTA FE	INT.R.P.62 (D) - INT.R.P.39	262,92	342,82	79,72
0034	7	SANTA FE	INT.R.P.39 - INT.R.N.95 (D) (CERES)	342,82	387,59	44,77
0034	7	SANTA FE	INT.R.P.95 (D) (CERES) - LTE.C/SGO.DEL ESTERO	387,59	398,62	10,97
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 34						398,41
0174	7	SANTA FE	INT.R.N.A008 - LTE.C/ENTRE RIOS	0,00	1,00	1,00
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 174						1,00
0175	7	SANTA FE	INT.R.N.11 - EMBARCADERO BALSA	0,00	3,06	3,06
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 175						3,06
0177	7	SANTA FE	VILLA CONSTITUCION - A/N R.N.9	0,00	7,82	7,84
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 177						7,84
A008	7	SANTA FE	INT.R.N.174 (PTE.ROSARIO-VICTORIA) - INT.R.N.11	0,00	0,92	0,92
A008	7	SANTA FE	INT.R.N.11 - B/N AUT.ROSARIO/SANTA FE	0,92	2,69	1,77

A008	7	SANTA FE	B/N AUT.ROSARIO/SANTA FE - A/N R.N.34	2,69	4,04	1,37
A008	7	SANTA FE	A/N R.N.34 - ACCESO A AEROPUERTO (D)	4,04	5,84	1,80
A008	7	SANTA FE	ACCESO A AEROPUERTO (D) - A/N R.N.9	5,84	8,35	2,56
A008	7	SANTA FE	A/N R.N.9 - A/N AUT.ROSARIO/CARCARAÑA	8,35	10,35	2,00
A008	7	SANTA FE	A/N AUT.ROSARIO/CARCARAÑA - A/N R.N.33	10,35	12,35	2,00
A008	7	SANTA FE	A/N R.N.33 - B/N R.P.18 (EX R.N.178)	12,35	18,35	4,37
A008	7	SANTA FE	B/N R.P.18 (EX R.N.178) - A/N R.N.9	18,35	19,42	1,07
A008	7	SANTA FE	A/N R.N.9 - ACC.A PUERTO	19,42	29,76	9,77
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A8						27,63
A012	7	SANTA FE	A/N R.N.9 - INT.R.P.18 (EX R.N.178)	0,00	6,71	6,77
A012	7	SANTA FE	INT.R.P.18 (EX R.N.178) - INT.R.P.14	6,71	15,29	8,58
A012	7	SANTA FE	INT.R.P.14 - INT.R.P.17 S	15,29	23,66	8,41
A012	7	SANTA FE	INT.R.P.17 S - INT.R.N.33	23,66	29,43	5,77
A012	7	SANTA FE	INT.R.N.33 - INT.R.N.9	29,43	41,83	12,45
A012	7	SANTA FE	INT.R.N.9 - INT.R.N.34	41,83	53,55	11,60
A012	7	SANTA FE	INT.R.N.34 - A/N AUT.ROSARIO/SANTA FE	53,55	64,65	11,06
A012	7	SANTA FE	A/N AUT.ROSARIO/SANTA FE - INT.R.N.11	64,65	66,75	2,08
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A12						66,72
SUR						
0007	7	SANTA FE	INT.R.P.14 (D) - LTE.C/SANTA FE	368,98	376,30	7,30
0007	7	SANTA FE	LTE.C/BUENOS AIRES - INT.R.N.33	376,30	423,32	46,99
0007	7	SANTA FE	INT.R.N.33 - LTE.C/CORDOBA	423,32	432,47	9,14
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 7						63,43
0008	7	SANTA FE	LTE.C/BUENOS AIRES - INT.R.P.94	283,61	340,50	57,02
0008	7	SANTA FE	INT.R.P.94 - INT.R.N.33	340,50	370,77	30,22
0008	7	SANTA FE	INT.R.N.33 - LTE.C/CORDOBA	370,77	402,30	31,51
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 8						118,75
0178	7	SANTA FE	LTE.C/BUENOS AIRES - INT.R.P.90	46,79	67,29	20,50
0178	7	SANTA FE	INT.R.P.90 - INT.R.P.14	67,29	88,64	21,35
0178	7	SANTA FE	INT.R.P.14 - EMP.R.N.33 (P.SUP.)	88,64	112,89	24,25
0178	7	SANTA FE	EMP.R.N.33 (P.SUP.) - EMP.R.N.33 (F.SUP.)	112,89	115,65	2,76
0178	7	SANTA FE	EMP.R.N.33 (F.SUP.) - INT.R.P.92	115,65	124,66	9,01
0178	7	SANTA FE	INT.R.P.92 - ACC A ELOISA (I)	124,66	146,47	21,81
0178	7	SANTA FE	ACC- A ELOISA (I) - INT.R.N.9	146,47	166,88	20,41
0178	7	SANTA FE	INT.R.N.9 - ACC.A LAS ROSAS	166,88	203,29	35,08
0178	7	SANTA FE	ACC.A LAS ROSAS - INT.R.P.65	203,29	206,81	3,52
0178	7	SANTA FE	INT.R.P.65 - INT.R.N.34 (CAÑADA ROSQUIN)	206,81	246,81	40,00
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 178						198,69
0173	7	SANTA FE	INT.R.N.11 - ACC.A PUERTO ARAGON	0,00	5,68	5,68
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 173						5,68
NORTE						
0095	7	SANTA FE	INT.R.N.34 (CERES) - INT.R.P.17 (D)	694,93	711,58	16,65
0095	7	SANTA FE	INT.R.P.17 (D) - INT.R.P.2	711,58	768,77	57,19
0095	7	SANTA FE	INT.R.P.2 - INT.R.N.98 (TOSTADO)	768,77	777,21	8,44
0095	7	SANTA FE	INT.R.N.98 (TOSTADO) - ACC.A VA.MINETTI (I)	777,21	848,37	71,16
0095	7	SANTA FE	ACC.A VA.MINETTI (I) - LTE.C/CHACO	848,37	945,36	96,99
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 95						250,43
0098	7	SANTA FE	INT.R.N.11 (VERA) - INT.R.N.95 (TOSTADO)	0,00	155,79	155,79
0098	7	SANTA FE	INT.R.N.95 (TOSTADO) - LTE.C/SGO.DEL ESTERO	155,79	180,79	25,00

LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 98						180,79
A009	7	SANTA FE	PUERTO RECONQUISTA - INT.R.N.11	0,00	12,06	12,03
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A9						12,03

11.1.1.3 Resumen de Longitud.

SANTA FE	768,55
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 11	616,42
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 19	127,24
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 168	20,32
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A7	4,57
ROSARIO	958,34
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 9	176,38
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 33	277,3
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 34	398,41
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 174	1
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 175	3,06
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 177	7,84
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A8	27,63
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A12	66,72
SUR	386,55
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 7	63,43
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 8	118,75
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 178	198,69
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 173	5,68
NORTE	443,25
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 95	250,43
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA 98	180,79
LONGITUD TOTAL DE LA RUTA A9	12,03

11.1.2 Cuadro Estadístico TMDA

N° Pies. Nuevo	Nombre de Tramos		Progre.	Long.		TIPO CALZ.	Auto Cam.	Omni- bus	% Cam.	Cam. Med.	% Pes.	TMIDA	MES
	Desde	Hasta		Hasta	Kms.								

1-01	R.N.N° 168 (Colastiné)	S. J. del Rincón (Acceso)	0,000	6,598	6,598	Pav.	9913	92	146	1	322	3	414	4	10795	02/03
1-02	S. J. del Rincón (Acceso)	Santa Rosa	6,598	38,306	31,708	Pav.	2568	86	50	2	182	6	186	6	2986	07/03
1-03	Santa Rosa	Helvecia	38,306	85,260	46,954	Pav.	884	80	32	3	91	8	99	9	1106	07/03
1-04	Helvecia	San Javier	85,260	146,632	61,372	Pav.	612	77	27	3	57	7	102	13	798	02/03
1-05	San Javier	Alejandra	146,632	226,458	79,826	Pav.	667	76	11	1	59	7	143	16	880	08/02
1-06	Alejandra	Romang	226,458	273,627	47,169	Pav.	417	80	14	3	41	8	49	9	521	09/03
1-07	Romang	R.P.N° 41(Paraje La Lola)	273,627	301,276	27,649	Pav.	752	84	16	2	65	7	64	7	897	02/03
1-08	R.P.N° 41(Paraje La Lola)	Reconquista (A009)	301,276	310,655	9,379	Pav.	936	81	5	0	101	9	108	9	1150	11/03

1-S 01	Lte. Buenos Aires	R.N.N° 7 (Rufino)	0,000	11,347	10,290	Nat	65	81	0	0	9	11	6	8	80	P
1-S 02	R.N.N° 7 (Rufino)	R.P.N° 3 - S (Lazzarino)	11,347	32,597	21,250	Nat	33	83	0	0	5	13	2	5	40	P

6 01	R.P.N° 10 (Gálvez)- Circunval.	Gessler(P.Z.U.)	0,000	15,100	15,100	Pav.	685	76	22	2	54	6	135	15	896	11/03
6 02	Gessler(P.Z.U.)	S.Carlos Sur(PZU)(RPN°36-S)	15,100	28,830	13,730	Pav.	924	79	32	3	89	8	119	10	1164	11/03
6 03	Sur(PZU)(RPN°36-S)	R.N.N° 19	28,830	44,920	16,090	Pav.	2292	85	48	2	173	6	177	7	2690	11/03
6 04	R.N.N° 19	Franck(PZU)(RPN°250-S)	44,920	51,370	6,450	Pav.	2231	80	49	2	174	6	321	12	2775	07/03
6 05	Franck(PZU)(RPN°250-S)	R.P.N° 70(Esperanza)	51,370	67,290	15,920	Pav.	1267	73	10	1	145	8	302	18	1724	* 02
6 06	R.P.N° 70(Esperanza)	R.P.N° 4(Manucho)	67,290	89,087	21,797	Pav.	1085	66	24	1	110	7	413	25	1632	11/03

10 01	R.N.N° 11(San Lorenzo)	Autop.Sia Fe - Ros(Fin Pav)	0,000	1,468	1,468	Pav.	2023	31	27	0	399	6	4001	62	6450	03/01
10 02	Autop.Sta Fe - Ros(Fin Pav)	Aldao - (P.Z.U.)	1,468	7,097	5,629	Nat.	197	83	0	0	33	14	6	3	236	03/01

10 03	Aldao - (P.Z.U.)	R.P.Nº 91(Serodino-Ppio Pav)	7,097	24,707	17,610	Nat.	78	91	0	0	4	5	4	5	86	12/00
10 04	R.P.Nº 91(Serodino-Ppio Pav)	C.Carrizales(Fin Pav)	24,707	40,788	16,081	Pav.	286	81	15	4	24	7	29	8	354	04/03
10 05	C.Carrizales(Fin Pav)	R.P.Nº 65(Díaz)	40,788	58,033	17,245	Nat.	81	71	0	0	23	20	10	9	114	03/01
10 06	R.P.Nº 65(Díaz)	R.P.Nº 41 - S(B.Irigoyen)	58,033	81,203	23,170	Nat.	136	84	0	0	25	15	1	1	162	03/01
10 08	R.P.Nº 41 - S(B.Irigoyen)	Gálvez (Ppio Pav)	81,203	96,349	15,146	Nat.	370	89	0	0	41	10	6	1	417	03/01
10 09	Gálvez (Ppio Pav)	R.P.Nº 80(Ppio. Circunv.)	96,349	100,647	4,298	Pav.	1712	77	38	2	264	12	209	9	2223	05/00
10 10	R.P.Nº 80(Ppio. Circunv.)	R.P.Nº 80(Fin Circunv.)	100,647	110,048	9,401	Pav.	410	82	15	3	35	7	40	8	500	P
10 11	R.P.Nº 80(Fin Circunv.)	López(Fin Pav)	110,048	125,149	15,101	Pav.	1113	62	25	1	111	6	559	31	1808	07/03
10 12	López(Fin Pav)	Santa C.B. Vista(Ppio Pav)	125,149	138,511	13,362	Nat.	400	65	0	0	63	10	149	24	612	12/00
10 13	Santa C.B. Vista(Ppio Pav)	R.N.Nº 19	138,511	159,294	20,783	Pav.	395	83	14	3	47	10	22	5	478	12/02
10 14	R.N.Nº 19	Pilar(Ppio Pav)	159,294	178,073	18,779	Mej.	161	69	0	0	23	10	51	22	235	09/01
10 15	Pilar(Ppio Pav)	R.P.Nº 70(N.Torino)	178,073	189,599	11,526	Pav.	848	85	18	2	75	8	56	6	997	12/03
10 16	R.P.Nº 70(N.Torino)	Felicia(PZU)	189,599	200,289	10,690	Pav.	718	86	4	0	62	7	47	6	831	12/03
10 17	Felicia(PZU)	Sarmiento(Fin Pav)	200,289	224,776	24,487	Pav.	515	82	10	2	62	10	43	7	630	11/03
10 18	Sarmiento(Fin Pav)	R.P.Nº 80 - S(Soutomayor)	224,776	237,904	13,128	Nat.	205	87	1	0	22	9	8	3	236	05/96
10 19	R.P.Nº 80 - S(Soutomayor)	R.P.Nº 4(Elisa)	237,904	292,961	55,057	Nat.	64	80	0	0	13	16	3	4	80	P

13 01	Las Rosas(Cruce FFCC)	Los Cardos (PZU)	0,000	15,657	15,657	Pav.	1508	71	47	2	139	7	416	20	2110	06/03
13 02	Los Cardos (PZU)	C.Pellegrini(PZU)	15,657	50,845	35,188	Pav.	1283	79	44	3	124	8	167	10	1618	12/02
13 03	C.Pellegrini(PZU)	Sastre(PZU)	50,845	84,448	33,603	Pav.	1852	71	45	2	139	5	558	22	2594	02/03
13 04	Sastre(PZU)	M.Juana(PZU)	84,448	98,010	13,562	Pav.	1412	72	37	2	141	7	383	19	1973	03/03
13 05	M.Juana(PZU)	R.N.Nº 19(Angélica)	98,010	119,621	21,611	Pav.	1169	74	26	2	136	9	257	16	1588	12/02
13 06	R.N.Nº 19(Angélica)	Clucellas(FZU)Fin Pav.	119,621	123,933	4,312	Pav.	616	89	0	0	64	9	15	2	695	07/00
13 07	Clucellas(FZU)Fin Pav.	R.P.Nº 67 - S(Saguier)	123,933	138,157	14,224	Nat.	150	83	0	0	24	13	6	3	180	P
13 08	R.P.Nº 67 - S(Saguier)	R.P.Nº 70 Pte. Roca	138,157	151,409	13,252	Nat.	80	80	0	0	13	13	7	7	100	P
13 09	R.P.Nº 70	R.P.Nº 81 - S(Egusquiza)	151,409	166,523	15,114	Mej.	150	82	0	0	24	13	8	4	182	07/00

13 10	R.P.N° 81 - S(Egusquiza)	R.P.N° 62 (Sunchales)	166,523	185,570	19,047	Nat.	96	80	0	0	9	8	15	13	120	P
13 11	R.N.N° 34	Virginia(PZU)	185,570	223,841	38,271	Pav.	1012	80	31	2	88	7	132	10	1263	06/03
13 12	Virginia(PZU)	R.P.N° 39 (S. Cristóbal)	223,841	274,760	50,919	Pav.	487	79	13	2	35	6	81	13	616	12/03
13 13	R.P.N° 2 (La Cabral)	R.P.N° 38	274,760	306,663	31,903	Nat.	100	78	2	2	11	9	16	12	129	02/00
13 14	R.P.N° 38	R.P.N° 40	306,663	391,487	84,824	Nat.	42	84	0	0	8	16	0		50	P
13 15	R.P.N° 40	R.P.N° 32	391,487	433,700	42,213	Nat.	41	82	0	0	7	14	2	4	50	P
13 16	R.P.N° 32	Lte. Prov. Chaco	433,700	523,858	90,158	Nat.	24	80	0	0	6	20	0		30	P

20 01	R.N.N° 9(Tortugas)	R.P.N° 28 - S(Monte de Oca)	0,000	21,417	21,417	Nat.	59	84	0	0	4	6	7	10	70	P
20 02	R.P.N° 28 - S(Monte de Oca)	R.P.N° 65(Bouquet)	21,417	37,837	16,420	Nat.	67	84	0	0	5	6	8	10	80	P
20 03	R.P.N° 65(Bouquet)	R.P.N° 44-S(M.Susana)-Ppio.Pav.	37,837	56,650	18,813	Nat.	84	84	0	0	4	4	12	12	100	P
20 04	R.P.N° 44-S(M.Susana)-Ppio.Pav.	R.P.N° 40-S(EL Trébol)	56,650	67,027	10,377	Pav.	762	85	16	2	75	8	47	5	900	03/03
20 05	R.P.N° 40-S(EL Trébol)	R.P.N° 40 - S(Piamonte)	67,027	77,334	10,307	Pav.	448	81	7	1	32	6	63	11	550	03/03
20 06	R.P.N° 40 - S(Piamonte)	R.P.N° 66	77,334	93,110	15,776	Pav.	769	87	8	1	44	5	63	7	884	02/03
20 07	R.P.N° 66(Landeta)	R.P.N° 64 (Crispi-Fin T.Hab)	93,110	133,470	40,360	Nat.	187	79	0	0	31	13	19	8	237	03/01
20 08	R.P.N° 64 (Crispi-Fin T.Hab)	Ppio Traza Habilitada	133,470	141,595	8,125	T.N.A.										P
20 09	Ppio Traza Habilitada	Esmeralda(Ppio Pav)	141,595	150,354	8,759	Nat.	25	83	0	0	3	10	2	7	30	P
20 10	Esmeralda(Ppio Pav)	Zenón Pereyra(ZU)	150,354	157,383	7,029	Pav.	364	85	3	1	33	8	30	7	430	03/03
20 11	Zenón Pereyra(ZU)	R.N.N° 19	157,383	170,534	13,151	Pav.	604	82	6	1	46	6	77	11	733	04/03
20 12	R.N.N° 19	S. C. Saguier(Fin Pav)	170,534	185,391	14,857	Pav.	658	79	26	3	61	7	84	10	829	04/03
20 13	S. C. Saguier(Fin Pav)	R.P.N° 70(Rafaela)	185,391	209,673	24,282	Nat.	64	80	0	0	10	13	6	8	80	P

22 01	R.N.N° 19	Josefina(Fin Pav)	0,000	3,911	3,911	Pav.	667	91	2	0	45	6	21	3	735	06/03
22 02	Josefina(Fin Pav)	R.P.N° 67 - S	3,911	15,069	11,158	Nat.	168	92	0	0	13	7	2	1	183	09/01

22 03	R.P.Nº 67 - S	Bauer y Sigel(PZU)	15,069	19,194	4,125	Nat.	128	80	0	0	12	8	20	13	160	P
22 04	Bauer y Sigel(PZU)	R.P.Nº 70(C.Fraga)	19,194	29,735	10,541	Pav.	186	86	4	2	19	9	7	3	216	06/03
22 05	R.P.Nº 70(C.Fraga)	R.P.Nº 81-s	29,735	46,737	17,002	Pav.	408	84	10	2	37	8	32	7	487	06/03
22 06	R.P.Nº 81-s	R.P.Nº 280-S(Eusebia)	46,737	57,765	11,028	Mej.	134	79	4	2	20	12	11	7	169	06/03
22 07	R.P.Nº 280-S(Eusebia)	R.P.Nº 62	57,765	71,447	13,682	Mej.	230	87	0	0	33	12	2	1	265	10/01
22 08	R.P.Nº 62	R.P.Nº 69-S(C.Bossi)	71,447	89,516	18,069	Mej.	110	79	0	0	10	7	20	14	140	P
22 09	R.P.Nº 69-S(C.Bossi)	R.P.Nº 23	89,516	113,282	23,766	Nat.	1278	77	35	2	130	8	224	13	1667	03/03

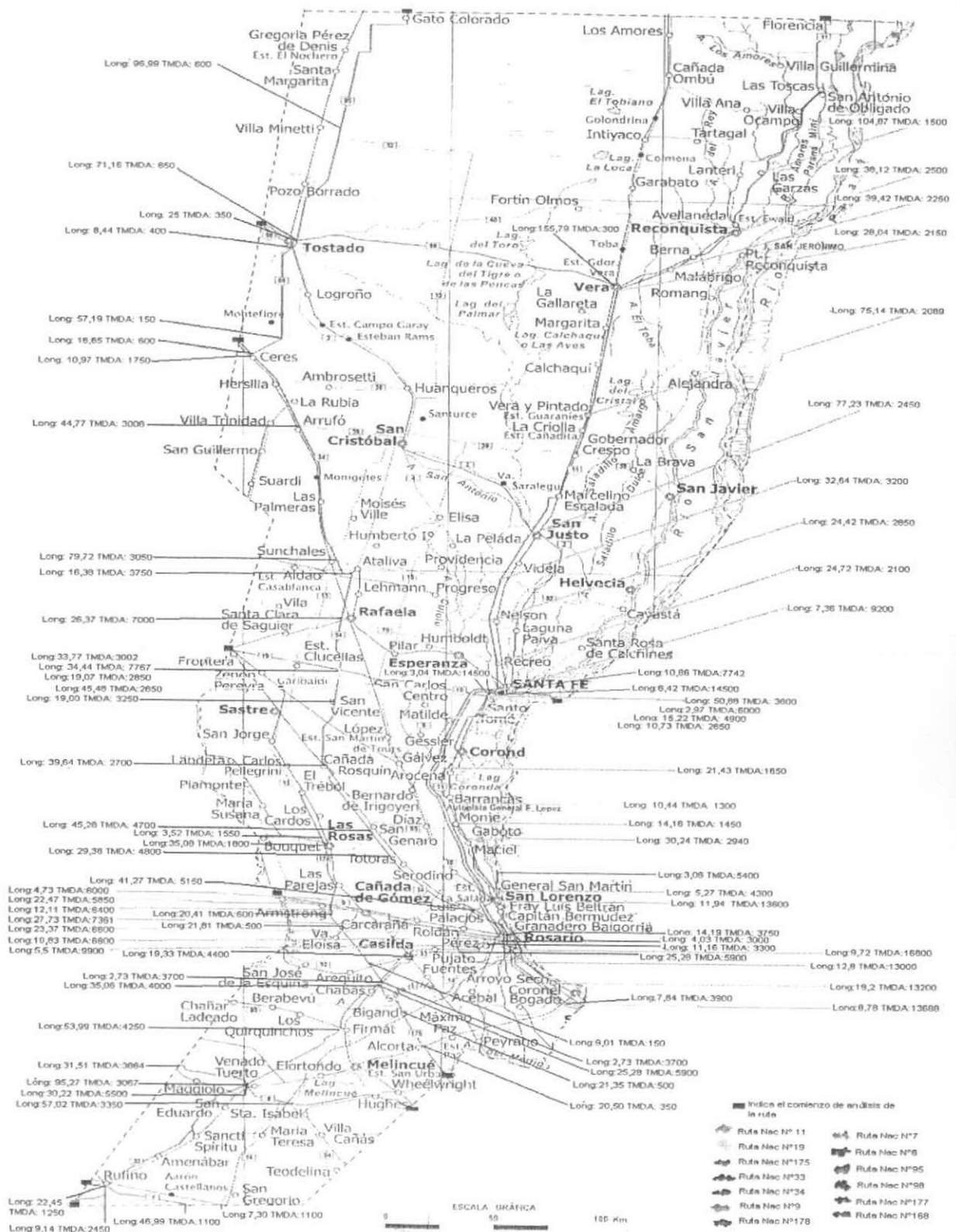
32-S 01	R.P.Nº 65(Iturraspe)	R.P.Nº 13(El Trébol)	0,000	27,659	27,659	Nat.	97	92	0	0	5	5	3	3	105	07/97
32-S 02	R.P.Nº 13(El Trébol)	R.P.Nº 66(Cda.Rosquín)	27,659	47,355	19,696	Nat.	128	67	0	0	9	5	53	28	190	05/00
32-S 03	R.P.Nº 66(C.Rosquín)	R.P.Nº 64(Sastre)	47,355	77,199	29,844	Nat.	138	86	7	4	10	6	5	3	160	07/03
32-S 04	R.P.Nº 64(Sastre)	R.P.Nº 20(Esmeralda)	77,199	97,241	20,042	Nat.	102	85	0	0	14	12	4	3	120	P
32-S 05	R.P.Nº 20(Esmeralda)	Frontera(Ppio Pav)	97,241	120,219	22,978	Nat.	272	78	0	0	31	9	45	13	348	05/00
32-S 06	Frontera(Ppio Pav)	Lte Prov Córdoba(R.P.Nº 24-s)	120,219	121,723	1,504	Pav.	125	83	0	0	20	13	5	3	150	P

70-S 01	R.N.Nº 19	R.P.Nº 67 - S(Aurelia)	0,000	15,090	15,090	Mej.	49	82	0	0	6	10	5	8	60	P
70-S 02	R.P.Nº 67 - S(Aurelia)	R.P.Nº 70(B. Italia)	15,090	26,370	11,280	Nat.	40	80	0	0	6	12	4	8	50	P
70-S 03	R.P.Nº 70(B. Italia)	R.P.Nº 62(Galisteo)	26,370	61,358	34,988	Nat.	32	80	0	0	5	13	3	8	40	P

AP-01 01	Rosario (Av.Circ.A008)	San Lorenzo Sur	0,000	18,469	18,469	Pav.	11095	77	337	2	584	4	2375	17	14391	06/03
AP-01 02	San Lorenzo Sur	San Lorenzo Norte	18,469	30,104	11,635	Pav.	5375	43	375	3	1000	8	5750	46	12500	P/98
AP-01 03	San Lorenzo Norte	La Ribera	30,104	51,067	20,963	Pav.	4662	74	240	4	330	5	1058	17	6290	06/03
AP-01 04	La Ribera	Maciel	51,067	63,787	12,720	Pav.	3146	59	320	6	373	7	1493	28	5332	P/98
AP-01 05	Maciel	Barrancas	63,787	78,486	14,699	Pav.	3057	58	316	6	369	7	1528	29	5270	P/98
AP-01 06	Barrancas	Arocena	78,486	96,812	18,326	Pav.	3558	63	242	4	279	5	1545	27	5624	06/03
AP-01 07	Arocena	Coronda	96,812	110,108	13,296	Pav.	2491	58	258	6	301	7	1246	29	4296	P/98

AP-01 08	Coronda	Sauce	Viejo(Acc.Aeropuerto)	110,108	143,397	33,289	Pav.	2970	67	225	5	221	5	1042	23	4458	06/03
AP-01 09	Sauce	Viejo(Acc.Aeropuerto)															
AP-01 10	Santo Tomé	Santo Tomé	Santo Tomé	143,397	146,679	3,282	Pav.	2411	64	301	8	226	6	829	22	3767	P/98
		Santa Fe	(Av. Pte Perón)	146,679	156,710	10,031	Pav.	6888	76	181	2	725	8	1269	14	9063	P/98

11.1.3 Maps Rutas y TMDA por ruta y sector visualizada.



12 Infraestructura Ferroviaria. Incluye estudio económico de transporte ferroviario, y proyectos de inversión con respectivos costos.

La información que se adjunta a continuación está basada en un estudio que realizó el CPN Raúl Fiorano cuando estaba a cargo del área administrativa del EAPSF.

Todo lo referente al estado actual de la red ferroviaria, sus fortalezas, y debilidades, así como los proyectos de mejoras se encuentran en el presente trabajo, el cual no ha sido seccionado a los fines de poder apreciar en forma íntegra su desarrollo y conclusiones.

Es por lo antes dicho que en este punto se han agrupado todos los datos referentes a lo ferroviario de la provincia de Santa Fe

12.1 Estudio Sobre Ferrocarril En La Provincia De Santa Fe.

La hipótesis en la que se basa el presente trabajo es la siguiente: "nuestro país no es formador de precios internacionalmente hablando, por lo tanto debe buscar donde maximizar los beneficios y es en la disminución de los costos logísticos donde se debe lograr"

Las características del proceso de transformación del sector transporte en la década del 90 presentaron tres aspectos destacables:

- a) La variedad de los diseños e instrumentos adoptados para las privatizaciones o concesiones de servicios
- b) los cambios en el marco legal e institucional
- c) Otros efectos relevantes como el crecimiento del comercio exterior, del producto bruto per cápita y de la economía mundial

Este proceso produjo cambios en el sistema de transporte que se manifestaron en una mejora sensible de la calidad de los servicios, motivada por las inversiones privadas y públicas, los aportes del gerenciamiento privado, la incorporación de nuevos servicios y los cambios tecnológicos. La desregulación

del sistema produjo, en términos generales, una tendencia hacia la baja de los precios y el nivel de actividad del sector creció considerablemente en casi todos sus segmentos.

Estos cambios contribuyeron a la eficiencia y competitividad de la economía. Ello tuvo un efecto neto positivo sobre las finanzas públicas, reduciendo los gastos corrientes y las inversiones, las cuales significaron una importante capitalización para el sistema de transporte.

Hacia final de la década, pasado el impulso inicial provocado por las reformas, se comenzaron a manifestar síntomas de debilitamiento que fueron afectando los logros iniciales, hasta presentar en la actualidad algunas situaciones seriamente comprometidas.

Las principales causas de ese debilitamiento fueron, la ausencia de políticas y planeamiento sectorial debido a la pérdida de un rol activo por parte del Estado y al deterioro de los cuadros técnicos; un marco normativo endeble cuyas reformas no acompañaron al proceso de transformación; escasa capacidad y fuerte politización de los entes de control; insuficiencia de fuentes de financiamiento para el mantenimiento, reposición y ampliación de su capacidad y la falta de compromiso de la dirigencia política con el proceso de transformación.

La situación estructural descrita precedentemente, se vio agravada como consecuencia de la recesión económica que comenzó en 1998 y se fue agudizando en forma sostenida, produciendo una progresiva caída de la demanda de transporte. La crisis política y económica de fines del año 2001 y la posterior devaluación ocurrida a principios de 2002 produjeron graves efectos sobre el sector, cuyas consecuencias tienen alcances que aún son difíciles de predecir.

A esto debe adicionarse los altos costos estructurales del sistema por condiciones geográficas, con tráficos de cargas unidireccionales, distancias largas con bajas densidades de tráfico y fuertes estacionalidades

Esta realidad es dispar en los distintos segmentos del sector, según el componente de costo y deuda de cada uno, pero en términos generales ***puede afirmarse que el sistema no es sustentable en las condiciones actuales por lo que urge un replanteo de las políticas, de la asignación de recursos y de los contratos.***

Los **objetivos** a cumplir por el sector transporte se sintetizan en:

Mejorar la competitividad y la eficiencia para que sea un soporte eficaz para el crecimiento económico, fomentando la integración territorial, el desarrollo de las economías regionales, las vinculaciones internacionales y el comercio exterior

Asegurar la movilidad de personas y cargas en condiciones adecuadas de accesibilidad, confiabilidad y calidad, al más bajo costo sustentable

Mejorar las condiciones de seguridad, reduciendo accidentes y minimizando las externalidades negativas del sector, como la contaminación ambiental, entre otras.

El gran desafío al que nos enfrentamos es el desarrollo de políticas y planes sustentables ya que de ellos dependerá la capacidad para atraer inversiones.

El Estado, lejos de asumir un rol "paternalista" al que se recurre y requiere en forma permanente, hasta causar el total y definitivo ahogo del mismo, debe asumir una actitud seria y responsable para coordinar, promover y regular acciones tendientes a la creación de condiciones aceptables para la posterior ejecución de proyectos positivos y con alto grado de eficiencia para nuestro país y cada uno de sus habitantes. ***La figura del Estado impulsor y la necesidad que estas cuestiones se transformen en "políticas de Estado" con una visión integral.***

La actual situación crítica de nuestra economía no es, ciertamente, el mejor escenario para afrontar los desafíos de la supervivencia y del crecimiento. Si lo es, en cambio, para ***introducir nuevos conceptos, asumir nuevas actitudes, desarrollar nuevas aptitudes.***

Surge la imperiosa necesidad de desarrollar un sistema de transporte integrado, complementario, donde se desarrollen sinergias entre los distintos modos, donde el esfuerzo mancomunado de todos sea en pos de un ideal común que es generar la mayor cantidad de beneficios, donde el volumen a distribuir sea suficientemente significativo para cubrir necesidades reales de una sociedad en permanente cambio y con un mayor número de habitantes a quienes responder. Tomando la idea de dos nóbeles de economía: no el de cortar la pizza en más porciones porque tenemos hambre sino en agrandarla para que la aprovechen mayor cantidad de personas.

Se presentan perspectivas de grandes proyectos, que tomarán mayor dimensión en la medida que se los complemente, como por ejemplo la Reconversión del Puerto Santa Fe y la profundización de la Red Troncal del Río Paraná. Y es allí "acompañando" a los mismos debe estar el plan de reactivación y consolidación del Ferrocarril Belgrano como la alternativa económica y al alcance de todos los sectores productivos.

La **propuesta** es analizar el tren como medio de transporte de grandes volúmenes de carga y largas distancias (por encima de los 500 km tiene sus ventajas competitivas). Encontrará la solución de fondo en los volúmenes y en la frecuencia, de lo contrario nunca será rentable.

Se desarrolla la misma en base al porqué, al cómo y que necesitamos hacer para llevar adelante esta idea.

Teniendo presente que lo fundamental es no analizar este medio de transporte en forma aislada sino por el contrario, hacerlo desde un punto de vista global y complementario con la idea de **intermodalismo** ya que en un mundo globalizado los esfuerzos individuales tienen muy pocas posibilidades de desarrollarse en plenitud.

El tema de la competencia internacional es cada día mayor y es necesaria la integración orientada hacia una complementación regional donde se deje de lado la geopolítica de confrontación, lográndose con esto un escenario más propicio para llevara cabo las negociaciones.

Este poder negociador potenciado y un amplio mercado plurinacional posibilitará el desarrollo competitivo a lo que se debe agregar una elevada capacitación del recurso humano con capacidad científica y tecnológica.

La realidad actual nos muestra, dentro del MERCOSUR, a Brasil con mejores ventajas comparativas, debido a la escala de su producción, pero que en el corto plazo la Argentina tiene que lograr el equilibrio geoeconómico-estratégico en el región con el aprovechamiento de los recursos que más nos favorecen, orientadas, el liderazgo de la integración física, con una necesaria organización espacial que puede ser generada por la **Regionalización del Transporte**, una propuesta como cuestión de Estado, donde éste la impulse y coordine el accionar de todos los sectores.

Toma importancia el concepto de **corredores** como sistema multimodal diseñado con una logística científicamente analizada que vincula al contratante,

los centros de acopio, de mantenimiento, de distribución de automatización y de comunicaciones para el logro de un eficiente transporte de cargas con mínimos costos económico-social, se requiere entonces de una estrecha complementación entre un eje terrestre ferroviario, alimentado por camión y con salida fluviomarítima.

La realidad que afianza esta postura es la desproporción actual en el transporte de carga, donde el fluvial y el ferroviario, si bien en los últimos años han crecido, su participación es minoritaria en el volumen total transportado.

Si se tiene en cuenta que la incidencia del flete en la economía es del orden de los U\$S 6.500 millones/año y que el camión, es el medio más oneroso - ventajoso sólo en distancia de hasta 300/350 Km – concentra alrededor del 90% de la carga terrestre, ***indica la deformación que se transfiere al costo de los productos*** y por ende una disminución de los beneficios de los productores.

12.1.1 Relevancia Del Ferrocarril Belgrano.

Pasando a analizar el eje ferroviario encontramos que hay una incidencia muy importante del Ferrocarril Belgrano que vincula:

Por el frente portuario de la Provincia de Santa Fe (tanto en las zonas de Rosario como de Santa Fe) con el eje fluviomarítimo de 3.422 Km desde Puerto Cáceres (Brasil) hasta Nueva Palmira al Océano Atlántico.

Por Mendoza a Chile y al Océano Pacífico

Por Avia Terai y por Tucumán al Corredor Norte ideado por el Bloque Regional del NOA

Por la traza de red Córdoba – Tucumán distribuye una red secundaria hacia Catamarca y toda la Región del Gran Cuyo.

Por Tostado distribuye otra red secundaria hacia la zona cerealera de Santiago del Estero.

12.1.2 Situación Institucional.

Cabe destacar que este ferrocarril, al igual que los del resto del País, ha sido concesionado y particularmente al Gremio Unión Ferroviaria, con una oferta empresaria que incluía compromisos por parte del concesionario y del Estado.

Si bien en esta concesión se cifraron importantes expectativas con respecto al corredor central, debido a la participación activa de la Provincia de Santa Fe en el proceso de concesionamiento y en el sentido que se planteaban mejoras y concreciones en la región tales como la culminación de la conexión San Francisco – Puerto Santa Fe y la mejora de las velocidades de circulación y de disponibilidad de equipos, esto no ocurrió.

Contrariamente, ya sea por la inversión comprometida por el Estado como por las faltas de idoneidad en el gerenciamiento dispuesto por el Gremio y del cumplimiento del plan de mantenimiento operativo que había ofertado, ha empeorado.

La red de vías ha pasado a un estado general malo, las locomotoras en estado de servicio se ha reducido considerablemente al igual que los vagones disponibles con regularidad operativa.

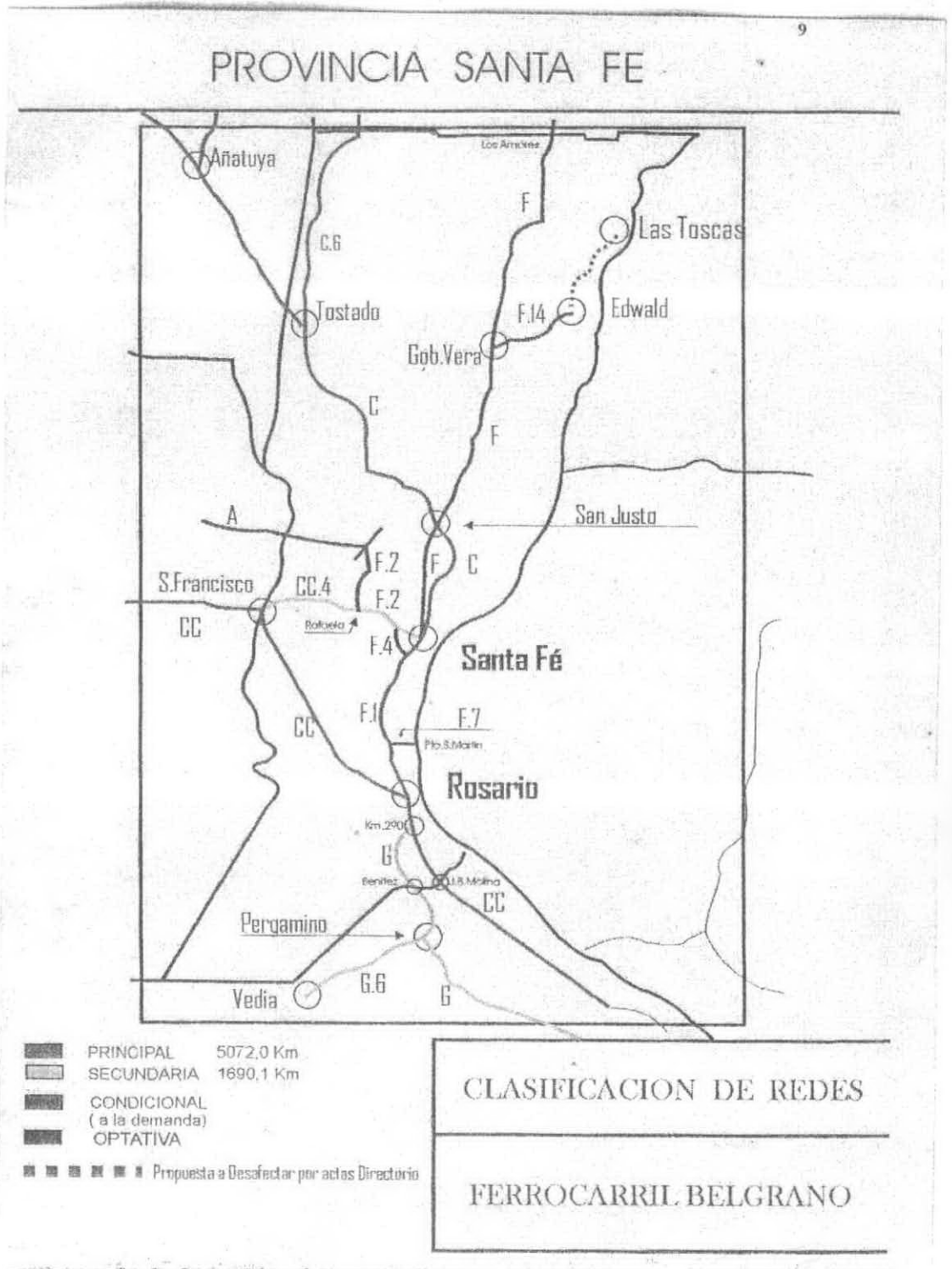
Resultante de esto es que el nervio principal de este corredor está seriamente lesionado, el Estado Nacional no ha podido realizar las inversiones pero lo que es mucho peor no ha ejercido el control que era de su responsabilidad y evitar así este desmejoramiento.

Se hace necesario generar un marco político diferente que permita replantear la modalidad operativa del ferrocarril, interesar a los inversores privados para recuperar la operatividad requerida y coordinar el esfuerzo de todas las instituciones que se comprometen en esta problemática.

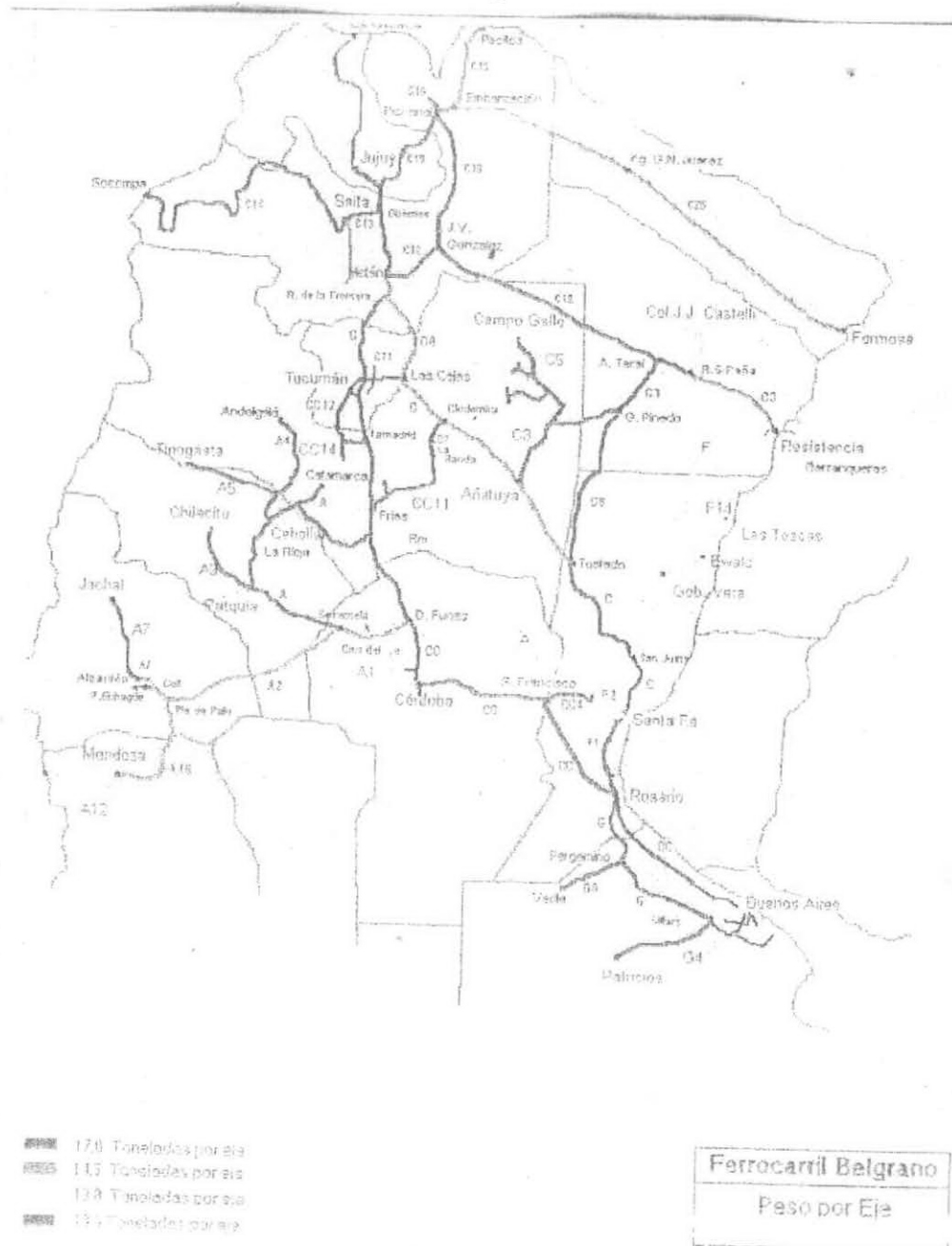


Ferrocarril Belgrano
Red Concesionaria
Noviembre 1999

12.1.4 Clasificación De Redes Ferroviarias De La Provincia De Santa Fe.



12.1.5 Red Ferroviaria Clasificación Por Peso Por Eje. -Plano-



ENTE ADMINISTRADOR PUERTO SANTA FE
Sr Ricardo Luján
Presidente
CPN Raúl R. Florano
Jefe Area Administrativa

12.1.6 Análisis De Los Principales Ramales

Teniendo en cuenta la importancia de un sistema integral de transporte en el Hinterland del Puerto Santa Fe se cuenta con tres ramales importantes del ferrocarril Belgrano que son:

- A) Ramal San Francisco – Rafaela (CC 4 y F 2)
- B) Ramal Santa Fe – Tostado (C)
- C) Ramal Santa Fe – Reconquista (F y F 14)

A continuación se hace un estudio de cada uno de los ramales antes mencionados, estableciendo en el mismo estado general de la vías y la infraestructura de las mismas.

ESTADO GENERAL DE LA VIAS

RAMAL CC 4 SAN FRANCISCO / RAFAELA

Progresivas		Longitud	Estado				Material deteriorado %				Estado terraplen
de Km	a Km		MB	B	R	M	durm.	fijación	riel	balastro	
0,000	60,300	60,300				X	100	100	100	Tierra	N/T

ESTADO GENERAL DE LA VIAS

RAMAL C SANTA FE / TOSTADO

Progresivas		Longitud	Estado				Material deteriorado %				Estado terraplen
de Km	a Km		MB	B	R	M	durm.	fijación	riel	balastro	
1,700	52,000	50,300		X			5	10	1	0	Bueno
52,000	126,500	74,500			X	X	40	80	10	100	Bueno
126,500	141,600	15,100			X		20	10	5	50	Bueno
141,600	150,000	8,400			X	X	40	80	20	100	Bueno
150,000	163,000	13,000		X			10	20	3	0	Bueno
163,000	210,259	47,259		X			5	5	0	0	Bueno
210,259	227,000	16,741		X			10	20	3	0	Bueno
227,000	245,890	18,890		X			6	5	0	0	Bueno
245,890	269,504	23,614		X			15	20	2	0	Bueno
269,504	286,000	16,496			X	X	80	80	20	100	Bueno
286,000	306,140	20,140		X			5	5	0	0	Bueno
306,140	320,000	13,860			X		25	40	15	100	Bueno
320,000	337,500	17,500		X			5	5	0	0	Bueno

ESTADO GENERAL DE LA VIAS

[illegible]

INFRAESTRUCTURA DE LA VIAS

RAMAL CC 4 - SAN FRANCISCO / RAFAELA

Progresivas		Longitud Km	TIPO DE RIEL		DURMIENTES		BALASTRO		FIJACION TIPO
de Km	a Km		PESO kg/m	LONG m	TIPO	CANT/Km	Tipo	Espesor	
0,000	0,061	0,061	35,00	12,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta
0,061	0,475	0,414	25,00	12,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta
0,475	2,182	1,707	28,10	8,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta
2,182	60,300	58,118	27,21	8,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta

INFRAESTRUCTURA DE LA VIAS

RAMAL F 2 RAFAELA / SANTAFE

Progresivas		Longitud Km	TIPO DE RIEL		DURMIENTES		BALASTRO		FIJACION TIPO
de Km	a Km		PESO kg/m	LONG m	TIPO	CANT/Km	Tipo	Espesor	
1,200	6,236	5,036	37,20	11,89	Q° C°	1500	Tierra		Mixta
6,236	11,662	5,426	28,10	12,00	Q° C°	1500	Tierra		Tirafondo
11,662	11,819	0,157	54,00	18,00	Q° C°	1800	Tierra		Tirafondo
11,819	12,122	0,303	28,10	12,00	Q° C°	1500	Tierra		Mixta
12,122	12,362	0,240	54,00	18,00	Q° C°	1800	Tierra		Tirafondo
12,362	92,500	80,138	28,10	12,00	Q° C°	1500	Tierra		Mixta

INFRAESTRUCTURA DE LA VIAS

RAMAL CC.4 - SAN FRANCISCO / RAFAELA

Progresivas de Km	Longitud Km	TIPO DE RIEL		DURMIENTES		BALASTRO		FIJACION TIPO
		PESO kg/m	LONG m	TIPO	CANT/ Km	Tipo	Espesor	
0,000	0,061	35,00	12,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta
0,061	0,475	25,00	12,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta
0,475	2,182	28,10	8,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta
2,182	60,300	27,21	8,00	Barrilones	1500	Tierra		Mixta

INFRAESTRUCTURA DE LA VIAS

RAMAL F.2 RAFAELA / SANTAFE

Progresivas de Km	Longitud Km	TIPO DE RIEL		DURMIENTES		BALASTRO		FIJACION TIPO
		PESO kg/m	LONG m	TIPO	CANT/ Km	Tipo	Espesor	
1,200	5,036	37,20	11,89	Q° C°	1500	Tierra		Mixta
6,236	5,426	28,10	12,00	Q° C°	1500	Tierra		Tirafondo
11,662	0,157	54,00	18,00	Q° C°	1800	Tierra		Tirafondo
11,819	0,303	28,10	12,00	Q° C°	1500	Tierra		Mixta
12,122	0,240	54,00	18,00	Q° C°	1800	Tierra		Tirafondo
12,362	80,138	28,10	12,00	Q° C°	1500	Tierra		Mixta

INFRAESTRUCTURA DE LA VIAS

RAMAL C SANTA FE / TOSTADO

Progresivas		Longitud Km	TIPO DE RIEL		DURMIENTES		BALASTRO		FIJACION TIPO
de Km	a Km		PESO kg/m	LONG m	TIPO	CANT/ Km	Tipo	Espesor	
1,700	3,936	2,236	37,00	30,00	Q° C°	1500	Piedra	0,25	Mixta
3,936	41,917	37,981	49,61	36,60	Q° C°	1600	Piedra	0,25	Mixta
41,917	52,585	10,668	42,18	18a 40	Q° C°	1600	Piedra	0,25	Mixta
52,585	163,000	110,415	37,00	18,40	Q° C°	1500	Piedra	0,20	Mixta
163,000	173,000	10,000	50,63	36,00	Q° C°	1620	Piedra	0,20	Tirafondo
173,000	210,259	37,259	42,18	36,00	Q° C°	1620	Piedra	0,20	Tirafondo
210,259	227,000	16,741	37,00	36 a 40	Q° C°	1500	Piedra	0,20	Tirafondo
227,000	245,890	18,890	59,63	36,00	Q° C°	1620	Piedra	0,20	Tirafondo
245,890	269,504	23,614	42,18	18 a 54	Q° C°	1620	Piedra	0,20	Tirafondo
269,504	286,000	16,496	37,00	10 a 40	Q° C°	1500	Piedra	0,20	Mixta
286,000	306,140	20,140	42,18	36,00	Q° C°	1620	Piedra	0,20	Tirafondo
306,140	320,000	13,860	37,00	18 a 40	Q° C°	1500	Piedra	0,20	Mixta
320,000	337,500	17,500	42,18	36,00	Q° C°	1620	Piedra	0,20	Tirafondo

OBRAS DE EMERGENCIA HIDRICA EN PROVINCIA DE SANTA FE

Línea / ramal	Progresiva Km	Entre estaciones	Accidente geográfico	Km a tratar	Tareas a realizar	plazo de obra e inversión	
						Ejecución	Inversión

							(días)	
C	53,400 a 123,800	Aromos a Petronila	Zona Inundable	70,400	Desmalezado, detape de vías, reemplazo de hasta 500 durmientes y hasta 4000 fijaciones, juntas, reemplazo de rieles rotos, nivelación y alineación, refuerzo de terraplén y perfilado, desagües.			\$ 3.802.000,00
C	146,500 a 151,000	V. Saralegui a Ma. Eugenia	Zona Inundable	4,500				\$ 243.000,00
C	221,000 a 227,000	Santurce a Huanqueros	Zona Inundable	6,000	Mejoramiento y alteo de vía y protección con defensa de gaviones			\$ 324.000,00
C	269,500 a 286,000	Las Avispas a Campo Garay	Zona Inundable	16,500				\$ 891.000,00
C	312,00 a 321,000	Logroño a Independencia	Zona Inundable	9,000				\$ 486.000,00
TOTALES				106,400				\$ 5.746.000,00

Costo estimado por Km : \$ 54,000

12.1.7 Ramales C Y F - Puerto Santa Fe / Puerto Reconquista.

El ramal C y F entre Puerto Santa Fe y Puerto Reconquista presenta además la posibilidad de extensión del mismo hasta puerto Barranqueras en la Provincia del Chaco. El estado del mismo es el siguiente:

Corredor Santa Fe – Cacuí (ramales C 31 y F)

Parte de este corredor, hasta estación Los Amores, ha estado inactivo por más de 13 años.

La vía está conformada por rieles de una capacidad portante de 13.5 ton/eje. Su estado es aceptable no presentando mayor desgaste, salvo algunos tramos donde debe ser reconstruida totalmente, presentando una alineación aceptable. Los tramos de vía son de 10 o 12 m y las juntas se encuentran en un estado regular.

Tanto los terraplenes como los desmontes están invadidos por montes en determinados lugares, lo que motivará el destronque y desmalezamiento.

El balastro en que se asientan las vías es de tierra gredosa de la zona

Las obras de arte, en su gran mayoría, son alcantarillas de pequeña luz cuya conformación es de Hº Aº con apoyos en el centro.

Los puentes entre los Km 278/280, 298/300 y 310/320 son de construcción metálica y abierta. A pesar de la falta de mantenimiento, se observó poca corrosión sobre las estructuras.

Será necesaria la limpieza del cauce bajo de ellos a fin de evitar el socavado por acumulación de escombros o de taponamiento de malezas.

En las estaciones, las instalaciones se mantienen en regular estado, lo que permitirá efectuar cruzamientos, maniobras y estacionamiento de vagones.

Se cuenta con 4 instalaciones para inversión de locomotora a lo largo del corredor; ellas están en San Justo, Calchaquí Gobernador Vera y Cacuí, encontrándose en regular estado. Esto daría una más que aceptable flexibilidad operativa al sistema según fueran los orígenes de la carga.

En cuanto a los edificios de estaciones, salvo en lugares poblados, donde todos se encuentran usurpados, los restantes han sufrido depredaciones de importancia.

12.1.8 Corredor Cacui – Puerto Barranqueras. Ramales C 3 Y C 32

Parte de este corredor está en explotación por el concesionario Belgrano Cargas SA.

La capacidad portante de la vía es mayor, lo cual permite hasta 14.5 ton/eje, salvo en el pequeño Ramal C 32 donde los rieles son livianos.

Las básculas que operan admiten un porte mediano de carga.

12.1.9 Corredor Gobernador Vera – Reconquista. Ramal F 14.

La vía admite una capacidad portante similar a la del corredor principal, es decir 13.5 ton/eje.

En cuanto al estado de los rieles, cuentan con poco desgaste, salvo lugares donde la corrosión ha atacado el patín de los mismos.

En cuanto a los durmientes, con excepción de los faltantes que se encuentran detectados, su estado es regular.

Con respecto a las obras de arte, su estado es similar al anterior, requiriéndose el mantenimiento para solucionar los años de abandono: se prevé el pintado de los tableros metálicos y la imperiosa desobstrucción de los cauces y reconstrucción de defensas y taludes.

En los puentes de más de 5 m de luz, el estado general es bueno, no observándose mayor oxidación ni flojedad de los remachados.

Las instalaciones de las estaciones son similares a las del corredor principal.

En este ramal no se cuenta con instalaciones para inversión de locomotoras.

En todos los casos se deberá hacer aporte de material a los terraplenes y reconfiguración del balastro, que está siempre conformado con materiales del lugar mezclados con tierra.

A efectos de tener una aproximación del costo de las obras a realizar, se toma un estudio recientemente efectuado por Ferrocarril General Belgrano SA que sintetiza los costos de obra para la rehabilitación de los corredores, dejando una vía idónea de soportar un tránsito a una velocidad crucero de 30/40 km/hora, con un peso no mayor a 13.5 ton/eje y un tráfico moderadamente aceptable.

Corredor Puerto Santa Fe – Cacuí

U\$S 39.187.500

Precio por Km U\$S 21.000

Renovación total con material nuevo U\$S 190.000

Santa Fe – Puerto Santa Fe

U\$S 402.000

Corredor Gobernador Vera – Reconquista

U\$S 8.978.000

Corredor Cacuí – Puerto Barranqueras

U\$S 2.278.000

(Se toma un valor dólar = \$ 3.40)

12.1.10 Proyectos Existentes.

A continuación de detalla el proyecto del Belgrano Cargas referido a poner en funcionamiento el Ramal CC 4 que une las ciudades de San Francisco en la Provincia de Córdoba y Rafaela, en nuestra Provincia.

Este proyecto es de suma importancia para la integración por vía férrea con la Provincia de Córdoba por la potencialidad de ambas presentan que en su conjunto generan el 18% del PBI, el 20% del stock bovino del país, el 58% de la producción láctea nacional además de la cadena de industrias existentes y su infraestructura real y el corredor central que es el que más posibilidades de concreción tiene en términos de tiempo

12.1.10.1 Proyecto Ramal Cc 4 - San Francisco / Rafaela.

LONGITUD DEL RAMAL:

61.911 Km

desde San Francisco (Km 0.000) a Rafaela (Km 61.911)

ESTRUCTURA DE VIA EXISTENTE

Rieles

De Km	A km	Tipo (Kg / m)	Largo (m)
0.000	0.475	25.000	12
0.475	2.475	28.100	8
2.475	61.911	27.210	8

Durmientes

De Km	A km	Tipo	Densidad Pz / Km
0.000	2.450	Madera	1500
2.450	61.911	Madera y Barrilones	1250 a 1300

Balastro

Tierra natural, bajo valor de soporte

ESTADO DE LAS VIAS

De Km	A Km	Estado
0.000	48.000	Regular a Malo
48.000	52.000	Malo
52.000	61.900	Regular

PESO POR EJE AUTORIZADO

Este ramal históricamente se encontraba limitado a 12.8 Tn/eje, admitiéndose la circulación de locomotoras Cooper y en alguna oportunidad las Transfer.

Aun reemplazando la totalidad de los barrilones por durmientes de madera y reacondicionando los materiales en mal estado se mantendría la limitación de peso por eje por las siguientes razones:

Baja densidad de durmientes por Km (1250 a 1300 Pz/Km)

Balastro de tierra natural de bajo valor soporte, los terraplenes son de baja altura y los desagües son insuficientes

Tampoco contribuye el tipo de riel (patín pequeño) e el largo de los mismos (8 m), por la gran cantidad de juntas, conformando una estructura débil

b) Para circular con locomotoras más pesadas tipo 7000 o 9000 se deben renovar y aumentar la densidad de durmientes y reemplazar la totalidad de los rieles

TRABAJOS A EFECTUAR

Para circular con locomotoras livianas se deberían ejecutar los siguientes trabajos:

Reemplazo de 35% de los durmientes

Reemplazo de 50% fijaciones

Tratamiento 50% de las juntas existentes

Reemplazo eventual de rieles rotos o con excesivo desgaste

Esta es la alternativa de mínima inversión para circular con locomotoras de hasta 12.8 Tn/eje, presenta el inconveniente que en estos momentos en el parque de tracción no hay locomotoras de ese porte.

La otra alternativa es la de renovación integral de la vía para circular con locomotoras DE 628 de 17 Tn/eje

Tareas a realizar

Desmalezado

Reemplazo de 100% rieles, eclisas, bulones y arandelas, colocando rieles de peso mayor o igual a 37 Kg/m

Reemplazo de 100% durmientes, aumentando su densidad a 1500 Pz / Km

Reemplazo 100% de fijaciones

Balastado con piedra partida o ripio

Material de vía necesario

Rieles: 124.000 m

Eclisas: según longitud de rieles, cantidad estimada 6.200 pares

Bulones y arandelas: 24.800 Pz

Durmientes: 93.000 Pz

Tirafondos: 372.000 Pz

Piedra partida o ripio: 93.000 Tn

Cabe destacar que se han efectuado inversiones muy importantes por parte de la empresa Ferrocarril Gral. Belgrano SA es ese ramal como son las reparaciones de tres puentes :

Km 12.114, Luz 256 metros. Este puente estaba constreñido por 14 tramos (13 pilas de madera) con vigas metálicas de alma llena

Km 12.666, Luz 157 metros, construido en 23 tramos (22 pilas de madera) con vigas metálicas de alma llena

En ambos puentes el trabajo de rehabilitación consistió en el reemplazo de las pilas de madera por pilotes de Hormigón Armado. También se cambiaron los durmientes, fijaciones y se colocaron apoyos de neoprene en cada uno de los tramos, los cuales fueron arenados y pintados, además se colocaron rieles nuevos

Km 12.901, Luz 140 metros, presentaba la superestructura oxidada y los apoyos deteriorados y trabados.

Los trabajos consistieron en arenado y pintado de la superestructura y limpieza y lubricación de los apoyos.

Los trabajos en los tres puentes permiten circular sobre los mismos con locomotoras GM 9000 y vagones con un peso por eje de 17 toneladas pero encontramos que la estructura de vía no permite circular a locomotoras de gran porte debido a la reducida capacidad portante.

Este estudio comenzó a realizarse con posterioridad a la Reunión de la Comisión Ejecutiva Interministerial de Integración Regional de Región del Norte Grande, efectuada en Formosa el 18 de Abril de 2002, en la cual se analizaba la reactivación y consolidación del Ferrocarril Belgrano, se fijaba una asignación de un subsidio del Gobierno Nacional de \$ 20.000.000 de los cuales correspondían a la Provincia de Santa Fe \$ 5.746.000 que *lamentablemente nunca se concretó*.

Se transcribe el informe correspondiente redactado en su momento.

12.2 Informe 14° Reunion De La Comision Ejecutiva Interministerial De Integracion Regional. Region Norte Grande.

12.2.1 OBJETO DE LA REUNIÓN

A partir del Acta de Salta:

12.2.1.1 Fijar un plan de reactivación y consolidación del Ferrocarril Belgrano

Con el fundamento que el ferrocarril debe ser la alternativa económica y al alcance de todos los sectores productivos. El tren como medio de transporte de grandes volúmenes de carga y a largas distancias (por encima de los 500 Km tiene las ventajas competitivas) encontrará la solución de fondo en los volúmenes y en la frecuencia, de lo contrario nunca resultará rentable.

La red de trocha angosta del Belgrano circula por 13 provincias, que representan el 45% del territorio continental..

Su característica única es que permite unir los centros de producción regionales con las terminales portuarias de **Rosario, Santa Fe**, Buenos Aires, Barranqueras y Formosa, dato éste que cobra suma importancia con la idea que el desarrollo sustentable de la Argentina se obtendrá a partir de incentivar las economías regionales.

Las conexiones de los ramales con Chile y Bolivia a través de los pasos de Socompa y Pocitos y en el centro por el paso de Las Cuevas en Mendoza permiten la salida al Pacífico formando parte del corredor bi – oceánico del Centro y del Norte y posibilitando la integración con Brasil

12.2.1.2 La apertura del Capital Social de Belgrano Cargas SA correspondiente a la Unión Ferroviaria

Conforme al contrato de concesión la participación accionaria está formada por un 51% (acciones intransferibles) en poder de la Unión Ferroviaria, el Estado Nacional con un 1% y el restante 48% corresponde a la Cooperativa de Trabajo Industrial Laguna Paiva Ltda., el cual fue parcialmente integrado.

La falta de capacidad de financiamiento del concesionario, la imposibilidad de conseguir un socio que aporte la financiación necesaria, la desconfianza de las

instituciones financieras en realizar aportes a una empresa "gremial" y los diversos motivos legales y financieros que impidieron al Estado Nacional realizar el aporte de \$ 250.000.000, han llevado a un **estado de emergencia** a la infraestructura.

La propuesta que se está manejando es la de modificar parcialmente en contrato de concesión, dividiendo:

la **infraestructura** que quedaría en manos del Estado, el que re-concesionaría a favor del **Fondo de Inversión Directa** formado por **inversores privados** (institucionales, clientes, cargadores o cooperativas de trabajadores) y el **Estado**. Aparece la figura de un **Sociedad Gerente** que es la titular fiduciaria del programa y ejecutora del plan establecido por medio del **Contrato de Fideicomiso**

La operación ferroviaria y la administración del material rodante concesionado que seguiría en manos del Belgrano Cargas SA

Para ello la nueva conformación accionaria sería 3% el Estado Nacional, 49% la Unión Ferroviaria y 48% de inversión privada.

12.2.1.3 La disponibilidad del aporte de la Nación de 20 millones de pesos.

En la reunión se le han presentado al Sr Subsecretario las distintas propuestas de las Provincias participantes con el objeto de fijar las políticas nacionales para el transporte ferroviario y se le ha solicitado:

- a) Realizar las acciones necesarias para la consolidación del Acta de Salta en el marco constitucional que reconoce a la Región Norte Grande como tal.
 - b) Que sean los representantes de las provincias quienes informen sobre los requerimientos de cada una y fijen las prioridades en la forma de invertir los \$ 20.000.000
 - c) Que la Subsecretaría fije un plazo en el cual se efectuará un ordenamiento con el cronograma correspondiente y en función de los recursos y se diagrame el programa de inversiones
 - d) Consensuar el cronograma de actividades de este foro conducente a concluir el programa de obras y una tentativa de cómo sería la apertura accionaria mencionada anteriormente.
-

12.2.2 Respuestas Del Sr Subsecretario De Transporte Ferroviario De La Nación:

1) La consolidación del Acta de Salta dará origen a un decreto del PEN que implica el cronograma y la asignación de los recursos.

2) Recibe los proyectos existentes:

Las provincias que hacen entrega de los mismos son: Chaco, Formosa, Jujuy Tienen proyectos desarrollados y se comprometen a entregarlos: Tucumán El Belgrano Cargas ya ha hecho llegar el mismo

Santiago del Estero se compromete a designar un funcionario para la evaluación del estado de las vías y pide que se tome cuenta del reclamo que propone la reparación del tramo **Bandera / Puerto Santa Fe** que les resulta imprescindible para su desarrollo.

Respecto a Jujuy y Catamarca solicitó que se analice como se incorporan al proyecto del mineraloducto Yacimiento de Aguas Ricas.

3) Se presenta la necesidad de adecuar la red ferroviaria ante la alternativa que en 10 años la producción generada en las inversiones en olivares, por la desgravación impositiva, no va a poder ser transporta por carreteras.

4) Hace un llamado al Belgrano Cargas SA para que identifique donde se encuentran los inconvenientes, no sólo como una empresa de servicios sino como complementaria de la producción.

Se debe conformar una participación de la inversión privada, debido a la falta de recursos y las necesidades de infraestructura y tracción que se encuentran en déficit (se estima en 18 máquinas para 13.000 Km)

Se podría generar el trabajo en equipo donde la planificación la efectúe el Estado, quién no puede desentenderse de la actividad ferroviaria, las obras la realice otro sector y otro genere la información necesaria (en este caso podrían ser las provincias afectadas).

Se estima que la búsqueda de la eficiencia se puede lograr mediante la opción de Unidades de Negocios en las empresas ferroviarias para la explotación por ser las más idóneas en el tema

Menciona que hace muchos años que no se cuenta con un aporte de 20 millones de pesos, pero que los mismos no son suficientes, por lo que se tendría que implementar el apoyo por parte de las Provincias, realizando convenios y la puesta en marcha urgente de los trabajos.

El Ing. Oscar Bonfanti, Secretario de Transporte, de Obras y Servicios Públicos del Chaco y Coordinador del NEA, solicita que se le otorgue un lugar de privilegio al tema Ferrocarril Belgrano en el contexto del Plan Director de Transporte

12.2.3 Propuesta de Belgrano Cargas SA (Unión Ferroviaria)

Se hace referencia a la extensión del mismo que es de 13.000 Km, de los cuales se encuentran operativos 6.500 Km

Existen dos alternativas de inversión:

Hacer obras intensivas

La considerada más viable que es **el mejoramiento de los ramales**, buscando abarcar la mayor extensión posible.

El proyecto se sustenta en la posibilidad de renovar el 50% de las vías y durmientes para darles confiabilidad para operar.

La inversión se distribuiría:

70% para el NOA

30% en la Provincia de Santa Fe, *fundamentalmente en el Ramal Santa Fe / San Cristóbal* que si no se hacen no se podría llegar a Rosario

Este análisis se efectúa teniendo en cuenta sólo los sectores críticos, donde para ejemplificar en el ramal Santa Fe / San Justo / San Cristóbal en un año se produjeron 90 descarrilamientos a causa de torceduras de rieles con 17 toneladas por eje de carga

Al cierre del ejercicio 2001 el Belgrano Cargas cuenta con 1.150.000 toneladas movidas (**volumen de relativa confiabilidad**) de las cuales el 76% es aportada por el NOA y su destino es Rosario

Con las mejoras a realizar estiman captar una carga de 3.500.000 toneladas

El costo determinado es de \$ 70.000 por Km de vía (**esta valor ha sido considerado excesivo por los integrantes de la Región Norte Grande**), de los cuales \$ 47.000 corresponden a Jornales y \$ 23.000 a materiales, esto

implicaría la posibilidad de utilizar el monto previsto en la reparación de 284 Km, se adjunta al presente el detalle del plan de inversiones.

Dentro del marco de la convergencia de la acción de Gobierno con las Provincias se estima que las mismas podrían aportar:

Personal: Para la instrumentación puede ser muy importante el aprovechamiento de los "planes trabajar" y donde las Provincias podrían aportar las diferencias de jornales de los trabajadores. De acuerdo a cálculo suministrados por Belgrano cargas el costo de cada uno ascendería a \$ 350 / \$ 400, considerando el costo "equipado" (mano de obra, maquinarias, ropa, etc)

Maquinarias pesadas

Durmientes

12.2.4 Continuidad De La Reunión De Formosa.

El lunes 22 de Abril de 2002 se continuó con la reunión de Formosa en el ámbito de la Secretaría de Transporte Ferroviario en la ciudad de Buenos Aires y allí se fijó un cronograma estimado de obras a realizar hasta fin del corriente año.

Las bases del mismo son:

Tomar como base el cronograma presentado por Belgrano Cargas SA

Dar comienzo a la ejecución del proyecto desde el Ramal C, en la provincia de Santa Fe desde la progresiva 53,400 (Aromos) hasta progresiva 321,000 (Independencia), con una extensión total de 106,4 Km

Según el proyecto de Belgrano Cargas SA contemplaba tratar sólo 75 Km del total antes mencionado. Se determinó la posibilidad de realizar la totalidad del tramo a un costo total igual, mediante la disminución del costo por Km de \$ 70.000 a 54.000, mediante una mejor utilización de los recursos y el reciclado de algunos materiales.

Se estima que con la colaboración del Gobierno Provincial, Municipalidades y sector privado se puede extender aún más la cantidad de Km a reparar.

Esta zona a reparar sufría permanentes descarrilamientos con la pérdida de la carga, mediante estas reparaciones se considera que se podrá mantener la velocidad de 30 KM en promedio pero con un mayor grado de confiabilidad.

Se estima la ocupación de 3.000 personas por el término de 6 meses para la realización de obras.

La Secretaría de Transporte Ferroviario de la Nación es quién efectuará el llamado a licitación o concurso de las obras, estando los pliegos ya redactados. La secretaria será también quien apruebe los avances de obras y será quien maneje del Fondo.

El comienzo de las obras queda a la espera de la firma del Decreto correspondiente por parte del Sr Presidente de la Nación.

A la fecha el decreto nunca se firmó.

12.3 Régimen Tarifario Transporte Terrestre.

Estos datos fueron proporcionados por la empresa Belgrano Cargas delegación Santa Fe.

El costo del flete que proporcionaron lo hicieron con reservas ya que todo depende de la disponibilidad del mismo y las limitantes que ya mencionamos de la infraestructura.

También se informó que el 90% del flete que se realiza es de cereal, y que la línea San Lorenzo Bolivia, por medio de la cual se transportaba combustible no está funcionando, sin mencionar las causas al respecto.

Además nos informó que las formaciones que trasladan cereal lo pueden hacer hasta un máximo de 1000 toneladas por formación, contando con 20 vagones en caso de transportar soja, y 40 vagones para el caso de girasol.

Esto debido al peso específico de cada uno de estos productos, en relación con el volumen del mismo.

También es importante reseñar que sus clientes están concentrados siendo solamente cuatro o cinco, limitándose a las grandes cerealeras que acopian a lo largo de la línea y luego trasladan el cereal hasta puerto San Martín.

Así las cosas un flete típico que va desde Caharata hasta Puerto San Martín, recorriendo unos 700 km, tiene un costo de \$ 50 la tonelada.

Es decir un costo de \$ 0,07142 por km l tonelada.

Sin embargo este costo de flete fue mencionado a modo de ejemplo, ya que la empresa presupuesta según el trayecto y la disponibilidad de espacio ante un pedido concreto.

Los datos fueron proporcionado por el Sr. Chevalier, encargado de la empresa Belgrano Cargas en la ciudad de Santa Fe, que se encuentra en calle Avellaneda 3938/3998, y sus teléfonos son. 0342-4564027/ 452-0600/0744/6596., ciudad de Santa Fe CP (3000).

13 Vías Navegables. Incluye estudio económico de transporte fluvial por tipo de embarcación, y proyectos de inversión en relación a la profundización de la hidrovía y sus beneficios.

La información que se adjunta a continuación está basada en un estudio realizado por la empresa Hidrovía SA.

Todo lo referente a los proyectos de mejoras se encuentran en el presente trabajo, el cual no ha sido seccionado a los fines de poder apreciar en forma íntegra su desarrollo y conclusiones.

Es por lo antes dicho que en este punto se han agrupado todos referente a la Hidrovía a la vera de la cual se encuentran la totalidad de los puertos de la Provincia de Santa Fe, y dos de los tres principales que posee la provincia de Entre Ríos, Diamante e Ibicuy.

13.1 Estudios De Factibilidad Técnico-Económica Para El Aumento De Los Calados Navegables En La Ruta Santa Fe - Océano Y Para La Modificación De Trazado En El Canal Punta Indio. Beneficios De Las Obras De Profundización De La Vía Navegable Santa Fe –Océano.

13.1.1 Consideraciones Generales.

Se ha analizado la factibilidad técnica de realizar la obra de profundización de la vía navegable troncal desde Santa Fe al Océano, pasando de los 22 pies desde Santa Fe hasta Puerto San Martín a 28 pies y pasando de los 32 pies desde Puerto San Martín al Océano a 36 pies. Desde el punto de vista de ingeniería la obra es técnicamente factible por cualquiera de las variantes propuestas de salida al océano.

Quedan por determinar los eventuales beneficios que proporcionaría una obra de estas características y quien se apropiaría de esos beneficios si los hubiera. Queda también por considerar si los recursos necesarios para ejecutar esta obra están aplicados de la mejor manera posible en este proyecto y no en otro

alternativo. Asimismo debe evaluarse cuando empezaran a tener efecto esos beneficios una vez ejecutada la obra.

La obra de profundización presenta beneficios de diversa naturaleza. Por un lado están los beneficios directos asociados a la carga, al buque o a la navegación. Por otro lado y en un nivel superior, el beneficio que una obra de estas características puede tener sobre la economía en general en su zona de influencia.

Con referencia a los beneficios directos, podemos analizar primero los beneficios asociados a la carga. El aumento del calado navegable permite que los buques transporten mayor volumen de carga, y consecuentemente, el valor del flete por unidad transportada disminuye. Este valor puede considerarse como un beneficio del proyecto. En el párrafo 2. se analizan los beneficios producidos por el mayor aprovechamiento de los buques para las diversas mercaderías.

Un correlato de la profundización es el menor número de buques necesario para transportar la misma cantidad de carga. De aquí surge otra fuente de beneficios que está originada en los gastos asociados al buque. Un menor número de buques producirá un ahorro proporcional a la disminución de los mismos. Entre estos gastos el más significativo está asociado al practicaje y pilotaje, requisito obligatorio para la mayoría de los buques de gran porte que navegan la vía navegable troncal. De la misma manera sucede con los otros gastos portuarios asociados al buque, tales como el pago de peaje y en el caso del puerto de Buenos Aires, el uso de remolcadores. En el párrafo 3. se realiza una estimación de estos valores.

Asimismo hay una serie de factores asociados a la navegación de los buques por el canal. Por ejemplo, para los buques menores de 32 pies de calado de diseño la vía profundizada va a presentar características de mayor profundidad y mayor ancho. Estos aspectos inciden en las características de la navegación de estos buques y en la seguridad a la navegación de los mismos, que debería

traducirse en alguna reducción de los valores de los seguros. Consideraciones sobre estos aspectos se presentan en el párrafo 4.

Existe una relación entre las inversiones en infraestructura y el desarrollo económico de las regiones, aspecto éste que excede los alcances de este trabajo. Algunas consideraciones sobre los beneficios de orden general y su posible efecto sobre la economía se indican someramente en el párrafo 5.

En el párrafo 6 se realiza un resumen de los beneficios y en el párrafo 7 se presenta una serie de consideraciones finales sobre el tema.

El objetivo del presente informe es determinar si el proyecto de profundización de la vía navegable es beneficioso, en forma general, para la economía del país. Y determinar también si los beneficios directos que puedan mensurarse pueden aplicarse parcialmente al pago de una tarifa que solvante las obras. Por ello, algunos de los aspectos indicados que pueden mensurarse se han tratado a nivel de detalle mientras que otros aspectos de difícil cuantificación se han dejado indicados a nivel cualitativo.

Esta consideración hace que el análisis presentado sea en general bastante conservador.

Los beneficios de la ejecución de la profundización del canal de navegación inciden directamente sobre las exportaciones argentinas favoreciendo su competitividad y mejorando su capacidad de generación de divisas.

13.1.2 Estimación De Los Beneficios "A La Carga".

Se consideran cuatro cargas principales: graneles sólidos, contenedores, graneles líquidos y carga general y otros. De cada grupo se analiza la flota de buques que visita la vía navegable troncal y los beneficios que podría tener la carga por contar los buques con mayor profundidad para navegar.

13.1.3 Buques Para Graneles Sólidos.

13.1.3.1 Flota de buques para graneles sólidos (Bulk Carriers)

En el punto 2.1 del informe HDRV/45/01 Proyección de Tráfico ante la profundización de la Vía Navegable Santa Fe-Océano" se obtuvieron las características de la flota de buques de carga de graneles sólidos (Bulk Carriers) en el año 2000 y el grado de aprovechamiento que se producirá en las mismas al profundizar la vía navegable.

La metodología general utilizada para calcular este beneficio por la profundización es la de calcular el costo por tonelada del flete de los buques en la situación actual (32 pies) y en la futura (36 pies o 34 pies) considerando las diferentes capacidades de carga que tendrán en ambas situaciones y estimar el ahorro que se producirá para cada tipo de buque.

Se analizan estos costos para los tipos de buque clasificados según los informes HDRV/039/01"Determinación del TRN pasante y equivalente con la vía navegable profundizada" y siguiendo la misma metodología de dichos antecedentes.

El beneficio se calcula comparando el costo de transporte o fletes por tonelada transportada en la situación con proyecto (con obras de profundización, calado navegable 34 o 36 pies) con respecto a la situación sin proyecto (sin obra de profundización, Calado navegable = 32 pies). Este costo diferencial produce un ahorro que se traduce en un beneficio global para el sistema de transporte.

Para el calculo de los fletes se ha partido de datos de costos de buques en navegación y en puerto del año 1999 y 2000 surgidos de los siguientes antecedentes:

- (1) "Costos Portuarios Argentinos. Su transformación. Relación con los Principales Puertos del Mundo". Secretaría de Agricultura. Ganadería y Pesca.
 - (2) Fleet Analysis - . Year 2000.
-

(3) HDRV-38-01 Estudio de Tráfico de Contenedores. Hidrovía S.A. Parágrafo
 .2.2.3. Costos de operación de buques en navegación y en puerto.

Mediante la utilización de estos costos se obtuvieron, según los orígenes-destino más frecuentes para cada tipo de buque, los valores de fletes por toneladas para la situación actual (32 pies de calado navegable) y se calcularon para la situación con proyecto (36 pies o 34 pies). La situación actual se calculo y se testeó con valores de mercado consultados en la referencia (2).

Tendrán beneficio a la carga solo los buques con calados mayores que 32 pies, estos son los Handymax y los Panamax. El beneficio global surgirá del cálculo efectuado para los dos rangos de buques que lo obtendrán y efectuando luego una combinación de ellos para obtener un valor medio ponderado según sea su participación actual en el tráfico.

13.1.3.2 Beneficios para buques tipo Panamax

Sus características medias son:

TRN medio =	21,800	TRN		
Calado diseño medio=	43.19	pies		
DWT medio =	61,477	toneladas		
Factor \square =	0.95			
Carga Max.=	58,403	toneladas		
Ton/pie	1968	toneladas/pie		
Diferencia en pies a 32 =	11.19	pies		
Libre para mayor carga	10.28	pies		
CARGA A 32 pies=	38179	adoptada==>	38179	toneladas

Para estimar el valor del flete de un buque de este tipo, se toma la sección de viaje más significativa (de San Lorenzo a Róterdam).

COSTO FLETE Rotterdam-San Lorenzo					
Navegación Marítima Rotterdam-Zona Común	14	días x	24,685	=	\$ 345,593
Navegación Zona Común -San Lorenzo	1	días x	24,685	=	\$ 24,685
En espera Zona Común	0.5	días x	12,776	=	\$ 6,388
En puerto	1	días x	12,776	=	\$ 12,776
San Lorenzo-Zona Común	1	días x	24,685	=	\$ 24,685
Espera en Zona Común	0.5	días x	12,776	=	\$ 6,388
Zona Común Rotterdam	14	días x	24,685	=	\$ 345,593

TOTAL VIAJE	32 días x		\$ 766,109
-------------	-----------	--	------------

Adoptamos: 766.000 U\$S

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento de Capacidad de carga a 36 pies=	4 pies más x	1967.82	X ton./pie =	7871	ton más
Aumento de Capacidad de carga a 34 pies=	2 pies más x	1967.82	X ton./pie =	3936	ton más
Capacidad de carga a 32 pies=	38,179	Ton.			
Capacidad de carga a 34 pies=	42115	Ton.			
Capacidad de carga a 36 pies=	46,051	Ton.			

Y ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 36 pies:	766,000	U\$S /	46,051	ton =	16.63	U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	766,000	U\$S /	42115	ton =	18.19	U\$S/ton

El beneficio que tendrán los buques será igual al ahorro en el flete y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

Beneficio 36 pies=	20.06	U\$S/ton -	16.63	U\$S/ton =	3.43	U\$S/ton
Beneficio 34 pies=	20.06	U\$S/ton -	18.19	U\$S/ton =	1.87	U\$S/ton

13.1.3.3 Beneficio de buques tipo Handymax

Sus características son:

TRN medio =	11,176	TRN		
Calado diseño medio=	35.00	pies		
DWT medio =	32,058	toneladas		
Factor \square =	0.95			
Carga Max.=	30,455	toneladas		
Ton/pie	1166	toneladas/pie		
Diferencia en pies=	3.00	pies x		
CARGA A 32 pies=	27130.49	adoptada=	27130	toneladas
		>		

Para estimar el valor del flete de un buque de este tipo, se toma la sección de viaje más significativa (de San Lorenzo a Róterdam)

CALCULO FLETE- Rotterdam San Lorenzo			\$/dia		
Navegación Marítima Rotterdam-Zona Común	15 días x		15,204 =		\$ 228,065
Navegación Zona Común -San Lorenzo	1 días x		8,247 =		\$ 8,247
En espera Zona Común	0.5 días x		8,247 =		\$ 4,124
En puerto	1 días x		8,247 =		\$ 8,247
San Lorenzo-Zona Común	1 días x		15,204 =		\$ 15,204
Espera en Zona Común	0.5 días x		8,247 =		\$ 4,124
Zona Común Rotterdam	15 días x		15,204 =		\$ 228,065
TOTAL VIAJE	34 días x				\$ 496,077
	Adoptado=				\$ 496,000

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento a 36 pies=	3.00	pies más x	1165.73	x ton./pie =	3499.4	ton más
Aumento a 34 pies=	2.00	pies más x	1165.73	x ton./pie =	2331.5	ton más
Capacidad Media de carga a 36 pies=	TOTAL =	30,630	ton			
Capacidad Media de carga a 34 pies=	TOTAL =	29,462	ton			

Y ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 36 pies:	496,000	US\$ /	30,630	ton =	16.19	US\$/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	496,000	US\$ /	29,462	ton =	16.84	US\$/ton

El beneficio que tendrán estos buques será igual al ahorro en el flete y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

Beneficio por tonelada a 36 pies	18.3	US\$/ton -	16.19	US\$/ton -	2.09	US\$/ton
Beneficio por tonelada a 34 pies	18.3	US\$/ton -	16.84	US\$/ton -	1.45	US\$/ton

13.1.3.4 Resumen de beneficios totales para buques para graneles sólidos

Para calcularlo se estima el beneficio total suma de los beneficios de los buques Panamax y Handymax y se lo divide por el total de carga transportada y se obtiene:

Beneficios globales por tonelada Graneles Sólidos

Este beneficio a la carga por tonelada transportada se aplica a la proyección de carga 2000-2020 para obtener el monto global anual:

Rango Cal.	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 25,973,983	\$ 26,745,078	\$ 39,755,447	\$ 44,642,935	\$ 51,527,146	\$ 59,385,794
Cal.>38	\$ 0	\$ 33,830,193	\$ 34,834,516	\$ 65,601,149	\$ 73,666,078	\$ 85,025,833	\$ 97,993,523
TOTAL	\$ 0	\$ 59,804,176	\$ 61,579,594	\$ 105,356,596	\$ 118,309,013	\$ 136,552,978	\$ 157,379,317

Beneficios globales anuales Graneles Sólidos (buques Bulk Carriers)

Si dividimos el beneficio total anual por la carga transportada nos da a partir del año 6 (36 pies) un valor de 2,5 U\$S/tonelada en promedio.

13.1.4 Buques Para Graneles Liquidos (Buques Tanque).

En el punto 2.1 del informe HDRV/44/01 Proyección de Tráfico ante la profundización de la Vía Navegable Santa Fe-Océano" se obtuvieron las características de la flota de buques Tanque en el año 2000 y el grado de aprovechamiento que se producirá en las mismas al profundizar la vía navegable.

Por un lado, se distinguió claramente entre el tráfico de cargas de aceites vegetales y de petróleos y derivados. Este mismo concepto se usa aquí pues tienen costos distintos de transporte. Se utiliza la misma metodología aplicada para el caso de los buques de graneles sólidos para el cálculo de los beneficios.

Tendrán solo beneficio a la carga los buques con calados mayores que 32 pies, estos es los Handymax y los Panamax. El beneficio global surgirá del cálculo efectuado para los dos rangos de buques que lo obtendrán y efectuando luego una combinación de ellos para obtener un valor medio ponderado según sea su participación actual en el tráfico.

13.1.4.1 Beneficios para buques tipo Panamax

13.1.4.1.1 Granel líquido: Aceites Vegetales.

Sus características medias son:

TRN medio =	15,702	TRN		
Calado diseño medio=	41.1	pies		
DWT medio =	49,732	toneladas		
Factor \square =	1.0			
Carga Max.=	47,246	toneladas		
Ton/pie	1,524.4	toneladas/pie		
Diferencia en pies a 32 =	9.11	pies		
CARGA A 32 pies=	34739	adoptada==>	34739	toneladas

Para estimar el valor del flete de un buque de este tipo, se toma la sección de viaje más significativa (de San Lorenzo a Róterdam)

COSTO FLETE Rotterdam-San Lorenzo			\$/día	
Navegación Marítima Rotterdam-Zona Común	15 días x	19,243 =		\$ 288,650
Navegación Zona Común -San Lorenzo	1 días x	10,177 =		\$ 10,177
En espera Zona Común	0.5 días x	10,177 =		\$ 5,088
En puerto	1 días x	10,177 =		\$ 10,177
San Lorenzo-Zona Común	1 días x	19,243 =		\$ 19,243
Espera en Zona Común	0 días x	10,177 =		\$ 0
Zona Común Rotterdam	15 días x	19,243 =		\$ 288,650
TOTAL VIAJE	33.5 días x			\$ 621,986
		ADOPTADO		\$ 621,000

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento de Capacidad de carga a 36 pies=	4.00	pies más x	1524.43 x ton./pie =	6097.7	ton más
Aumento de Capacidad de carga a 34 pies=	2	pies más x	1524.43 x ton./pie =	3048.9	ton más

Capacidad de carga a 32 pies=	34,739	ton
Capacidad de carga a 36 pies=	40,836	ton
Capacidad de carga a 34 pies=	37,788	ton

Y ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 36 pies:	621,000	US\$ /	40,836	ton =	15.21	US\$/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	621,000	US\$ /	37,788	ton =	16.43	US\$/ton

El beneficio que tendrán estos buques será igual al ahorro en el flete y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

BENEFICIO POR TONELADA A 36 pies=	17.9	US\$/ton -	15.21	US\$/ton =	2.67	US\$/ton
BENEFICIO POR TONELADA A 34 pies=	17.9	US\$/ton -	16.43	US\$/ton =	1.44	US\$/ton

13.1.4.1.2 Granel líquido: Petróleo y derivados.

Sus características medias son las mismas que para aceites vegetales. El flete tipo se calcula en base al origen -destino Dock Sud-Santos ya que la principal exportación de petróleo es a Brasil.

COSTO FLETE Dock Sud-Santos		\$/día		
Navegación Marítima Santos-Zona Común	5 días x	19,243	=	\$ 96,217
En espera Zona Común	0.5 días x	10,177	=	\$ 5,088
Navegación Zona Común - Dock Sud	0.5 días x	19,243	=	\$ 9,622
En puerto	1 días x	10,177	=	\$ 10,177
Dock Sud-Zona Común	0.5 días x	19,243	=	\$ 9,622
Espera en Zona Común	0 días x	10,177	=	\$ 0
Navegación Marítima Zona Común-Santos	5 días x	19,243	=	\$ 96,217
TOTAL VIAJE	12.5 días x			\$ 226,942
			ADOPTADO	\$ 226,000

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento de Capacidad de carga a 36 pies=	4	pies más x	1524.43	x ton./pie =	6097.7	ton más
Aumento de Capacidad de carga a 34 pies=	2	pies más x	1524.43	x ton./pie =	3048.9	ton más
Capacidad de carga a 32 pies=	TOTAL =	34,739	ton			
Capacidad de carga a 36 pies=	TOTAL =	40,836	ton			
Capacidad de carga a 34pies=	TOTAL =	37,788	ton			

Y ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 36 pies:	226,000	US\$ /	40,836	ton =	5.53	US\$/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	226,000	US\$ /	37,788	ton =	5.98	US\$/ton

El beneficio que tendrán estos buques será igual al ahorro en el flete y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

Beneficio por tonelada a 36 pies =	6.5	US\$ /ton -	5.53	US\$/ton =	0.98	US\$/ton
Beneficio por tonelada a 34 pies =	6.5	US\$ /ton -	5.98	US\$/ton =	0.53	US\$/ton

13.1.4.2 Beneficio para buques tipo Handymax

13.1.4.2.1 Granel Líquido: Aceites Vegetales

Sus características medias son:

TRN medio =	11,635	TRN		
Calado diseño medio=	35.61	pies		
DWT medio =	35,969	toneladas		
Factor Φ =	0.95			
Carga Max.=	34,171	toneladas		
Ton/pie	1,248	toneladas/pie		
Diferencia en pies=	3.61	pies x		
CARGA A 32 pies=	29896.61	adoptada==>	29897	toneladas

Para estimar el valor del flete de un buque de este tipo, se toma la sección de viaje más significativa (de San Lorenzo a Róterdam)

			\$/día		
Navegación Marítima Rotterdam-Zona Común	15	días x	15,614	=	\$ 234,210
Navegación Zona Común -San Lorenzo	1	días x	8,443	=	\$ 8,443
En espera Zona Común	0.5	días x	8,443	=	\$ 4,221
En puerto	1	días x	8,443	=	\$ 8,443
San Lorenzo-Zona Común	1	días x	15,614	=	\$ 15,614
Espera en Zona Común	0	días x	8,443	=	\$ 0
Zona Común Rotterdam	15	días x	15,614	=	\$ 234,210

TOTAL VIAJE	33.5 días x		\$ 505,140
		adoptado-->	\$ 505,000

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento de capacidad a 36 pies=	3.61 pies más x	1248	x ton./pie =	4498.9 ton más
Aumento de capacidad a 34 pies=	2.00 pies más x	1248	x ton./pie =	2495.1 ton más
Capacidad de carga a 36 pies= a 36 pies=====>		TOTAL =	34,171	ton
Capacidad de carga a 34 pies= a 34 pies=====>		TOTAL =	32,392	ton

Ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 36 pies:	505,000	U\$S /	34,395 ton =	14.68 U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	505,000	U\$S /	32392 ton =	15.59 U\$S/ton

El ahorro en el flete será igual al beneficio que tendrán estos buques y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

BENEFICIO POR TONELADA A 36 pies:	16.9	U\$S/ton -	14.68	U\$S/ton =	2.21	U\$S/ton
BENEFICIO POR TONELADA A 34 pies:	16.9	U\$S/ton -	15.59	U\$S/ton =	1.30	U\$S/ton

13.1.4.2.2 Granel Líquido: Petróleo y derivados.

Sus características medias son las mismas que para aceites vegetales. El flete tipo se calcula en base al origen -destino Dock Sud-Santos ya que la principal exportación de petróleo es a Brasil.

FLETE DOCK-SUD -SANTOS				
Navegación Marítima Santos-Zona Común	5 días x	\$/dia	15,614	= \$ 78,070
En espera Zona Común	0.5 días x		8,443	= \$ 4,221
Navegación Zona Común -Dock Sud	0.5 días x		15,614	= \$ 7,807
En puerto	1 días x		8,443	= \$ 8,443

Dock Sud-Zona Común	0.5 días x	15,614	=	\$ 7,807
Espera en Zona Común	0 días x	8,443	=	\$ 0
Navegación Marítima Zona Común-Santos	5 días x	15,614	=	\$ 78,070
TOTAL VIAJE	12.5 días x			\$ 184,418
		adoptado-->		\$ 184,000

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento de Capacidad de carga a 36 pies=	3.61	pies más x	1248	x ton./pie =	4498.9	ton más
Aumento de Capacidad de carga a 34 pies=	2.00	pies más x	1248	x ton./pie =	2495.1	ton más
Capacidad de carga a 36 pies=	34,171	ton				
Capacidad de carga a 34pies=	32,392	ton				

Y ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 32 pies:	184,000	U\$S /	29,897	ton =	6.2	U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 36 pies:	184,000	U\$S /	34,395	ton =	5.35	U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	184,000	U\$S /	32,392	ton =	5.68	U\$S/ton

El beneficio que tendrán estos buques será igual al ahorro en el flete y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

Beneficio por tonelada a 36 pies =	6.2	U\$S /ton -	5.35	U\$S/ton =	0.81	U\$S/ton
Beneficio por tonelada a 34 pies =	6.2	U\$S /ton -	5.68	U\$S/ton =	0.47	U\$S/ton

13.1.4.3 Resumen de beneficios para buques de graneles líquidos (Buques Tanque)

Para calcularlo se estima el beneficio total y se lo divide por el total de carga transportada para cada carga y cada buque y se obtiene:

Beneficios por tonelada Graneles Líquidos

BENEFICIO GLOBAL CARGAS DE ACEITES VEGETALES EN BUQUES TANQUE

36 pies

36 pies Tipo	Rango	Beneficio U\$/TON	Toneladas Exportadas (a)	Beneficio Total		Total Cargas TANQUES	Beneficio s/ Total Cargas
				En Mill	en \$/ton		
Smallsize-Handysize	<32 pies	0	1,534,040	\$ 0	0.00	3,910,584	0.00
Handymax	32-38 pies	2.21	2,151,973	\$ 4,754,557	2.21	5,485,823	0.87
Panamax-Post-Panamax	>38	2.67	965,366	\$ 2,576,850	2.67	2,460,917	1.05
TOTAL			4,651,378	\$ 7,331,408	1.58	11,857,324	0.62

BENEFICIO GLOBAL CARGAS DE ACEITES VEGETALES EN BUQUES TANQUE

34 pies

34 pies Tipo	Rango	Beneficio U\$/TON	Toneladas Exportadas (a)	Beneficio Total		Total Cargas TANQUES	Beneficio s/ Total Cargas
				En Mill	en \$/ton (a)		
Smallsize-Handysize	<32 pies	0.00	1,534,040	\$ 0	0.00	3,910,584	0.00
Handymax	32-38 pies	1.30	2,151,973	\$ 2,800,012	1.30	5,485,823	0.51
Panamax-Post-Panamax	>38	1.44	965,366	\$ 1,392,381	1.44	2,460,917	0.57
TOTAL			4,651,378	\$ 4,192,392	0.90	11,857,324	0.35

(a) Aceites Vegetales

BENEFICIO GLOBAL CARGAS DE PETROLEOS Y DERIVADOS EN BUQUES TANQUE

36 pies

36 pies Tipo	Rango	Beneficio U\$/TON	Toneladas Exportadas (b)	Beneficio Total		Total Cargas TANQUES	Beneficio s/ Total Cargas
				En Mill	en \$/ton (b)		
Smallsize-Handysize	<32 pies	0.00	1,058,850	0	0.00	3,910,584	0.00
Handymax	32-38 pies	0.81	1,485,369	1,195,733	0.81	5,485,823	0.22
Panamax-Post-Panamax	>38	0.98	666,330	653,260	0.98	2,460,917	0.27
TOTAL			3,210,549	\$ 1,848,992	0.58	11,857,324	0.16

BENEFICIO GLOBAL CARGAS DE PETROLEOS Y DERIVADOS EN BUQUES TANQUE

34 pies

Tipo	Rango	Beneficio U\$/TON	Toneladas Exportadas (a)	Beneficio Total		Total Cargas TANQUES	Beneficio s/ Total Cargas
				En Mill	en \$/ton		
Smallsize-Handysize	<32 pies	0	1,058,850	\$ 0	0.00	3,910,584	0.00
Handymax	32-38 pies	0.47	1,485,369	\$ 704,180	0.47	5,485,823	0.13
Panamax-Post-Panamax	>38	0.53	666,330	\$ 355,724	0.53	2,460,917	0.14
TOTAL			3,210,549	\$ 1,059,905	0.33	11,857,324	0.09

(b) Petróleo crudo y derivados

BENEFICIO GLOBAL CARGAS BUQUES TANQUE : 36 pies (TOTAL DE CARGAS : PETROLEO+ACEITES VEGETALES)

Tipo	Rango	Toneladas Exportadas (a)	Toneladas Exportadas (b)	Total Toneladas Exportadas	Total Toneladas Export.+Remov. Sal	Beneficio Total (a)+(b) Mill. \$	Beneficio Total (a)+(b) \$/ton
Smallsize-Handysize	<32 pies	1,534,040	1,058,850	2,592,889	3,910,584	\$ 0	\$ 0.00
Handymax	32-38 pies	2,151,973	1,485,369	3,637,342	5,485,823	\$ 5,950,290	\$ 1.08
Panamax-Post-Panamax	>38	965,366	666,330	1,631,696	2,460,917	\$ 3,230,110	\$ 1.31
TOTAL		4,651,378	3,210,549	7,861,927	11,857,324	\$ 9,180,400	\$ 0.77

BENEFICIO GLOBAL CARGAS BUQUES TANQUE : 34 pies

Tipo	Rango	Toneladas Exportadas (a)	Toneladas Exportadas (b)	Total Toneladas Exportadas	Total Toneladas Export.+Remov. Sal	Beneficio Total (a)+(b) Mill. \$	Beneficio Total (a)+(b) \$/ton
Smallsize-Handysize	<32 pies	1,534,040	1,058,850	2,592,889	3,910,584	\$ 0	\$ 0.00
Handymax	32-38 pies	2,151,973	1,485,369	3,637,342	5,485,823	\$ 3,504,192	\$ 0.64
Panamax-Post-Panamax	>38	965,366	666,330	1,631,696	2,460,917	\$ 1,748,105	\$ 0.71
TOTAL		4,651,378	3,210,549	7,861,927	11,857,324	\$ 5,252,297	\$ 0.44

Este beneficio a la carga por tonelada transportada se aplica a la proyección de carga 2000-2020 para obtener el monto global anual:

Beneficios globales anuales Graneles Líquidos (Buques Tanque)

Rango Cal.	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 3,504,192	\$ 3,504,192	\$ 5,950,290	\$ 5,950,290	\$ 5,950,290	\$ 5,950,290
Cal.>38	\$ 0	\$ 1,748,105	\$ 1,748,105	\$ 3,230,110	\$ 3,230,110	\$ 3,230,110	\$ 3,230,110
TOTAL	\$ 0	\$ 5,252,297	\$ 5,252,297	\$ 9,180,400	\$ 9,180,400	\$ 9,180,400	\$ 9,180,400

13.1.5 buqueS PARA CARGA GENERAL y OTRaS cargas

En el punto 2.1 del informe HDRV/44/01 Proyección de Tráfico ante la profundización de la Vía Navegable Santa Fe-Océano" se obtuvieron las características de la flota de buques Tanque en el año 2000 y el grado de aprovechamiento que se producirá en las mismas al profundizar la vía navegable.

Por un lado, se distinguió claramente que este grupo es muy heterogéneo pues incluye carga generales y dentro del grupo de "otras cargas" a buques frigoríficos, portavehículos, etc. Sin embargo, es posible determinar un beneficio global de sus cargas según sea el aprovechamiento medio de la profundización que harán sus buques.

Es visible que solo tendrán beneficio a la carga los buques con calados mayores que 32 pies, estos son los Handymax y los Panamax. El beneficio global surgirá del cálculo efectuado para los dos rangos de buques que lo obtendrán y efectuando luego una combinación de ellos para obtener un valor medio ponderado según sea su participación actual en el tráfico.

13.1.5.1 Beneficios para buques tipo Panamax.

Sus características medias son:

TRN medio =	15,697	TRN		
Calado diseño medio=	41.02	pies		
DWT medio =	47,665	toneladas		
Factor Φ =	0.7			
Carga Max.=	33,365	toneladas		
Ton/pie	1864	toneladas/pie		
Diferencia en pies a 32 =	9.02	pies		
CARGA A 32 pies=	24959.8	adoptada==>	24960	toneladas

Para estimar el valor del flete de un buque de este tipo, se toma la sección de viaje más significativa para importación de carga general: Buenos Aires -Santos

		\$/dia	
Navegación Marítima Santos-Zona Común	5 días x	19,239 =	\$ 96,195
Navegación Zona Común -Dock Sud	0.5 días x	19,239 =	\$ 9,619
En espera Zona Común	0.5 días x	10,177 =	\$ 5,088
En puerto	1 días x	10,177 =	\$ 10,177
Dock Sud-Zona Común	0.5 días x	19,239 =	\$ 9,619
Espera en Zona Común	0 días x	10,177 =	\$ 0
Navegación Zona Común-Santos	5 días x	19,239 =	\$ 96,195
TOTAL VIAJE	12.5 días x		\$ 226,894
		Adoptado	\$ 226,000

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento de Capacidad de carga a 36 pies=	2.0 pies más x	1864.35 x ton./pie =	3728.7 ton más
Aumento de Capacidad de carga a 34 pies=	1.0 pies más x	1864.35 x ton./pie =	1864.3 ton más

Capacidad de carga a 32 pies=	24,960 ton
Capacidad de carga a 34 pies=	26,824 ton
Capacidad de carga a 36 pies=	28,689 ton

Y ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 32 pies:	226,000	U\$S /	24,960 ton =	9.05 U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	226,000	U\$S /	26,824 ton =	8.43 U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 36 pies:	226,000	U\$S /	28,689 ton =	7.88 U\$S/ton

El beneficio que tendrán estos buques será igual al ahorro en el flete Panamax y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

Beneficio por tonelada a 34 pies:	9.05 U\$S/ton -	8.43 U\$S/ton =	0.63 U\$S/ton
Beneficio por tonelada a 36 pies:	9.05 U\$S/ton -	7.88 U\$S/ton =	1.18 U\$S/ton

13.1.5.2 Beneficios para buques tipo Handymax

Sus características medias son:

TRN medio =	10,038 TRN
Calado diseño medio=	33.99 pies
DWT medio =	32,058 toneladas
Factor \square =	0.7
Carga Max.=	22,440 toneladas
Ton/pie	1228 toneladas/pie
Diferencia en pies=	1.99 pies x
CARGA A 32 pies=	21217.25 Ton. adoptada==> 21217 toneladas

Para estimar el valor del flete de un buque de este tipo, se toma la sección de viaje más significativa para cargas generales de importación: Buenos Aires-Santos

		\$/día		
Navegación Marítima Santos-Zona Común	5 días x	14,189 =		\$ 70,945
Navegación Zona Común -Dock Sud	0.5 días x	14,189 =		\$ 7,094
En espera Zona Común	0.5 días x	7,762 =		\$ 3,881
En puerto	1 días x	7,7 =		\$ 7,762
Dock Sud-Zona Común	0.5 días x	14,189 =		\$ 7,094
Espera en Zona Común	0 días x	7,762 =		\$ 0
Zona Común-Santos	5 días x	14,189 =		\$ 70,945
TOTAL VIAJE	12.5 días x			\$ 167,722
			Adoptado	\$ 167,000

Se calcula la capacidad media de carga por buque en la situación actual (32 pies) y en la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) se tiene:

Aumento de Capacidad de carga a 36 pies=	1.00	pies más x	1227.55 x ton./pie =	1227.6	ton más
Aumento de Capacidad de carga a 34 pies=	0.50	pies más x	1227.55 x ton./pie =	613.8	ton más

Capacidad de carga a 32 pies=====>	19,994	ton
Capacidad de carga a 34 pies=====>	20,608	ton
Capacidad de carga a 36 pies=====>	21,222	ton

Y ya que el flete del buque no depende de la carga el nuevo valor por tonelada será:

COSTO POR TONELADA A 32 pies:	167,000	U\$S /	19994	ton =	8.35	U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 34 pies:	167,000	U\$S /	20,608	ton =	8.10	U\$S/ton
COSTO POR TONELADA A 36 pies:	167,000	U\$S /	21,222	ton =	7.87	U\$S/ton

El beneficio que tendrán estos buques será igual al ahorro en el flete y se calcula como el diferencial de costo del flete por tonelada a 34 pies y 36 pies respecto de 32 pies de calado navegable:

Beneficio por tonelada a 34 pies:	8.35	U\$S/ton -	8.10	U\$S/ton =	0.25	U\$S/ton
Beneficio por tonelada a 36 pies:	8.35	U\$S/ton -	7.87	U\$S/ton =	0.48	U\$S/ton

1.1.1. Resumen de beneficios para buques de carga general y otras cargas

Para calcularlo se estima el beneficio total y se lo divide por el total de carga transportada y se obtiene:

Beneficios por tonelada Carga General y otras cargas

Este beneficio a la carga por tonelada transportada se aplica a la proyección de carga 2000-2020 para obtener el monto global anual:

Rango Cal.	2000(32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 499,395	\$ 489,407	\$ 931,494	\$ 859,180	\$ 776,631	\$ 702,013
Cal.>38	\$ 0	\$ 396,171	\$ 388,247	\$ 711,513	\$ 656,277	\$ 593,222	\$ 536,226
TOTAL	\$ 0	\$ 895,565	\$ 877,654	\$ 1,643,007	\$ 1,515,457	\$ 1,369,853	\$ 1,238,239

Beneficios globales anuales Carga General y otros buques

13.1.6 Buques Portacontenedores.

Para determinar el beneficio del tráfico de contenedores originado por la profundización de la vía navegable se partió de la documentación presentada en informes anteriores y que se resumen a continuación:

A partir de información histórica relevada se determinó el tráfico de contenedores para cada destino y por cada alianza o grupo de alianzas, siendo el tráfico de importación el determinante en cuanto al requerimiento de calado para los buques (ver informe HDRV/038/01)

Sobre la base de la información anterior se determinó cual sería la reducción del número de buques que tendría el sistema al profundizar la vía navegable de 32 a 36 pies al cero local en el Río de la Plata. y cual sería consecuentemente la reducción del TRN pasante en la situación relevada (ver informe HDRV/039/01)

Conforme información relevada, se consideró que el tamaño de la flota de contenedores que operó en el Río de la Plata en el año 2000 tendrá un crecimiento originado en el reemplazo de un 10% de buques por otros de mayor capacidad antes de comenzar la obra. La flota resultante con este criterio fue la adoptada para el horizonte del año 2004. Para el año 2006, donde la vía navegable ya estará profundizada, se consideró que se producirá un reemplazo de otro 10% del número de buques que operaron en el año 2000. Para los restantes horizontes se mantuvo constante el tamaño de la flota. Esto significó el recálculo del buque tipo por alianza y destino (ver informe HDRV/44/01)

Basándose en tasas de crecimiento esperadas para este tráfico, se realizó la proyección de tráfico para los distintos horizontes planteados. Dicho tráfico fue repartido proporcionalmente en cada alianza. Se determinó la capacidad de contenedores que puede transportar cada buque tipo de cada alianza al calado disponible actual y al calado que resultaría luego de la profundización. Sobre dicha base y de la frecuencia requerida se determinaron los casos en que se tienen contenedores sobrantes y los viajes/año adicionales que ellos requieren para cada uno de los horizontes planteados.

Los beneficios del tráfico de contenedores están dados por el ahorro que significan los viajes adicionales que se evitarán al disponer 4 pies adicionales de calado.

Partiendo de los costos diarios del buque en navegación y en puerto y de los días totales de navegación y en puerto para cada viaje, se determinó el costo total del viaje para cada alianza y para cada destino. Asimismo se calcularon los costos portuarios totales a incurrir en los puertos de las rutas que forman parte de cada viaje.

En las Tablas se presenta la aplicación de estos costos a los viajes adicionales que se ahorran con la profundización para los años 2004, 2006, 2010 y 2020 respectivamente.

En la Tabla que se agrega a continuación se resumen los beneficios.

Tabla 2.4.7: Beneficios por ahorro de viajes en el tráfico de contenedores (en millones de dólares)

Año	2004	2006	2010	2020
Beneficios	66.8	77.9	94.4	155.7

13.1.7 RESUMEN DE beneficios TOTALES A LA CARGA

Se suman los beneficios obtenidos para cada tipo de carga y se obtiene el beneficio total anual en el periodo 2000-2020

Se observa claramente que los sectores de cargas a granel sólido y contenedores son los que tendrán mayores beneficios en el transporte de cargas al profundizar la vía navegable de 32 a 36 pies.

Se destaca que la participación en los beneficios de los sectores de graneles sólidos y contenedores aumentan a lo largo del tiempo acompañando el crecimientos de sus volúmenes de carga.

13.1.8 Estimación De Beneficios A Los Buques.

La disminución del número de buques produce un ahorro en una serie de ítem asociados a la cantidad de movimientos del buque. Entre ellos el más significativo es el que corresponde a los gastos de practicaje. También se tienen en consideración los otros gastos portuarios en que incurre el buque.

13.1.9 Practicaje De Rio O Pilotaje.

Se desarrolla aquí los beneficios estimados por el pilotaje, que es propiamente el practicaje de navegación en río. El practicaje de puerto se trata en el punto de costos portuarios.

La reglamentación que rige la actividad de los prácticos y las tarifas que cobran los mismos ha permanecido estática a pesar de las modificaciones introducidas en las características físicas de la vía navegable.

En efecto, antes de 1995 el calado máximo de salida asegurado de los buques era 28 pies. Por ello la primera etapa de la obra de dragado finalizada en diciembre 1995 consistió en asegurar los 28 pies a lo largo de toda la vía

navegable. De la misma manera la señalización de la vía navegable era escasa y no estaban garantizadas las reparaciones de las señales con anomalías.

Estos dos aspectos hacían que la navegación presentara determinados riesgos y que la labor del práctico fuera de fundamental importancia y en algunos casos hasta riesgosa.

A partir de 1997 las profundidades del canal quedaron aseguradas en 32 pies y la señalización se mantiene con muy bajo nivel de anomalías.

La propuesta en estudio es llevar las profundidades del canal a 36 pies y por supuesto, mantener la calidad de la señalización. Por lo tanto la situación de mejoramiento de la vía navegable es dinámica con progresos sucesivos.

Frente a esta situación debería reverse la normativa que regula la actividad de los prácticos para tener en cuenta esta situación nueva, principalmente en lo que hace a calados a partir de los cuales son requeridos dos prácticos en lugar de uno, como es el caso de los buques con calados superiores a los 31 pies. Sería aparente que este aspecto de la normativa fue evaluado antes de la profundización del canal a 32 pies.

13.1.9.1 Estimación del beneficio por practica de río o pilotaje.

Un mayor calado navegable traerá aparejado un aumento promedio de la capacidad de carga de los buques actuales y por ende, un menor número de ellos para transportar la misma carga.

Se producirá entonces en principio, un beneficio global por tener la situación con proyecto (34 pies o 36 pies de calado navegable) un menor costo por practica respecto la situación sin proyecto (Calado navegable = 32 pies), debido a que tendrá un menor número de movimientos anuales.



Para calcular este beneficio, se ha partido de la base de buques del año 2000, se ha cargado el tarifario de pilotaje del río Paraná y Río de la Plata (ver anexo tarifario, Pilotaje). En la tarifa intervienen básicamente los siguientes parámetros:

UF: unidad fiscal = Eslora x Manga x Puntal / 800. Las tarifas básicas incluyen coeficientes que multiplican a la U.F.

Recorrido: Para el Río Paraná existe una parte de la tarifa total que varía según sea el recorrido del buque.

Cr= Cal. Real: es el calado real del buque bajo carga. Para la tarifa de practica en el Río de la Plata varía la escala de la fórmula tarifaria a aplicar según sea el valor del calado real (ver anexo tarifario, Pilotaje en el Río de la Plata):

Alternativa 1: $Cr < 29$ pies,

Alternativa 2: $29 < Cr < 31$ pies 6"

Alternativa 3 : $Cr > 31$ pies 6"

Las diferencias elevan la tarifa básica (alternativa 1) en un 90% en el caso de alternativa 2 y en 280% cuando se está en el caso de la alternativa 3 que exige tomar dos prácticos (duplica el valor de la alternativa 2).

Se ha calculado para cada tipo de buque y para los tres rangos de calado considerados, los valores medios por movimiento de los parámetros tarifarios y con ellos un costo de practica promedio por movimiento de dichos buques correspondientes a la situación actual, o sea, sin proyecto, calado navegable igual a 32 pies.

Este costo promedio por movimiento tiene en cuenta las distintas escalas del buque (recorridos medios) y su diferente situación en cuanto a su calado real, o sea, el calado que tiene dependiendo de la cantidad de carga que lleva. Por ejemplo, los buques Bulk Carriers ingresan generalmente al sistema en lastre

(calado real menor que 29 pies) y salen cargados (calado real > 29 pies) con lo cual el costo de practicaaje al ingresar al sistema es menor que al salir del mismo. El costo promedio por movimiento contempla estas consideraciones y los costos de posibles escalas realizadas. Multiplicando el costo medio por movimientos por el número de movimientos de ese rango de buques se obtendrá el costo total de practicaaje en la situación sin proyecto.

Por otro lado, se ha calculado cual será el costo medio de practicaaje por movimiento para cada tipo de buque y cada rango, considerando la misma base de buques (año 2000) pero como si el calado navegable disponible fuera 36 pies o 34 pies (situación con proyecto). Este costo será diferente pues hay que considerar que los buques aumentarán su calado real bajo carga, porque aumentará su capacidad y por ello lo hará el costo de practicaaje, pues al aplicar estrictamente el esquema tarifario actual, los buques que posean un calado de diseño mayor que 32 pies y que estaban en una escala inferior de la tarifa pasarán a la siguiente escala, más cara, por los motivos antes expuestos. Para esto se ha previsto tomar la misma base de buques del año 2000 y aumentar el calado real de los mismos según sea el grado de aprovechamiento del nuevo calado navegable que los buques tengan:

Ejemplo: Buque tipo: Handymax

a) Situación sin proyecto (Calado navegable = 32 pies) = sp

Calado de Diseño : 36 pies

Cal. Real sp = 28 pies

Situación Sin proyecto → corresponde escala tarifaria Alternativa 1

b) Situación con proyecto (Calado navegable = 36 pies)=cp

Calado de Diseño : 36 pies (mismo buque)

Cal. Real cp (36 pies) = Cal. Real sp + Aprovecham..Cal.

Aprov. Cal = Cal. De diseño- 32 pies = 36 -32 = 4 pies

Cal. Real cp (36 pies) = 28 pies + 4 pies = 32 pies → Escala Alternativa 3

De esta manera, efectuado el cálculo para la situación con proyecto se calcula entonces para el periodo 2000-2020 el costo de practicaaje en situación con proyecto y el costo de practicaaje en situación sin proyecto (sin obras de profundización) y el beneficio será el ahorro anual que se producirá entre las dos situaciones.

Obsérvese que si bien el número de movimientos disminuye en la situación con proyecto con respecto a la sin proyecto, el valor medio del costo de practicaaje por movimiento aumenta por la aplicación estricta del esquema tarifario actual como ya se explicara anteriormente.

En síntesis el beneficio se calcula año por año como:

Beneficio Practicaaje : $CP_{cp} \times N^{\circ} \text{ mov } (cp) - CP_{sp} \times N^{\circ} \text{ Mov. } (sp)$

$CP(cp)$: Valor medio por movimiento del costo de practicaaje con Proyecto

$N^{\circ} \text{ Mov } (cp)$: N° de movimientos del año para situación con proyecto

$CP(sp)$: Valor medio por movimiento del costo de practicaaje (sin Proyecto)

$N^{\circ} \text{ Mov } (cp)$: N° de movimientos del año para situación sin proyecto

En las tablas 3.1.1 a) a d) se muestran los parámetros de cálculo para determinar el costo por movimiento obtenidos para los buques tipo Bulk Carriers, Tanques y Carga General y Otros en las situaciones de 32, 34 y 36 pies. Solo en el caso de los buques Portacontenedores el costo de practicaaje por movimiento sin proyecto será igual al del con proyecto, debido a que el aumento de los portes de los buques a lo largo del tiempo es independiente de la obra de profundización según se lo explicara precedentemente.

13.1.9.2 Tabla 3.1.1 a) Costo de practica por movimiento. Bulk Carriers

VALORES MEDIOS PARAMETROS DE CALCULO DEL COSTO MEDIO POR MOVIMIENTO

SITUACION SIN PROYECTO CALADO NAVEGABLE =32 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	225.20	58.92	\$ 1,607	\$ 3,384	\$ 4,991
32-38	242.03	83.51	\$ 2,078	\$ 4,240	\$ 6,318
>38	257.92	152.05	\$ 2,595	\$ 6,367	\$ 8,962

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =34 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	225.20	58.92	\$ 1,607	\$ 3,384	\$ 4,991
32-38	242.03	83.51	\$ 2,284	\$ 4,240	\$ 6,524
>38	257.92	152.05	\$ 2,934	\$ 6,367	\$ 9,301

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =36 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	225.20	58.92	\$ 1,607	\$ 3,384	\$ 4,991
32-38	242.03	83.51	\$ 2,358	\$ 4,240	\$ 6,598
>38	257.92	152.05	\$ 3,105	\$ 6,367	\$ 9,472

13.1.9.3 Tabla 3.1.1 b) Costo de practica por movimiento. Buques Tanque

VALORES MEDIOS PARAMETROS DE CALCULO DEL COSTO MEDIO POR MOVIMIENTO

SITUACION SIN PROYECTO CALADO NAVEGABLE =32 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	203.28	30.09	\$ 1,048	\$ 2,349	\$ 3,397
32-38	204.93	92.01	\$ 2,056	\$ 3,626	\$ 5,682
>38	172.93	140.82	\$ 2,364	\$ 3,792	\$ 6,156

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =34 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	203.28	30.09	\$ 1,048	\$ 2,349	\$ 3,397
32-38	204.93	92.01	\$ 2,370	\$ 3,626	\$ 5,996
>38	172.93	140.82	\$ 2,894	\$ 3,792	\$ 6,686

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =36 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	203.28	30.09	\$ 1,048	\$ 2,349	\$ 3,397
32-38	204.93	92.01	\$ 2,787	\$ 3,626	\$ 6,413
>38	172.93	140.82	\$ 3,580	\$ 3,792	\$ 7,372

13.1.9.4 Tabla 3.1.1 c) Costo de practica por movimiento. Buques Portacontenedores

VALORES MEDIOS PARAMETROS DE CALCULO DEL COSTO MEDIO POR MOVIMIENTO

SITUACION SIN PROYECTO CALADO NAVEGABLE =32 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	75.33	60.90	\$ 2,098	\$ 935	\$ 3,033
32-38	5.74	104.08	\$ 2,743	\$ 95	\$ 2,838
>38	14.10	152.28	\$ 2,830	\$ 341	\$ 3,172
					\$ 2,956

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =34 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	75.33	60.90	\$ 2,098	\$ 935	\$ 3,033
32-38	5.74	104.08	\$ 3,409	\$ 95	\$ 3,505
>38	14.10	152.28	\$ 3,469	\$ 341	\$ 3,811
					\$ 3,362

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =36 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	75.33	60.90	\$ 2,098	\$ 935	\$ 3,033
32-38	5.74	104.08	\$ 4,616	\$ 95	\$ 4,711
>38	14.10	152.28	\$ 5,780	\$ 341	\$ 6,122
					\$ 4,246

13.1.9.5 Tabla 3.1.1 d) Costo de practica por movimiento. Buques Carga General y otros

VALORES MEDIOS PARAMETROS DE CALCULO DEL COSTO MEDIO POR MOVIMIENTO

SITUACION SIN PROYECTO CALADO NAVEGABLE =32 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	154.87	32.90	\$ 1,002	\$ 1,794	\$ 2,796
32-38	161.83	78.53	\$ 2,115	\$ 2,709	\$ 4,825
>38	196.72	138.30	\$ 2,445	\$ 4,711	\$ 7,156

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =34 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	154.87	32.90	\$ 1,002	\$ 1,794	\$ 2,796
32-38	161.83	78.53	\$ 2,357	\$ 2,709	\$ 5,066
>38	196.72	138.30	\$ 2,846	\$ 4,711	\$ 7,557

SITUACION CON PROYECTO CALADO NAVEGABLE =36 PIES

Rango Cal.	Recorrido	UF	TAR RDLP	TAR PAR	Total
	(km)	U	\$/mov	\$/mov	\$/mov
15-32	154.87	32.90	\$ 1,002	\$ 1,794	\$ 2,796
32-38	161.83	78.53	\$ 2,546	\$ 2,709	\$ 5,256
>38	196.72	138.30	\$ 3,331	\$ 4,711	\$ 8,042

En las tablas 3.1.1 e) a h) se muestra el cálculo de los beneficios para cada tipo de buque en el periodo 2000-2020:

Tablas 3.1.1 e : Beneficios por Practicaje-Buques Bulk Carriers

ITEM	Rango Cal.	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
N° de Movimientos con proyecto	15<Cal.<=32	695	695	695	695	695	695	695
	32<Cal.<=38	2,212	2338	2404	2331	2614	3017	3477
	Cal.>38	1,733	1752	1801	1687	1891	2183	2516
Costo Practicaje con proyecto	15<Cal.<=32	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089
	32<Cal.<=38	\$ 13,975,869	\$ 15,254,944	\$ 15,686,833	\$ 15,377,819	\$ 17,246,657	\$ 19,906,196	\$ 22,942,184
	Cal.>38	\$ 15,530,963	\$ 16,298,511	\$ 16,752,425	\$ 15,978,372	\$ 17,913,660	\$ 20,676,055	\$ 23,829,457
N° MOV. Sin Proyecto	15<Cal.<=32	695	695	695	695	695	695	695
	32<Cal.<=38	2219	2497	2571	2647	2973	3431	3954
	Cal.>38	1733	1950	2008	2067	2321	2679	3088
N° MOV. Con proyecto - Sin proyecto	15<Cal.<=32	0	0	0	0	0	0	0
	32<Cal.<=38	0	-159	-167	-317	-359	-414	-478
	Cal.>38	0	-197	-207	-380	-430	-496	-572
Costo. Practicaje sin proyecto	15<Cal.<=32	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089	\$ 3,469,089
	32<Cal.<=38	\$ 13,975,869	\$ 15,776,869	\$ 16,245,240	\$ 16,726,177	\$ 18,782,474	\$ 21,678,845	\$ 24,985,188
	Cal.>38	\$ 15,530,963	\$ 17,473,919	\$ 17,992,670	\$ 18,525,340	\$ 20,802,824	\$ 24,010,745	\$ 27,672,737
BENEFICIO PRACTICAJE	15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 521,925	\$ 558,406	\$ 1,348,358	\$ 1,535,817	\$ 1,772,649	\$ 2,043,004
	Cal.>38	\$ 0	\$ 1,175,407	\$ 1,240,246	\$ 2,546,968	\$ 2,889,164	\$ 3,334,690	\$ 3,843,279
BENEFICIO TOTAL PRACTICAJE	Total	\$ 0	\$ 1,697,332	\$ 1,798,652	\$ 3,895,325	\$ 4,424,981	\$ 5,107,339	\$ 5,886,284

13.1.9.6 Tablas 3.1.1 f : Beneficios Costos por Practicaje con y sin proyecto -Buques Tanque

ITEM	Rango Cal.	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
N° de Movimientos con proyecto	15<Cal.<=32	2,571	2,571	2,571	2,571	2571	2571	2571
	32<Cal.<=38	899	803	803	726	726	726	726
	Cal.>38	304	267	267	238	238	238	238
Costo Practicaje con proyecto	15<Cal.<=32	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738
	32<Cal.<=38	\$ 5,108,285	\$ 4,815,803	\$ 4,815,803	\$ 4,654,787	\$ 4,654,787	\$ 4,654,787	\$ 4,654,787
	Cal.>38	\$ 1,871,525	\$ 1,784,877	\$ 1,784,877	\$ 1,754,355	\$ 1,754,355	\$ 1,754,355	\$ 1,754,355
N° Mov. Sin Proyecto	15<Cal.<=32	2571	2571	2571	2571	2571	2571	2571
	32<Cal.<=38	899	899	899	899	899	899	899
	Cal.>38	304	304	304	304	304	304	304
N° MOV. Con proyecto - Sin proyecto	15<Cal.<=32	0	0	0	0	0	0	0
	32<Cal.<=38	0	-96	-96	-173	-173	-173	-173
	Cal.>38	0	-37	-37	-66	-66	-66	-66
Costo. Practicaje sin proyecto	15<Cal.<=32	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738	\$ 8,733,738
	32<Cal.<=38	\$ 5,108,285	\$ 5,108,285	\$ 5,108,285	\$ 5,108,285	\$ 5,108,285	\$ 5,108,285	\$ 5,108,285
	Cal.>38	\$ 1,871,525	\$ 1,871,525	\$ 1,871,525	\$ 1,871,525	\$ 1,871,525	\$ 1,871,525	\$ 1,871,525
BENEFICIO PRACTICAJE	15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 292,482	\$ 292,482	\$ 453,498	\$ 453,498	\$ 453,498	\$ 453,498
	Cal.>38	\$ 0	\$ 86,648	\$ 86,648	\$ 117,170	\$ 117,170	\$ 117,170	\$ 117,170
RESULTADO TOTAL PRACTICAJE	Total	0	379,130	379,130	570,669	570,669	570,669	570,669

13.1.9.7 Tablas 3.1.1 g : Beneficios Costos por Practicaje con y sin proyecto -Buques de Carga General y Otros

ITEM	Rango Cal.	2000(32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
N° de Movimientos con proyecto	15<Cal.<=32	3,515	3242	3177	3114	2872	2596	2347
	32<Cal.<=38	827	706	692	631	582	526	476
	Cal.>38	282	207	203	165	152	138	124
Costo Practicaje con proyecto	15<Cal.<=32	\$ 9,828,206	\$ 9,065,224	\$ 8,883,920	\$ 8,706,241	\$ 8,030,360	\$ 7,258,809	\$ 6,561,389
	32<Cal.<=38	\$ 3,990,172	\$ 3,577,763	\$ 3,506,207	\$ 3,318,792	\$ 3,061,148	\$ 2,767,036	\$ 2,501,181
	Cal.>38	\$ 2,018,060	\$ 1,563,951	\$ 1,532,672	\$ 1,327,322	\$ 1,224,280	\$ 1,106,652	\$ 1,000,326
N° MOV. Sin Proyecto	15<Cal.<=32	3515	3242	3177	3114	2872	2596	2347
	32<Cal.<=38	827	763	748	733	676	611	552
	Cal.>38	282	260	255	250	230	208	188
N° MOV. Con proyecto - Sin proyecto	15<Cal.<=32	0	-2,552	-2,501	-2,451	-2,261	-2,044	-1,847
	32<Cal.<=38	0	-519	-509	-515	-475	-429	-388
	Cal.>38	0	-191	-187	-195	-180	-162	-147
Costo. Practicaje sin proyecto	15<Cal.<=32	\$ 9,828,206	\$ 9,065,224	\$ 8,883,920	\$ 8,706,241	\$ 8,030,360	\$ 7,258,809	\$ 6,561,389
	32<Cal.<=38	\$ 3,990,172	\$ 3,680,407	\$ 3,606,799	\$ 3,534,663	\$ 3,260,261	\$ 2,947,017	\$ 2,663,870
	Cal.>38	\$ 2,018,060	\$ 1,861,394	\$ 1,824,167	\$ 1,787,683	\$ 1,648,902	\$ 1,490,477	\$ 1,347,273
BENEFICIO PRACTICAJE	15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 102,645	\$ 100,592	\$ 215,871	\$ 199,112	\$ 179,982	\$ 162,689
	Cal.>38	\$ 0	\$ 297,444	\$ 291,495	\$ 460,361	\$ 424,622	\$ 383,825	\$ 346,947
TOTAL CON PROYECTO MENOS SIN PROYECTO	Total	0	400,089	392,087	676,232	623,735	563,807	509,637

13.1.9.8 Tablas 3.1.1 h : Beneficios por Practicaje -Buques Portacontenedores

ITEM	Rango Cal.	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
N° de Movimientos con proyecto	15<Cal.<=32	669	502	502	396	396	396	396
	32<Cal.<=38	882	707	707	588	588	631	673
	Cal.>38	232	269	269	313	315	328	340
Costo Practicaje por mov. (cp) = (sp)	15<Cal.<=32	\$ 3,033	\$ 3,033	\$ 3,033	\$ 3,033	\$ 3,033	\$ 3,033	\$ 3,033
	32<Cal.<=38	\$ 2,838	\$ 3,505	\$ 3,505	\$ 4,711	\$ 4,711	\$ 4,711	\$ 4,711
	Cal.>38	\$ 3,172	\$ 3,811	\$ 3,811	\$ 6,122	\$ 6,122	\$ 6,122	\$ 6,122
Costo Practicaje con proyecto	15<Cal.<=32	\$ 2,029,065	\$ 1,521,847	\$ 1,521,847	\$ 1,200,351	\$ 1,200,351	\$ 1,200,351	\$ 1,200,351
	32<Cal.<=38	\$ 2,503,292	\$ 2,477,658	\$ 2,477,658	\$ 2,770,876	\$ 2,770,876	\$ 2,971,358	\$ 3,171,840
	Cal.>38	\$ 735,859	\$ 1,025,871	\$ 1,025,871	\$ 1,914,291	\$ 1,930,485	\$ 2,005,877	\$ 2,081,269
N° MOV. Sin Proyecto	15<Cal.<=32	669	587	591	596	608	645	681
	32<Cal.<=38	882	864	870	877	894	948	1002
	Cal.>38	232	228	229	231	236	250	264
N° MOV. Con proyecto - Sin proyecto	15<Cal.<=32	0	-85	-90	-200	-212	-249	-285
	32<Cal.<=38	0	-157	-163	-289	-306	-318	-329
	Cal.>38	0	42	40	82	80	78	76
Costo. Practicaje sin proyecto	15<Cal.<=32	\$ 2,029,065	\$ 1,779,782	\$ 1,793,571	\$ 1,807,359	\$ 1,843,422	\$ 1,954,791	\$ 2,066,160
	32<Cal.<=38	\$ 2,503,292	\$ 3,026,330	\$ 3,049,776	\$ 4,131,245	\$ 4,213,676	\$ 4,468,242	\$ 4,722,808
	Cal.>38	\$ 735,859	\$ 867,493	\$ 874,213	\$ 1,415,243	\$ 1,443,482	\$ 1,530,689	\$ 1,617,895
RESULTADO PRACTICAJE	15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 257,935	\$ 271,723	\$ 607,008	\$ 643,070	\$ 754,439	\$ 865,808
	32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 548,672	\$ 572,118	\$ 1,360,369	\$ 1,442,800	\$ 1,496,884	\$ 1,550,968
	Cal.>38	\$ 0	-\$ 158,378	-\$ 151,658	-\$ 499,047	-\$ 487,003	-\$ 475,188	-\$ 463,373
BENEFICIO TOTAL PRACTICAJE	Total	\$ 0	\$ 648,229	\$ 692,184	\$ 1,468,330	\$ 1,598,867	\$ 1,776,135	\$ 1,953,403

13.1.10 Resumen de beneficios totales por practicaje.

Como puede observarse en las tablas 3.1.1f a h, el resultado de la diferencia entre los costos por practicaje en la situación con proyecto y la sin proyecto en todos los casos dió beneficio, pese al aumento promedio del costo de practicaje, globalmente todos los buques tienen un beneficio por este ítem, pues su economía de escala produce una disminución del número de movimientos que permite que pese al incremento medio por movimiento del

costo por practicaaje, la ecuación con proyecto menos sin proyecto sea positiva y exista beneficio.

Sin embargo, este beneficio sería aun mayor si se adaptara el esquema tarifario de practicaaje, al nuevo calado navegable, modificando las escalas de calado real, tal como se lo expusiera en el párrafo 3.1.

En la tabla 3.1.2 se resume el total de beneficios que se obtendrán por practicaaje como suma de lo obtenido para cada tipo de buque:

13.1.10.1 Tabla 3.1.2: Beneficio total por practicaaje

ITEM	Rango. Cal	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
Costo Practicaaje con proyecto	15<Cal.<=32	\$ 24,060,098	\$ 22,789,898	\$ 22,608,594	\$ 22,109,419	\$ 21,433,538	\$ 20,661,987	\$ 19,964,567
	32<Cal.<=36	\$ 25,577,618	\$ 26,126,168	\$ 26,486,502	\$ 26,122,274	\$ 27,733,468	\$ 30,299,376	\$ 33,269,992
	Cal.>36	\$ 20,156,407	\$ 20,673,210	\$ 21,095,844	\$ 20,974,340	\$ 22,822,779	\$ 25,542,938	\$ 28,665,407
N° MOV. Sin Proyecto	15<Cal.<=32	7,080	6,802	6,739	6,678	6,442	6,184	5,953
	32<Cal.<=38	3,938	4,591	4,653	4,717	4,995	5,415	5,907
	Cal.>38	4,102	2,628	2,681	2,737	2,974	3,317	3,712
N° MOV. Con proyecto - Sin proyecto	15<Cal.<=32	0	-2,637	-2,591	-2,651	-2,473	-2,292	-2,133
	32<Cal.<=38	0	-931	-935	-1,294	-1,313	-1,335	-1,368
	Cal.>38	0	-384	-391	-660	-596	-647	-709
Costo. Practicaaje sin proyecto	15<Cal.<=32	\$ 24,060,098	\$ 23,047,833	\$ 22,880,317	\$ 22,716,428	\$ 22,076,608	\$ 21,416,427	\$ 20,830,375
	32<Cal.<=38	\$ 25,577,618	\$ 27,591,891	\$ 28,010,100	\$ 29,500,371	\$ 31,364,696	\$ 34,202,390	\$ 37,480,152
	Cal.>38	\$ 20,156,407	\$ 22,074,331	\$ 22,562,575	\$ 23,599,791	\$ 25,766,732	\$ 28,903,435	\$ 32,509,430
BENEFICIO PRACTICAJE	15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 257,935	\$ 271,723	\$ 607,008	\$ 643,070	\$ 754,439	\$ 865,808
	32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 1,465,723	\$ 1,523,598	\$ 3,378,096	\$ 3,631,228	\$ 3,903,014	\$ 4,210,160
	Cal.>38	\$ 0	\$ 1,401,121	\$ 1,466,731	\$ 2,625,452	\$ 2,943,953	\$ 3,360,497	\$ 3,844,024
BENEFICIO PRACTICAJE TOTAL	TOTAL	\$ 0	\$ 3,124,779	\$ 3,262,053	\$ 6,610,556	\$ 7,218,251	\$ 8,017,950	\$ 8,919,992

13.1.11 PEAJE

Las obras de profundización de la vía navegable de 32 a 36 pies producirán un aumento de la capacidad de carga de los buques que en promedio será del 11,5% y una disminución en el número de buques del 8,5 %, siempre a valores constante de cantidad de carga estimada para el año 2000, lo que fuera calculado en el informe HDRV/039/01 "Determinación del TRN pasante y equivalente con la vía navegable profundizada".

13.1.11.1 Estimación del beneficio por peaje

El beneficio por peaje aquí considerado surge como la diferencia o el ahorro que se produciría en la situación con proyecto respecto la situación sin proyecto en la cual el número de buques que se necesitarían para transportar la misma carga proyectada para el periodo 2000-2020 sería mayor.

Para el cálculo del costo del peaje anual se parte de los valores promedio por movimiento del año 2000, considerando todos los buques con calado de diseño mayores que 32 pies, pues son estos los que tendrán beneficios, y manteniendo el esquema tarifario actual para calado navegable de 32 pies y aplicándolo para la vía profundizada (calado navegable 34 y 36 pies), con el mismo valor de coeficiente de tarifa $CT = 1.136$ pero cambiando el término C.N. (calado navegable) en el factor de calado.

En síntesis, para el cálculo del beneficio por peaje, no se considera un incremento del peaje por las obras de profundización, el cual se considerará luego como un costo adicional.

En la tabla 3.2.1 se muestran los costos medios de peaje por movimiento para todos los buques y en las situaciones con y sin proyecto, o sea, calados navegables 36 y 34 pies, y 32 pies respectivamente.

13.1.11.2 Tabla 3.2.1.a) Costo del peaje por movimiento

C.N.=32 pies			
Rango.Cal	PEAJE	Nº MOV	PEAJE /Nº MOV.
<=32	\$ 9,793,567	7,450	\$ 1,314.6
>32<=38	\$ 18,465,948	4,820	\$ 3,831.1
>38	\$ 14,857,069	2,551	\$ 5,824.0
TODOS	\$ 43,116,583	14,821	\$ 2,909.2

C.N.=34 pies			
Rango.Cal	PEAJE	Nº MOV	PEAJE /Nº MOV.
<=32	\$ 9,793,567	7,450	\$ 1,314.6
>32<=38	\$ 19,974,051	4,820	\$ 4,144.0
>38	\$ 16,347,982	2,551	\$ 6,408.5
TODOS	\$ 46,106,311	14,821	\$ 3,110.9

C.N.=36 pies			
Rango.Cal	PEAJE	Nº MOV	PEAJE /Nº MOV.
<=32	\$ 9,793,567	7,450	\$ 1,314.6
>32<=38	\$ 21,015,101	4,820	\$ 4,360.0
>38	\$ 17,790,541	2,551	\$ 6,973.9
	\$ 48,599,209	14,821	\$ 3,279.1

El beneficio por peaje será la diferencia entre los costos del peaje con proyecto y sin proyecto. Se calcula partiendo de la base que con la proyección de cargas a transportar

para el periodo 2000-2020 y con el número de movimientos para ambas situaciones. Para cada año "i" será:

$$C_{\text{peaje (sp) i}} = N^{\circ} \text{ Mov (sp) i} \times C_{\text{peaje/mov (sp) i}}$$

$$C_{\text{peaje (cp) i}} = N^{\circ} \text{ Mov (cp) i} \times C_{\text{peaje/mov (cp) i}}$$

(cp) = será el calado navegable que corresponda al año "i"

(sp) = siempre manteniendo 32 pies de calado navegable

Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 3.2.1. b):

13.1.11.3 Tabla 3.2.1. b) Beneficios Totales por Peaje.

ITEM	Rango. Cal	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
N° de Movimientos Con Proyecto	Total	14,821	12,813	12,849	12,696	12,289	11,764	11,573
	15<Cal.<=32	7,450	6,758	6,691	6,625	6,385	6,119	5,879
	32<Cal.<=38	4,820	3,795	3,850	3,779	3,713	3,583	3,598
	Cal.>38	2,551	2,259	2,308	2,293	2,191	2,062	2,096
N° de Movimientos Sin Proyecto	Total	14,821	14,020	14,073	14,132	14,410	14,916	15,572
	15<Cal.<=32	7,450	6,802	6,739	6,678	6,442	6,184	5,953
	32<Cal.<=38	4,820	4,591	4,653	4,717	4,995	5,415	5,907
	Cal.>38	2,551	2,628	2,681	2,737	2,974	3,317	3,712
Costo Peaje por mov. Con Proyecto	15<Cal.<=32	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315
	32<Cal.<=38	\$ 3,831	\$ 4,144	\$ 4,144	\$ 4,360	\$ 4,360	\$ 4,360	\$ 4,360
	Cal.>38	\$ 5,824	\$ 6,408	\$ 6,408	\$ 6,974	\$ 6,974	\$ 6,974	\$ 6,974
Costo Peaje por mov. Sin Proyecto	15<Cal.<=32	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315	\$ 1,315
	32<Cal.<=38	\$ 3,831	\$ 3,831	\$ 3,831	\$ 3,831	\$ 3,831	\$ 3,831	\$ 3,831
	Cal.>38	\$ 5,824	\$ 5,824	\$ 5,824	\$ 5,824	\$ 5,824	\$ 5,824	\$ 5,824
Costo Peaje Con Proyecto	15<Cal.<=32	\$ 9,793,567	\$ 8,884,045	\$ 8,795,519	\$ 8,708,697	\$ 8,393,561	\$ 8,043,306	\$ 7,727,902
	32<Cal.<=38	\$ 18,465,948	\$ 15,728,440	\$ 15,953,647	\$ 16,474,769	\$ 16,186,645	\$ 15,620,801	\$ 15,687,124
	Cal.>38	\$ 14,857,069	\$ 14,476,652	\$ 14,792,749	\$ 15,989,052	\$ 15,282,215	\$ 14,383,701	\$ 14,619,216
Costo Peaje Sin proyecto	15<Cal.<=32	\$ 9,793,567	\$ 8,941,104	\$ 8,858,852	\$ 8,778,305	\$ 8,468,355	\$ 8,129,746	\$ 7,825,989
	32<Cal.<=38	\$ 18,465,948	\$ 17,587,144	\$ 17,825,514	\$ 18,072,672	\$ 19,135,161	\$ 20,746,187	\$ 22,629,702
	Cal.>38	\$ 14,857,069	\$ 15,303,998	\$ 15,615,954	\$ 15,937,562	\$ 17,318,105	\$ 19,315,371	\$ 21,620,108
Beneficio PEAJE	15<Cal.<=32	\$ 0	\$ 57,059	\$ 63,333	\$ 69,608	\$ 74,794	\$ 86,440	\$ 98,087
	32<Cal.<=38	\$ 0	\$ 1,858,704	\$ 1,871,867	\$ 1,597,902	\$ 2,948,516	\$ 5,125,386	\$ 6,942,578
	Cal.>38	\$ 0	\$ 827,345	\$ 823,205	\$ -51,490	\$ 2,035,891	\$ 4,931,670	\$ 7,000,892
Beneficio PEAJE	Todos	\$ 0	\$ 2,743,108	\$ 2,758,405	\$ 1,616,020	\$ 5,059,200	\$ 10,143,497	\$ 14,041,557

13.1.12 Costos Portuarios.

En este punto se analizan en primer lugar los costos portuarios en que debe incurrir un armador para recalar sus buques y operar en puerto, diferenciando por un lado, entre aquellos costos que dependen del tamaño del buque (Costos variable), en especial del TRN, y de los que no dependen del tamaño, que constituyen Gastos Fijos por movimiento del buque. Además, se ha diferenciado al puerto de Buenos Aires del caso de los demás puertos del litoral fluvial, por ser el único que tienen costos de remolque.

Se ha efectuado el cálculo considerando solo aquellos buques con calado de diseño mayores que 15 pies, dejando de lado aquellos costos portuarios de buques menores.

El análisis de los costos portuarios argentinos se basó en los siguientes antecedentes:

Estudio de Costos Portuarios del Puerto de Buenos Aires. M.Sgut. Año 2000.
Costos Portuarios Argentinos. Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca. Año 2000.

En base a estos estudios se desarrolla y analizan los costos portuarios y los beneficios que podría haber ante una profundización del río navegable.

Se han considerado los siguientes rubros principales:

13.1.12.1 Costos Portuarios variables para los armadores

Agrupar todos los costos que dependen del tamaño del buque, dependiendo a veces de su TRN, o de la unidad fiscal (U.F) y de la estadía en muelle. A los fines prácticos los definiremos a todos expresados en U\$S/TRN, de manera que luego, el beneficio total se calculará aplicado sobre el TRN pasante total de los puertos.

13.1.12.1.1 Tarifa por servicio de muelle o estadía

Los puertos y terminales facturan la correspondiente tarifa por uso de muelle que es U\$S 0,10 por TRN/día de estadía. Se ha considerado una estadía promedio de 24 horas con lo cual la tarifa es U\$S 0,10 por TRN. Se adopta este mismo valor para Buenos Aires y los demás puertos del Litoral.

13.1.12.1.2 Tasa a los buques

La percibe AGP, en concepto de derecho general de entrada y salida de las embarcaciones por lo que recae directamente sobre el armador. En el cómputo se considera únicamente la característica de la embarcación que se trate, independientemente del tiempo de estadía en puerto, y su valor es de U\$S 0,197 por TRN. Se adopta este mismo valor para Buenos Aires y los demás puertos del Litoral o Up River.

13.1.12.1.3 Remolque

El uso de remolcadores para acceder a puerto es de uso obligatorio en el Puerto de Buenos Aires pero no se extiende esto a los demás puertos del litoral. El costo del servicio se determina en cada caso a partir de las características de la embarcación remolcada participando de una operación de remolque maniobra, el tiempo insumido y la cantidad de remolcadores utilizados (en la Argentina no se especifica en la tarifa la potencia del remolcador).

Según estimaciones para el puerto de Buenos Aires, que surgen del "Estudio de Costos Portuarios del Puerto de Buenos Aires. M.Sgut. Año 2000", un buque promedio de 12.000 TRN a remolcar, con un servicio de aproximadamente 1 (una) hora de duración y poniendo a disposición dos remolcadores tiene un costo que asciende a un monto de aproximadamente U\$S 12.000.

Se adopta entonces como valor de referencia 1U\$S/ TRN.

13.1.12.1.4 Practicaje

En este punto se considera el practicaje de puerto que también es obligatorio y para todos los puertos del país. Anteriormente en el párrafo se había considerado el pilotaje o practicaje de río.

Para evaluarlo se han considerado las tarifas de practicaje de Puerto de Buenos Aires y Otros puertos denominados Up River:

Tarifa Pto. Buenos Aires : $TpBA = 185U\$S + U.F.x7 + 690 U\S

Tarifa Otros Ptos. (Up River) : $Tp Up = 0,0205 \times GRT + 495 U\S

A los efectos de simplificar el cálculo hemos introducido parámetros de U.F y GRT medios considerados para buques con calado mayor que 32 pies en el año 2000, obteniendo de esta manera valores de tarifa expresados en U\$S/TRN (Tabla 3.3.1.4):

13.1.12.2 Tabla 3.3.1.4: Costo de practicaje de puerto por TRN

BUQUES CAL >= 32 pies

	Bs.As	Todos
TRN MEDIO =	11,551	9,941
TPB MEDIO =	19921	17394
U.F. Media =	108.85	87.81

Tarifa Practicaje Media .Pto.Bs.As. =	$Tp BA =$	\$ 1,637	=	0.142	\$/TRN
Tarifa Practicaje Media .Ptos. Up River =	$Tp Up =$	\$ 903	=	0.078	\$/TRN

Estos valores medios por TRN se aplicarán a los TRN pasantes de los puertos para calcular el costo total.

13.1.12.2.1 Faros y balizas

El derecho llamado de Entradas, Faros y Balizas, que es percibido por el Gobierno de la Nación asciende a U\$S 0,121 por TRN. Este derecho es recaudado por AGP en Buenos Aires y transferido al Tesoro Nacional

13.1.12.2 Resumen de Costos Portuarios Variables

En la tabla 3.3.1.6 se muestra el resumen de los costos portuarios por TRN estimados:

COSTOS PORTUARIOS VARIABLES

	Buenos Aires U\$S/TRN	Otros Puertos U\$S/TRN
Faros y balizas	0.121	0.121
Servicio de Muelle	0.1	0.1
Entrada y Salida	0.197	0.197
Remolque	1	0
Practicaje Puerto	0.142	0.078
TOTAL	1.560	0.496

13.1.12.3 Costos Portuarios fijos para los armadores

Son aquellos costos que no dependen del tamaño del buque y representan costos fijos por buque.

13.1.12.3.1 Sereno de buques

Este cargo asciende aproximadamente a U\$S 350 por buque y por estadía.

Se adopta 1 día promedio de estadía por buque con lo cual el valor queda en 350 U\$S/buque.

13.1.12.3.2 Inmigraciones

Existe un cargo fijo de U\$S 350, más un gasto adicional de U\$S 206 por desembarque o embarque de cada tripulante. Considerando que se verifique un embarque o desembarque por estadía el costo asciende a U\$S 556. Se adopta 1 día promedio de estadía por buque con lo cual el valor medio adoptado es de 556 U\$S/buque.

13.1.12.3.3 Gastos de Aduana

El gasto fijo a pagar para entrada y salida de puerto es de U\$S 400. Además se debe adicionar el costo del servicio, en el caso de incurrir en turnos extraordinarios del buque, lo cual requiere el pago de servicios extraordinarios del personal de aduana. Se estima un gasto de U\$S 1.500 en este concepto por estadía (dos turnos), totalizando así U\$S 1.900.

13.1.12.3.4 Gastos de Agencia marítima

Los gastos de la agencia marítima que son sufragados por el armador alcanzan, considerando una estadía del buque como la de referencia, son de U\$S 5.093, de acuerdo al detalle abajo indicado.

Concepto	U\$S
Gastos traslados autoridades	80
Comunicaciones	150
Courier	150
Comisión de Agencia	4.713
Total	5.093

13.1.12.3.5 Resumen de Costos Portuarios Fijos

En la tabla 3.3.2.5 se muestra el resumen de los costos portuarios por buque estimados:

COSTOS PORTUARIOS FIJOS (todos los puertos)

Sereno de buques	350 U\$S/buque
Inmigraciones	556 U\$S/buque
Gastos Aduana	1,900 U\$S/buque
Gastos Agencia Marítima	5,093 U\$S/buque
TOTAL	7,899 U\$S/buque

13.1.12.3.6 Tabla 3.3.2.5: Resumen de Costos Portuarios Fijos.

13.1.12.4 Estimación del beneficio global por costos portuarios

Una vez obtenidos los costos portuarios variables y fijos, para calcular el beneficio global se aplican estos costos sobre los TRN pasantes de los puertos y sobre el número de movimientos de buques de los mismos respectivamente.

En primer lugar se estimó que fracción del número de TRN pasantes o número de movimientos de buques corresponde a escalas portuarias, ya que en la base de datos de buques existen registros con *escalas no portuarias*; que constituyen escalas técnicas de navegación (Zona Común, Rada La Plata), *escalas de corte* para identificación en la base de datos de aquellos buques que navegan por Martín García (Río Paraná Guazú), o simplemente escalas donde no se cobran estos costos (Km 171

RPG, RPP 460, Punto de Giro 1.2 o 1.3); sobre las cuales no corresponde cargar estos costos. En la tabla 3.3.3 a) se muestra como se ha determinado que el 69% del total de TRN pasantes son solo escalas portuarias:

13.1.12.4.1 Tabla 3.3.3 a)

Determinación del TRN pasante portuario		
BUQUES CAL >= 32 pies		
Escalas no portuarias	TOTAL TRN (Entradas)	
Km. 171.PG- PAR 30	129,841	
Zona Común - Rada la Plata	18,206,877	
Rio Parana Guazu - RPP Km.460	13,508,766	
TRN pasante escalas de navegación	31,845,484	
 TRN PASANTES TOTAL	 103,746,531	
Escalas no portuarias	31,845,484	
TRN PASANTES PUERTOS	71,901,047	69.3%

Este porcentaje también es aplicable al número de movimientos de buques.

El beneficio por costos portuarios será el ahorro en estos costos que se tendrá en la situación con proyecto de profundización (cp) respecto la sin proyecto

(sp), dado que será menor el número de TRN pasantes y movimientos de buques.

Se calcula para cada tipo de buque aplicando la siguiente metodología:

El costo portuario sin proyecto año por año se determina como

- (a) Costos Portuarios Fijos (sp) = $N^{\circ}\text{Mov.}(\text{sp}) \times 69,3\% \times \text{Costo Portuario Fijo}$
- (b) Costos Portuarios variables (sp) = $\text{TRN pas.}(\text{sp}) \times 69,3\% \times \text{Costo Portuario Fijo}$
- (c) Costos Portuarios TOTAL (sp) = $\text{Cpf}(\text{sp}) + \text{Cpv}(\text{sp})$

$\text{TRN pas} = \text{TRN pasante}$

El costo portuario con proyecto (para calados navegable 34 y 36 pies) año por año se determina como :

- (d) Costos Portuarios Fijos (cp) = $N^{\circ}\text{Mov.}(\text{cp}) \times 69,3\% \times \text{Costo Portuario Fijo}$
- (e) Costos Portuarios variables (cp) = $\text{TRN pas.}(\text{cp}) \times 69,3\% \times \text{Costo Portuario Fijo}$
- (f) Costos Portuarios TOTAL (cp) = $\text{Cpf}(\text{cp}) + \text{Cpv}(\text{cp})$

El beneficio año por año (para 34 y 36 pies) se determina como

- g) Beneficio = (f) - (c)

Para cada año en el periodo 2000-2020 y para cada tipo de buque se calcula según la metodología explicada. En el caso de la determinación de los costos portuarios variables, se aplica un mix tarifario que tiene en cuenta que peso tiene Buenos Aires con respecto al resto de los puertos para cada tipo de buque, de esta manera la tarifa así obtenida se aplica sobre el total de TRN pasantes por tipo de buque: (Tabla 3.3.3.b)

TRN pasantes Buenos Aires / TOTAL
Buques Calados de diseño > 32 pies

Tipo de buque	TRN pas Bs.As	TRN PAS TOTAL	% mix
Bulk Carriers	2,263,583	61,141,198	3.70%
Portacontenedores	12,252,246	12,818,939	95.58%
Tanques	3,756,109	15,688,782	23.94%
Carga General y otros	3,110,151	14,097,612	22.06%

Puede verse la mayor influencia del Puerto de Buenos Aires como destino de los buques Portacontenedores y de los puertos Up River en los Bulk Carriers. De esta manera la tarifa de costo portuario medio será:

TAR Mix= TAR Bs.As x %BA + TAR Up River x (1-%BA) expresada en U\$/TRN

De esta manera, los valores de aplicación directa sobre el total de TRN pasantes y de movimientos que nos permite obtener los costos portuarios son: En las tablas 3.3.3.c) a 3.3.3.f) se muestran los beneficios por costos portuarios obtenidos para buques Bulk Carriers, Portacontenedores, Tanques y Carga General y otros.

ITEM	Tipo de Buque	Variable		Fijo		2010	2015	2020
		\$/TRN pas. Total	\$/Nº MOV. total	\$/TRN pas. Total	\$/Nº MOV. total			
TRN pasante sin proyecto	Bulk Carriers	67,994,684	77,160,343	5,474	5,474	87,623,372	99,567,407	113,202,081
TRN pasante con proyecto -sin proyecto	Portacontenedores	0	-3,406,106	5,474	5,474	-8,186,457	-8,711,425	-9,310,701
Beneficio Costo Portuario p/TRN	Tanques	\$ 0.371	\$ 0.371	\$ 0.371	\$ 0.371	\$ 0.371	\$ 0.371	\$ 0.371
Beneficio Costo Portuario Total var.	Todos	\$ 0	\$ 1,264,279	\$ 1,010,928	\$ 1,010,928	\$ 3,038,653	\$ 3,233,511	\$ 3,455,951
Nº MOV. Con proyecto - Sin proyecto	Carga General y otros	0	373	5,474	5,474	-789	-911	-1,050
Beneficio Costo Portuario p/mov.	Todos	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474
Beneficio Costo Portuario TOTAL Fijo	Todos	\$ 0	\$ 1,950,986	\$ 2,044,139	\$ 3,815,592	\$ 4,319,479	\$ 4,985,568	\$ 5,745,941
Beneficio Costos Portuarios TOTAL	Todos	\$ 0	\$ 3,459,192	\$ 3,308,418	\$ 6,826,520	\$ 7,358,132	\$ 8,219,079	\$ 9,201,891

13.1.12.4.3 Tabla 3.3.3.c) Beneficios por costos portuarios Bulk Carriers

ITEM	Rango Cal.	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
TRN pasante sin proyecto	Todos	17,814,979	20,515,475	21,286,500	24,136,211	24,552,198	24,803,483	27,158,638
TRN pasante con proyecto -sin proyecto	Todos	0	-2,185,188	-2,381,689	-4,656,875	-4,948,568	-5,199,853	-5,885,875
Beneficio Costo Portuario p/TRN	Todos	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05
Beneficio Costo Portuario Total var.	Todos	\$ 0	\$ 2,290,880	\$ 2,496,885	\$ 4,882,115	\$ 5,187,918	\$ 5,451,357	\$ 6,170,559
Nº MOV. Con proyecto - Sin proyecto	Todos	0	-200	-213	-407	-439	-489	-539
Beneficio Costo Portuario p/mov.	Todos	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474
Beneficio Costo Portuario TOTAL Fijo	Todos	\$ 0	\$ 1,095,079	\$ 1,166,245	\$ 2,230,097	\$ 2,401,743	\$ 2,676,170	\$ 2,950,596
Resultado Costos Portuarios TOTAL	Todos	\$ 0	\$ 3,385,959	\$ 3,663,130	\$ 7,112,212	\$ 7,589,661	\$ 8,127,527	\$ 9,121,156

13.1.12.4.4 Tabla 3.3.3.d) Beneficios por costos portuarios Portacontenedores

Tabla 3.3.3.e) Beneficios por costos portuarios Buques Tanques

ITEM	Rango Cal.	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
TRN pasante sin proyecto	Todos	23,788,437	22,950,869	22,950,869	22,280,408	22,280,408	22,280,408	22,280,408
TRN pasante con proyecto -sin proyecto	Todos	0	-859,084	-859,084	-1,544,099	-1,544,099	-1,544,099	-1,544,099
Beneficio Costo Portuario p/TRN	Todos	\$ 0.520	\$ 0.520	\$ 0.520	\$ 0.520	\$ 0.520	\$ 0.520	\$ 0.520
Beneficio TOTAL Costo Portuario	Todos	\$ 0	\$ 447,028	\$ 447,028	\$ 803,479	\$ 803,479	\$ 803,479	\$ 803,479
Nº MOV. Con proyecto - Sin proyecto	Todos	0	-133	-133	-239	-239	-239	-239
Beneficio Costo Portuario p/mov.	Todos	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474
Beneficio Costo Portuario TOTAL Fijo	Todos	\$ 0	\$ 727,428	\$ 727,428	\$ 1,309,723	\$ 1,309,723	\$ 1,309,723	\$ 1,309,723
Beneficio Costos Portuarios TOTAL	Todos	\$ 0	\$ 1,174,456	\$ 1,174,456	\$ 2,113,202	\$ 2,113,202	\$ 2,113,202	\$ 2,113,202

Tabla 3.3.3.f) Beneficios por costos portuarios Buques Carga General y Otros

ITEM	Rango Cal.	2000(32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
TRN pasante sin proyecto	Todos	25,474,282	23,496,666	23,026,733	22,566,198	20,814,343	18,814,517	17,006,834
TRN pasante con proyecto -sin proyecto	Todos	0	5,337,734	5,230,979	4,127,031	3,806,642	3,440,903	3,110,303
Beneficio Costo Portuario p/TRn	Todos	\$ 0.506	\$ 0.506	\$ 0.506	\$ 0.506	\$ 0.506	\$ 0.506	\$ 0.506
Beneficio Total Costo Portuario Variable	Todos	\$ 0	-\$ 2,703,559	-\$ 2,649,487	-\$ 2,090,338	-\$ 1,928,061	-\$ 1,742,815	-\$ 1,575,367
N° MOV. Con proyecto - Sin proyecto	Todos	0	3,263	3,197	3,161	2,916	2,635	2,382
Beneficio Costo Portuario p/mov.	Todos	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474	\$ 5,474
Beneficio Costo Portuario TOTAL Fijo	Todos	\$ 0	\$ 17,861,363	\$ 17,504,136	\$ 17,303,920	\$ 15,960,585	\$ 14,427,105	\$ 13,040,960
Beneficio Costos Portuarios TOTAL	Todos	\$ 0	\$ 15,157,804	\$ 14,854,648	\$ 15,213,582	\$ 14,032,523	\$ 12,684,290	\$ 11,465,593

En la tabla 3.3.3. g) se muestra el beneficio total por costos portuarios obtenidos para el periodo 2000-2020:

13.1.12.4.5 Tabla 3.3.3 g) Beneficios por costos portuarios Totales- Todos los buques

Rango. Cal	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
TIPO DE BUQUE							
Bulk Carriers	\$ 0	\$ 3,459,192	\$ 3,308,418	\$ 6,826,520	\$ 7,358,132	\$ 8,219,079	\$ 9,201,891
Portacontenedores	\$ 0	\$ 3,385,959	\$ 3,663,130	\$ 7,112,212	\$ 7,589,661	\$ 8,127,527	\$ 9,121,156
Carga General y Otros	\$ 0	\$ 15,157,804	\$ 14,854,648	\$ 15,213,582	\$ 14,032,523	\$ 12,684,290	\$ 11,465,593
Tanques	\$ 0	\$ 1,174,456	\$ 1,174,456	\$ 2,113,202	\$ 2,113,202	\$ 2,113,202	\$ 2,113,202
TOTAL	\$ 0	\$ 23,177,412	\$ 23,000,653	\$ 31,265,516	\$ 31,093,518	\$ 31,144,098	\$ 31,901,842

13.2 BENEFICIOS ASOCIADOS A LA NAVEGACIÓN

Los buques con calado de diseño menor a 32 pies que constituyen en el año 2000 el 50 % de la flota total de buques denominados grandes (Calado de diseño mayor que 15 pies) van a encontrar condiciones de navegación diferentes a las que cuenta el canal en la condición actual.

La profundización de 4 pies significa que el buque va a tener una revancha bajo quilla en todo el trayecto de navegación sensiblemente superior a la que cuenta actualmente. Considerando que el buque mantiene la misma velocidad en las dos situaciones va a tener menor necesidad de potencia al navegar en aguas de menor restricción. Esto se traducirá en un ahorro del consumo del combustible en lo que hace a este tramo.

Por otra parte, la profundización implica un aumento del ancho del canal a la profundidad de 32 pies, por lo que estos buques van a tener un canal de mayor ancho a su disposición. En efecto, si consideramos el caso del Canal Punta Indio, con taludes del orden de 1:20, un aumento de profundidad de 4 pies

implica un aumento de ancho a la profundidad de 32 pies de 48 metros. Si consideramos que el ancho actual es de 100 m, el aumento de ancho indicado es significativo.

El aumento del ancho ofrece a la navegación condiciones de seguridad mayores a las que cuenta actualmente, sobre todo para las condiciones de encuentro y cruce con otras embarcaciones.

Otro aspecto que mejora la seguridad para todos los buques es la reducción del número de buques. El número de buques, a valores equivalentes al año 2000, se va a reducir en un 8.5% y más de un 16 % en el año 2020 respecto la situación sin proyecto. Con ello se va a reducir también el número de cruces entre los buques.

No se ha realizado la cuantificación de los aspectos indicados y a los efectos del análisis de rentabilidad general del proyecto, se considera suficiente realizar la mención de los mismos a nivel cualitativo. Este procedimiento nos asegura mantenernos en un plano conservador en la estimación de los beneficios generados por el proyecto.

13.3 ASPECTOS MACROECONÓMICOS

La obra tiene efectos sobre una serie de aspectos de la economía en general que exceden los beneficios directos indicados en los párrafos anteriores.

Ya cuando se realizó la obra de profundización a 32 pies quedó en evidencia que la respuesta del sector productivo de la obra ejecutada era amplia y rápida. De la misma manera la ejecución de la obra de profundización producirá:

Radicación de inversiones: con los 32 pies se produjo una radicación de inversiones en terminales portuarias, tanto en nuevas terminales como adecuación de terminales existentes, en capacidades de acopio, etc, realizadas en el periodo 1995-2000. En el siguiente listado se indican algunas de las obras portuarias realizadas que acompañaron las obras de profundización de la vía navegable a 32 pies:

Zárate Port S.A.: Terminal polivalente (carga general y a granel)

ATZ . Terminal Zárate S.A Terminal de automóviles y Contenedores

PIAPSA: Terminal para cementos grupo Holderbank-Minetti . Campana.

Euroamérica S.A.: Terminal polivalente. Cargas generales, frigoríficas, etc. Campana.

Terminal Las Palmas. Contenedores. Ro-Ro. Traslado Barcazas.

San Nicolas. Terminal y Planta Fertilizantes.

Inversiones en Puertos Privados Zona San Martín-San Lorenzo:

Bajo La Alumbra (Proyecto Nuevo), Terminal 6, Dow , Quebracho (Cargill) ,PASA, Nidera, Toepfer, La Plata Cereal, Esso, YPF-Gas, Refinería San Lorenzo, Vicentín, Pecom Agra, Genaro García, ACBL Hidrovía S.A. (Pueblo Esther), Punta Alvear, Louis Dreyfus, Shell

Atracción de cargas: la disminución del flete aumenta el hinterland virtual. Hay carga que hoy va a Paranaguá en Brasil y que va a ser atraída a los puertos del Paraná

Mayor número de trenes de barcazas navegando en el río: implica un incremento de todos los servicios asociados al incremento de la navegación: provista, combustible, reparaciones, atención de tripulantes

Modificación de recorridos de transporte: la profundización del Paraná Medio a 28 pies hasta Santa Fe puede tener una influencia importante sobre determinados recorridos actuales. En este caso y contando con los niveles de agua disponibles durante una parte importante del año por encima del plano de referencia, permitirá a los puertos ubicado en esta sección poder atender buques con calados del orden de los 30 pies la mayor parte del tiempo. Es previsible que algunas mercaderías principalmente de la zona de Salta/Tucumán que actualmente van a Rosario o a la zona de Zárate/Campana modifiquen su recorrido y carguen en el Paraná Medio. Un caso típico pueden ser los cítricos que no requieren embarcaciones de demasiado calado. Esta modificación de recorridos es atractiva para la carga en función de una disminución de la distancia recorrida de 200 a 400 km a un valor estimado de 0,04 \$/ton.Km con una disminución del flete terrestre del orden de los 8 a 16 \$/ton. Todo lo que signifique pasar carga del transporte terrestre, ya sea camión o tren, a transporte por agua presenta ventajas adicionales relacionadas con la menor contaminación, menor consumo de combustibles, deterioro de la vía

terrestre, etc. Estos aspectos pueden ser evaluados en un modelo general de transporte y exceden los alcances del presente trabajo.

Modificación de la transferencia barcaza/buque de ultramar: La profundización hasta Santa Fe y la eventual llegada hasta ese punto de buques de ultramar puede inducir a un desplazamiento del punto de transferencia de la carga de barcaza a buque. La velocidad de navegación del tren de barcasas y el retorno del tren de barcasas vacío hacia aguas arriba hacen que, desde un punto de vista teórico, el paso de barcaza a buque debe hacerse lo antes posible para optimizar los tiempos de navegación. Esto se traduce posteriormente en una menor cantidad de trenes de barcasas y sus correspondientes remolcadores necesarios para mover la misma cantidad de carga. El caso a analizar en este sentido puede ser el proyecto de RTZ y el movimiento de mineral de hierro.

Mayor cantidad de mercaderías para tratamiento en las plantas o terminales, haciendo más rentable la operación de las mismas.

Expansión de la frontera agropecuaria: el diferencial en 2.5 U\$S por tonelada en promedio calculado aumenta la distancia desde donde es rentable la operación agropecuaria. Si esta expansión es de 100 Km el aumento del hinterland es muy significativo.

Aspectos socio-económicos: todo incremento de la actividad económica en zonas rurales tiene un efecto directo sobre la calidad de vida de la población, implicando la radicación de la gente en sus lugares de origen y evitando su movimiento a los centros urbanos.

Los efectos de disponer globalmente de 3.4 a 4.3 U\$S por tonelada (para todas las cargas año 2006 a año 2020) para repartir en la economía y la cascada de efectos que ello produce excede los límites del presente estudio. Sin duda que la incorporación de nuevas áreas productivas tiene un efecto positivo sobre el PBI regional.

Los aspectos mencionados no han sido valorizados para la determinación de los beneficios directos de la obra, pero no pueden ignorarse a nivel gubernamental al momento de tomar decisiones respecto de la continuidad de las acciones.

13.3.1 Resumen De Beneficios

Los beneficios que producirán las obras de profundización de la vía navegable Santa Fe-Océano se subdividieron en beneficios a la carga y beneficios a los buques. En la tabla 6.1 se muestran los totales obtenidos:

13.3.1.1 Tabla 6.1. Beneficios Totales (millones de \$)

ITEM	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
BENEFICIOS TOTALES A LA CARGA	\$ 0	\$ 132,734,998	\$ 140,047,166	\$ 194,072,286	\$ 223,451,677	\$ 272,178,605	\$ 323,501,896
BENEFICIO TOTAL A LOS BUQUES	\$ 0	\$ 29,045,298	\$ 29,021,111	\$ 39,492,092	\$ 43,370,970	\$ 49,305,544	\$ 54,863,392
PRACTICAJE	\$ 0	\$ 3,124,779	\$ 3,262,053	\$ 6,610,556	\$ 7,218,251	\$ 8,017,950	\$ 8,919,992
COSTOS PORTUARIOS	\$ 0	\$ 23,177,412	\$ 23,000,853	\$ 31,265,516	\$ 31,093,518	\$ 31,144,098	\$ 31,901,842
PEAJE	\$ 0	\$ 2,743,108	\$ 2,758,406	\$ 1,616,020	\$ 5,059,200	\$ 10,143,497	\$ 14,041,557
BENEFICIOS TOTALES	\$ 0	\$ 161,780,296	\$ 169,068,277	\$ 233,564,378	\$ 266,822,647	\$ 321,484,150	\$ 378,365,287

Se observa que los beneficios a la carga representan en general el 85 % del total de beneficios a obtener. Sin embargo, dentro de los beneficios a los buques, y el obtenido por practicaaje podría llegar a casi duplicar su valor si se adaptara el esquema tarifario con la nueva realidad de los calados navegables, tal como se explicó en el párrafo 3.1.2 de este informe.

Si se efectúa una comparación entre las proyecciones de beneficios obtenidos y la de carga se pueden obtener valores de los mismos por tonelada transportada (Tabla 6.2):

13.3.1.2 Tabla 6.2. Beneficios Totales por tonelada transportada (\$/ ton)

ITEM	2000 (32 pies)	2004 (34 pies)	2005 (34 pies)	2006 (36 pies)	2010	2015	2020
BENEFICIOS TOTALES A LA CARGA U\$/TON	\$ 0.000	\$ 2.072	\$ 2.148	\$ 2.925	\$ 3.132	\$ 3.470	\$ 3.735
BENEFICIO TOTAL A LOS BUQUES U\$/TON	\$ 0.000	\$ 0.453	\$ 0.445	\$ 0.595	\$ 0.608	\$ 0.629	\$ 0.633
PRACTICAJE	\$ 0.000	\$ 0.049	\$ 0.050	\$ 0.100	\$ 0.101	\$ 0.102	\$ 0.103
COSTOS PORTUARIOS	\$ 0.000	\$ 0.362	\$ 0.353	\$ 0.471	\$ 0.436	\$ 0.397	\$ 0.368
PEAJE	\$ 0.000	\$ 0.043	\$ 0.042	\$ 0.024	\$ 0.071	\$ 0.129	\$ 0.162
BENEFICIOS TOTALES en U\$/TON	\$ 0.000	\$ 2.525	\$ 2.594	\$ 3.520	\$ 3.740	\$ 4.098	\$ 4.369

Se observa que el beneficio por tonelada crece de 3,5 U\$/ton (año 6) hasta 4,37 U\$/ton en el año 2020.

13.3.2 COMENTARIOS

Los beneficios directos que resultan de la profundización del canal alcanzan la suma de 225 millones de dólares para el año 6 (fin obras de profundización) y

de 375 millones para el año 2020, representando esto 3,4U\$/ton y 4,3 U\$/ton respectivamente.

En la evaluación económica-financiera a realizar se considerará un incremento de la tarifa de peaje para pagar los costos de la obra de profundización. El monto total abonado en concepto de peaje deberá restarse a los beneficios aquí determinados para obtener los beneficios netos.

El dinero necesario para materializar la obra de profundización provendrá de parte de lo que se paga hoy en concepto de flete y otros costos de transporte tales como practicaaje y seguros.

En caso de no realizarse el proyecto ese dinero no va a estar disponible para ejecutar otras obras de infraestructura pues debe gastarse ineficiencias del transporte tal como se realiza actualmente, como es el falso flete.

Para dar un ejemplo en números, si hoy una tonelada de grano paga un flete de \$20 y en el futuro, por efecto del proyecto va a pagar \$17, esos \$3 deben considerarse como beneficio del proyecto. Si para pagar el costo del proyecto, el mismo agente que captura un beneficio de \$3 debe aportar \$1, debe computarse un beneficio neto de \$2.

Pero en caso de no realizarse el proyecto, no está disponible para el productor el beneficio de \$2, ni para el Estado el beneficio de \$1 que se ahorra al no tener que afrontar la inversión en esta obra de infraestructura.

Es por esta y otras razones que es difícil determinar cual es la rentabilidad global del proyecto y debe considerarse la cuantificación realizada como una rentabilidad mínima del mismo. A pesar de ello los resultados obtenidos muestran que el proyecto es altamente rentable.

La obra de profundización es una obra pública. En este caso se realizaría enteramente con aportes del sector privado y financiada por el contratista, siguiendo los más modernos principios de financiación de obras públicas en el

mundo. Lo que permite este enfoque es la rapidez de generación de beneficios, una vez ejecutada la obra en forma total o parcial.

14 Estadística de movimientos de carga en los puertos Nacionales.

Si bien es cierto que este trabajo se limita a las provincias de integran la Región Centro, a los fines comparativos se incluye la estadística de movimiento de los puertos nacionales, terminales públicas y privadas, más significativos del país, dentro de los cuales obviamente figuran, dentro de la información por ellos suministradas, algunos de los puertos de la Región Centro.

14.1.1 Exportaciones De Granos Por Terminal Portuaria.

GRAINS SHIPMENTS BY TERMINAL PORT

Puertos /Terminal Ports	2000 Total	*/	2001 Total	*/	2002 Total	*/	2003 Total	*/	2004 Total	*/
BAHIA BLANCA	4.125.560	15,0%	4.754.572	15,8%	3.759.975	14,7%	4.462.922	16,1%	4.543.381	16,4%
Terminal	1.993.357	7,2%	1.773.362	5,9%	1.649.429	6,5%	1.633.203	5,9%	1.998.592	7,2%
Glenc.Topeh.UTE	1.108.075	4,0%	1.501.805	5,0%	1.051.448	4,1%	1.632.985	5,9%	1.074.100	3,9%
Pto. Galván	112.698	0,4%	186.303	0,6%	86.697	0,3%	978.774	3,5%	248.159	0,9%
Cargill	911.430	3,3%	1.293.102	4,3%	972.401	3,8%	217.960	0,8%	1.222.530	4,4%
QUEQUEN	3.465.015	12,6%	3.896.258	12,9%	3.072.066	12,0%	2.833.699	10,2%	3.657.557	13,2%
Term. Quequén	1.406.874	5,1%	1.550.316	5,1%	1.360.610	5,3%	1.388.847	5,0%	1.880.741	6,8%
ACA	2.058.141	7,5%	2.341.876	7,8%	1.685.206	6,6%	1.444.852	5,2%	1.776.816	6,4%
Emb.Directo					26.250	0,1%				
MAR DEL PLATA	185.585	0,7%	4.066	0,0%	106.035	0,4%			107.526	0,4%
BUENOS AIRES	669.958	2,4%	116.657	0,4%	226.019	0,9%	433.532	1,6%	257.437	0,9%
Terbasa	623.282	2,3%	640.374	2,1%	169.555	0,7%	368.335	1,3%	192.894	0,7%
Emb.Directo	41.578	0,2%	595.181	2,0%	56.464	0,2%	65.197	0,2%	64.543	0,2%
Encyn	5.098	0,0%	45.193	0,1%						
CONC. URUGUAY	30.647	0,1%	34.155	0,1%			12.643	0,0%		
DIAMANTE	446.460	1,6%	834.788	2,8%	612.519	2,4%	750.037	2,7%	491.081	1,8%
Terminal	443.536	1,6%	831.753	2,8%	443.536	1,6%	748.967	2,7%	488.351	1,8%
Muelle Provincial / Sagemüller	2.924	0,0%	3.035	0,0%	2.924	0,0%	1.070	0,0%	2.730	0,0%
RAMALLO	8.925	0,0%	55.730	0,2%						
SANTA FE	75.082	0,3%	5.922.483	19,6%	41.970	0,2%	60.942	0,2%	21.985	0,1%
ROSARIO	7.471.970	27,1%	1.517.418	5,0%	6.078.541	23,8%	6.772.777	24,4%	7.268.937	26,2%
Unidad VI y VII	1.907.514	6,9%	191.602	0,6%	2.045.691	8,0%	1.971.924	7,1%	2.460.307	8,9%

Serv. Portuarios	279.923	1,0%	2.267.886	7,5%	204.196	0,8%	236.631	0,9%	157.360	0,6%
Gral. Lagos	1.515.469	5,5%	903.296	3,0%	1.624.137	6,4%	1.422.236	5,1%	1.494.417	5,4%
Arroyo Seco	590.222	2,1%	1.042.281	3,5%	885.409	3,5%	1.347.460	4,9%	1.955.358	7,1%
Punta Alvear	3.178.842	11,5%	11.593.930	38,4%	1.319.108	5,2%	1.794.526	6,5%	1.201.495	4,3%
S.LORENZO/S.MARTIN	8.770.879	31,8%	2.666.033	8,8%	9.531.974	37,3%	9.909.197	35,7%	9.464.529	34,1%
ACA	1.873.547	6,8%	846.386	2,8%	950.093	3,7%	741.324	2,7%	1.675.178	6,0%
Vicentin	577.977	2,1%	297.543	1,0%	600.264	2,4%	380.763	1,4%	142.527	0,5%
Dempa	193.127	0,7%	1.105.555	3,7%	298.067	1,2%	438.623	1,6%	1.042.164	3,8%
Pampa	1.103.157	4,0%	1.076.325	3,6%	1.698.798	6,7%	2.026.956	7,3%	1.175.258	4,2%
Imssa	1.077.569	3,9%	1.725.827	5,7%	1.616.379	6,3%	2.058.792	7,4%	1.687.705	6,1%
Quebracho	1.131.096	4,1%	2.032.397	6,7%	1.794.036	7,0%	1.386.554	5,0%	1.315.671	4,7%
Terminal VI	1.314.229	4,8%	1.843.864	6,1%	1.145.508	4,5%	1.407.259	5,1%	1.270.191	4,6%
Tránsito	1.500.177	5,4%	340.957	1,1%	1.428.829	5,6%	1.468.926	5,3%	1.155.835	4,2%
SAN NICOLAS	458.852	1,7%	97.821	0,3%	595.411	2,3%	712.447	2,6%	304.727	1,1%
Emb. Oficial	239.588	0,9%	243.136	0,8%	346.673	1,4%	494.503	1,8%	222.968	0,8%
Term. S. Nicolás	219.264	0,8%	908.915	3,0%	248.738	1,0%	217.944	0,8%	81.759	0,3%
SAN PEDRO - Terminal	712.378	2,6%	908.915	3,0%	493.510	1,9%	612.714	2,2%	396.909	1,4%
VILLA CONSTITUCION	383.709	1,4%	256.483	0,8%	113.642	0,4%	144.320	0,5%	35.685	0,1%
Serv. Portuarios	383.709	1,4%	171.943	0,6%	113.642	0,4%	144.320	0,5%	35.685	0,1%
LIMA Delta Dock					483.861	1,9%	683.415	2,5%	759.712	2,7%
TOTAL	27.586.509		30.177.220		25.542.768		27.755.565		27.728.884	
Fuente: SAGPyA.										
Up RIVER	16.701.640		16.701.640		15.724.157		16.826.294		16.769.151	
Participación	60,5%		60,5%		61,6%		60,6%		60,5%	

[illegible]

14.1.3 Exportaciones De Aceites Por Terminal Portuaria.

VEGETABLE OILS SHIPMENTS BY TERMINAL PORT										
Instalación portuaria /Terminal port	2000	*/	2001	*/	2002	*/	2003	*/	2004	*/
BAHIA BLANCA										
	Puerto Galván	432.547	9,0%	334.695	7,3%	280.547	5,9%	371.585	6,8%	391.547
		214.878	4,5%	138.869	3,0%	136.179	2,9%	164.830	3,0%	170.000
	Cargill	217.669	4,5%	195.826	4,2%	144.368	3,0%	206.755	3,8%	221.547
NECOCHEA										
	Embarque Directo	350.101	7,3%	338.667	7,3%	317.174	6,7%	283.653	5,2%	316.170
Martítimes /Oversea Ports		782.648	16,3%	673.362	14,6%	597.721	12,6%	655.238	12,0%	707.717
BUENOS AIRES										
	Embarque Directo	163.239	3,4%	152.625	3,3%	131.278	2,8%	133.124	2,4%	114.685
ROSARIO										
		1.092.019	22,7%	1.065.513	23,1%	1.168.048	24,6%	1.167.163	21,4%	953.700
	General Lagos	504.278	10,5%	606.828	13,2%	634.127	13,4%	639.538	11,7%	653.466
	Guide	587.741	12,2%	458.685	9,9%	533.921	11,3%	527.625	9,7%	300.234
PUERTO SAN MARTIN		2.767.315	57,6%	2.721.402	59,0%	2.845.653	60,0%	3.505.688	64,2%	3.770.250
	ACA	117.012	2,4%	83.614	1,8%	25.780	0,5%	3.300	0,1%	6.450
	DEMPA	294.322	6,1%	199.141	4,3%	161.831	3,4%	1.071.443	19,6%	308.184
	PAMPA					117.788	2,5%	352.571	6,5%	118.150
	IMSA	337.762	7,0%	160.108	3,5%	286.569	6,0%	114.627	2,1%	221.416
	Quebracho	621.885	12,9%	649.142	14,1%	725.800	15,3%	264.528	4,8%	864.541
	Terminal VI	365.499	7,6%	641.595	13,9%	704.447	14,9%	739.037	13,9%	1.221.914
	Tránsito	19.856	0,4%	32.525	0,7%	510	0,0%	914.641	16,7%	21.323
	Vicentín	1.010.979	21,0%	955.277	20,7%	822.928	17,4%	25.541	0,5%	1.008.272
Fluviales /River Ports		4.022.573	83,7%	3.939.540	85,4%	4.144.979	87,4%	4.805.975	88,0%	4.838.635
Up River Parana		3.859.334	80,3%	3.786.915	82,1%	4.013.701	84,6%	4.672.851	85,6%	4.723.950
TOTAL		4.805.221		4.612.902		4.742.700		5.461.213		5.546.352

14.1.4 Exportaciones De Subproductos Por Terminal Portuaria.

BYPRODUCTS SHIPMENTS BY TERMINAL PORT										
Instalación portuaria /Terminal port	2000	*/	2001	*/	2002	*/	2003	*/	2004	*/
	Total		Total		Total		Total		Total	
BAHIA BLANCA										
Terminal	967.162	6,1%	772.757	4,6%	994.125	5,3%	1.051.914	5,0%	957.177	4,7%
Puerto Galván	187.845	1,2%	131.961	0,8%	179.238	1,0%	140.187	0,7%	146.000	0,7%
Cargill	489.874	3,1%	363.900	2,2%	481.357	2,6%	548.373	2,6%	400.385	2,0%
					333.530	1,8%	363.354	1,7%	410.792	2,0%
NECOCHEA										
Terminal Quequén	354.644	2,2%	380.918	2,3%	370.598	2,0%	374.960	1,8%	456.950	2,2%
Embarque Directo	101.191	0,6%	133.164	0,8%	8.470	0,0%	7.125	0,0%		
ACA	181.525	1,1%	200.321	1,2%	349.313	1,9%	20.678	0,1%	444.552	2,2%
	71.928	0,5%	47.433	0,3%	12.815	0,1%	347.157	1,7%	12.398	0,1%
Martítimes /Oversea Ports	1.321.806	8,3%	1.153.675	6,9%	1.364.723	7,3%	1.426.874	6,8%	1.414.127	6,9%
BUENOS AIRES										
Emcym	162.706	1,0%	3.512	0,0%	2.741	0,0%	470	0,0%	669	0,0%
Embarque Directo	128.762	0,8%	3.512	0,0%						
	276									
Terbasa	33.668				2.741	0,0%	470	0,0%	669	0,0%
LIMA										
Delta Dock			18.885	0,1%	24.809	0,1%				
SNIC										
Terminal oficial					1.000	0,0%	4.002	0,0%		
VC										
Serv. Portuarios							6.203	0,0%	4.776	0,0%
ROSARIO										
General Lagos	2.489.097	15,6%	2.769.587	16,5%	3.472.167	18,5%	3.735.813	17,8%	3.301.713	16,2%
Punta Alvear	2.274.542	14,3%	2.550.724	15,2%	2.896.602	15,4%	3.208.982	15,3%	3.131.899	15,4%
	214.555	1,3%	218.863	1,3%	575.565	3,1%	526.831	2,5%	169.814	0,8%
S. LORENZO/S. MARTIN										
	11.984.231	75,1%	12.819.710	76,5%	13.901.538	74,1%	15.848.985	75,4%	15.673.465	76,9%
ACA	5.497	0,0%	9.688	0,1%			26.423	0,1%	14.863	0,1%
Vicentin	3.003.245	18,8%	3.221.069	19,2%	3.165.290	16,9%	3.631.632	17,3%	3.503.771	17,2%

DEMPA	326.951	2,0%	119.654	0,7%	831	0,0%	89.318	0,4%		
PAMPA									1.689.567	8,3%
Muelle Nvo. LPC	812.953	5,1%	866.528	5,2%	1.297.079	6,9%	1.723.954	8,2%		
IMSA	814.167	5,1%	706.478	4,2%	848.741	4,5%	980.502	4,7%	928.316	4,6%
Quebracho	2.084.246	13,1%	2.236.770	13,3%	2.631.232	14,0%	2.921.635	13,9%	3.126.347	15,3%
Terminal VI	4.936.178	30,9%	5.648.679	33,7%	5.889.990	31,4%	6.359.302	30,3%	6.380.848	31,3%
Tránsito	994	0,0%	10.844	0,1%	68.375	0,4%	116.219	0,6%	29.753	0,1%
Fluviales /River Ports	14.636.034	91,7%	15.611.694	93,1%	17.402.255	92,7%	19.595.473	93,2%	18.980.623	93,1%
<i>Gr. River Terminal</i>	<i>1.473.228</i>	<i>9,4%</i>	<i>1.589.297</i>	<i>9,3%</i>	<i>17.371.705</i>	<i>92,6%</i>	<i>19.591.001</i>	<i>93,2%</i>	<i>18.979.954</i>	<i>93,1%</i>
TOTAL	15.957.840		16.765.369		18.766.978		21.022.347		20.394.750	

Fuente: SAGPyA. (*)Porcentaje con respecto al total. /Source: SAGPyA. */ As a percentage of the total.

FIN

TOMO III
