

01435
P29
V. Prel.
II

1991 - 184

39015

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONTRATO Nº 2515

FACTIBILIDAD TECNICO ECONOMICA PARA LA NAVEGACION
CON ULTRAMARINOS EN EL TRAMO SANTA FE PUERTO SAN
MARTIN DEL RIO PARANA

INFORME FINAL

TOMO 2: EVALUACION ECONOMICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS HIDRICAS

SANTA FE, Enero de 1994

**FACTIBILIDAD TECNICO ECONOMICA PARA LA NAVEGACION CON
ULTRAMARINOS EN EL TRAMO SANTA FE PUERTO SAN MARTIN DEL RIO
PARANA**

INFORME FINAL (ENERO/94)

INDICE

2.5 ESTIMACION DE LA OFERTA

2.6 ESTIMACION DE LA RENTABILIDAD

EVALUACION ECONOMICA

EVALUACION FINANCIERA

ANALISIS DE SENSIBILIDAD Y RIESGO

2.7 ANALISIS DEL IMPACTO SOBRE EL SISTEMA PRODUCTIVO

2.8 CONCLUSIONES

2.5. Estimación de la oferta.

La magnitud de la oferta de transporte fluvial del tramo Santa Fe-San Martín y, eventualmente, Santa Fe-Océano, está asociada a la existencia y evolución de algunos determinantes principales, como ser: 1) Existencia de calado suficiente por periodos relativamente regulares, 2) capacidad de operación eficaz de los puertos Santa Fe y Diamante, y 3) existencia o no de regulaciones que impongan restricciones fuertes a las condiciones de operación y sus costos.

La convergencia o divergencia de estos determinantes centrales a lo largo de las últimas dos décadas, configuraron un desenvolvimiento errático del volumen transportado, tanto desde Puerto de Diamante como desde Santa Fe, pero particularmente en este último.

También operaron fuerzas del lado de la demanda, entre ellas la fuerte disminución de la producción y exportación, con el paralelo descenso de los precios relativos del sorgo, junto a la expansión de la producción sojera al norte de Santa Fe, Santiago del Estero y Chaco situación que desplazó paulatinamente otros cultivos. Esta tendencia a la disminución de la oferta exportable se potencia aún mas con la semielaboración creciente de la soja (aceite y pellets) de la que se destinan crecientes volúmenes a las plantas de Reconquista-Avellaneda y a las instaladas en el área de influencia de Puerto San Martín.

Puede observarse en los Cuadros 4 y subsiguientes del Primer Informe de Avance, que los volúmenes cargados por el Puerto de Santa Fe durante la década de 1970 oscilan entre 0,4 y 0,9 millones de toneladas, mientras que en la década de 1980 el piso desciende a 0,02/0,03 mientras que los máximos continúan en 0,8/0,9 millones de toneladas.

Inicialmente se planteó realizar un análisis probabilístico que permitiera asociar probabilidades de ocurrencia de ciertos niveles de calado, con capacidades de operación de determinados buques y niveles de carga. La decisión posterior de concesionamiento de la vía, junto a la determinación de un calado mínimo de diseño garantizado por el operador, obliga a reformular el análisis planteando la dimensión y condiciones económicas de la oferta a distintos calados posibles.

En función de ello se partió del relevamiento de la oferta histórica, identificando sus características principales. Para ello, se recurrió al volumen total operado en el periodo 1975-81, por considerárselo representativo de la capacidad operativa actual. De la información existente se seleccionaron los datos correspondientes a las características siguientes:

- * Tamaño de buque según TPB ¹,
- * Tamaño del buque según TRN,
- * Calado máximo,
- * Calado de salida (utilizado) y
- * Carga realizada en Puerto Santa Fe.

Se relevó el movimiento total de carga de exportación, por ser la determinante en términos relativos. Esta carga de exportación se consideró compuesta por cereales y oleaginosas, dado el peso determinante de este tipo de embarques en el total, en razón de la mínima significación en términos de volumen que tiene la carga general.

Para desagregar el movimiento operado en base al calado utilizado ²(calado de salida) se consideró en primer lugar la relación existente entre el calado de diseño ³ y aquél. Esta relación se expone en el Cuadro 1. Nótese que para todos los rangos el calado utilizable es superior al calado de diseño. Este diferencial se agrupó en tres periodos anuales, a saber:

- * Feb jul
- * Ago oct
- * Nov ene

donde cada uno de ellos exhibe un calado diferencial distinto. Estos diferenciales tendrán relevancia en función de la estacionalidad de carga de la cosecha fina y gruesa. Al respecto cabe acotar que se consideró el periodo feb-jul como periodo de embarque de cosecha gruesa (girasol, maíz, sorgo y soja) y el periodo Nov Ene como periodo de embarque de la cosecha fina (fundamentalmente trigo).

En el Cuadro 2 y siguientes se exponen los datos obtenidos para la serie, correspondientes a todo el periodo. En el mismo, para cada rango de calado de salida (utilizado) se determina la participación que en el volumen total operado tienen los buques de distinto porte, el promedio de carga efectuada por cada rango de tamaño, y la cantidad de buques que operaron.

En el Cuadro 4 puede verse el total de carga transportada por cada rango de buques, para los distintos rangos de calado utilizados y -a continuación- la participación relativa de cada uno de ellos.

¹ TPB (Tonelaje de Porte Bruto): Capacidad máxima de transporte del Buque medido en toneladas métricas (incluyendo combustible, agua y víveres); TRN (Tonelaje de Registro Neto): capacidad útil de bodegas medidas en Toneladas Morson -equivalentes a 100 pies cúbicos-; Calado de Salida: Calado utilizado por el buque luego de realizada la carga y calado Máximo: Es la mayor profundidad a que puede sumergirse el casco.

² Es el Calado de diseño ajustado por la altura esperada del pelo de agua.

³ Profundidad mínima del canal garantizada por el operador de la vía.

La distribución así obtenida permite apreciar la participación relativa de buques de distinto tamaño, la carga promedio transportada por ellos y la participación en el total transportado; todo ello para los valores históricos relevados. Ahora bien, para estimar las características de la oferta es necesario estimar volúmenes compatibles con la producción embarcable y a partir de ellos obtener -para cada rango de calado utilizable- la cantidad de buques y la carga transportable.

En consecuencia, para seleccionar alternativas representativas de totales de carga anuales se tomó como referencia la carga promedio del periodo 1975/81 -535.000 ton- y las cargas anuales mínima y máxima registradas, 343.000 y 793.000 toneladas respectivamente. Estos valores se extraen del Cuadro 2, en el que se resumen por año las características principales de la oferta del periodo.

A continuación, en el Cuadro 9 se estima, para cada alternativa y para cada rango de calado posible, la cantidad de buques necesarios y la carga total a transportar por cada rango de tamaño.

Nótese que en este Cuadro se incorporan dos nuevos rangos de calado -25/26 y 27/28 pies-. Ello obedece a que la serie histórica registra datos de operación con los calados históricamente verificados -todos ellos menores a 24'- mientras que este estudio explora los resultados de operación para el caso de un calado utilizable mayor. Una evaluación expeditiva de los volúmenes de dragado informa que el costo de mantener un calado de diseño que permita un calado utilizable mayor a 26' es de una magnitud tal que no hace posible ninguna alternativa de operación de la vía.

En función de ello, se incorporan los dos nuevos rangos de calado indicados. Para estimar los valores que asumen "Cantidad de Buques", "promedio de carga" y "participación relativa de buques de cada rango de tamaño" se procedió a extrapolar la serie obtenida con los datos históricos.

Se realizó una regresión no lineal que permita hallar la carga anual transportable en función del calado de salida (del buque cargado) y del TPB. La función identificada es:

$$\text{Carga} = A + B_1 * (\text{Calado de salida})^{C_1} + B_2 * \text{TPB}^{C_2}$$

donde el valor de los parámetros resultó:

A =	-17,37
B1 =	0,8468
C1 =	1,0272
B2 =	0,6491
C2 =	0,7989

El Coeficiente de Correlación arroja un valor del 0,763 y si bien no es de naturaleza óptima representa el mejor ajuste logrado de la exploración realizada con funciones lineales y no lineales. Los resultados se indican en el Cuadro 6 y 7 y en los gráficos 6.1., 6.2. y subsiguientes.

De este modo se obtienen las características operativas que demanda sostener una oferta de transporte anual para volúmenes que van desde algo más de 300.000 toneladas a 800.000 toneladas aproximadamente. Esta cuantificación de cantidad, tamaño de buque y capacidades utilizadas constituyen insumos para identificar tanto eventuales restricciones operativas del puerto como para explorar otras variantes de operación como, p.e., un mayor promedio de carga para los buques de mayor tamaño.

Punto 2.6.

Identificación de alternativas y Estimación de la rentabilidad

Para identificar alternativas de operación de la vía se consideraron los siguientes aspectos.

2.6.1. Situación actual de la oferta de transporte.

Los volúmenes de carga que configuran la demanda potencial del Puerto de Santa Fe y la vía fluvial Santa Fe-San Martín, en la actualidad se canalizan por vía terrestre, particularmente en camión. Una parte poco significativa del volumen total se moviliza en Ferrocarril. Amén de la escasa significación del volumen transportado por vía ferroviaria, esta modalidad está inmersa en un proceso de rápidas y profundas modificaciones por lo que no constituye en una comparación posible con la modalidad en estudio.

En razón de ello se tomó como modalidad de comparación el costo de transporte en camión. Para identificar las modalidades comparadas se partió de analizar las dos siguientes:

1.1. Modalidad de referencia.

Transporte desde el lugar de origen de la producción a Puerto Santa Fe en camión, y de allí por vía fluvial hasta puerto San Martín.

1.2. Modalidad de comparación

Transporte desde el lugar de origen de la producción a Puerto San Martín en camión.

Esto no significa que la alternativa 1.1. suponga completamiento de carga en Puerto San Martín, sino que a partir de esa altura de la vía fluvial (km 460), un buque con destino a océano tendrá un costo similar, independientemente del Puerto en que haya cargado.

Para estimar los costos de la modalidad de referencia se consideraron los siguientes componentes:

*** Costos de Transporte en camión.**

De modo similar que en la anterior, se consideró el valor de la tarifa desde un punto de cada Departamento productor hasta Puerto Santa Fe.

*** costos diferenciales de Puerto y Flete**

Para apropiar los costos de Puerto se tomaron en cuenta los costos diferenciales de operación existentes entre Puerto Santa Fe y Puerto San Martín. Este análisis se expone detalladamente en el Cuadro 9. El relevamiento de costos de los distintos servicios prestados a los buques tropezó con numerosos inconvenientes dada la escasa transparencia del mercado en cuestión. Es de destacar que las respuestas obtenidas sobre los precios de algunos servicios son extremadamente variables. Las respuestas obtenidas también mencionan numerosos condicionantes coyunturales como determinantes de los precios.

Con referencia a los Costos de Flete el relevamiento realizado tuvo respuestas similares a las comentadas. No obstante el costo de flete se obtiene normalmente por dos procedimientos, 1) estimando un costo diario de arriendo del buque, y 2) computando los kilómetros a recorrer. Los resultados obtenidos son similares y la variabilidad más importante está asociada a la capacidad de negociación del armador.

Para estimar los costos de la modalidad de comparación (1.2.) se tomó el valor de la tarifa desde un punto de cada Departamento productor hasta Puerto San Martín. Se consideró tarifa completa dado que las reducciones en los valores no rigen en los periodos de cosecha.

*** Costos de dragado de la vía troncal**

En el estudio técnico se informa sobre los volúmenes necesarios de dragado para distintos calados de diseño.

Por otra parte el pliego de bases y condiciones de la licitación publica para el concesionamiento de la red troncal y en otros estudios realizados por personal de la exAGP informan sobre la participación en el volumen total que corresponde a los tramos Santa Fe-Diamante y Diamante-San Martín. De este modo se puede apropiar el costo correspondiente a cada sección del tramo. Para ello se procedió a imputar el costo del dragado del tramo Santa Fe Diamante al volumen operado desde el puerto Santa Fe, y el costo del dragado del tramo Diamante-San Martín se distribuyó en partes a ambos puertos.

El costo de dragado se integra con el costo de apertura (o construcción) del canal y el costo de mantenimiento anual. El costo de apertura se distribuyó en 10 años, resultando un valor que sumado al costo de mantenimiento anual arroja el costo total anual por este concepto.

*** Costos de dragado del canal de acceso**

El mantenimiento de la operatividad del canal de acceso al Puerto Santa Fe a ciertos calados es un costo imputable en su totalidad al volumen operado desde este Puerto.

El costo de construcción se prorrateó del mismo modo que el correspondiente a la vía troncal y el costo de mantenimiento se estimó en función del volumen de dragado medio previsto (vease punto).

Los costos de dragado para cada calado de diseño.

Los costos totales de dragado se informan en el Cuadro 10. Nótese que el mantenimiento de calados crecientes -a partir de los 19'- en la vía troncal supone fuertes incrementos de costos. Los costos de dragado del canal de acceso, por su parte, se incrementan al elevarse el calado de diseño, pero con una intensidad mucho menor.

Los costos así resultantes se incorporaron a los restantes costos de la modalidad de referencia para cada una de las alternativas de volúmenes de carga previstas, obteniéndose así un costo total por tonelada en cada una de ellas.

2.6.2. Las alternativas posibles

Para la modalidad de referencia se retoman aquí las tres variantes de volúmenes de carga (media, mínima y máxima) y se incorporan para los distintos calados posibles los costos correspondientes.

Esto se expone a partir del Cuadro 11, que debe analizarse teniendo en cuenta los comentarios siguientes:

* Para cada calado de diseño del canal corresponde un calado utilizable asociado a uno de los tres periodos subanuales. Dado que la casi totalidad de la carga se moviliza en el periodo nov-ene y feb-jul se estimaron los costos correspondientes a ellos.

Así en los tres tramos del citado cuadro 11 se analizan sendos volúmenes identificados para el periodo feb-jul, mientras que en el cuadro 8 se analizan los correspondientes al periodo nov-ene.

* El total de carga embarcada se distribuyó entre buques de distinto tamaño de acuerdo con la media observada en su participación histórica.

* El costo de dragado por tonelada de la vía troncal y del canal de acceso se toma del resultado del cuadro 10. Del mismo modo que el costos de flete y los incrementales de puerto se toman del cuadro 9.

2.6.3. La modalidad de comparación

Para estimar los costos correspondientes a la modalidad de comparación se obró de acuerdo con lo siguiente:

* Se tomó como referencia el costo diferencial de transporte entre cada lugar de origen de las cargas y Puerto San Martín, en relación a igual costo por igual medio entre el lugar de origen y Santa Fe. Los valores así resultantes informan sobre el monto total máximo que puede tolerar la modalidad de referencia. Todos los valores menores a los así obtenidos significan disminuciones en los costos a los pagados actualmente por igual servicio.

* Estos resultados se exponen en el Cuadro 16, donde se indica la distancia del lugar de origen a Puerto San Martín y a Santa Fe, los costos de transporte para cada uno de los diferentes tipos de granos (girasol, cosecha gruesa y cosecha fina).

* Los diferenciales de costo entre cada uno de los lugares de destino (Santa Fe y Puerto San Martín), se comparan con el costo total por tonelada del uso de la vía fluvial Santa Fe-San Martín, permitiendo apreciar la diferencia total de costos entre cada una de las dos modalidades de transporte.

Por último, la identificación de aquellos departamentos para los cuales la modalidad de referencia es más eficiente permite reexpresar el área de influencia del Puerto y el volumen de producción sensible a la utilización de la nueva vía.

2.6.4. La evaluación económica

La evaluación económica supone considerar costos y beneficios tanto directos como indirectos y supone también pasar de considerar beneficios y costos privados para considerar ambas categorías desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto, eliminando las transferencias de ingresos entre los distintos actores..

En función de ello se orientó el estudio de factibilidad de la vía Santa Fe-San Martín prescindiendo de los distintos actores, privados y públicos involucrados, sus costos y sus beneficios.

Como puede apreciarse en el desarrollo de los puntos precedentes se consideraron los costos de todas las actividades necesarias para la operación, prescindiendo de sus ejecutores. Por ello el componente más importante como es el costo de dragado se incluyó independientemente de la tarifa que pague efectivamente el usuario. La diferencia entre ambos valores -importante sin duda- está constituida por el subsidio explícito previsto en las condiciones de la licitación, actualmente en proceso de estudio y precalificación.

Este componente es el responsable principal de la diferencia entre el resultado económico y el financiero, como se verá en el punto siguiente donde se expone el resultado "financiero". El resto de las diferencias se constituyen con los diferenciales entre precios de mercado y precios de cuenta de los costos y beneficios. Estas no son relevantes y -además- no existen razones de precios de cuenta que incorporen las profundas modificaciones económicas que inciden en los bienes y servicios involucrados.

2.6.5. Evaluación financiera

La evaluación financiera exige, en primer lugar precisar, que no hay un solo actor involucrado en la operación de la vía y en segundo lugar que las actividades de los distintos actores son fuertemente complementarias. En efecto, no pueden considerarse estimaciones de demanda y oferta de calado en la vía troncal de manera independiente del canal de acceso y de las condiciones operativas del puerto de Santa Fe.

En razón de ello se trató la factibilidad financiera, integrando los precios del uso de la vía, del canal de acceso y del Puerto de Santa Fe. Esto supone básicamente cambiar el costo de dragado por la tarifa prevista para cada tipo de buques. La estimación de la tarifa se hizo a partir de las condiciones del pliego y del valor máximo previsto.

Los resultados se exponen en el cuadro 14 para cada uno de los volúmenes de carga estimados (medio, mínimo y máximo).

2.6.6. Análisis de sensibilidad

Las distintas actividades y servicios que posibilitan la operación de la vía fueron costeadas tal como se describe en los puntos precedentes.

No obstante, los costos de operación de esta vía fluvial pueden variar, en algunos casos significativamente, por lo que resulta oportuno tener en cuenta las siguientes consideraciones:

*** La tarifa máxima de peaje.**

La tarifa utilizada para los cálculos de referencia es la máxima prevista en el pliego de licitación. Desde la publicación del llamado el subsidio ofrecido fue incrementado por lo que es de esperar que las propuestas cotizen tarifas significativamente mas bajas.

*** Los costos portuarios**

Los costos que origina el arribo, la carga y el movimiento de un buque en puerto son de naturaleza diversa y el relevamiento efectuado muestra una gran variabilidad. Varios de los servicios involucrados estuvieron durante mucho tiempo condicionados por fuertes regulaciones. Todo ello hace preveer que es posible suponer cambios importantes en los mismos.

*** El costo del dragado del canal de acceso**

El informe técnico sugiere la exploración de una alternativa para el dragado del canal de acceso que significaría un importante ahorro de los costos de mantenimiento previstos -costos del orden de los \$ 900.000 anuales-.

*** El nivel de demanda**

La demanda está fuertemente asociada al diferencial de costos que se verifique entre las distintas modalidades de transporte. En razón de ello se exploró el resultado para variantes que suponen distintos niveles de demanda.

2.6.7. Los parámetros considerados

Los resultados obtenidos se sensibilizaron teniendo en cuenta modificaciones en los siguientes supuestos y datos básicos.

1. Nivel de demanda

Para cada alternativa analizada se exploraron los resultados posibles de tres volúmenes de demanda que se corresponden con los valores medio, mínimo y máximo de la serie histórica (1975/81) tomada como periodo de referencia. A estos volúmenes -535.000, 334.000 y 793.000 ton respectivamente- se agregó luego la alternativa de una demanda de 961.000 ton, valor este considerado como de demanda potencial máxima en los informes precedentes.

2. Costo de dragado del canal de acceso

El costo del dragado del canal de acceso se sensibilizó para el caso de una reducción en el 50 %.

3. Costos portuarios

Los costos portuarios se sensibilizaron para la hipótesis de una reducción en un tercio. Incluyendo en ello el total de componentes, ya sean prestados por el sector público o privado.

4. El peaje

El valor de la tarifa de peaje se sensibilizó para una hipótesis de reducción del 50 %.

2.7. Algunas conclusiones

2.7.1. Los resultados de la evaluación económica

La evaluación económica -que incluye como costo el valor estimado del dragado de la vía troncal-, arroja resultados que ubican el nivel de operación óptimo alrededor de un calado de diseño de 18-19', calado éste que permite utilizar alrededor de 20-21' en nov-ene y 23-24' en feb-jul.

Los distintos componentes de los Costos (dragado de la vía, dragado del canal de acceso, costos portuarios y flete) tienen un desenvolvimiento diferente para cada nivel de calado de diseño posible.

Así, el dragado de la vía tiene una incidencia nula hasta los 18', a partir de los cuales comienza a pesar fuertemente en la composición de costos totales. Un comportamiento diferente tiene el peso relativo del costo de dragado del canal de acceso. Desde los 18' de calado de diseño el costo por tonelada (para la media de 535.000 ton/año) alcanza \$ 1,78 y asciende suavemente con el incremento del calado. Este comportamiento está explicado por el peso determinante del costo de mantenimiento que es fijo para todos los rangos de calado previstos.

Los costos portuarios incrementales y de flete están incididos considerablemente por costos fijos o semifijos por lo que la incidencia de los mismos decrece a medida que aumenta el calado de diseño y -obviamente- el calado utilizable. Esto se explica porque cada nivel de calado mayor permite que todos los rangos de buques soporten mayor carga y además porque a calados mayores se incrementa el peso relativo de los buques grandes.

Los costos incrementales totales, por su parte, muestran valores altos en los rangos extremos de los niveles de calado considerados y alcanzan su óptimo en los valores medios, mas cercano a los bajos que a los altos. Estos costos totales por tonelada parecen ser mucho mas sensibles (al alza) frente a la disminución de los volúmenes operados que (a la baja) en el caso de incremento de los mismos.

En los cuadros 11 y 12 se exponen los resultados totales (véanse particularmente las tres últimas columnas), para los dos periodos analizados.

En el Cuadro 13, por su parte se resumen los valores totales de los periodos feb-jul y nov-ene y -en la derecha del mismo- se expone un costo ponderado por el volumen de carga estimada para cada uno de los dos periodos subanuales. Es de destacar que no fue necesario considerar el periodo ago-oct por la operatoria verificada en el mismo.

2.7.2. Los resultados de la evaluación financiera

Los resultados de la evaluación que reemplaza el costo del dragado por el costo del peaje se exponen a partir del cuadro 14. Puede apreciarse en primer lugar que al excluirse un costo creciente a niveles superiores de calado (el costo de dragado) por otro costo semivariable (la tarifa de peaje) el óptimo de operación se desplaza a los niveles de calado superiores.

Este costo -sumamente relevante- en el primer caso debe imputarse a cada tonelada cargada, mientras que en el segundo es diluido por el subsidio previsto reduciendo su incidencia al valor de una tarifa que resulta un costo semivariable.

Ahora bien, para los rangos de calado identificados como óptimos en el punto precedente, el costo resultante de reemplazar dragado por peaje, es similar al anterior y, en todos los casos, levemente superior, con diferenciales del orden del 5-10 %.

Nótese que al incluir el Costo de peaje como componente que reemplaza el costo de dragado, para el volumen de carga media (535.000 ton) y para los rangos de calado considerados óptimos (20-22' utilizables en feb-jul), el costo total del transporte se compone del siguiente modo:

***	Costos diferenciales de puerto y flete	55 %
***	Costo de dragado canal de acceso	40 %
***	costo de peaje	5 %

Nótese también que para todas las alternativas de volúmenes de operación (Cuadro 14), los costos incrementales totales por tonelada de los distintos tamaños de buques evolucionan de modo

diferente a medida que se avanza en los rangos de calado utilizables. Así, en los buques de menor tamaño, el costo por tonelada es mas sensible (a la baja) a medida que se progresa en los niveles de calado mas altos. Una respuesta proporcional menor dan los buques de porte medio y, por último, la menor sensibilidad se verifica en los buques grandes.

2.7.3. la incidencia de la optimizacion posible

En el Cuadro 15 se exponen los resultados en términos de costos por tonelada para la hipótesis de optimización conjunta centrada en la disminución de los costos de dragado (del orden del 50 %) y de los costos portuarios y de flete (del orden del 33 %). Dado que ambos componentes constituyen, con similar peso relativo, la casi totalidad del costo, cualquier reducción en cualquiera de ellos impacta fuertemente sobre los costos totales.

2.7.4. El impacto sobre el área de influencia

En el Cuadro 16 se retoma el segundo Informe de Avance para destacar el costo diferencial de la modalidad de comparación (camión) entre lugar de origen y San Martín vs lugar de origen y Santa Fe, por el otro.

La diferencia en kilómetros por la tarifa diferencial pagada es el valor máximo que puede tener el costo de la modalidad fluvial de referencia. A costos iguales la situación de indiferencia no hará trasladar demanda de una modalidad a otra.

Una vez identificados los diferenciales de costos entre una y otra modalidad para cada uno de los departamentos del área de influencia identificada (Cuadro 16) cada uno de estos diferenciales se compara con el costo resultante para cada una de las alternativas analizadas.

Así en los cuadros 16 a 19, para cada una de las hipótesis formuladas se informan los diferenciales de costo, por departamento y por tipo de cereal.

2.8. Impacto del emprendimiento sobre los márgenes operativos del sector productivo del área de influencia.

Los beneficios del proyecto redundarían, para el sector productivo, en un mejoramiento de los "precios de tranquera", esto es, del precio que reciben los productores como consecuencia en la economía en los costos del flete por enviar las cargas al puerto de Santa Fe, en lugar de hacerlo a puerto San Martín.

En función de definir los probables beneficios económicos que para el sector productivo de granos en el área de influencia del Puerto de Santa Fe tendría el emprendimiento, se procedió a confirmar la hipótesis de que la demanda por carga fluvial en este puerto, está fuertemente ligada al diferencial de cotización de los principales granos exportables entre los mercados de

referencia de Santa Fè y Rosario, explicado este diferencial por las diferencias del flete terrestre por medio del camión, entre los centros de carga y los puertos citados.

Definir con la mayor precisión posible lo que podría ser el "hinterland" del Puerto de Santa Fè como puerto de embarque de granos para la exportación, no solo resulta necesario para la estimación de los beneficios incrementales que traería el dragado y mantenimiento de la vía navegable entre Santa Fè y Puerto San Martín, sino que resulta indispensable para determinar los impactos económicos que para el sector productivo de granos produciría el emprendimiento de referencia, en términos de incremento de sus márgenes y resultados operativos en la producción.

Lo dicho anteriormente se justifica mucho más, si tenemos en cuenta que desde el año 1985, el sector cerealero argentino soporta una seria crisis de rentabilidad, explicada mayoritariamente por la caída de los precios internacionales de los principales granos y oleaginosas exportables, unido a un exacerbamiento de los mecanismos de protección en los países industrializados y competidores, y a circunstancias de sobreoferta por parte de los principales productores de granos del mundo.

Uniendo lo anteriormente expresado a la temática del transporte fluviomarítimo de nuestros productos primarios, se destaca la necesidad de lograr ajustes en ciertos costos "tranqueras afuera", entre los que se encuentran los derivados de la operatoria portuaria y el flete correspondiente, a fin de mejorar aquellos aspectos de infraestructura que afectan los resultados económicos de los sectores productivos ligados al puerto, principalmente los productores agrarios.

En estos años de crisis de los precios internacionales de nuestras principales exportaciones y de una simultánea disminución en el valor internacional de los fletes marítimos, se ha evidenciado la magnitud de ciertos costos vinculados a los puertos y fletes fluviales que requieren de ciertos ajustes, en orden a mantener la competitividad de nuestras exportaciones.

Esta situación se evidencia en la circunstancia de que en los últimos años el sector productivo y comercial, ha señalado su preocupación por la ampliación de la brecha que se observa entre los precios FOB argentinos y los de otros orígenes alternativos.

Por la variedad de elementos que deben ser considerados y por la incidencia que tienen en el proceso de comercialización de granos, el análisis de los medios alternativos de transporte, entre ellos el transporte por vía fluvial, resulta de fundamental importancia.

Los medios básicos a través de los cuales se puede trasladar la producción granaria son el automotor, el ferrocarril y los buques y barcazas; en nuestro país la participación de los citados medios es significativamente disímil, no resultando además la más adecuada.

Debe destacarse, que en los últimos años el traslado de la producción agrícola desde los lugares de producción hacia los puertos y principales centros de consumo internos representó casi un 10% del valor bruto de la producción a precios de pizarra y en los meses de máxima comercialización.

Dada la complejidad de factores que intervienen en la formación de las diferencias de los precios entre el lugar de la producción y los puertos de destino final, se confirman los datos teóricos con distintos informantes calificados englobados dentro del amplio sector que genericamente podrían denominarse "usuarios del puerto".

En este marco, se realizaron entrevistas a funcionarios técnicos de la Administración del Puerto de Santa Fe (Ing. Montero e Ing. Spadone), a los titulares de las agencias de carga marítimas Sarsotti S. A. (Sr. Roberto Sarsotti) y Norman Hnos., al Subencargado de la Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Santa Fe (Sr. Héctor Costa), y dentro de los agentes que en el medio local intervienen en la comercialización de cereales, a la agencia Santa Fe de la Federación Argentina de Cooperativas Agrarias, y a la firma Grimaldi Grassi.

La hipótesis a confirmar en estas entrevistas era que el diferencial de cotización de los precios de "pizarra" para los granos entre Santa Fe y Rosario, confrontados con las diferencias de tarifas entre los fletes por camión entre ambos centros, determinaban que los agentes de comercialización de granos, enviaran sus cargas a uno u otro puerto.

Otra razón que explica el haber reunido a la información calificada era la escasez y parcialidad de las estadísticas existentes.

En este sentido, cabe destacar que la Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Santa Fe sólo registra en forma diaria y exclusivamente durante los meses de mayor movimiento del comercio cerealero, las cotizaciones de la plaza mencionada para el trigo duro (grado 2- peso base 76 Kg.), recibiendo también en forma diaria cotizaciones de cierre del mercado Rosario, para trigo, maíz, sorgo, soja, lino y girasol.

Esto hace un poco más difícil la construcción de estadísticas comparables, dificultad que se salva si se tiene en cuenta que el flete por camión tiene una misma tarifa por kilómetro para cualquier carga a granel, excepto para el girasol cuya tarifa se incrementa en un 30% respecto de la general para los otros granos.

Por otra parte debe tenerse en cuenta que en épocas de menor demanda de cereales y oleaginosos, se suelen consensuar tarifas bonificadas de hasta un 20% sobre las vigentes.

A la situación anterior, debe agregarse que las diferencias de cotización entre uno y otro puerto de embarque, están influenciadas por las características y estacionalidad de la demanda, los márgenes de compradores y cargadores, etc.

Todo lo anterior explicaría que entre enero de 1993 y enero de 1994, y para el caso del trigo, las diferencias de cotizaciones para el trigo duro entre Santa Fe y Rosario variarían entre u\$s 1 y u\$s 4 por tonelada, habiéndose dado algunos registros diarios de paridad en las cotizaciones.

A continuación, se resumen los aspectos más destacados de las entrevistas antes mencionadas.

De acuerdo a la opinión de algunos de los entrevistados, la magnitud del diferencial de precios de pizarra entre puerto Santa Fe y San Martín, determina el área de carga en el hinterland para cada nivel de diferencia.

Así, se considera que el punto de indiferencia entre remitir a cualquiera de los dos puertos se da en los 5 u\$s/ton, en función de las tarifas de fletes actuales; a medida que esta diferencia se hace menor se modifican las áreas de captación de cargas del puerto de Santa Fe.

A título de ejemplo, y para este ciclo agrícola, podría estimarse que el área de la Provincia de Santa Fe en la que conviene cargar por el puerto local cuando la diferencia de precios de pizarra es de 5 u\$s/ton, es la comprendida por los Departamentos La Capital, Las Colonias, San Justo y Gral. Obligado, ubicados en el noreste de la Provincia.

En este caso conviene destacar que, dada la existencias de industrias aceiteras en las localidades de Pilar y Santo Tomé (Dpto. Las Colonias), y Rafaela (Dpto. Castellanos), es posible que la producción de oleaginosos de la zona antes mencionada, se derive a estas industrias en función de las cotizaciones. Cuando el diferencial de cotizaciones para los granos baja a 3 u\$s por toneladas y siempre a estar por la opinión de los informantes calificados, el área de carga se extiende al espacio de influencia en el oeste de la Provincia, de la Ruta 34 (Dpto. Castellanos de Santa Fe y Dpto. San Justo de la Prov. de Córdoba).

A estos mismos valores de diferencias de cotizaciones, el puerto de Santa Fe puede captar cargas cerealeras provenientes del Dpto. 9 de Julio en el noroeste de la Provincia y del área productiva de los departamentos del centro sur de la Provincia de Chaco.

Con respecto a la producción cerealera de los departamentos del este de la Prov. de Santiago del Estero, los informantes opinan que si la diferencias de cotizaciones de pizarras no excede los 3 u\$s, las cargas se derivarían al puerto de Santa Fe.

En general, puede concluirse que entre 3 y 5 u\$s en el diferencial de cotización de pizarra, para los granos entre el puerto de Santa Fe y de San Martín, moviliza la producción del "hinterland" que sirve la Ruta 11 (hacia el norte) mientras que cuando la diferencia se hace menor o se acerca a la paridad, se movilizan las cargas provenientes del oeste y noroeste de la Prov. de Santa Fe, del este de Córdoba y de Santiago del Estero, y de la Prov. de Tucumán, inclusive.

Según la información estadística analizada y sobre la cual se hicieran comentarios en el apartado anterior sobre su escasez y discontinuidad de captación, pero básicamente a través de la información calificada de agentes comerciales vinculados al comercio de granos en la plaza local, ya se vió que las diferencias de cotización de los precios de "pizarra" entre los mercados cerealeros de Santa Fe y Rosario tienden a la paridad aumentan las posibilidades de mayor captación de carga en el puerto de Santa Fe.

Bajo estos supuestos, y tomando los valores calculados en el 1er. Informa de Avance (ver Cuadro Nro. 3 página 21) sobre las exportaciones potenciales desde el puerto de Santa Fe, se calcula en el siguiente cuadro los impactos en términos de exportación potencial por el mejoramiento de los "precios de tranqueras".

Para el citado cuadro se ha tomado los promedios quinquenales de las campañas analizadas en el citado Cuadro 3 y los precios promedio del último quinquenio.

En el caso de los precios, se han tomado los precios promedios del período 1989/93 actualizados al 01/12/93 por el Índice de Precios Mayoristas de Nivel General. Cabe destacar que en el citado período las cotizaciones de los cereales considerados han sufrido fuertes variaciones en sus valores promedios anuales. Así, tomando el precio de la soja entre el promedio 1989 y el promedio 1992, puede observarse que el último valor es inferior en un 38%, mientras que para el lino, entre los mismos años esta diferencia es del 54%.

VALOR ECONOMICO DE LA PRODUCCION CEREALERA
EXPORTABLE POR EL PUERTO DE SANTA FE

PRODUCTO	VOLUMEN POTENCIAL EXPORT/ANO PROMED: 1988/93 (en Tn)	PRECIO PROMEDIO 1988/93 (en U\$S/ Tn)	VALOR ANUAL/PRODUCC: POTENCIAL EXPORTABL: (u\$S/Tn)
TRIGO	147.154,1	136,4	20.071.819,2
MAIZ	136.504,6	118,5	16.175.795,1
SORGO	288.549,5	90,7	26.171.439,6
SOJA	183.498,8	225,4	41.360.62
GIRASOL	17.000,0	215,3	3.660.100,0
LINO	17.923,4	239,7	4.296.239,0
TOTAL	790.630,4	-	111.736.022,4

* Los precios no incluyen IVA.

Como se desprende del Cuadro anterior, el sorgo participaría con un 36% del total de los granos potencialmente exportables, mientras que el girasol y el lino apenas participarían con

alrededor del 2 % cada uno, por lo que cabe concluir que los principales cereales y oleaginosas exportables, serían el trigo, el malz, el sorgo y la soja.

Como ya se expresara anteriormente, la decisión por parte del sector productivo de derivar sus cargas de granos, a uno u otro puerto, dependería de los diferenciales de "precios de pizarra", determinado por las diferencias en los costos de flete.

De este modo, y asumiendo lo ya comentado sobre la magnitud de las diferencias del valor de los fletes entre uno y otro puerto que determinen el envío al puerto de Santa Fe, en relación a las diferencias en los precios de pizarra, podría concluirse que cuando estas diferencias se hacen mínimas, se hacen máximos las diferencias de márgenes operativos para los productores.

INDICE DE CUADROS

Cuadro Nro.	1 Calados de diseno y calados utiles (en FI)
Cuadro Nro.	2 Puerto de Santa Fe. Movimiento de cargas Sintesis estadistica
Cuadro Nro.	3 Puerto de Santa Fe. Movimiento de cargas 75/81 Distribucion del volumen/tamano (TPB) y cala- do utilizado (FT)
Cuadro Nro.	4 Puerto de Santa Fe. Movimiento de cargas 75/81 Carga total transportada/tamano (TPB) y cala- do utilizado (FT)
Cuadro Nro.	5 Puerto de Santa Fe. Movimiento de cargas 75/81 Cantidad de buques/tamano (TPB) y calado uti- lizado (FT)
Cuadro Nro.	6 Estimacion de la carga promedio en funcion del calado de salida y del TPB
Cuadro Nro.	7 Carga esperada promedio (en miles de Tn) por rango de TPB y por calado esperado
Cuadro Nro.	8 Estimacion de cantidad y tamano de buques ne- cesarios/distintos volumenes (en miles de Tn)
Cuadro Nro.	9 Estimacion de costos portuarios y de fletes para distintos tipos de buques
Cuadro Nro.	10 Estimacion de costos de dragado de la via tron- cal y del canal de acceso al Pto. Santa Fe Totales /Tn
Cuadro Nro.	11 Estimacion de costos de transporte Santa Fe - San Martin Periodo Febrero - Julio
Cuadro Nro.	12 Estimacion de costos de transporte Santa Fe - San Martin Periodo Noviembre - Enero
Cuadro Nro.	13 Estimacion de costos de transporte Santa Fe - San Martin Promedio ponderado anual
Cuadro Nro.	14 Estimacion de costos de transporte Santa Fe - San Martin Recuperando costo de dragado via troncal por tarifa de peaje
Cuadro Nro.	15 Estimacion de costos de transporte Santa Fe - San Martin Optimizando costos del canal de acceso y cos- tos portuarios.
Cuadro Nro.	16 Area de influencia del Puerto de Santa Fe en funcion de costos y economias de transporte

Cuadro Nro. 16.1. Ahorros en costos de transporte por utilizacion de la via Santa Fe - San Martin

Cuadro Nro. 16.2. Idem para 334.000 Tn.

Cuadro Nro. 16.3. Idem para 793.000 Tn.

Cuadro Nro. 17.1. Idem, reemplazando costo de dragado de la via troncal por costo de peaje. Para 535.000 Tn

Cuadro Nro. 17.2. Idem, reemplazando costo de dragado de la via troncal por costo de peaje. Para 334.000 Tn

Cuadro Nro. 17.3. Idem, reemplazando costo de dragado de la via troncal por costo de peaje. Para 793.000 Tn

Cuadro Nro. 17.4. Idem, reemplazando costo de dragado de la via troncal por costo de peaje. Para 961.000 Tn

Cuadro Nro. 18.1. Idem Cuadros 17 con disminucion de tarifa de peaje en 50 %. Para 535.000 Tn

Cuadro Nro. 18.2. Idem Cuadros 17 con disminucion de tarifa de peaje en 50 %. Para 334.000 Tn

Cuadro Nro. 18.3. Idem Cuadros 17 con disminucion de tarifa de peaje en 50 %. Para 793.000 Tn

Cuadro Nro. 18.4. Idem Cuadros 17 con disminucion de tarifa de peaje en 50 %. Para 961.000 Tn

Cuadro Nro. 19.1. Idem Cuadros 17 incluyendo optimizacion de costos portuarios y de fletes. Para 535.000 Tn

Cuadro Nro. 19.2. Idem Cuadros 17 incluyendo optimizacion de costos portuarios y de fletes. Para 334.000 Tn

Cuadro Nro. 19.3. Idem Cuadros 17 incluyendo optimizacion de costos portuarios y de fletes. Para 793.000 Tn

Cuadro Nro. 19.4. Idem Cuadros 17 incluyendo optimizacion de costos portuarios y de fletes. Para 961.000 Tn

Quadro Nro. 1

Calados de Diseño y Calados Útiles
(en FT)

CALADO DE DISEÑO	CALADOS UTILIZABLES		
	NOV-ENE	FEB-JUL	AGO-OCT
18.0	20.7	23.7	18.2
19.0	21.5	24.2	19.0
20.0	22.4	24.7	19.8
21.0	23.2	25.3	20.8
22.0	24.0	25.5	21.3
23.0	24.9	26.3	22.5
24.0	25.8	27.1	23.7
25.0	26.9	28.2	24.9
26.0	27.9	29.4	26.2
27.0	28.9	30.3	27.3
28.0	29.9	31.3	28.4

PT0101

Cuadro Nro. 2

Puerto de Santa Fe. Movimiento de Cargas 1975-81
Síntesis Estadística

Año	Cant. de Calado Buques Máximo		TPB	Carga en Sta. Fe de Salida		Carga Total Anual
	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	(FT)	(TN)	(10^3 TN)	(FT)	(10^3 TN)	(10^3 TN)
1975	51	31.2	22.1	7.7	18.5	390.8
1976	57	30.2	20.4	6.0	18.4	343.2
1977	90	33.2	28.0	8.1	18.0	729.6
1978	76	32.5	25.6	6.8	19.9	515.6
1979	73	32.4	25.0	10.9	21.9	793.0
1980	47	33.4	25.7	7.4	17.8	347.5
1981 (1)	52	34.0	26.3	12.0	19.8	625.2
Media:	63.71	32.41	25.01	8.41	19.19	534.99

(1): Proyectado en base a datos enero marzo 81

(2): Valores medios

PT0102

Cuadro Nro. 3

Puerto de Santa Fe. Movimiento de Cargas 1975-81
Distribucion del volumen total cargado segun tamaño de buques (TPB)
y Calado Utilizado (FT)

Calado Utilizado (FT)	Porcent. de participacion de carga por tamaño de buque			Promedio de carga por buque segun rango TPB (en miles ton)		
	TPB >30000	TPB 30000>20000	TPB <20000	TPB >30000	TPB 30000>20000	TPB <20000
<17	15%	35%	50%	7.4	6.2	3.2
18-19	20%	40%	40%	10.9	8.7	5.1
20-22	30%	35%	35%	13.7	11.1	6.1
23-24	35%	35%	30%	17.0	13.3	8.8
25-26	40%	35%	25%	18.4	15.9	13.1
27-28	45%	40%	15%	20.3	17.8	15.0

(%): Los valores mayores a 25' se estimaron ajustando la serie histórica.

PT0103

Cuadro Nro. 4

Puerto de Santa Fe. Movimiento de Cargas 1975-81
Carga Total Transportada, por tamaño de buque
y calado utilizado

Calado Utilizado (FT)	Total de Carga (en miles ton) por tamaño de buque			Totales
	TPB >30000	TPB 30000-20000	TPB <20000	
<17	184.5	265.6	242.9	693.1
18-19	295.0	392.8	141.5	829.3
20-22	480.5	509.8	244.6	1,234.9
23-24	237.4	212.0	114.9	564.3
25-26				
27-28				
	1,197.3	1,380.3	744.0	3,321.6
Participación Relativa				
<17	0.27	0.38	0.35	1
18-19	0.36	0.47	0.17	1
20-22	0.39	0.41	0.20	1
23-24	0.42	0.38	0.20	1

PTD104

Cuadro Nro. 5

Cantidad de buques según tamaño y
por calado para el periodo 75-81

+-----+					
Cantidad de Buques					
Calado	TPB	TPB	TPB		
	>30000	30000>20000	<20000	Total	
+-----+					
< 17	14	16	13	43	
18 19	35	46	40	121	
20 22	27	45	28	100	
23 24	25	43	75	143	
Total	101	150	156	407	
+-----+					

PT0105

Cuadro Nro. 4

Estimación de la Carga Promedio en función del
Calado de Salida y del TPB

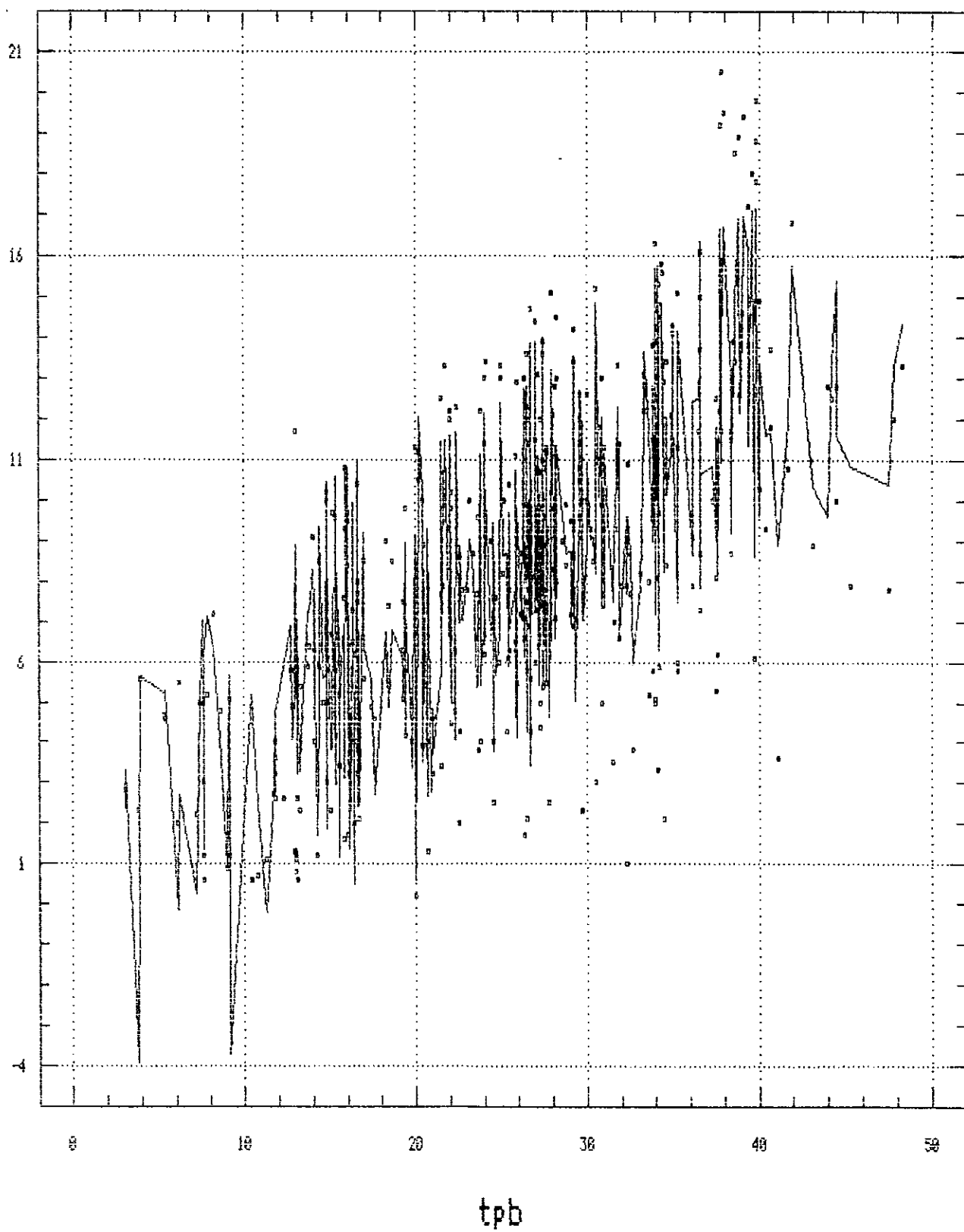
CARGA(10^3TN) = A + B1*CALSA(FT)^C1 + B2*TPB(10^3TN)^C2					
donde: A= -17.37					
B1= 0.8468 B2= 0.6491					
C1= 1.0272 C2= 0.7989					
TPB	C. SALIDA	CARGA	TPB	C. SALIDA	CARGA
(10^3TN)	(FT)	ESPERADA	(10^3TN)	(FT)	ESPERADA
40	15	8.67	25	15	4.80
40	18	11.48	25	18	7.61
40	21	14.31	25	21	10.44
40	23.7	16.87	25	23.7	13.00
40	24.2	17.34	25	24.2	13.47
40	24.7	17.82	25	24.7	13.95
40	25.3	18.39	25	25.3	14.52
40	26	19.05	25	26	15.18
40	28	20.95	25	28	17.08
35	15	7.42	20	15	3.41
35	18	10.23	20	18	6.23
35	21	13.06	20	21	9.06
35	23.7	15.62	20	23.7	11.61
35	24.2	16.09	20	24.2	12.09
35	24.7	16.57	20	24.7	12.56
35	25.3	17.14	20	25.3	13.13
35	26	17.60	20	26	13.77
35	28	19.70	20	28	15.70
30	15	6.13	15	15	1.95
30	18	8.95	15	18	4.77
30	21	11.77	15	21	7.60
30	23.7	14.33	15	23.7	10.15
30	24.2	14.80	15	24.2	10.63
30	24.7	15.28	15	24.7	11.10
30	25.3	15.85	15	25.3	11.67
30	26	16.51	15	26	12.33
30	28	18.42	15	28	14.24

Plot of Fitted Model

— Fitted

• Actual

ULTRAI.carg3

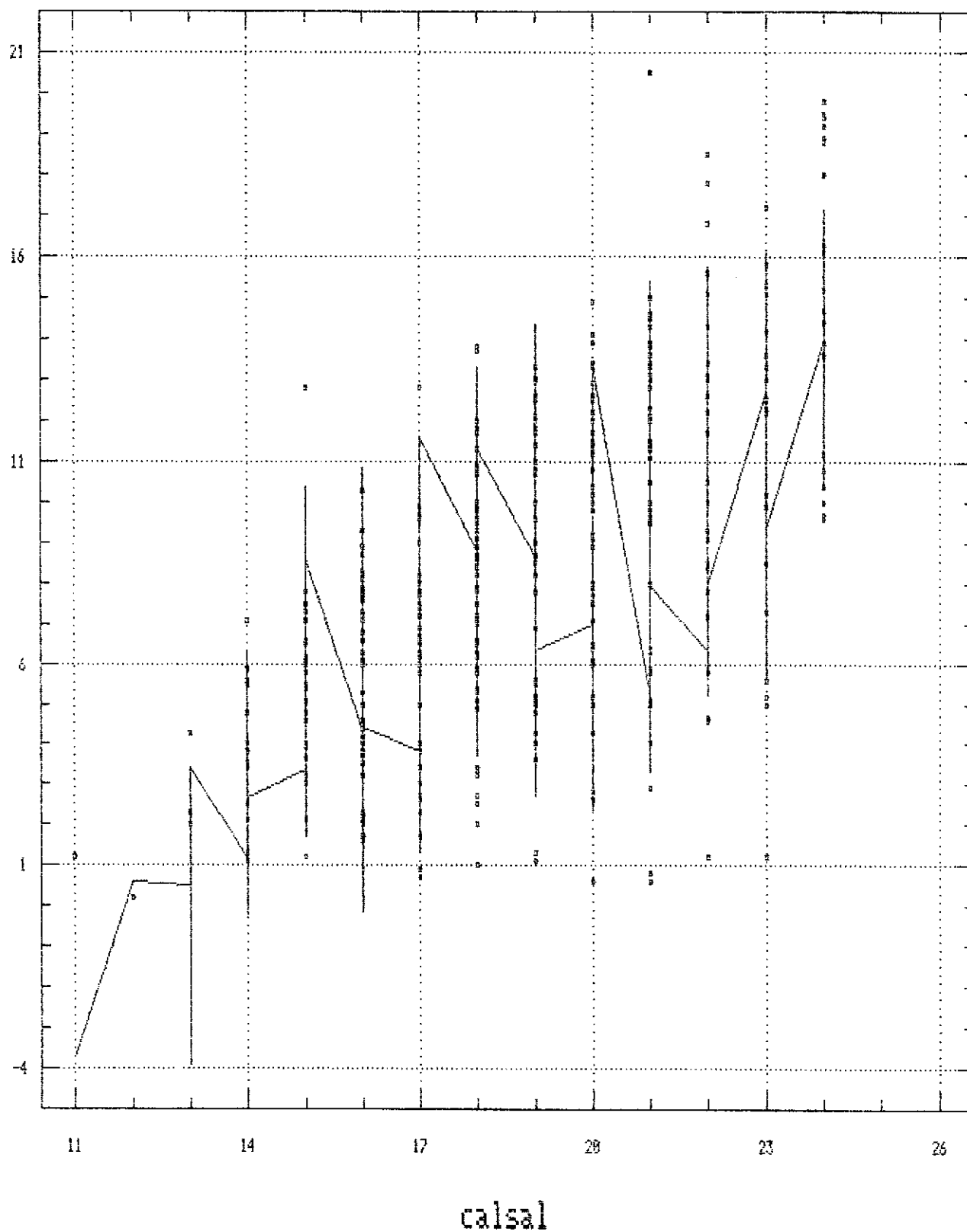


Plot of Fitted Model

— Fitted

• Actual

ULTRAI.carga



Cuadro Nro. 7

Carga Esperada Promedio en miles de toneladas por
rango de TPB y calado esperado

Calado Esperado (FT)	Porte de Buque		
	TPB >30000	TPB 30000-20000	TPB <20000
< 15	8.04	5.46	2.68
18	10.86	8.28	5.50
21	13.69	11.11	8.33
23.7	16.24	13.66	10.88
24.2	16.72	14.14	11.36
24.7	17.19	14.61	11.83
25.3	17.76	15.18	12.40
26	18.43	15.85	13.06
28	20.33	17.75	14.97

PTD107

Cuadro No. 8

Estimación de cantidad
y tamaño de buques necesarios
para distintos volúmenes de carga
(en miles de ton)

Calado	total de carga				cant de buques			
Utilizable								
Feb jul								
	> 30	30 < 20	< 20	Total	> 30	30 < 20	< 20	Total
ALTERNATIVA "A"								
	Total carga				535 (miles de ton)			
<17	142.4	205.0	187.5	535	19	33	58	110
18 19	190.3	253.4	91.3	535	17	29	18	65
20 22	208.2	220.9	106.0	535	15	20	17	52
23 24	225.0	201.0	108.9	535	13	15	12	41
25 26	243.7	183.4	107.9	535	13	12	8	33
27 28	264.7	205.4	65.0	535	13	12	4	29
ALTERNATIVA "B"								
	Total carga				343 (miles de ton)			
<17	91.3	131.5	120.2	343	12	21	37	71
18 19	122.0	162.5	58.5	343	11	19	12	41
20 22	133.5	141.6	67.9	343	10	13	11	34
23 24	144.3	128.9	69.8	343	9	10	8	26
25 26	156.2	117.6	69.2	343	8	7	5	21
27 28	169.7	131.7	41.6	343	8	7	3	19
ALTERNATIVA "C"								
	Total carga				793 (miles de ton)			
<17	211.1	303.9	277.9	793	29	49	86	164
18 19	282.1	375.6	135.3	793	26	43	27	96
20 22	308.5	327.4	157.1	793	22	30	26	78
23 24	333.6	298.0	161.5	793	20	22	19	60
25 26	341.2	271.8	160.0	793	20	17	12	49
27 28	392.3	304.4	96.3	793	19	17	6	43

PT0108

Estimación de Costos Portuarios Incrementales y de Fletes para distintos tipos de buques

Costos portuarios Santa Fe y flete				Costo de carga Pto San Martin				Costo diferencial		
Sta Fe a puerto San Martin										
Caracteristicas del buque de referencia de cada rango de TPB considerado				Caracteristicas del buque de referencia de cada rango de TPB considerado						
TPB	35,000	25,000	15,000	TPB	35,000	25,000	15,000	35,000	25,000	15,000
TRN	16,800	12,000	7,200	TRN	16,800	12,000	7,200	16,800	12,000	7,200
Carga prom	13,728	11,083	6,115	Carga prom	13,728	11,083	6,115	13,728	11,083	6,115
Costo remolcador 16000	15,200	15,200	7,100							
Uso muelle (0.138 x TRN x dia)	6,955	3,312	994		4,637	2,153	666			
Flete (\$ 0,003 x km)	18,000	14,400	8,640							
Serv a las carg \$ 0,72/ton)	9,884	7,980	4,403		9,884	7,980	4,403			
Otros costos	2,386	2,386	2,386		1,193	1,193	1,193			
	52,425	43,277	23,522	Totales	15,714	11,325	6,261	36,711	31,952	17,261
% Costo promedio (\$/ton)	3.8	3.9	3.8		1.1	1.0	1.0	2.7	2.9	2.8

Cuadro Nro. 10

Estimación de costos de dragado de la vía troncal y del canal de acceso a Puerto Santa Fe.
Totales y por tonelada

Calado de Diseño	Tramo Santa Fe San Martín (millones de \$)					Canal de Acceso (millones de \$)			Costos de dragado por ton cargada en Santa Fe (\$/ton)					
	Costo		Costo apropiable a			Total			~ Alternativa A ~ (carga 535000 ton)		~ Alternativa B ~ (carga 344000 ton)		~ Alternativa C ~ (carga 793000 ton)	
	Const.	Mant.	Total Anual(1)	SFe-Dia 81%	Dia-SMa 19%	Const.	Mant.	Anual(1)	Tramo	C. Acceso	Tramo	C. Acceso	Tramo	C. Acceso
18.0						0.5	0.9	1.0	0.00	1.78	0.00	2.76	0.00	1.20
19.0	0.8	0.5	0.6	0.5	0.1	0.7	0.9	1.0	0.91	1.80	1.41	2.81	0.67	1.22
20.0	1.6	1.0	1.2	1.0	0.2	0.8	0.9	1.0	1.81	1.83	2.82	2.85	1.33	1.24
21.0	2.3	1.6	1.8	1.5	0.3	1.0	0.9	1.0	2.72	1.87	4.23	2.91	1.99	1.26
22.0	3.1	2.1	2.4	1.9	0.4	1.2	0.9	1.0	3.63	1.91	5.64	2.98	2.66	1.29
23.0	7.0	4.4	5.1	4.1	0.8	1.5	0.9	1.1	7.75	1.97	12.05	3.06	5.68	1.33
24.0	11.0	6.7	7.8	6.3	1.2	1.8	0.9	1.1	11.86	2.02	18.45	3.15	8.69	1.36
25.0	17.5	9.1	10.8	8.8	1.7	2.3	0.9	1.1	16.40	2.10	25.51	3.27	12.02	1.42
26.0	24.1	11.4	13.8	11.2	2.1	2.7	0.9	1.2	20.85	2.18	32.43	3.40	15.28	1.47
27.0	30.0	13.1	16.1	13.0	2.5	3.2	0.9	1.2	24.39	2.28	37.93	3.55	17.87	1.54
28.0	35.9	14.1	17.6	14.3	2.7	3.7	0.9	1.3	26.75	2.38	41.60	3.70	19.60	1.61

(1): El Costo de Construcción se distribuye en 10 años.

PT0110

Cuadro Nro. 11

Estimación de costos de transporte
Santa Fe-San Martín

Período: Febrero-Julio

										Costos incrementales totales por carga en Puerto Santa Fe (incluye dragado via troncal y canal acceso, fletes y costos portuarios diferenciales)								
		Total de carga embarcada por				Cantidad de buques												
Calado de Diseño	Calado Utilizable Feb jul	Tramo de tamaño de buque (en miles de TPE)								Costo Dragado		Costos incrementales SFe/SMart (Portuarios y de flete)		Costos incrementales SFe/SMart (Totales)				
		>30	30 < 20	< 20	Total	>30	30 < 20	< 20	Total	Sfe	SMart	Acceso	> 30	30 < 20	< 20	> 30	30 < 20	< 20
Alternativa A (carga 535.000 ton)																		
18	<17	142	205	188	535	19	33	58	110	0.00	0.00		4.97	5.17	5.33	4.97	5.17	5.33
18	18 19	190	253	91	535	17	29	18	65	0.00	1.78		3.36	3.66	3.41	5.14	5.44	5.19
18	20 22	208	221	106	535	15	20	17	52	0.00	1.78		2.67	2.88	2.82	4.45	4.66	4.60
19	23 24	225	201	109	535	13	15	12	41	0.91	1.80		2.17	2.41	1.95	4.88	5.12	4.66
21	25 26	244	183	108	535	13	12	8	33	2.72	1.87		1.99	2.02	1.32	6.59	6.61	5.92
24	27 28	265	205	65	535	13	12	4	29	11.86	2.02		1.81	1.80	1.15	15.69	15.69	15.04
Alternativa B (carga 334.000 ton)																		
18	<17	91	131	120	343	12	21	37	71	0.00	2.76		4.97	5.17	5.33	7.74	7.94	8.09
18	18 19	122	162	59	343	11	19	12	41	0.00	2.76		3.36	3.66	3.41	6.13	6.43	6.18
18	20 22	133	142	68	343	10	13	11	34	0.00	2.76		2.67	2.88	2.82	5.44	5.65	5.59
19	23 24	144	129	70	343	9	10	8	26	1.41	2.81		2.17	2.41	1.95	6.38	6.63	6.17
21	25 26	156	118	69	343	8	7	5	21	4.23	2.91		1.99	2.02	1.32	9.14	9.16	8.47
24	27 28	170	132	42	343	8	7	3	19	18.45	3.15		1.81	1.80	1.15	23.40	23.40	22.75
Alternativa C (carga 793.000 ton)																		
18	<17	194	280	256	730	26	45	79	151	0.00	1.30		4.97	5.17	5.33	6.28	6.48	6.63
18	18 19	260	346	125	730	24	40	25	88	0.00	1.30		3.36	3.66	3.41	4.66	4.96	4.72
18	20 22	284	301	145	730	21	27	24	71	0.00	1.30		2.67	2.88	2.82	3.98	4.19	4.13
19	23 24	307	274	149	730	18	21	17	56	0.67	1.32		2.17	2.41	1.95	4.15	4.40	3.94
21	25 26	332	250	147	730	18	16	11	45	1.99	1.37		1.99	2.02	1.32	5.36	5.38	4.69
24	27 28	361	280	89	730	18	16	6	39	8.69	1.48		1.81	1.80	1.15	11.98	11.98	11.33

PTD111

Cuadro Nro. 12

Estimacion de costos de transporte
Santa Fe-San Martin

Período: Noviembre Enero

		Total de carga embarcada por rango de tamaño de buque (en				Cantidad de buques				Costos incrementales totales por carga en Puerto Santa Fe (incluye dragado via troncal y canal acceso, fletes y costos portuarios diferenciales)									
Calado de Diseño	Calado Utilizable	miles de TPB)								Costo Dragado		Costos incrementales SFe/SMartin			Costos incrementales SFe/SMartin				
	Nov Ene	>30	30 < 20	< 20	Total	>30	30 < 20	< 20	Total	Sfe	SMartin	Tramo	Canal de	(Portuarios y de flete)		(Totales)			
										Acceso				>30	30 < 20	< 20	>30	30 < 20	< 20
Alternativa A (carga 535.000 ton)																			
18	<17	142	205	188	535	19	33	58	110	0.00	1.78			5.14	5.37	5.70	6.91	7.14	7.47
18	18 19	190	253	91	535	17	29	18	65	0.00	1.78			3.47	3.80	3.65	5.25	5.58	5.43
20	20 22	208	221	106	535	15	20	17	52	2.24	1.83			2.76	2.99	3.02	6.83	7.06	7.09
22	23 24	225	201	109	535	13	15	12	41	4.48	1.91			2.24	2.50	2.09	8.63	8.89	8.48
25	25 26	244	183	108	535	13	12	8	33	20.23	2.10			2.06	2.09	1.41	24.39	24.42	23.74
26	27 28	265	205	65	535	13	12	4	29	25.72	2.18			1.86	1.87	1.23	29.77	29.77	29.14
Alternativa B (carga 344.000 ton)																			
18	18 19	122	162	59	343	11	19	12	41	0.00	2.76			3.47	3.80	3.65	6.23	6.56	6.42
18	20 22	133	142	68	343	10	13	11	34	3.48	2.85			2.76	2.99	3.02	9.09	9.32	9.34
19	23 24	144	129	70	343	9	10	8	26	6.96	2.98			2.24	2.50	2.09	12.17	12.44	12.03
21	25 26	156	118	69	343	8	7	5	21	31.46	3.27			2.06	2.09	1.41	36.79	36.82	36.14
24	27 28	170	132	42	343	8	7	3	19	40.00	3.40			1.86	1.87	1.23	45.26	45.26	44.63
Alternativa C (carga 793.000 ton)																			
18	18 19	282	376	135	793	26	43	27	96	0.00	1.30			3.47	3.80	3.65	4.77	5.10	4.95
18	20 22	309	327	157	793	22	30	26	78	1.64	1.34			2.76	2.99	3.02	5.74	5.97	6.00
19	23 24	334	298	161	793	20	22	18	60	3.28	1.40			2.24	2.50	2.09	6.92	7.18	6.77
21	25 26	361	272	160	793	20	17	12	49	14.83	1.54			2.06	2.09	1.41	18.42	18.46	17.78
24	27 28	392	304	96	793	19	17	6	43	18.85	1.60			1.86	1.87	1.23	22.31	22.32	21.68

PT0112

Cuadro Nro. 13

Estimacion de costos de transporte
 Santa Fe-San Martin
 (promedio ponderado anual)

Periodo: Feb-Jul				Periodo: Nov- Ene				Promedio Anual			
Costos Totales				Costos Totales				Costos Totales			
> 30	30 < 20	< 20		> 30	30 < 20	< 20		> 30	30 < 20	< 20	
Alternativa A (carga 535.000 ton)											
4.97	5.17	5.33		8.56	8.40	8.30		6.05	6.14	6.22	
5.14	5.44	5.19		6.36	6.46	5.96		5.50	5.75	5.42	
4.45	4.66	4.60		7.71	7.76	7.52		5.43	5.59	5.48	
4.88	5.12	4.66		9.34	9.48	8.78		6.22	6.43	5.90	
6.59	6.61	5.92		25.05	24.91	23.95		12.12	12.10	11.33	
15.69	15.69	15.04		30.36	30.21	29.31		20.09	20.04	19.32	
Alternativa B (carga 344.000 ton)											
7.74	7.94	8.09		0.00	0.00	0.00		5.42	5.56	5.67	
6.13	6.43	6.18		7.35	7.45	6.95		6.49	6.73	6.41	
5.44	5.65	5.59		9.97	10.02	9.78		6.80	6.96	6.85	
6.38	6.63	6.17		12.89	13.02	12.33		8.33	8.55	8.02	
9.14	9.16	8.47		37.45	37.31	36.35		17.63	17.61	16.83	
23.40	23.40	22.75		45.86	45.70	44.81		30.14	30.09	29.37	
Alternativa C (carga 793.000 ton)											
6.28	6.48	6.63		6.78	6.62	6.53		8.08	7.92	7.83	
4.66	4.96	4.72		4.58	4.68	4.18		5.88	5.99	5.48	
3.98	4.19	4.13		3.65	3.69	3.46		6.63	6.67	6.44	
4.15	4.40	3.94		2.95	3.09	2.39		7.63	7.77	7.07	
5.36	5.38	4.69		2.72	2.58	1.62		19.08	18.95	17.98	
11.98	11.98	11.33		2.46	2.30	1.41		22.91	22.75	21.86	

PT0113

Cuadro Nro. 14

Estimación de costos de transporte. Reemplazando costo de dragado via troncal por tarifa de peaje

										Costos incrementales totales por carga en Puerto Santa Fe (incluye dragado via troncal y canal de acceso, fletes y costos portuarios diferenciales)									
Total de carga embarcada por						Cantidad de buques													
Calado de Diseño	Calado Utilizable	Rango de tamaño de buque (en miles de TPD)								Costo Canal de Acceso	Costo tramo Sta. Fe - San Martin			Costos incrementales SFe/SMartin (Portuarios y de flete)			Costos incrementales SFe/SMartin (portuarios, flete y peaje)		
	Feb jul	>30	30 < 20	< 20	Total	>30	30 < 20	< 20	Total		> 30	30 < 20	< 20	> 30	30 < 20	< 20	> 30	30 < 20	< 20
Alternativa A (carga 535.000 ton)																			
18	<17	142	205	188	535	19	33	58	110	0.00	0.46	0.38	0.50	4.97	5.17	5.33	5.43	5.56	5.83
18	18 19	190	253	91	535	17	29	18	65	1.78	0.31	0.27	0.32	3.36	3.66	3.41	5.45	5.71	5.51
18	20 22	208	221	106	535	15	20	17	52	1.78	0.25	0.21	0.27	2.67	2.88	2.82	4.70	4.87	4.87
19	23 24	225	201	109	535	13	15	12	41	1.80	0.20	0.18	0.18	2.17	2.41	1.95	4.17	4.39	3.94
21	25 26	244	183	108	535	13	12	8	33	1.87	0.18	0.15	0.12	1.99	2.02	1.32	4.05	4.04	3.32
24	27 28	265	205	65	535	13	12	4	29	2.02	0.17	0.13	0.11	1.81	1.80	1.15	4.00	3.96	3.28
Alternativa B (carga 344.000 ton)																			
18	<17	91	131	120	343	12	21	37	71	2.76	0.46	0.38	0.51	4.97	5.17	5.33	8.20	8.32	8.61
18	18 19	122	162	59	343	11	19	12	41	2.76	0.31	0.27	0.33	3.36	3.66	3.41	6.44	6.70	6.51
18	20 22	133	142	68	343	10	13	11	34	2.76	0.25	0.21	0.27	2.67	2.88	2.82	5.69	5.86	5.86
19	23 24	144	129	70	343	9	10	8	26	2.81	0.20	0.18	0.19	2.17	2.41	1.95	5.17	5.40	4.95
21	25 26	156	118	69	343	8	7	5	21	2.91	0.18	0.15	0.13	1.99	2.02	1.32	5.09	5.08	4.36
24	27 28	170	132	42	343	8	7	3	19	3.15	0.17	0.13	0.11	1.81	1.80	1.15	5.12	5.08	4.41
Alternativa C (carga 730.000 ton)																			
18	<17	211	304	278	793	29	49	86	164	1.20	0.46	0.38	0.51	4.97	5.17	5.33	6.63	6.75	7.04
18	18 19	282	376	135	793	26	43	27	96	1.20	0.31	0.27	0.33	3.36	3.66	3.41	4.87	5.13	4.94
18	20 22	309	327	157	793	22	30	26	78	1.20	0.25	0.21	0.27	2.67	2.88	2.82	4.12	4.30	4.29
19	23 24	334	298	161	793	20	22	18	60	1.22	0.20	0.18	0.19	2.17	2.41	1.95	3.58	3.81	3.36
21	25 26	361	272	160	793	20	17	12	49	1.26	0.18	0.15	0.13	1.99	2.02	1.32	3.44	3.43	2.71
24	27 28	392	304	96	793	19	17	6	43	1.36	0.17	0.13	0.11	1.81	1.80	1.15	3.34	3.30	2.63
Alternativa "D" Total demanda potencial																			
18	<17	256	368	337	961	35	60	104	198	0.99	0.46	0.38	0.51	4.97	5.17	5.33	6.42	6.54	6.83
18	18 19	342	455	164	961	31	52	32	116	1.00	0.31	0.27	0.33	3.36	3.66	3.41	4.68	4.94	4.75
18	20 22	374	397	190	961	27	36	31	94	1.02	0.25	0.21	0.27	2.67	2.88	2.82	3.94	4.12	4.11
19	23 24	404	361	196	961	24	27	22	73	1.04	0.20	0.18	0.19	2.17	2.41	1.95	3.41	3.63	3.18
21	25 26	438	329	194	961	24	21	15	59	1.07	0.18	0.15	0.13	1.99	2.02	1.32	3.24	3.23	2.51
24	27 28	475	369	117	961	23	21	8	52	1.10	0.17	0.13	0.11	1.81	1.80	1.15	3.07	3.03	2.36

Estimación de costos de transporte

Santa Fe-San Martín

optimizando costos del canal de acceso y costos
portuarios

Alternativa A (carga 535.000 ton)

										Costos incrementales totales por carga en Puerto Santa Fe (incluye dragado via troncal y canal acceso, fletes y costos portuarios diferenciales)									
		Total de carga embarcada por				Cantidad de buques													
Calado de Diseño	Calado Utilizado	Tramo de tamaño de buque (en miles de TFB)				> 30	30 < 20	< 20	Total	Costo Dragado C. Acceso	Costo peaje tramo Sta. Fe - San Martín			Costos Inc. Optm. SFe-SMartín (Portuarios y de flete)			Costos incrementales SFe/SMartín (portuarios, flete y peaje)		
		>30	30 < 20	< 20	Total						> 30	30 < 20	< 20	> 30	30 < 20	< 20	> 30	30 < 20	< 20
ALTERNATIVA "A"																			
										Total carga: 535.000 ton									
18	<17	142	205	188	535	19	33	58	110	0.00	0.46	0.38	0.50	3.32	3.45	3.55	3.78	3.83	4.05
18	18 19	190	253	91	535	17	29	18	65	1.78	0.31	0.27	0.32	2.24	2.44	2.28	3.44	3.60	3.49
18	20 22	208	221	106	535	15	20	17	52	1.80	0.25	0.21	0.27	1.78	1.92	1.88	2.93	3.04	3.05
19	23 24	225	201	109	535	13	15	12	41	1.83	0.20	0.18	0.18	1.44	1.61	1.30	2.56	2.70	2.40
21	25 26	244	183	108	535	13	12	8	33	1.87	0.18	0.15	0.12	1.33	1.34	0.88	2.45	2.43	1.94
24	27 28	265	205	65	535	13	12	4	29	1.91	0.17	0.13	0.11	1.20	1.20	0.77	2.33	2.29	1.83
ALTERNATIVA "B"																			
										Total carga: 334.000 ton									
18	<17	91	131	120	343	12	21	37	71	2.76	0.46	0.38	0.51	3.32	3.45	3.55	5.16	5.21	5.45
18	18 19	122	162	59	343	11	19	12	41	2.76	0.31	0.27	0.33	2.24	2.44	2.28	3.93	4.09	3.99
18	20 22	133	142	68	343	10	13	11	34	2.76	0.25	0.21	0.27	1.78	1.92	1.88	3.41	3.52	3.54
19	23 24	144	129	70	343	9	10	8	26	2.81	0.20	0.18	0.19	1.44	1.61	1.30	3.05	3.19	2.89
21	25 26	156	118	69	343	8	7	5	21	2.91	0.18	0.15	0.13	1.33	1.34	0.88	2.97	2.95	2.46
24	27 28	170	132	42	343	8	7	3	19	3.15	0.17	0.13	0.11	1.20	1.20	0.77	2.94	2.91	2.45
ALTERNATIVA "C"																			
										Total carga: 793.000 ton									
18	<17	194	280	256	730	26	45	79	151	1.30	0.46	0.38	0.51	3.32	3.45	3.55	4.43	4.48	4.72
18	18 19	260	346	125	730	24	40	25	88	1.30	0.31	0.27	0.33	2.24	2.44	2.28	3.20	3.36	3.26
18	20 22	284	301	145	730	21	27	24	71	1.30	0.25	0.21	0.27	1.78	1.92	1.88	2.68	2.79	2.81
19	23 24	307	274	149	730	18	21	17	56	1.32	0.20	0.18	0.19	1.44	1.61	1.30	2.31	2.45	2.15
21	25 26	332	250	147	730	18	16	11	45	1.37	0.18	0.15	0.13	1.33	1.34	0.88	2.20	2.18	1.69
24	27 28	361	280	89	730	18	16	6	39	1.48	0.17	0.13	0.11	1.20	1.20	0.77	2.11	2.07	1.62
ALTERNATIVA "D"																			
										Total carga: 961.000 ton									
18	<17	256	368	337	961	35	60	104	198	0.99	0.46	0.38	0.51	3.32	3.45	3.55	4.27	4.33	4.56
18	18 19	342	455	164	961	31	52	32	116	0.99	0.31	0.27	0.33	2.24	2.44	2.28	3.05	3.21	3.10
18	20 22	374	397	190	961	27	36	31	94	0.99	0.25	0.21	0.27	1.78	1.92	1.88	2.53	2.63	2.65
19	23 24	404	361	196	961	24	27	22	73	1.00	0.20	0.18	0.19	1.44	1.61	1.30	2.15	2.29	1.99
21	25 26	438	329	194	961	24	21	15	59	1.04	0.18	0.15	0.13	1.33	1.34	0.88	2.03	2.01	1.53
24	27 28	475	369	117	961	23	21	8	52	1.13	0.17	0.13	0.11	1.20	1.20	0.77	1.93	1.90	1.44

Area de influencia del Puerto Santa Fe en funcion de costos y economias de transporte

overturn:

Cuadro 16.1.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
(incluyendo costo de dragado de la via troncal)

Para 535.000 ton			
Pcia / Dpto	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JULIO	0.03	1.87	
SAN CRISTOBAL	2.55	5.40	1.70
IVERA	2.04	4.68	1.19
CASTELLANOS	0.30	2.25	
LAS COLONIAS	2.50	5.33	1.65
SAN JUSTO	2.41	5.21	1.56
GRAL. OBLIGADO	2.18	4.87	1.33
SAN JAVIER	2.38	5.16	1.53
GARAY	2.41	5.21	1.56
LA CAPITAL	2.88	5.86	2.03
*** CORDOBA			
SAN JUSTO	0.26	2.19	
*** STGO DEL ESTERO			
AGUIRRE	0.14	2.03	
ALBERDI	0.06	1.92	
BELGRANO	0.11	1.98	
BRIG. IBARRA	0.11	1.98	
COPO	0.06	1.92	
GRAL. TABOADA	0.05	1.90	
MORENO	0.12	2.00	
RIVADAVIA	0.28	2.22	
PROVINCIA DE CHACO		(4.57)	
AMIRANTE BROWN	0.10	1.96	
BERMEJO	2.15	4.84	1.30
CTE. FERNANDEZ	0.10	1.96	
CHACABUCO	0.09	1.95	
12 DE OCTUBRE	0.15	2.04	
FRAY J. S. M. DE ORO	0.10	1.96	
GRAL. BELGRANO	0.14	2.03	
GRAL. DONOVAN	2.16	4.86	1.31
GRAL. GUEMES	0.12	2.00	
INDEPENDENCIA	0.09	1.95	
LIBERTAD	2.13	4.81	1.28
LIB. GRAL. SAN MARTIN	2.15	4.84	1.30
MAIPU	0.02	1.85	
MAYOR L. FONTANA	0.16	2.06	
19 DE JULIO	0.07	1.93	
O'HIGGINS	0.10	1.96	
PTE. DE LA PLAZA	2.13	4.81	1.28
Pro. DE MAYO	2.20	4.91	1.35
QUITILIFI	0.11	1.98	
SAN FERNANDO	2.03	4.67	1.18
SAN LORENZO	0.06	1.92	
SARGENTO CABRAL	2.13	4.81	1.28
TAPENAGA	2.13	4.81	1.28
25 DE MAYO	2.15	4.84	1.30

Cuadro 16.2.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
(incluyendo costo de dragado de la via troncal)

Para 334.000

Provincia / Dpto	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
9 DE JULIO		0.88	
SAN CRISTOBAL	1.56	4.41	0.72
VERA	1.05	3.69	0.21
CASTELLANOS		1.26	
LAS COLONIAS	1.51	4.34	0.67
SAN JUSTO	1.42	4.22	0.58
GRAL. OBLIGAD	1.19	3.88	0.34
SAN JAVIER	1.39	4.17	0.55
GARAY	1.42	4.22	0.58
LA CAPITAL	1.89	4.87	1.04
*** CORDOBA		1.20	
SAN JUSTO			
		1.04	
*** STGO DEL		0.93	
AGUIRRE		0.99	
ALBERDI		0.99	
BELGRANO		0.93	
BRIG. IBARRA		0.91	
COPO		1.01	
GRAL. TABOADA		1.23	
MORENO			
RIVADAVIA		0.97	
PROVINCIA DE	1.16	3.85	0.32
AMIRANTE BROW		0.97	
BERMEJO		0.96	
CTE. FERNANDE		1.05	
CHACABUCO		0.97	
12 DE OCTUBRE		1.04	
FRAY J. S. M.	1.17	3.87	0.33
GRAL. BELGRAN		1.01	
GRAL. DONOVAN		0.96	
GRAL. GUEMES	1.14	3.82	0.30
INDEPENDENCIA	1.16	3.85	0.32
LIBERTAD		0.86	
LIB. GRAL. SA		1.07	
MAIPU		0.94	
MAYOR L. FONT		0.97	
9 DE JULIO	1.14	3.82	0.30
D' HIGGINS	1.21	3.92	0.37
PTE. DE LA PL		0.99	
iro. DE MAYO	1.04	3.68	0.20
QUITILIPÍ		0.93	
SAN FERNANDO	1.14	3.82	0.30
SAN LORENZO	1.14	3.82	0.30
SARGENTO CABR	1.16	3.85	0.32
TAPENAGA			
25 DE MAYO			

Cuadro 16.3.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
(incluyendo costo de dragado de la via troncal)

Para 793.000 ton

Pcia / Dpto	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JULIO	0.50	2.34	
SAN CRISTOBAL	3.02	5.87	2.18
VERA	2.51	5.15	1.67
CASTELLANOS	0.77	2.72	
LAS COLONIAS	2.97	5.80	2.13
SAN JUSTO	2.88	5.68	2.04
GRAL. OBLIGAD	2.65	5.34	1.81
SAN JAVIER	2.85	5.63	2.01
GARAY	2.88	5.68	2.04
LA CAPITAL	3.35	6.33	2.51
*** CORDOBA	0.73	2.66	
SAN JUSTO			
	0.61	2.50	
*** STGO DEL	0.53	2.39	
AGUIRRE	0.58	2.45	
ALBERDI	0.58	2.45	
BELGRANO	0.53	2.39	
BRIG. IBARRA	0.52	2.37	
COPO	0.59	2.47	
GRAL. TABOADA	0.75	2.69	
MORENO			
RIVADAVIA	0.57	2.43	
PROVINCIA DE	2.62	5.31	1.78
AMIRANTE BROW	0.57	2.43	
BERMEJO	0.56	2.42	
CTE. FERNANDE	0.62	2.51	
CHACABUCO	0.57	2.43	
12 DE OCTUBRE	0.61	2.50	
FRAY J. S. M.	2.63	5.33	1.79
GRAL. BELGRAN	0.59	2.47	
GRAL. DONOVAN	0.56	2.42	
GRAL GUEMES	2.60	5.28	1.76
INDEPENDENCIA	2.62	5.31	1.78
LIBERTAD	0.49	2.32	
LIB. GRAL. SA	0.63	2.53	
MAIPU	0.54	2.40	
MAYOR L. FONT	0.57	2.43	
19 DE JULIO	2.60	5.28	1.76
0'HIGGINS	2.67	5.38	1.83
PTE. DE LA PL	0.58	2.45	
Pro. DE MAYO	2.50	5.14	1.66
QUITILIPÍ	0.53	2.39	
SAN FERNANDO	2.60	5.28	1.76
SAN LORENZO	2.60	5.28	1.76
SARGENTO CABR	2.62	5.31	1.78
TAPENAGA			
25 DE MAYO			

Cuadro 17.1.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
(reemplazando costo de dragado de la via
troncal por el costo de peaje)

Para 535.000 ton

Pcia / Dpto cosecha	cosecha	cosecha	cosecha
	gruesa	gruesa	fina
	\$/Tn	\$/Tn	\$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JULIO	0.85	2.69	0.85
SAN CRISTOBA	3.37	6.22	3.37
IVERA	2.86	5.51	2.86
CASTELLANOS	1.12	3.07	1.12
LAS COLONIAS	3.33	6.16	3.33
SAN JUSTO	3.24	6.03	3.24
GRAL. OBLIGA	3.00	5.70	3.00
SAN JAVIER	3.20	5.98	3.20
GARAY	3.24	6.03	3.24
LA CAPITAL	3.70	6.68	3.70
*** CORDOBA	1.08	3.01	1.08
SAN JUSTO			
	0.97	2.85	0.97
*** STGO DE	0.89	2.74	0.89
AGUIRRE	0.93	2.80	0.93
ALBERDI	0.93	2.80	0.93
BELGRAND	0.89	2.74	0.89
BRIG. IBARRA	0.88	2.72	0.88
COPO	0.94	2.82	0.94
GRAL. TABOAO	1.10	3.04	1.10
MORENO			
IRIVADAVIA	0.92	2.79	0.92
PROVINCIA DE	2.98	5.67	2.98
AMIRANTE BRO	0.92	2.79	0.92
BERMEJO	0.91	2.77	0.91
CTE. FERNAND	0.98	2.87	0.98
CHACABUCO	0.92	2.79	0.92
12 DE OCTUBR	0.97	2.85	0.97
FRAY J. S. M	2.99	5.68	2.99
GRAL. BELGRA	0.94	2.82	0.94
GRAL. DONOVA	0.91	2.77	0.91
GRAL GUEMES	2.95	5.63	2.95
INDEPENDENCI	2.98	5.67	2.98
LIBERTAD	0.84	2.68	0.84
LIB. GRAL. S	0.99	2.88	0.99
MAIPU	0.90	2.76	0.90
MAYOR L. FON	0.92	2.79	0.92
19 DE JULIO	2.95	5.63	2.95
D'HIGGINS	3.02	5.73	3.02
PTE. DE LA P	0.93	2.80	0.93
1ro. DE MAYO	2.85	5.49	2.85
QUITILIP	0.89	2.74	0.89
SAN FERNANDO	2.95	5.63	2.95
SAN LORENZO	2.95	5.63	2.95
SARGENTO CAB	2.98	5.67	2.98
ITAPENAGA			
25 DE MAYO			

Cuadro 17.2.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
(reemplazando costo de dragado de la via
troncal por el costo de peaje)

Para 334.000

Provincia / Dpto cosecha	cosecha gruesa	cosecha gruesa	cosecha fina
	\$/Tn	\$/Tn	\$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JULIO		1.60	
SAN CRISTOBA	2.28	5.12	2.28
IVERA	1.77	4.41	1.77
CASTELLANOS	0.03	1.98	0.03
LAS COLONIAS	2.23	5.06	2.23
SAN JUSTO	2.14	4.93	2.14
GRAL. OBLIGA	1.90	4.60	1.90
SAN JAVIER	2.11	4.89	2.11
GARAY	2.14	4.93	2.14
LA CAPITAL	2.60	5.58	2.60
*** CORDOBA		1.91	
SAN JUSTO			
*** STGO DE		1.75	
AGUIRRE		1.64	
ALBERDI		1.71	
BELGRANO		1.71	
BRIG. IBARRA		1.64	
COPO		1.63	
GRAL. TABOAD	0.00	1.72	0.00
MORENO		1.94	
RIVADAVIA		0.00	
PROVINCIA DE	1.88	1.69	1.88
AMIRANTE BRO		4.57	
BERMEJO		1.69	
CTE. FERNAND		1.67	
CHACABUCO		1.77	
12 DE OCTUBR		1.69	
FRAY J. S. M	1.89	1.75	1.89
GRAL. BELGRA		4.59	
GRAL. DONOVA		1.72	
GRAL. QUEMES	1.86	1.67	1.86
INDEPENDENCI	1.88	4.54	1.88
LIBERTAD		4.57	
LIB. GRAL. S		1.58	
MAIPU		1.79	
MAYOR L. FON		1.66	
19 DE JULIO	1.86	1.69	1.86
O'HIGGINS	1.93	4.54	1.93
PTE. DE LA P		4.63	
1ro. DE MAYO	1.76	1.71	1.76
QUITILIPÍ		4.40	
SAN FERNANDO	1.86	1.64	1.86
SAN LORENZO	1.86	4.54	1.86
SARGENTO CAB	1.88	4.54	1.88
TAPENAGA			
25 DE MAYO			

Cuadro 17.3.

Ahorros en costos de transporte por
utilización de la vía Santa Fe-San Martín
(reemplazando costo de dragado de la vía
troncal por el costo de peaje)

Para 793.000 ton

Provincia / Dpto cosecha	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JULIO	1.39	3.23	1.39
SAN CRISTOBA	3.91	6.76	3.91
IVERA	3.40	6.04	3.40
CASTELLANOS	1.66	3.61	1.66
LAS COLONIAS	3.86	6.69	3.86
SAN JUSTO	3.77	6.57	3.77
GRAL. OBLIGA	3.54	6.23	3.54
SAN JAVIER	3.74	6.52	3.74
GARAY	3.77	6.57	3.77
LA CAPITAL	4.24	7.22	4.24
*** CORDOBA			
SAN JUSTO	1.62	3.55	1.62
	1.50	3.39	1.50
*** STGO DE			
AGUIRRE	1.42	3.28	1.42
ALBERDI	1.47	3.34	1.47
BELGRANO	1.47	3.34	1.47
BELGRANO	1.42	3.28	1.42
BRIG. IBARRA	1.41	3.26	1.41
COPO	1.48	3.36	1.48
GRAL. TABOADA	1.64	3.58	1.64
MORENO			
PRIVADAVIA	1.46	3.32	1.46
PROVINCIA DE	3.51	6.20	3.51
AMIRANTE BRO	1.46	3.32	1.46
BERMEJO	1.45	3.31	1.45
CTE. FERNAND	1.51	3.40	1.51
CHACABUCO	1.46	3.32	1.46
12 DE OCTUBR	1.50	3.39	1.50
FRAY J. S. M	3.52	6.22	3.52
GRAL. BELGRA	1.48	3.36	1.48
GRAL. DONOVA	1.45	3.31	1.45
GRAL. GUEMES	3.49	6.17	3.49
INDEPENDENCI	3.51	6.20	3.51
LIBERTAD	1.38	3.21	1.38
LIB. GRAL. S	1.52	3.42	1.52
MAIPU	1.43	3.29	1.43
MAYOR L. FON	1.46	3.32	1.46
19 DE JULIO	3.49	6.17	3.49
OD'HIGGINS	3.56	6.27	3.56
PTE. DE LA F	1.47	3.34	1.47
Pro. DE MAYO	3.39	6.03	3.39
QUITILIPÍ	1.42	3.28	1.42
SAN FERNANDO	3.49	6.17	3.49
SAN LORENZO	3.49	6.17	3.49
SARGENTO CAB	3.51	6.20	3.51
TAPENAGA			
25 DE MAYO			

Cuadro 17.4.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
(reemplazando costo de dragado de la via
troncal por el costo de peaje)

Para 961.000 ton

Provincia / Dpto cosecha	cosecha gruesa	cosecha gruesa	cosecha fina
	\$/Tn	\$/Tn	\$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JULIO	1.43	3.27	1.43
SAN CRISTOBA	3.95	6.80	3.95
VERA	3.44	6.08	3.44
CASTELLANDS	1.70	3.65	1.70
LAS COLONIAS	3.90	6.73	3.90
SAN JUSTO	3.81	6.61	3.81
GRAL. OBLIGA	3.58	6.27	3.58
SAN JAVIER	3.78	6.56	3.78
GARAY	3.81	6.61	3.81
LA CAPITAL	4.28	7.26	4.28
*** CORDOBA	1.66	3.59	1.66
SAN JUSTO	1.54	3.43	1.54
*** STGO DE	1.46	3.32	1.46
AGUIRRE	1.51	3.38	1.51
ALBERDI	1.51	3.38	1.51
BELGRANO	1.46	3.32	1.46
BRIG. IBARRA	1.45	3.30	1.45
COFO	1.52	3.40	1.52
GRAL. TABOADA	1.68	3.62	1.68
MORENO			
IRIVADAVIA	1.50	3.36	1.50
PROVINCIA DE	3.55	6.24	3.55
AMIRANTE BRO	1.50	3.36	1.50
BERMEJO	1.49	3.35	1.49
CTE. FERNAND	1.55	3.44	1.55
CHACABUCO	1.50	3.36	1.50
12 DE OCTUBR	1.54	3.43	1.54
FRAY J. S. M	3.56	6.26	3.56
GRAL. BELGRA	1.52	3.40	1.52
GRAL. DONOVA	1.49	3.35	1.49
GRAL GUEMES	3.53	6.21	3.53
INDEPENDENCI	3.55	6.24	3.55
LIBERTAD	1.42	3.25	1.42
LIB. GRAL. S	1.56	3.46	1.56
MAIPU	1.47	3.33	1.47
MAYOR L. FON	1.50	3.36	1.50
19 DE JULIO	3.53	6.21	3.53
0° HIGGINS	3.60	6.31	3.60
PTE. DE LA P	1.51	3.38	1.51
1ro. DE MAYO	3.43	6.07	3.43
QUITILIPÍ	1.46	3.32	1.46
SAN FERNANDO	3.53	6.21	3.53
SAN LORENZO	3.53	6.21	3.53
SARGENTO CAB	3.55	6.24	3.55
TAPENAGA			
25 DE MAYO			

Cuadro 18.1.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
idem cuadros 17 con disminucion de
tarifa de peaje en 50 %

Para 535.000 ton

Provincia / Desecha	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
9 DE JUL	0.99	2.83	4.60
SAN CRIS	3.51	6.36	7.12
VERA	3.00	5.64	6.61
CASTELLA	1.26	3.21	4.87
LAS COLO	3.46	6.29	7.07
SAN JUST	3.37	6.17	6.98
GRAL. OB	3.14	5.83	6.75
SAN JAVI	3.34	6.12	6.95
GARAY	3.37	6.17	6.98
LA CAPIT	3.84	6.82	7.45
*** COR	1.22	3.15	4.83
SAN JUST			
	1.10	2.99	4.71
*** STO	1.02	2.88	4.63
AGUIRRE	1.07	2.94	4.68
ALBERDI	1.07	2.94	4.68
BELGRANO	1.02	2.88	4.63
BRIG. IB	1.01	2.86	4.62
COFO	1.08	2.96	4.69
GRAL. TA	1.24	3.18	4.85
MORENO			
RIVADAVI	1.06	2.92	4.67
PROVINCI	3.11	5.80	6.72
AMIRANTE	1.06	2.92	4.67
BERMEJO	1.05	2.91	4.66
CTE. FER	1.11	3.00	4.72
CHACABUC	1.06	2.92	4.67
12 DE OC	1.10	2.99	4.71
FRAY J.	3.12	5.82	6.73
GRAL. BE	1.08	2.96	4.69
GRAL. DO	1.05	2.91	4.66
GRAL GUE	3.09	5.77	6.70
INDEPEND	3.11	5.80	6.72
LIBERTAD	0.98	2.81	4.59
LIB. GRA	1.12	3.02	4.73
MAIPU	1.03	2.89	4.64
MAYOR L.	1.06	2.92	4.67
9 DE JUL	3.09	5.77	6.70
O'HIGGIN	3.16	5.87	6.77
PTE. DE	1.07	2.94	4.68
Pro. DE	2.99	5.63	6.60
QUITILIP	1.02	2.88	4.63
SAN FERN	3.09	5.77	6.70
SAN LORE	3.09	5.77	6.70
SARGENTO	3.11	5.80	6.72
TAPENAGA			
25 DE MA			

Cuadro 18.2.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
idem cuadros 17 con disminucion de
tarifa de peaje en 50 %

Para 334.000

Provincia / Desecha	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
9 DE JUL		1.73	
SAN CRIS	2.41	5.26	(4.71)
IVERA	1.90	4.55	(4.71)
CASTELLA	0.16	2.11	(4.71)
LAS COLO	2.37	5.20	(4.71)
SAN JUST	2.28	5.07	(4.71)
GRAL. OB	2.04	4.74	(4.71)
SAN JAVI	2.24	5.02	(4.71)
GARAY	2.28	5.07	(4.71)
LA CAPIT	2.74	5.72	(4.71)
*** COR	0.12	2.05	(4.71)
SAN JUST			
	0.01	1.89	(4.71)
*** STG		1.78	(4.71)
AGUIRRE		1.84	(4.71)
ALBERDI		1.84	(4.71)
BELGRANO		1.78	(4.71)
BRIG. IB		1.76	(4.71)
COFO		1.86	(4.71)
GRAL. TA	0.14	2.08	(4.71)
MORENO			
RIVADAVI		1.83	(4.71)
PROVINCI	2.02	4.71	(4.71)
AMIRANTE		1.83	(4.71)
BERMEJO		1.81	(4.71)
CTE. FER	0.02	1.91	(4.71)
CHACABUC		1.83	(4.71)
12 DE OC	0.01	1.89	(4.71)
FRAY J.	2.03	4.72	(4.71)
GRAL. BE		1.86	(4.71)
GRAL. DO		1.81	(4.71)
GRAL GUE	1.99	4.67	(4.71)
INDEPEND	2.02	4.71	(4.71)
LIBERTAD		1.72	(4.71)
LIB. GRA	0.03	1.92	(4.71)
MAIPU		1.80	(4.71)
MAYOR L.		1.83	(4.71)
9 DE JUL	1.99	4.67	(4.71)
O'HIGGIN	2.06	4.77	(4.71)
PTE. DE		1.84	(4.71)
Pro. DE	1.89	4.53	(4.71)
QUITILIP		1.78	(4.71)
SAN FERN	1.99	4.67	(4.71)
SAN LORE	1.99	4.67	(4.71)
SARGENTO	2.02	4.71	(4.71)
TAPENAGA			
25 DE MA			

Cuadro 18.3.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
idem cuadros 17 con disminucion de
tarifa de peaje en 50 %

Para 793.000 ton

Provincia / Departamento	Cosecha gruesa \$/Tn	Cosecha gruesa \$/Tn	Cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JUL	1.53	3.37	1.53
SAN CRIS	4.05	6.89	4.05
VERA	3.54	6.18	3.54
CASTELLA	1.80	3.75	1.80
LAS COLO	4.00	6.83	4.00
SAN JUST	3.91	6.70	3.91
GRAL. OB	3.67	6.37	3.67
SAN JAVI	3.88	6.66	3.88
GARAY	3.91	6.70	3.91
LA CAPIT	4.37	7.35	4.37
*** COR	1.75	3.68	1.75
SAN JUST	1.64	3.52	1.64
*** STG	1.56	3.41	1.56
AGUIRRE	1.60	3.48	1.60
ALBERDI	1.60	3.48	1.60
BELGRANO	1.56	3.41	1.56
BRIG. IB	1.55	3.40	1.55
COFO	1.62	3.49	1.62
GRAL. TA	1.77	3.71	1.77
MORENO			
RIVADAVI	1.59	3.46	1.59
PROVINCIA	3.65	6.34	3.65
AMIRANTE	1.59	3.46	1.59
BERMEJO	1.58	3.44	1.58
CTE. FER	1.65	3.54	1.65
CHACABUC	1.59	3.46	1.59
12 DE OC	1.64	3.52	1.64
FRAY J.	3.66	6.36	3.66
GRAL. BE	1.62	3.49	1.62
GRAL. DO	1.58	3.44	1.58
GRAL GUE	3.63	6.31	3.63
INDEPEND	3.65	6.34	3.65
LIBERTAD	1.51	3.35	1.51
LIB. GRA	1.66	3.56	1.66
MAIPU	1.57	3.43	1.57
MAYOR L.	1.59	3.46	1.59
19 DE JUL	3.63	6.31	3.63
D'HIGGIN	3.70	6.40	3.70
PTE. DE	1.60	3.48	1.60
Pro. DE	3.53	6.17	3.53
QUITILIP	1.56	3.41	1.56
SAN FERN	3.63	6.31	3.63
SAN LORE	3.63	6.31	3.63
SARGENTO	3.65	6.34	3.65
TAPENAGA			
25 DE MA			

Cuadro 18.4.

Ahorros en costos de transporte por
utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
idem cuadros 17 con disminucion de
tarifa de peaje en 50 %

Para 961.000 ton

Provincia / Desecha	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
9 DE JUL	1.57	3.41	1.57
SAN CRIS	4.09	6.93	4.09
VERA	3.58	6.22	3.58
CASTELLA	1.84	3.79	1.84
LAS COLO	4.04	6.87	4.04
SAN JUST	3.95	6.74	3.95
GRAL. OB	3.71	6.41	3.71
SAN JAVI	3.92	6.70	3.92
GARAY	3.95	6.74	3.95
LA CAPIT	4.41	7.39	4.41
*** COR			
SAN JUST	1.79	3.72	1.79
	1.68	3.56	1.68
*** STG			
AGUIRRE	1.64	3.52	1.64
ALBERDI	1.64	3.52	1.64
BELGRANO	1.60	3.45	1.60
BRIG. IB	1.59	3.44	1.59
COPO	1.66	3.53	1.66
GRAL. TA	1.81	3.75	1.81
MORENO			
RIVADAVI	1.63	3.50	1.63
PROVINCIA	3.69	6.38	3.69
AMIRANTE	1.63	3.50	1.63
BERMEJO	1.62	3.48	1.62
CTE. FER	1.69	3.58	1.69
CHACABUC	1.63	3.50	1.63
12 DE OC	1.68	3.56	1.68
FRAY J.	3.70	6.40	3.70
GRAL. BE	1.66	3.53	1.66
GRAL. DO	1.62	3.48	1.62
GRAL GUE	3.67	6.35	3.67
INDEPEND	3.69	6.38	3.69
LIBERTAD	1.55	3.39	1.55
LIB. GRA	1.70	3.60	1.70
MAIPU	1.61	3.47	1.61
MAYOR L.	1.63	3.50	1.63
9 DE JUL	3.67	6.35	3.67
O'HIGGIN	3.74	6.44	3.74
PTE. DE	1.64	3.52	1.64
Pro. DE	3.57	6.21	3.57
QUITILIP	1.60	3.45	1.60
SAN FERN	3.67	6.35	3.67
SAN LORE	3.67	6.35	3.67
SARGENTO	3.69	6.38	3.69
TAPENAGA			
25 DE MA			

Cuadro 19.1.

Ahorros en costos de transporte por
 utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
 idem cuadros 17 incluyendo optimizacion
 de costos portuarios y de flete
 Para 535.000 ton

Provincia / Desecha	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JUL	2.45	4.29	2.45
SAN CRIS	3.37	6.22	3.37
IVERA	2.86	5.51	2.86
CASTELLA	1.12	3.07	1.12
LAS COLO	3.33	6.16	3.33
SAN JUST	3.24	6.03	3.24
GRAL. OB	3.00	5.70	3.00
SAN JAVI	3.20	5.98	3.20
GARAY	3.24	6.03	3.24
LA CAPIT	3.70	6.68	3.70
*** COR	1.08	3.01	1.08
SAN JUST	0.97	2.85	0.97
*** STG	0.89	2.74	0.89
AGUIRRE	0.93	2.80	0.93
ALBERDI	0.93	2.80	0.93
BELGRANQ	0.89	2.74	0.89
BRIS. IB	0.88	2.72	0.88
COPO	0.94	2.82	0.94
GRAL. TA	1.10	3.04	1.10
MORENO			
RIVADAVI	0.92	2.79	0.92
PROVINCI	2.98	5.67	2.98
AMIRANTE	0.92	2.79	0.92
BERMEJO	0.91	2.77	0.91
CTE. FER	0.98	2.87	0.98
CHACABUC	0.92	2.79	0.92
12 DE OC	0.97	2.85	0.97
FRAY J.	2.99	5.68	2.99
GRAL. BE	0.94	2.82	0.94
GRAL. DO	0.91	2.77	0.91
GRAL GUE	2.95	5.63	2.95
INDEPEND	2.98	5.67	2.98
LIBERTAD	0.84	2.68	0.84
LIB. GRA	0.99	2.88	0.99
MAIPU	0.90	2.76	0.90
MAYOR L.	0.92	2.79	0.92
19 DE JUL	2.95	5.63	2.95
10 HIGGIN	3.02	5.73	3.02
1 PTE. DE	0.93	2.80	0.93
11 ro. DE	2.85	5.49	2.85
QUITILIP	0.89	2.74	0.89
SAN FERN	2.95	5.63	2.95
SAN LORE	2.95	5.63	2.95
SARGENTO	2.98	5.67	2.98
TAPENAGA			
25 DE MA			

Cuadro 19.2.

Ahorros en costos de transporte por
 utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
 idem cuadros 17 incluyendo optimizacion
 de costos portuarios y de flete
 Para 334.000

Provincia / Desecha	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
9 DE JUL	1.83	3.67	4.60
SAN CRIS	4.35	7.20	7.12
VERA	3.84	6.49	6.61
CASTELLA	2.10	4.05	4.87
LAS COLO	4.31	7.14	7.07
SAN JUST	4.22	7.01	6.98
GRAL. OB	3.98	6.68	6.75
SAN JAVI	4.18	6.96	6.95
GARAY	4.22	7.01	6.98
LA CAPIT	4.68	7.66	7.45
*** COR	2.06	3.99	4.83
SAN JUST	1.95	3.83	4.71
*** STG	1.87	3.72	4.63
AGUIRRE	1.91	3.78	4.68
ALBERDI	1.91	3.78	4.68
BELGRANO	1.87	3.72	4.63
BRIG. IB	1.86	3.70	4.62
COFO	1.92	3.80	4.69
GRAL. TA	2.08	4.02	4.85
MORENO	1.90	3.77	4.67
RIVADAVI	3.96	6.65	6.72
PROVINCIA	1.90	3.77	4.67
AMIRANTE	1.89	3.75	4.66
BERMEJO	1.96	3.85	4.72
CTE. FER	1.90	3.77	4.67
CHACABUC	1.95	3.83	4.71
12 DE OC	3.97	6.66	6.73
FRAY J.	1.92	3.80	4.69
GRAL. BE	1.89	3.75	4.66
GRAL. DO	3.93	6.61	6.70
GRAL GUE	3.96	6.65	6.72
INDEPEND	1.82	3.66	4.59
LIBERTAD	1.97	3.86	4.73
LIB. GRA	1.88	3.74	4.64
MAIPU	1.90	3.77	4.67
9 DE JUL	3.93	6.61	6.70
OD HIGGIN	4.00	6.71	6.77
PTE. DE	1.91	3.78	4.68
Pro. DE	3.83	6.47	6.60
QUITILIP	1.87	3.72	4.63
SAN FERN	3.93	6.61	6.70
SAN LORE	3.93	6.61	6.70
SARGENTO	3.96	6.65	6.72
ITAPENAGA			
25 DE MA			

Cuadro 19.3.

Ahorros en costos de transporte por
 utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
 idem cuadros 17 incluyendo optimizacion
 de costos portuarios y de flete
 Para 793.000 ton

Provincia / Departamento	costo cosecha gruesa \$/Tn	costo cosecha gruesa \$/Tn	costo cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JUL	2.67	4.51	2.67
SAN CRIS	5.19	8.03	5.19
VERA	4.68	7.32	4.68
CASTELLA	2.94	4.89	2.94
LAS COLO	5.14	7.97	5.14
SAN JUST	5.05	7.84	5.05
GRAL. OB	4.81	7.51	4.81
SAN JAVI	5.02	7.80	5.02
GARAY	5.05	7.84	5.05
LA CAPIT	5.51	8.49	5.51
*** COR	2.89	4.82	2.89
SAN JUST	2.78	4.66	2.78
*** STG	2.70	4.55	2.70
AGUIRRE	2.74	4.62	2.74
ALBERDI	2.74	4.62	2.74
BELGRANO	2.70	4.55	2.70
BRIG. IB	2.69	4.54	2.69
COPO	2.76	4.63	2.76
GRAL. TA	2.91	4.85	2.91
MORENO	2.73	4.60	2.73
IRIVADAVI	4.79	7.48	4.79
PROVINCI	2.73	4.60	2.73
AMIRANTE	2.72	4.58	2.72
BERMEJO	2.79	4.68	2.79
CTE. FER	2.73	4.60	2.73
CHACABUC	2.78	4.66	2.78
12 DE OC	4.80	7.50	4.80
FRAY J.	2.76	4.63	2.76
GRAL. BE	2.72	4.58	2.72
GRAL. DO	4.77	7.45	4.77
INDEPEND	2.65	4.49	2.65
LIBERTAD	2.80	4.70	2.80
LIB. GRA	2.71	4.57	2.71
MAIPU	2.73	4.60	2.73
19 DE JUL	4.77	7.45	4.77
0° HIGGIN	2.74	4.62	2.74
PTE. DE	4.67	7.31	4.67
Pro. DE	2.70	4.55	2.70
QUITILIP	4.77	7.45	4.77
SAN FERN	4.77	7.45	4.77
SAN LORE	4.79	7.48	4.79
SARGENTO			
ITAFENAGA			
25 DE MA			

Cuadro 19.4.

Ahorros en costos de transporte por
 utilizacion de la via Santa Fe-San Martin
 idem cuadros 17 incluyendo optimizacion
 de costos portuarios y de flete
 Para 961.000 ton

Provincia / Desecha	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha gruesa \$/Tn	cosecha fina \$/Tn
*** SANTA FE			
19 DE JUL	2.84	4.68	2.84
SAN CRIS	5.36	8.21	5.36
VERA	4.85	7.50	4.85
CASTELLA	3.11	5.06	3.11
LAS COLO	5.32	8.15	5.32
SAN JUST	5.23	8.02	5.23
GRAL. OB	4.99	7.69	4.99
SAN JAVI	5.19	7.97	5.19
GARAY	5.23	8.02	5.23
LA CAPIT	5.69	8.67	5.69
*** COR	3.07	5.00	3.07
SAN JUST			
	2.96	4.84	2.96
*** STG	2.88	4.73	2.88
AGUIRRE	2.92	4.79	2.92
ALBERDI	2.92	4.79	2.92
BELGRANO	2.88	4.73	2.88
BRIG. IB	2.87	4.71	2.87
COPO	2.93	4.81	2.93
GRAL. TA	3.09	5.03	3.09
MORENO			
IRIVADAVI	2.91	4.78	2.91
PROVINCI	4.97	7.66	4.97
AMIRANTE	2.91	4.78	2.91
BERMEJO	2.90	4.76	2.90
CTE. FER	2.97	4.86	2.97
CHACABUC	2.91	4.78	2.91
12 DE OC	2.96	4.84	2.96
FRAY J.	4.98	7.67	4.98
GRAL. BE	2.93	4.81	2.93
GRAL. DO	2.90	4.76	2.90
GRAL GUE	4.94	7.62	4.94
INDEPEND	4.97	7.66	4.97
LIBERTAD	2.83	4.67	2.83
LIB. GRA	2.98	4.87	2.98
MAIPU	2.89	4.75	2.89
MAYOR L.	2.91	4.78	2.91
19 DE JUL	4.94	7.62	4.94
OHIGGIN	5.01	7.72	5.01
IPTE. DE	2.92	4.79	2.92
Pro. DE	4.84	7.48	4.84
QUITILIP	2.88	4.73	2.88
SAN FERN	4.94	7.62	4.94
SAN LORE	4.94	7.62	4.94
SARGENTO	4.97	7.66	4.97
TAPENAGA			
25 DE MA			