

**SECRETARIA DE AGRICULTURA  
GANADERIA PESCA Y ALIMENTOS**

---

---

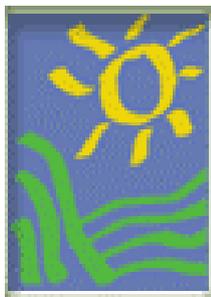
**SUBSECRETARIA DE POLITICA  
AGROPECUARIA Y ALIMENTOS**

**Dirección Nacional de Mercados**

**INFORME PRELIMINAR DEL TRANSPORTE DE  
GRANOS EN LA ARGENTINA**

**Dirección de Mercados Agroalimentarios  
Infraestructura Comercial y Regimenes Especiales**

**2007**



**SR. SECRETARIO DE AGRICULTURA GANADERÍA PESCA Y  
ALIMENTOS**

**Dr. Javier de Urquiza**

**SR. SUBSECRETARIO DE POLÍTICAS  
AGROPECUARIAS Y ALIMENTOS**

**Lic. Fernando Nebbia**

**DIRECTOR NACIONAL DE MERCADOS**

**Lic. Gerardo Petri**

**DIRECTOR DE MERCADOS AGROALIMENTARIOS**

**Lic. Ruben Ciani**

**Dirección de Mercados Agroalimentarios**

**Av. Paseo Colón 922 1º Piso Of. 124**

**Buenos Aires- Argentina**

**Tel: (5411) 4349-2266/2297**

## INDICE

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Diferentes tipos de Transportes (Automotor, FFCC.)</b>	<b>2</b>
<b>Transporte Fluvial</b>	<b>3</b>
<b>Transporte Marítimo</b>	<b>4</b>
<b>Valores Comparativos de Fletes</b>	<b>7</b>
<b>Participación de los Medios de Transporte de Cargas Generales en Distintos Países</b>	<b>8</b>

**Consultas:**

**Tel: 00 54 11 4349-2266/ 97 E-mail: [cibane@mecon.gov.ar](mailto:cibane@mecon.gov.ar)**

**Web site: [www.sagpya.mecon.gov.ar](http://www.sagpya.mecon.gov.ar)**

**INFORME PRELIMINAR DEL TRANSPORTE DE GRANOS EN LA ARGENTINA**

**INTRODUCCIÓN:**

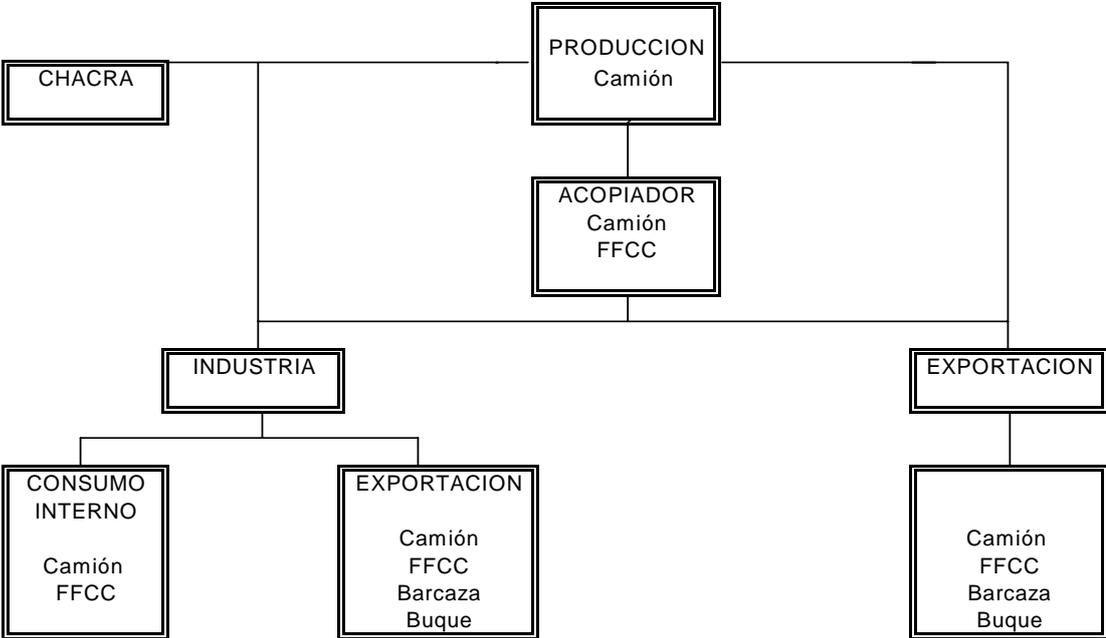
El valor del flete tiene una influencia directa sobre los costos de producción y comercialización de nuestros productos granarios y sus derivados. Por ello, una correcta elección de los medios de transporte puede compensar desventajas coyunturales de este mercado, mas aún considerando que el 70% de las exportaciones argentinas están conformadas por productos de baja relación valor / volumen.

En argentina la participación de los medios varía si la utilización es para el transporte interno o extra territorial. Las exportaciones de granos se realizan aproximadamente en un 90% por buque, un 7% por camión y el resto por ferrocarril y barcazas. En cambio en el movimiento interno, debido a la adyacencia de las zonas productivas con las portuarias, el de mayor utilización es el camión 84%, el ferrocarril un 14,5% y por barcazas el 1,5%.

La operatoria para el transporte de granos y subproductos obliga a la interconexión de todos los medios, por ende, nos abocaremos a la participación de los distintos medios de transporte, automotor, ferroviario y marítimo/fluvial.

Es importante dejar en manifiesto que para la elaboración del presente trabajo se utilizaron datos oficiales de diferentes organismos, pero además información no oficial de compañías de transportes y terminales portuarias.

**DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIOS DENTRO DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS GRANOS Y SUBPRODUCTOS.**



-Sí bien no aparece en el cuadro, el 1,5% de participación de las barcazas en el movimiento interno corresponde al removido de mercadería entre puertos.

Informe elaborado por AREA REGIMENES ESPECIALES  
Autor: Carlos Maria Ibañez  
Colaboradores: Javier Sosa – Mariano Ibañez

El estudio analiza los datos del año 2006 sobre una cosecha total de granos Argentina de 76 millones de toneladas, con un estimado en toneladas para el consumo interno de 17 millones, de los cuales 6 millones son destinados al consumo en chacra, con estos datos se puede calcular que el volumen a transportar por medio es el siguiente:

**CUADRO 1**

<b>MEDIO</b>	<b>TONELADAS</b>	<b>DESTINO</b>
Buque	53 millones	exportación
Camión	63 millones	Interno/exportación
FFCC.	12 millones	Interno/exportación
Barcazas	1 millon	Interno/exportación

Cuadro de elaboración propia - Incluye subproductos sólidos

### **1) TRANSPORTE AUTOMOTOR**

Del cuadro 1, resulta evidente la alta participación del camión en el flete interno, esto es debido a las condiciones propias de este medio en cuanto a rapidez y flexibilidad para ajustarse a los recursos y estructuras condicionales. Los centros de acopio generalmente se encuentran en las mismas zonas productoras o dentro de un radio de 20 Km y a una distancia media de 300 Km a los centros industriales y terminales portuarias. La infraestructura vial nacional cuenta con una extensión total de aproximadamente 38.000 Km

La información disponible sobre la capacidad operativa de este medio resulta escasa, básicamente porque se trata de un sector claramente dividido. Por un lado las empresas de "Transporte Puro", donde el costo sensible está dado prácticamente por el combustible, costos y los peajes, atento que en general responden a empresas con pocos vehículos y con una estructura administrativa en condiciones mínimas o inexistentes, como en el caso de cuentapropistas, ya que son emprendimientos de tipo informal. Por otro, existen las empresas de transporte expreso, que cuentan con varias unidades, personal administrativo y un servicio más completo. En este caso el costo más sensible es el proveniente de la administración, el depósito y la distribución, por lo tanto, las sitúa en una posición menos competitiva.

No obstante, de acuerdo a información recavada a los distintos operadores de transporte, se calcula que el parque automotor de carga es de aproximadamente 400.000 unidades, para el transporte de cereales y oleaginosas existirían unas 5.000 unidades especiales, no obstante se cuenta con alrededor 60.000 unidades de carga general adaptables para este fin.

### **2) TRANSPORTE FERROVIARIO**

En el caso del ferrocarril, no hubo desde su privatización una fuerte inversión en su estructura, contrariamente se noto un paulatino deterioro de las mismas incluso con el cierre de ramales que para la administración privada resultaba poco rentables desde el punto de vista empresarial pero de relevante importancia social y de crecimiento zonal. Según los usuarios, la falta de ramales alternativos en las zonas aledañas a los puertos de "Up River" (Rosario, San Lorenzo y San Martín en la margen del Río Paraná), ocasiona un lento arribo de los convoyes y por lo tanto un bajo rendimiento en la rotación de los vagones. Hecho que favorece a la mayor utilización del medio automotor.

No obstante, el uso del ferrocarril ha crecido en importancia en los últimos años, como consecuencia de la ampliación de la frontera agrícola a zonas extra pampeanas (NOA y NEA) mas alejadas de los puertos favoreciendo el uso de este medio ya que su ventaja se manifiesta en recorridos de mayor distancia, con un menor costo del valor del flete (ver cuadro 2)

, su ventaja se manifiesta en recorridos de mayor distancia (ver cuadro2).

**CUADRO 2**

<b>Km</b>	<b>CAMIÓN</b>	<b>FERROCARRIL</b>
20	10,52	-
300	49,86	17,00
600	79,50	31,20

Cuadro de elaboración propia – fuente CATAC, CNRT, Agentes de transportes.

Estos valores son estimados teniendo en cuenta que las tarifas están condicionadas según la época del año y a los volúmenes a transportar. Cabe destacar que siendo un mercado desregulado, además se efectúan diferenciaciones y bonificaciones especiales de acuerdo a la magnitud y trayectoria del contratante.

Respecto a la capacidad operativa para el transporte de granos y sus derivados de este medio, actualmente posee alrededor de 6.500 vagones de carga entre sólida y líquida y una red total de aproximadamente 28.000 Km. En el siguiente cuadro (3) se observa la cantidad de vagones disponibles y el tonelaje promedio de carga de granos y subproductos sólidos realizados en los últimos dos años.

**CUADRO 3**

<b>EMPRESA</b>	<b>VAGONES</b>	<b>TONELAJE (*)</b>	<b>DISTANCIA MEDIA Km</b>
<b>ALL-C</b>	750	1.600.000	840
<b>ALL-M</b>	380	198.000	597
<b>FS.R.</b>	174	250.000	382
<b>F.E.P.</b>	1.600	3.400.000	431
<b>N.C.A.</b>	2.160	6.300.000	460
<b>F.B.C.</b>	800	670.000	1.046

Cuadro de elaboración propia – fuente CNRT, Agentes de transportes.

(ALL) Ex – BAP. – trocha ancha

(F.E.P.) Ferro Expreso Pampeano S.A. -trocha ancha.

(FS.R.) Ferrosur Roca S.A. -trocha ancha.

(N.C.A.) Nuevo Central Argentino S.A. -trocha ancha.

(F.B.C.) Ferrocarril Belgrano Cargas S.A. – trocha angosta.

### **3) TRANSPORTE FLUVIAL**

Las barcasas, por la relación entre la capacidad de volumen a transportar y el valor del flete, resultan el medio más eficaz para el movimiento de mercaderías de las zonas aledañas a la hidrovía del río Paraná. Su mayor limitante es la falta de vías navegables transversales en las principales zonas productivas. El volumen medio de transporte de una barcaza es de 1400 toneladas, equivalente a la utilización de 40 vagones o 50 camiones, con un consumo de 1lt/ tonelada de 250 Km contra 23 Km para el camión y 90 Km. para el ferrocarril.

En el cuadro 4, puede observarse la capacidad estática de la flota Argentina, respecto de sus socios del MERCOSUR . Asimismo se aprecia la mayor capacidad operativa de las flotas pertenecientes a Bolivia y Paraguay que utilizan este medio como una alternativa eficaz de salida oceánica.

#### CUADRO 4

BANDERA	REMOLCADORES		BARCAZAS GRANOS	
	Numero	Potencia (HP)	Numero	Capacidad (Tn)
Argentina	25	45.496	141	211.274
Bolivia	17	52.250	334	534.540
Brasil	19	17.650	72	106.460
Panamá	3	10.800	21	35.400
Paraguay	49	127.998	393	605.594
Uruguay	0	0	12	19.200
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>254.194</b>	<b>973</b>	<b>1.512.468</b>

Cuadro de elaboración CLEMSON UNIVERSITY – fuente Tomas Reynal.- Año 2006

#### 4) TRANSPORTE MARÍTIMO

Sobre el transporte marítimo no cabe la menor duda que por razones de costo beneficio, geográficas para los trayectos de larga distancia y por el volumen transportado, es el medio por excelencia en la exportación de granos y subproductos, no solo para el comercio argentino, sino para todo el comercio internacional.

Argentina tiene sus mayores compradores (con excepción de Brasil) en el sur Asiático, Japón, Rusia y China y en menor escala los Paises Europeos, por lo tanto la distancia es un factor determinante en el costo que solo puede ser en parte minorizado con un buen sistema portuario que permita la menor estadía posible de los barcos para su carga, una adecuada vía de navegación y acceso a los puertos. Estas condiciones en los últimos años han sido alcanzadas a través de las remodelaciones y aperturas de nuevas terminales portuarias, además de una permanente dragalización de los accesos y con una vía navegable para el tránsito por el Río Paraná de 32 pies de calado mínimo, hasta el complejo portuario de Rosario y adyacentes.

Si bien la distancia es la variable de mayor incidencia en el costo del flete, el crecimiento operativo citado, asume un importante atractivo para los Armadores (propietarios de los buques) para los cuales disminuir el tiempo ocioso de los buques, optimiza su rentabilidad que es directamente proporcional a la mayor cantidad de viajes realizados en el menor tiempo posible.

Por otra parte, el mayor calado para la navegación posibilita la utilización de embarcaciones de mayor porte, siendo de aplicación la teoría de escala, a mayor volumen transportado, menor valor del flete.

A continuación veremos las características generales de los tipos de buques utilizados en el transporte de granos en Argentina en el año 2006.

Handy: son muy utilizados para el transporte de granos y aceites, no solo por su adaptación a nuestros puertos sino también por los puertos de destino como el sur de Brasil y Uruguay. Dentro de este segmento en cuanto al porte de los buques, se pueden diferenciar los **Handy Small** con un desplazamiento de hasta unas 20.000 toneladas, los **Handy Size** que en general tienen un desplazamiento entre 20.000 y 40.000 toneladas y un calado de navegación de 34 pies, con una eslora entre 180/200 mts. y 26/28 mts. de manga y por último, los **Handy Max** que tienen una capacidad superior de carga de aproximadamente 15.000 toneladas y su calado de navegación rondan los 38 pies.

Panamax: reciben esta denominación por su perfecta adaptabilidad para transitar por el Canal de Panamá con un desplazamiento de 52.500 toneladas, sus dimensiones rondan los 220/270 mts. de eslora y la manga es de 30/32 mts. Es el más utilizado para el transporte de granos con un desplazamiento entre 60.000 y 70.000 toneladas

Cape Size: son los menos utilizados para el transporte de granos debido a sus dimensiones que superan los 270 mts. de eslora. No pueden transitar el Canal de Panamá y en general se utilizan para minerales con una capacidad de desplazamiento superior a las 100.000 toneladas.

La elección del buque apropiado, no depende solamente del puerto de carga, sino también del puerto de destino, esencialmente por razones de calado. Por este motivo en los siguientes cuadros donde puede observarse la participación de los distintos portes de buques para el transporte de granos y subproductos sólidos del año 2006, respecto a la cantidad de viajes realizados, los promedios de carga, se incluyó el destino de los mismos.

Para el siguiente análisis se consideró un volumen exportado en el año 2006 de aproximadamente 50 millones de toneladas, que incluye a los commodities de granos y sus derivados sólidos, dicha información proviene de las principales terminales portuarias (elevadores de granos) y agencias marítimas. El mismo tiene como objetivo apreciar a través de una selección por porte y cantidad de viajes realizados, el tipo de buque y los principales destinos de los mismos. En este sentido, cabe destacar que se distribuyeron los buques de acuerdo al tonelaje embarcado en puertos argentinos, hecho que da posibilidad a cierto margen de error.

#### **BUQUES QUE OPERARON DURANTE EL AÑO 2006**

CANTIDAD TOTAL DE BUQUES	897
CANTIDAD TOTAL DE VIAJES	1.423
PROMEDIO DE VIAJES X BUQUE	1,59
PROMEDIO TRANSPORTADO POR BUQUE (TONS.)	54.901
PROMEDIO TRANSPORTADO POR VIAJE (TONS.)	34.608

#### **DISTRIBUCIÓN SEGÚN PORTE DE BUQUE**

##### **HANDY SMALL (HASTA 20.000 TONS)**

TONELAJE TRANSPORTADO	2.265.184
CANTIDAD DE VIAJES	182
CANTIDAD DE BUQUES	117
PROMEDIO TRANSPORTADO POR BUQUE (TONS.)	19.361
PROMEDIO TRANSPORTADO POR VIAJE (TONS.)	12.446
PARTICIPACIÓN EN LA CANTIDAD DE VIAJES SEGÚN PORTE	8,22%

##### **HANDY SIZE / MAX (DESDE 20.000 HASTA 50.000 APROX.)**

TONELAJE TRANSPORTADO	24.183.208
CANTIDAD DE VIAJES	802
CANTIDAD DE BUQUES	481
PROMEDIO TRANSPORTADO POR BUQUE (TONS.)	50.277
PROMEDIO TRANSPORTADO POR VIAJE (TONS.)	30.154
PARTICIPACIÓN EN LA CANTIDAD DE VIAJES SEGÚN PORTE	33,80%

## PANAMAX

TONELAJE TRANSPORTADO	22.486.368
CANTIDAD DE VIAJES	436
CANTIDAD DE BUQUES	296
PROMEDIO TRANSPORTADO POR BUQUE (TONS.)	75.967
PROMEDIO TRANSPORTADO POR VIAJE (TONS.)	51.574
PARTICIPACIÓN EN LA CANTIDAD DE VIAJES SEGÚN PORTE	20,80%

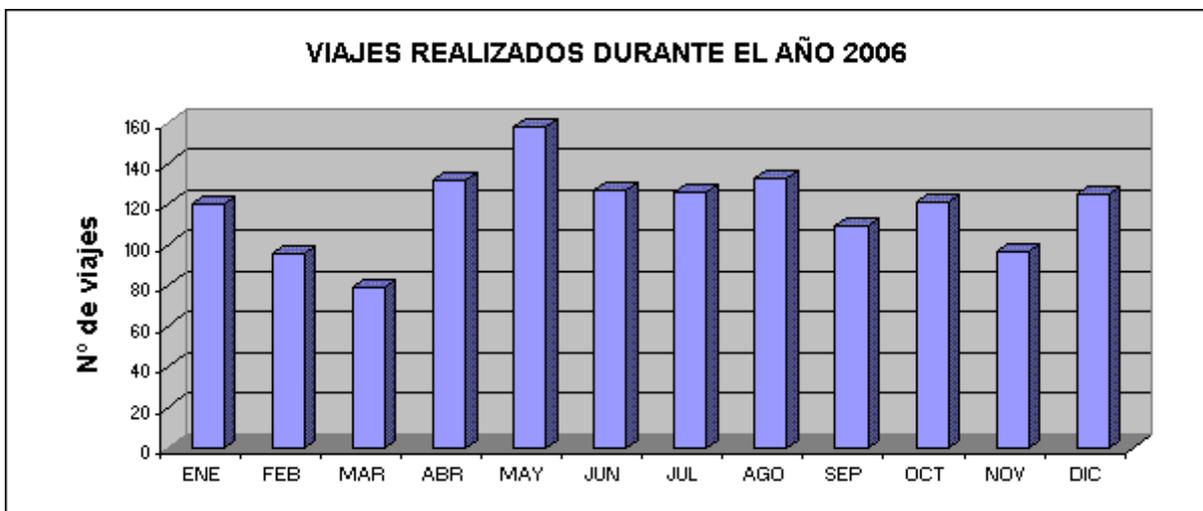
## CAPE SIZE

TONELAJE TRANSPORTADO	311.823
CANTIDAD DE VIAJES	3
CANTIDAD DE BUQUES	3
PROMEDIO TRANSPORTADO POR BUQUE (TONS.)	103.941
PROMEDIO TRANSPORTADO POR VIAJE (TONS.)	103.941
PARTICIPACIÓN EN LA CANTIDAD DE VIAJES SEGÚN PORTE	0,21%

### VIAJES REALIZADOS POR MES DURANTE EL AÑO 2006

MES	VIAJES
ENERO	120
FEBRERO	96
MARZO	79
ABRIL	132
MAYO	158
JUNIO	127
JULIO	126
AGOSTO	133
SEPTIEMBRE	109
OCTUBRE	121
NOVIEMBRE	97
DICIEMBRE	125
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>1423</b>

Viajes en unidades



Como se aprecia en los datos y cuadros precedentes los buques que pueden incluirse en la categoría de Handy Size y Max conjuntamente con los Panamax son los mas utilizados, con alrededor del 34% en la cantidad de viajes y el 48% del tonelaje transportado en el caso de los Handy. En relación a los Panamax estos ocuparían el segundo lugar 20,8% de viajes y el 45% de tonelaje transportado.

Si bien de los datos no surge el destino de estos viajes, para los Handy Size y Max del total de viajes realizados el 19% fue a Brasil, 8,5% a España, 7% a Sudáfrica, 6.7% a Perú y el 5,9% a Italia. En el caso de los Panamax, arrojó el 16% a China, el 14,6% a Países Bajos, el 8,4% a España, el 6,8 a Malasia y el 5% a Indonesia.

## 5) VALORES DE FLETES

En los próximos cuadros se observa la diferencia en los valores de fletes entre los distintos medios de acuerdo al promedio del año 2006 y la relación entre los mismos. No se ha incluido en una comparación directa al transporte marítimo, porque el mismo adquiere características de uso muy disímiles al resto.

MEDIOS	\$x TONELADA	\$/ TM. / KM.
CAMION (28 TNS.)	79,50	0,13
FF.CC. (40 TNS.)	31,20	0,052
BARCAZA (1.400 TN.)	26,70	0,044

Cuadro de elaboración propia, sobre una base de 600 Km. – fuente CATAC, CNRT, Agentes de transportes.

### RELACIÓN:

MEDIOS	RELACIÓN
CAMIÓN Vs. BARCAZA	3,25 a 1
FFCC. Vs. BARCAZA	1,18 a 1
CAMIÓN Vs. FFCC.	2,50 a 1

Cuadro de elaboración propia

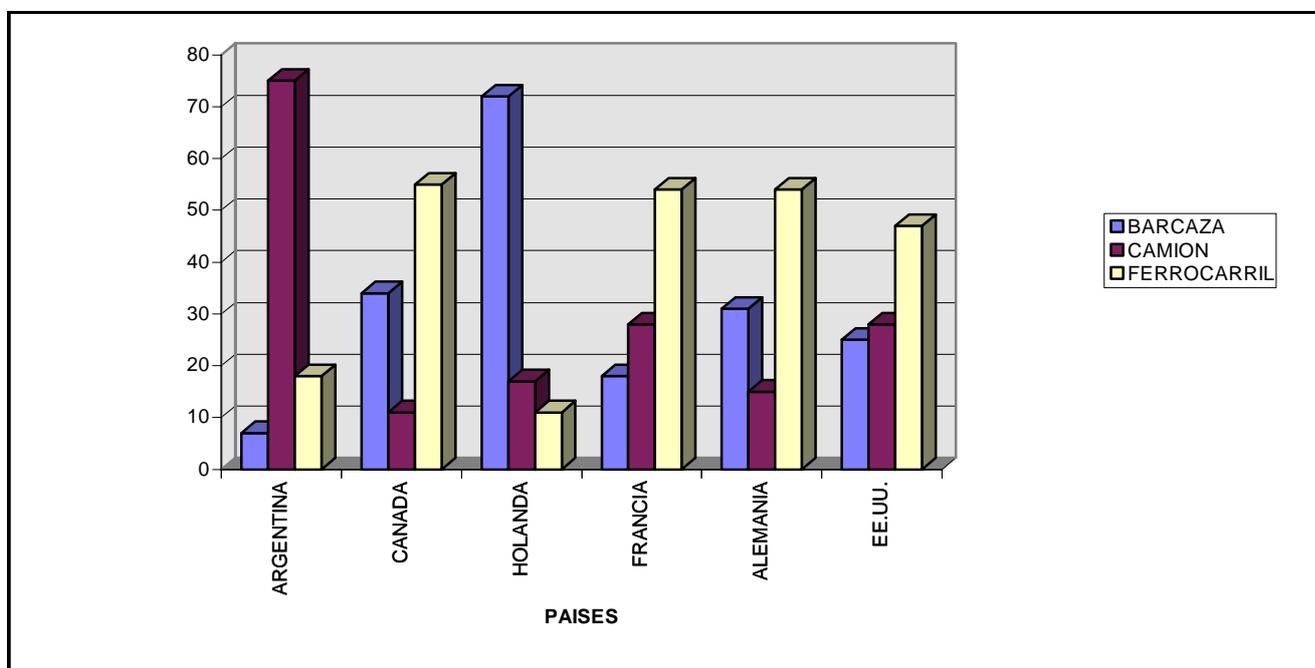
ORIGEN / DESTINO	HOLANDA	ESPAÑA	JAPÓN
ARGENTINA	37,80	37,30	43,89
GOLFO (USA)	26,19	26,69	41,88

Cuadro de elaboración propia – fuente Agencias Marítimas.

En este caso el valor del flete por tonelada/kilómetro, teniendo en cuenta como ejemplo la distancia para el trayecto entre Argentina y Holanda ( 6.248 millas náuticas- equivalentes a 11.571 Km.), estaría en un valor de 0,0033 dólares o 0,0011 pesos.

**6) PARTICIPACIÓN DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES EN DISTINTOS PAÍSES (AÑO 2004).**

PAÍS	BARCAZA	CAMIÓN	FERROCARRIL
ARGENTINA	7	75	18
CANADÁ	34	11	55
HOLANDA	72	17	11
FRANCIA	18	28	54
ALEMANIA	31	15	54
EE.UU.	25	28	47



Cuadro de elaboración propia – fuente Comisión de transporte Bolsas de Rosario y Santa Fe.

Los cuadros precedentes muestran como en los países de mayor desarrollo económico el ferrocarril asume un papel preponderante en el transporte de cargas generales, seguido por el fluvial. En este contexto se debe destacar la situación particular de Holanda en donde el medio más importante es el fluvial, hecho que se fundamenta en la marcada participación en el comercio internacional, del puerto de Róterdam nexo principal de conexión con los demás países de Europa Central, a través del Río Rhin y sus afluentes.

Respecto al transporte de granos en el siguiente cuadro se expone la participación de los medios con relación a Estados Unidos y Brasil, claros competidores continentales de Argentina dentro del comercio internacional. En este aspecto el alto grado de participación del transporte automotor en Argentina a diferencia de los otros citados países, responde a que los centros de producción y acopios se encuentran a una distancia media de 300 km., de las zonas portuarias, tanto del litoral de la Provincia de Santa Fe como en la Provincia de Buenos Aires y su principal complejo portuario cerealero de Bahía Blanca.

En el caso particular de Estados Unidos la Hidrovía del Mississippi, conformada por los ríos Mississippi (tiene una profundidad de 45 pies y permite el paso de buques de ultramar a partir del puerto

de Baton Rouge que opera como centro de trasbordo de mercaderías), Arkansas, Ohio y Missouri, permite que a través del uso de barcazas abastecer alrededor del 50% del mercado de ese país.

<b>PAÍS</b>	<b>BARCAZA</b>	<b>CAMIÓN</b>	<b>FERROCARRIL</b>
ARGENTINA	1,5	84	14,5
BRASIL	5	67	28
EE.UU.	55	7	38

Cuadro de elaboración propia – fuente Rojas, USDA.-Año 2006