

# IV CONGRESO PORTUARIO INTERNACIONAL

(Isla de Margarita, 22-24 Octubre 2008)

## CADENA LOGISTICA:

*Costos e Indicadores  
de Productividad*



**Eduardo Praselj**  
**Presidente ALV**



## ¿QUE ES UNA CADENA LOGISTICA?

- ***“Logística es el conjunto de actividades que facilita el movimiento de bienes desde el suministro hasta la demanda”***
- ***“Logística es el proceso de planificación, implantación y control del flujo eficiente y efectivo de materias primas, productos en proceso, productos terminados y el flujo asociado de información desde el punto de origen hasta el de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos del cliente”***
- ***“Gerencia de la cadena de abastecimiento es la integración de procesos de negocios desde el usuario final hasta los proveedores originales, que suministra productos, servicios e información que agregar valor al cliente”***

# ¿QUE PROCESOS INCLUYE LA LOGISTICA?

- La definición de “logística” en la industria es variada ..... tal como lo muestran las respuestas obtenidas en talleres realizados en 2008 en cinco países de la región)

P.1 Qué procesos se incluyen cómo “logística” en su organización?	frequency table (n)						
	CHILE	ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	VENEZUELA	LATAM	%
GERENCIA DEL TRANSPORTE Y DISTRIBUCION (PLANEACION)	12	14	19	8	13	66	81%
GERENCIA DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCION (EJECUCION)	10	11	19	8	12	60	74%
GERENCIA ALMACENAMIENTO (EJECUCION)	9	9	13	9	11	51	63%
GERENCIA ALMACENAMIENTO (PLANEACION)	8	10	13	10	9	50	62%
GERENCIA Y PLANEACION DEL ABASTECIMIENTO - COMPRAS	8	6	16	7	12	49	60%
GERENCIA DE INVENTARIOS	7	9	18	5	2	41	51%
PREPARACION Y DESPACHO DE ORDENES DE CLIENTE (PT)	8	9	16	5	2	40	49%
COMERCIO EXTERIOR (IMPO & EXPO)	6	9	15	4	5	39	48%
TRANSPORTE INTERNO DE MP Y PT	3	5	12	7	4	31	38%
RECEPCION DE PEDIDOS/ORDENES DE COMPRA	7	3	9	4	4	27	33%
TRANSPORTE DE ENTRADA (MP)	8	5	6	5	1	25	31%
GERENCIA DE PROVEEDORES DE SERVICIOS LOGISTICOS	3	4	9	3	6	25	31%
GERENCIA Y PLANEACION DE LA DEMANDA	7	5	7	1	3	23	28%
PROCESAMIENTO DE PEDIDOS DEL CLIENTE/CUSTOMER SERVICE	5	4	10	0	0	19	23%
PLANEACION DE LA PRODUCCION	2	3	8	2	0	15	19%
GERENCIA DEL SUPPLY CHAIN	2	1	9	1	2	15	19%
ABASTECIMIENTO DE MATERIAL DE EMPAQUE	3	0	4	0	1	8	10%
DESADUANAMIENTO	3	0	1	0	4	8	10%
TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	1	1	0	0	0	2	2%
GERENCIA DE SERVICIOS DE SOPORTE (ASEO, MAIL, SEGURIDAD, IMPLEMENTOS )	2	0	0	0	0	2	2%
<b>Numero de empresas (N) que respondieron la pregunta en workshops</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>



# COSTOS LOGISTICOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO



# ¿QUE ELEMENTOS INCLUYEN LOS COSTOS LOGISTICOS?

- **No existe una metodología uniforme para cálcular costos logísticos, con las consiguientes dificultades para hacer comparaciones**
- **Los elementos comúnmente incluidos en los costos logísticos son los siguientes:**
  - **Transporte (en sus distintos modos)**
  - **Almacenamiento**
  - **Inversión en bienes en un sistema logístico, incluido el valor agregado del transporte**
  - **Cambios físicos requeridos para operaciones eficientes y seguras de transporte, almacenamiento y manejo**
  - **Arrumado**
  - **Embalajes adicionales requeridos**
  - **Transferencia de material**
  - **Consolidación o desconsolidación**
  - **Información y telecomunicaciones**
  - **Gerencia del sistema logístico**
  - **No-disponibilidad de bienes (cuando son demandados)**



# ¿COMO SE EXPRESAN LOS COSTOS LOGISTICOS?

- **EN EL PLANO MACROECONOMICO**
  - **Como % del Producto Interno Bruto (PIB)**
  - **Como % del valor de los bienes**
  
- **EN EL PLANO MICROECONOMICO O EMPRESARIAL**
  - **En términos absolutos**
  - **Como % del valor de las ventas**
  - **Como % de alguna constante, como por ejemplo por unidad de peso o volumen, por caja o por unidad**

# LOS COSTOS LOGISTICOS EXPRESAN VENTAJAS COMPETITIVAS ENTRE PAISES

## ESTRUCTURA DE LOS COSTOS LOGISTICOS (%)

Transporte	60 a 65
Inventarios	30 a 35
Administración	5 a 10

- Los países industrializados tienen costos logísticos más bajos que los países en desarrollo debido a:
  - Mejor infraestructura
  - Procesos más eficientes
  - Mayor valor promedio de los bienes producidos
- América Latina es una región de costos logísticos elevados

## COSTOS LOGISTICOS COMO % DEL PIB

Estados Unidos	10
Japón	11
Europa	11 a 13
Canadá	12
Taiwan	13
India	13
Corea del Sur	16
Sudáfrica	16
China	17
Vietnam	25
América Latina	15 a 34
Chile	15
México	18
Brasil	20
Argentina	21
Perú	34

Fuente: Banco Mundial (cifras de 2005 a 2007)

# LOS COSTOS LOGISTICOS EXPRESAN VENTAJAS COMPETITIVAS ENTRE PAISES

- Cuando se expresan los costos logísticos como % del valor de los bienes se obtienen resultados similares

## COSTOS LOGISTICOS COMO % DEL VALOR DE LOS BIENES (2004)

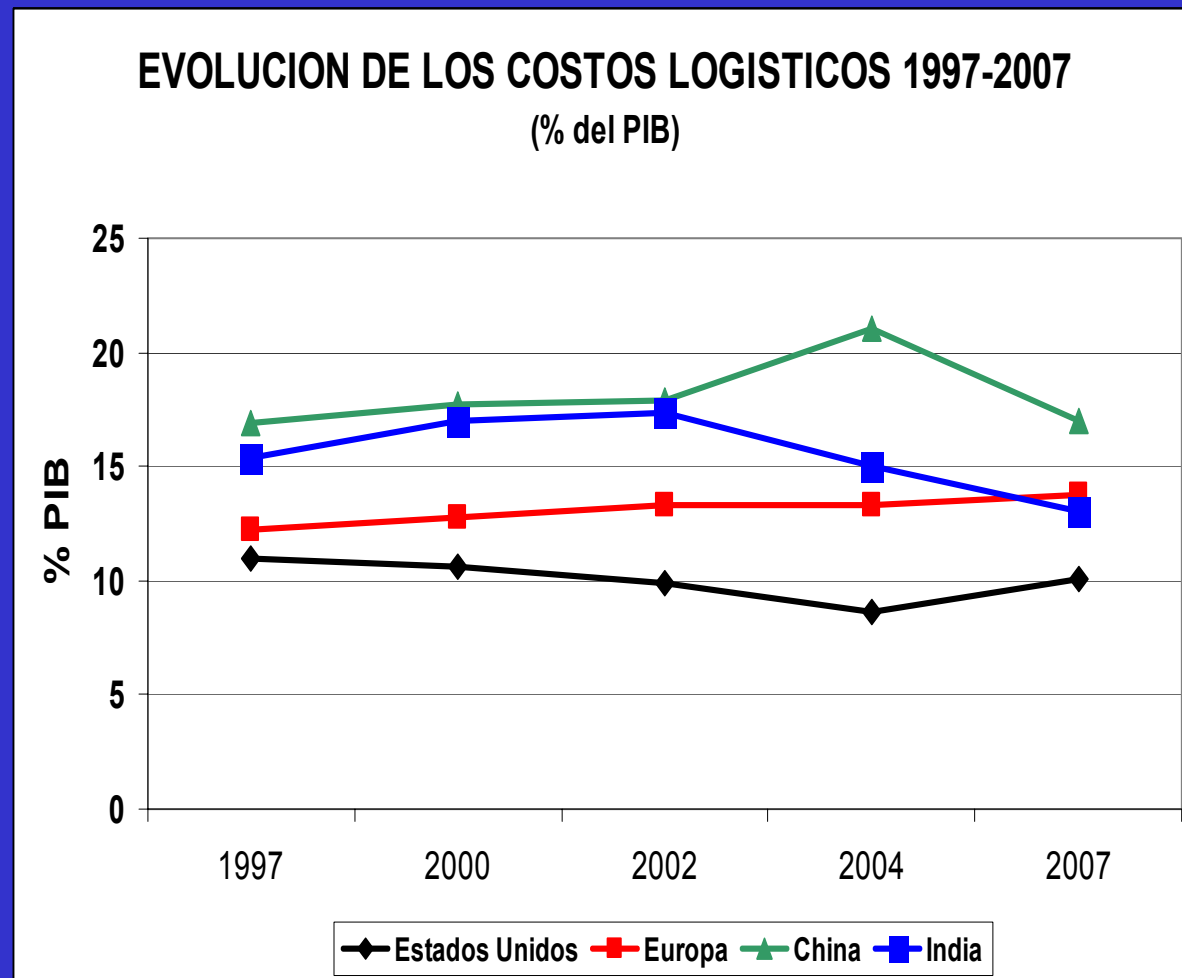
Singapur	8.5
OCDE (Países industrializados)	9
Estados Unidos	9.5
Chile	18
México	20
Colombia	23
Brasil	26
Argentina	27
Perú	32

Fuente: Banco Mundial (2005)



# ¿ COMO HAN EVOLUCIONADO LOS COSTOS LOGISTICOS?

- En algunas regiones/países, ha habido una pequeña disminución relativa de los costos logísticos, resultado de mejoras en la productividad .... anuladas a veces por incrementos de costos operacionales (energía) o financieros (tasas de interés)

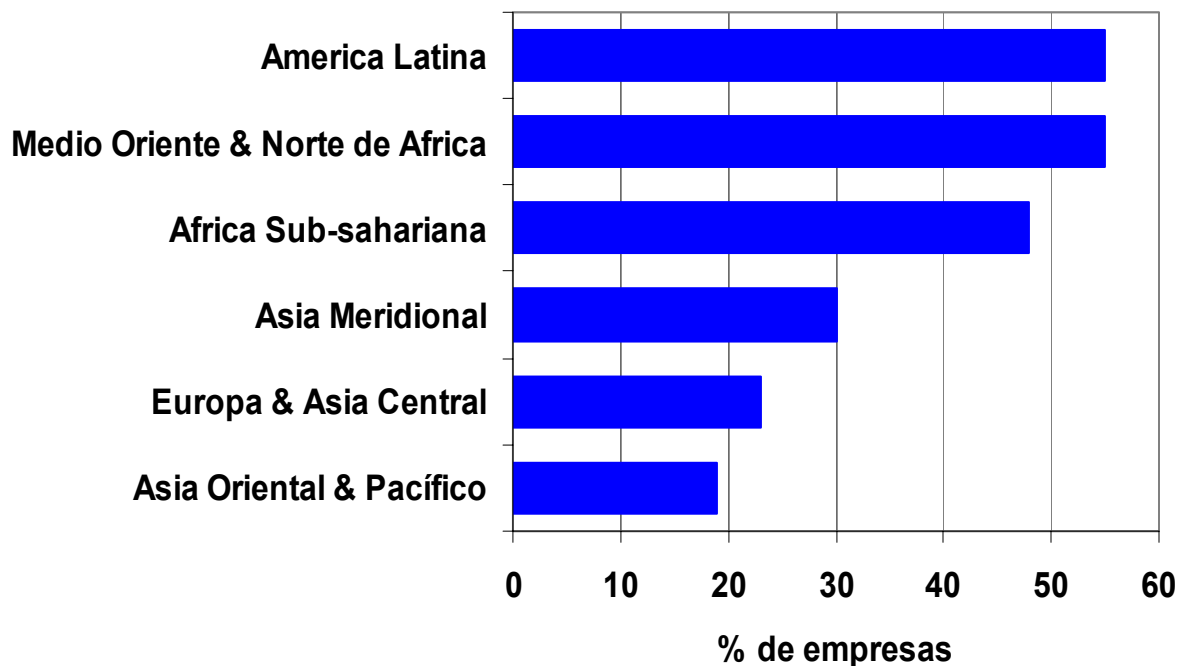


**Fuente:** Banco Mundial, CSMP, fuentes nacionales

# LAS DEBILIDADES EN INFRAESTRUCTURA SON UNA DESVENTAJA COMPETITIVA PARA AMERICA LATINA

- América Latina parece ser la una de las regiones donde el problema de la debilidad de la infraestructura es más agudo
- Las empresas de la región tienen plena conciencia del problema .....

## EMPRESAS/NEGOCIOS QUE CONSIDERAN QUE LA INFRAESTRUCTURA ES UN PROBLEMA SERIO



Fuente: Banco Mundial, World Development Report (2005)



# LAS DEBILIDADES EN INFRAESTRUCTURA SON UNA DESVENTAJA COMPETITIVA PARA AMERICA LATINA

- **América Latina ha disminuido sus inversiones en infraestructura. Según cifras del Banco Mundial ....**
  - **1980-1985: 3.7 % PIB**
  - **1996-2001: 2.2 % PIB**
- **Hace 25 años la infraestructura de Corea del Sur era peor que la de Argentina, Brasil o México. Desde 1980, Corea, China, Indonesia y Malasia han invertido de manera sostenida en infraestructura (carreteras, electricidad, comunicaciones)**
- **América Latina debería invertir anualmente 3 a 5 % de su PIB durante los próximos 20 años para alcanzar el nivel de infraestructura que tiene Corea HOY EN DIA .....**

# LAS DEBILIDADES EN INFRAESTRUCTURA SON UNA DESVENTAJA COMPETITIVA PARA AMERICA LATINA

- Las desventajas en costos logísticos que enfrentan las empresas de la región en muchos casos imposibilitan el acceso a los mercados

## IMPACTO DE LA ESCASA INFRAESTRUCTURA LOGISTICA EN AMERICA LATINA

(Veces respecto a países industrializados)

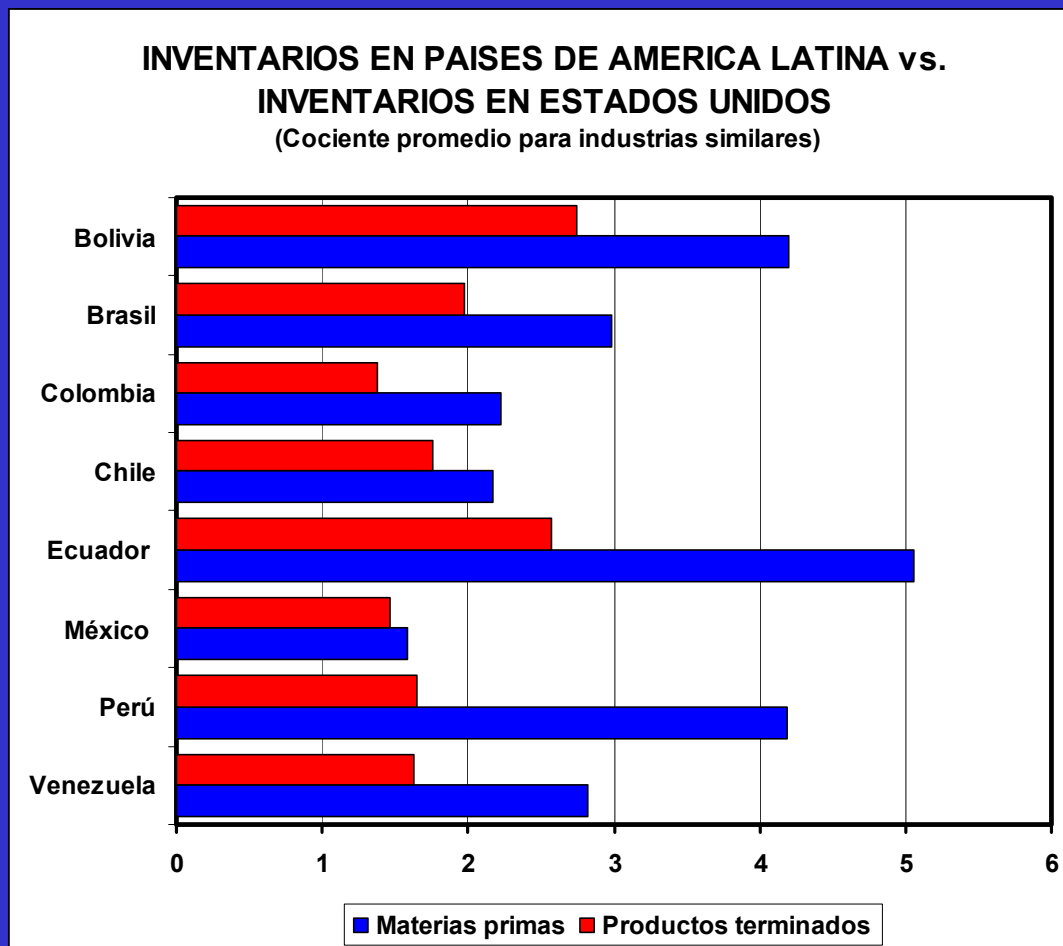
Pérdidas en ruta	20
Costos logísticos	2,5
Niveles de inventario	3

## LIMITACIONES EN PROFUNDIDAD DE LOS PUERTOS DE AMERICA LATINA

<u>Calado garantizado</u>	<u>Número de puertos</u>
32 pies	29
más de 40 pies	8 (naturales)

# EN AMERICA LATINA LOS NIVELES DE INVENTARIOS SON MUY ELEVADOS

- En Estados Unidos, los inventarios de materias primas y productos terminados representan aprox. 15% del PIB
- En América Latina, los inventarios son dos a tres veces superiores .....



**Fuente: Banco Mundial (cifras de 2002)**

# EN AMERICA LATINA LOS COSTOS DE INVENTARIOS SON TAMBIEN ELEVADOS

- Los niveles prevaecientes de tasas de interés en América Latina se traducen en costos elevados de financiamiento de los inventarios .....

## COSTOS DE LOS INVENTARIOS COMO % DEL VALOR DEL PRODUCTO

	<u>Promedio (%)</u>	<u>Rangos (%)</u>
Costo de capital	15.00	8 a 40
Impuestos	1.00	0.4 a 1.5
Seguros	0.05	0.01 a 0.25
Obsolescencia	1.20	0.5 a 3
Almacenamiento	2.00	0 a 4
<b>TOTAL</b>	<b>19.25</b>	<b>9 a 50</b>

Fuente: Banco Mundial (varios estudios, 2006)



## ¿COMO COMPARAR EL DESEMPEÑO LOGISTICO DE DISTINTOS PAISES?

- **El Banco Mundial ha realizado el primer estudio global sobre la materia. El informe fue publicado a principios de noviembre de 2007 e incluye a 150 países. Se estima que el estudio sería actualizado anualmente.**
- **En el estudio se desarrolla un Índice de Desempeño (LPI), calculado sobre la base de unas 5.000 evaluaciones en los distintos países. El LPI es un índice compuesto, cuyos valores varían entre 1 (la mínima puntuación) y 5 (la máxima puntuación).**



# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI)

- **El Índice de Desempeño Logístico (LPI) se basa en 7 áreas:**
  - **Eficiencia del proceso de tramitación por parte de las aduanas y otros organismos fronterizos**
  - **Calidad de la infraestructura de transporte y tecnología de información para la logística**
  - **Facilidad y costos de organizar cargamentos internacionales**
  - **Competencia de la industria logística local**
  - **Capacidad de hacer seguimiento y trazabilidad de cargamentos internacionales**
  - **Costos logísticos domésticos**
  - **Puntualidad en arribo a destino de los cargamentos**



# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI)

## LOS QUINCE MEJORES EN EL MUNDO

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>LPI</u>
1	SINGAPUR	4.19
2	PAISES BAJOS	4.18
3	ALEMANIA	4.10
4	SUECIA	4.08
5	AUSTRIA	4.06
6	JAPON	4.02
7	SUIZA	4.02
8	HONG KONG	4.00
9	REINO UNIDO	3.99
10	CANADA	3.92
11	IRLANDA	3.91
12	BELGICA	3.89
13	DINAMARCA	3.86
14	ESTADOS UNIDOS	3.84
15	FINLANDIA	3.82

## LOS QUINCE PEORES EN EL MUNDO

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>LPI</u>
150	AFGANISTAN	1.21
149	TIMOR-LESTE	1.71
148	RWANDA	1.77
147	MYANMAR	1.86
146	TAJIKISTAN	1.93
145	DJIBOUTI	1.94
144	SIERRA LEONA	1.95
143	NIGER	1.97
142	CHAD	1.98
141	GUYANA	2.05
140	ARGELIA	2.06
139	ALBANIA	2.08
138	ISLAS SOLOMON	2.08
137	TANZANIA	2.08
136	MONGOLIA	2.08

**Una diferencia de un punto en el LPI corresponde en promedio a 6 días adicionales para importar y 3 para exportar**

# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI)

## LOS DIEZ MEJORES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>LPI</u>
32	CHILE	3.25
45	ARGENTINA	2.98
54	PANAMA	2.89
56	MEXICO	2.87
59	PERU	2.77
61	BRASIL	2.75
66	EL SALVADOR	2.66
69	<b>VENEZUELA</b>	<b>2.62</b>
70	ECUADOR	2.60
71	PARAGUAY	2.57

## LOS DIEZ PEORES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>LPI</u>
141	GUYANA	2.05
123	HAITI	2.21
122	NICARAGUA	2.21
118	JAMAICA	2.25
107	BOLIVIA	2.31
96	REP. DOMINICANA	2.57
82	COLOMBIA	2.50
80	HONDURAS	2.50
79	URUGUAY	2.51
75	GUATEMALA	2.53

**Una diferencia de un punto en el LPI corresponde en promedio a 6 días adicionales para importar y 3 para exportar**

# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI)

## – Índice de Aduanas

### LOS QUINCE MEJORES EN EL MUNDO

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>Indice Aduanas</u>
1	PAISES BAJOS	3.99
2	DINAMARCA	3.97
3	SINGAPUR	3.90
4	ALEMANIA	3.88
5	SUECIA	3.85
6	SUIZA	3.85
7	HONG KONG	3.84
8	AUSTRIA	3.83
9	CANADA	3.82
10	IRLANDA	3.82
11	JAPON	3.79
12	NORUEGA	3.76
13	REINO UNIDO	3.74
14	FINLANDIA	3.68
15	LUXEMBURGO	3.67

### LOS QUINCE PEORES EN EL MUNDO

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>Indice Aduanas</u>
150	AFGANISTAN	1.30
149	SIERRA LEONA	1.58
148	ARGELIA	1.60
147	TIMOR-LESTE	1.63
146	DJIBOUTI	1.64
145	NIGER	1.67
144	ISLAS SOLOMON	1.73
143	RWANDA	1.80
142	BENIN	1.80
141	NEPAL	1.83
140	TAJIKISTAN	1.91
139	KAZAKSTAN	1.91
138	ZIMBABWE	1.92
137	UZBEKISTAN	1.94
136	RUSIA	1.94

# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI)

## – Índice de Aduanas

### LOS DIEZ MEJORES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>Indice Aduanas</u>
24	CHILE	3.32
48	PANAMA	2.68
49	PERU	2.68
51	ARGENTINA	2.65
60	MEXICO	2.50
64	COSTA RICA	2.49
65	HONDURAS	2.48
74	BRASIL	2.39
75	EL SALVADOR	2.38
<b>77</b>	<b>VENEZUELA</b>	<b>2.37</b>

### LOS DIEZ PEORES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>Indice Aduanas</u>
135	GUYANA	1.95
128	BOLIVIA	2.00
122	HAITI	2.08
116	COLOMBIA	2.10
112	NICARAGUA	2.14
100	PARAGUAY	2.20
88	ECUADOR	2.25
87	GUATEMALA	2.27
86	URUGUAY	2.29
82	REP.DOMINICANA	2.33

# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI) - - % Inspecciones físicas en aduanas

<u>Numero</u> <u>Países</u>	<u>% Inspecciones</u> <u>físicas</u>	<u>Países</u>
7	100	Afganistan, Benin, Chad, Paraguay, Rep.Centroafricana, Rep.Dem.Congo, Qatar
15	50 a 99	Bosnia & Herzegovina, Ecuador, Egipto, Irán, Islas Solomón, Liberia, Maldivas, Mali, Myanmar, Nigeria, Rep.Dominicana, Sierra Leona, Túnez, Uganda, Zimbabwe
21	20 a 49	Angola, Arabia Saudita, Bahrain, Bangladesh, Colombia, Chipre, Filipinas, Guinea, Haití, India, Jordania, Kenia, Líbano, Rumania, Rusia, Senegal, Sri Lanka, Tanzania, Ucrania, <b>Venezuela</b> , Zambia
30	5 a 19	Argentina, Bolivia, Brasil, Cambodia, China, Costa Rica, Croacia, Eslovaquia, Francia, Honduras, Hungría, Indonesia, Italia, Kazakstán, Lituania, Marruecos, Mauricio, México, Namibia, Nepal, Nicaragua, Nueva Zelanda, Pakistán, Panamá, Perú, Taiwan, Tailandia, Turquía, Uruguay, Vietnam
35	1 a 4	Alemania, Australia, Austria, Bégica, Bulgaria, Camerún, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, El Salvador, Emiratos Arabes, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Grecia, Hong Kong, Irlanda, Israel, Japón, Latvia, Malawi, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rep. Checa, Serbia, Singapur, Suecia, Suiza, Suráfrica,

# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI)

## –Costos manejo contenedores (transporte y cargos portuarios)

### LOS QUINCE MEJORES EN EL MUNDO

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>LPI</u>	<u>COSTO TIPICO EXPORTACION CONTENEDOR 40' (US\$)</u>	<u>COSTO TIPICO IMPORTACION CONTENEDOR 40' (US\$)</u>
1	SINGAPUR	4.19	311	311
2	PAISES BAJOS	4.18	298	364
3	ALEMANIA	4.10	806	806
4	SUECIA	4.08	758	794
5	AUSTRIA	4.06	562	562
6	JAPON	4.02	721	630
7	SUIZA	4.02	1,225	1,225
8	HONG KONG	4.00	561	654
9	REINO UNIDO	3.99	777	1,147
10	CANADA	3.92	627	757
11	IRLANDA	3.91	266	266
12	BELGICA	3.89	500	500
13	DINAMARCA	3.86	315	315
14	ESTADOS UNIDOS	3.84	861	1,008
15	FINLANDIA	3.82	434	480

# INDICE DE DESEMPEÑO LOGISTICO (LPI)

## –Costos manejo contenedores (transporte y cargos portuarios)

### LOS QUINCE MEJORES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

<u>POSICION</u>	<u>PAIS</u>	<u>LPI</u>	<u>COSTO TIPICO EXPORTACION CONTENEDOR 40' (US\$)</u>	<u>COSTO TIPICO IMPORTACION CONTENEDOR 40' (US\$)</u>
32	CHILE	3.25	274	274
45	ARGENTINA	2.98	487	634
54	PANAMA	2.89	354	274
56	MEXICO	2.87	552	511
59	PERU	2.77	420	707
61	BRASIL	2.75	909	1,145
66	EL SALVADOR	2.66	1,000	1,000
<b>69</b>	<b>VENEZUELA</b>	<b>2.62</b>	<b>715</b>	<b>490</b>
70	ECUADOR	2.60	707	707
71	PARAGUAY	2.57	1,000	1,000
72	COSTA RICA	2.55	1,000	1,000
75	GUATEMALA	2.53	nd	nd
79	URUGUAY	2.51	671	671
80	HONDURAS	2.50	707	865
82	COLOMBIA	2.50	2,000	2,000



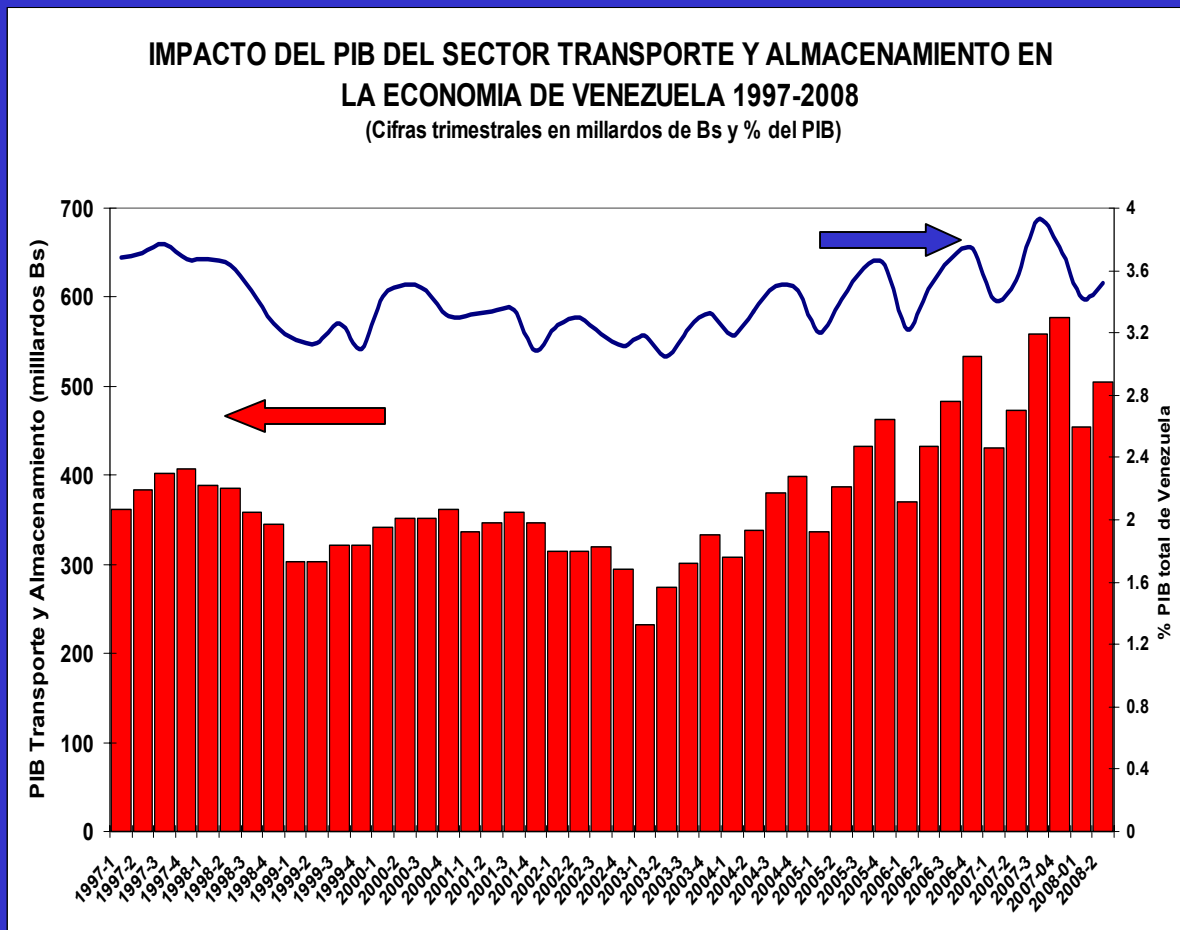
# LA LOGISTICA EN VENEZUELA



# EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO EN LA ECONOMÍA DE VENEZUELA

- El PIB trimestral del sector se mantuvo en el rango de 300 a 400 millardos Bs entre 1997 y 2004. En 2005 y 2007 estuvo entre 400 a 550 millardos Bs, con un máximo de 578 millardos en el 4to. trimestre de 2007
- En el 2do. trimestre de 2008 fue 504 millardos (504 millones BsF), cifra 6% superior a la del 2do. trimestre de 2007
- Sin embargo, la participación del sector en la economía se mantuvo estable en todo el período, entre 3.1 y 3.9%

Fuente: BCV



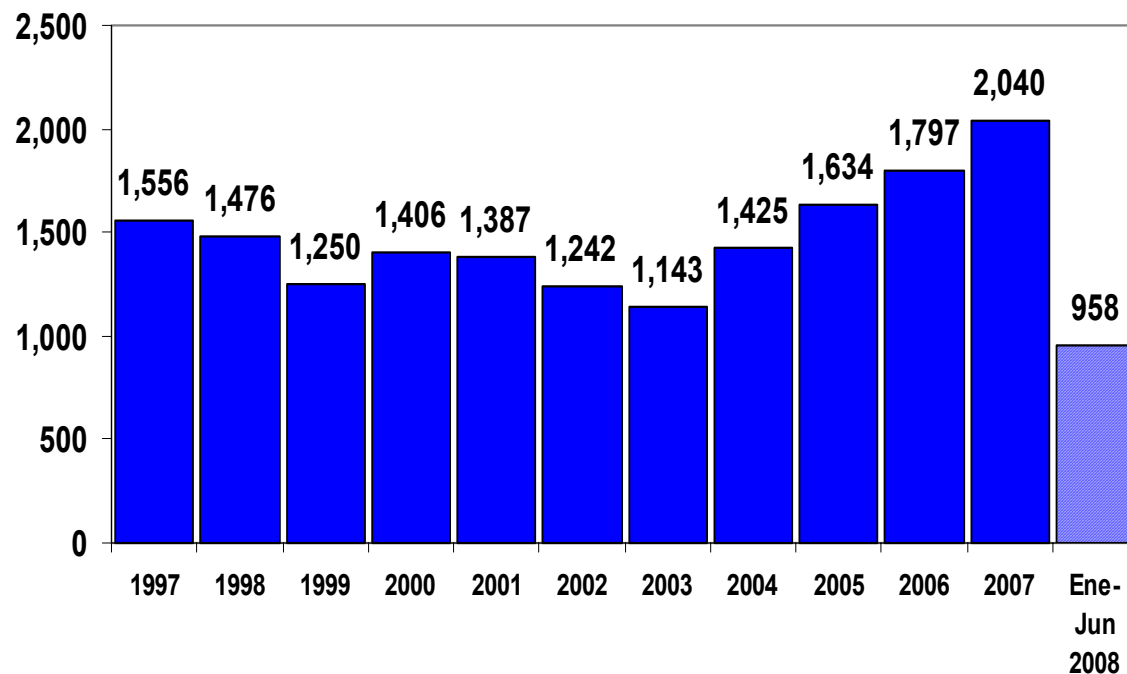
# EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO EN LA ECONOMÍA DE VENEZUELA

- El PIB del sector alcanzó en 2007 un record histórico de 2.040 millardos de Bs. y creció 13.5% respecto a 2006. En el 1er semestre de 2008 alcanzó 958 millardos (958 millones BsF) y creció 6% respecto al 1er semestre de 2007.
- Sin embargo, esto refleja básicamente el crecimiento global de la economía, pues la participación del sector en la economía se mantuvo estable, pasando de 3.4% en 2006 a 3.7% en 2007 y 3.5% en el 1er semestre de 2008

Fuente: BCV

## EVOLUCION DEL PIB DEL SECTOR TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE VENEZUELA 1997-2008

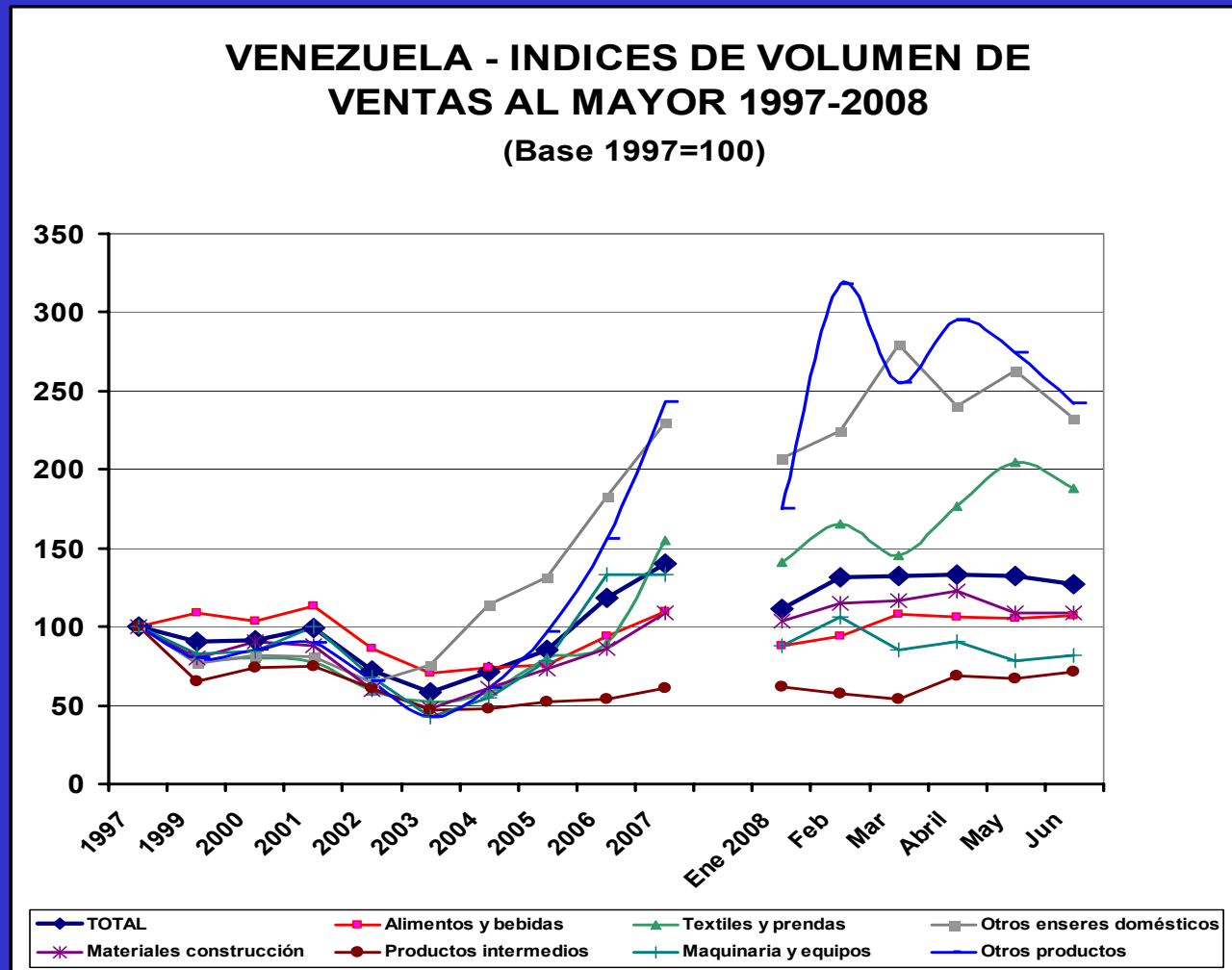
(cifras anuales en millardos de Bolívares a precios de 1997)



# EVOLUCION DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL AL MAYOR EN VENEZUELA 1999-2008

- El índice global promedio de volumen de ventas al mayor durante ene-junio 2008 (127.89) ha sido 2% inferior al del mismo período de 2007 (129.93)
- Sin embargo, en el caso de maquinaria y equipos, el índice promedio para ene-junio 2008 (84.83) es 41% inferior al de ene-junio 2007 (144.61)

Fuente: BCV





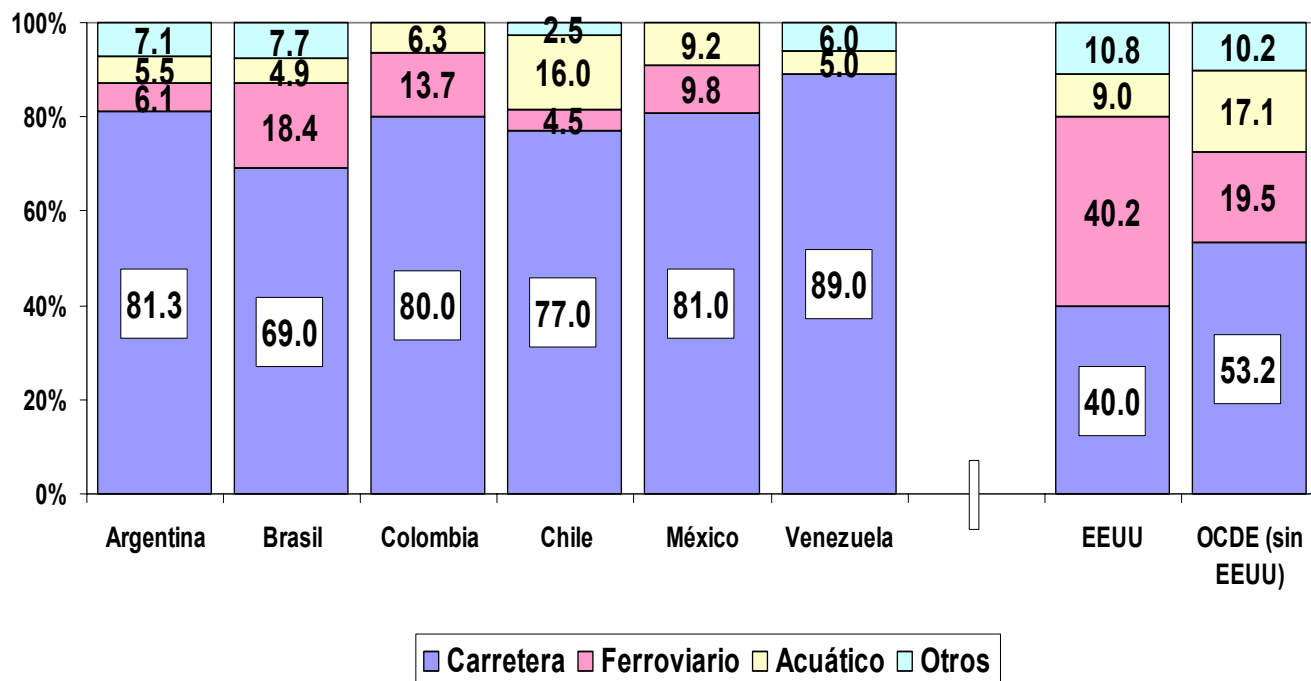
# INFRAESTRUCTURA FLOTA DE CARGA

# MODOS DE TRANSPORTE DE CARGA DOMESTICA EN AMERICA LATINA Y LOS PAISES INDUSTRIALIZADOS

- El transporte por carretera es el modo predominante en América Latina
- Venezuela representa un caso extremo (89%)
- En los países industrializados hay una mayor participación de otros modos (ferrocarril, acuático)

## IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE

(% volumen transportado de carga doméstica)

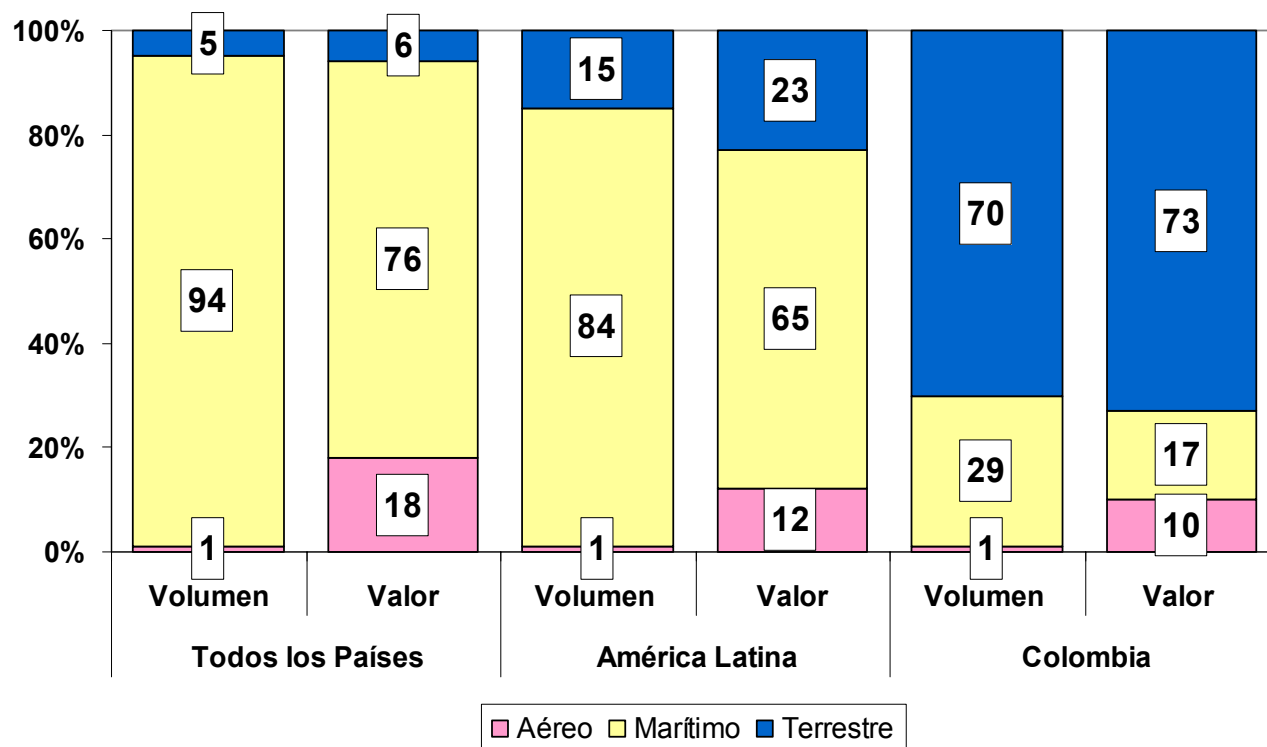


Fuente: Estadísticas nacionales, cálculos propios

# MODOS DE TRANSPORTE EN LAS IMPORTACIONES DE VENEZUELA

- El principal modo de transporte de las importaciones globales es el marítimo
- En el ámbito regional el terrestre aumenta su importancia
- En el comercio con Colombia el principal modo es el terrestre

## ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES DE VENEZUELA POR MODO DE TRANSPORTE



Fuente: CEPAL (cifras de 2000 y 2002)

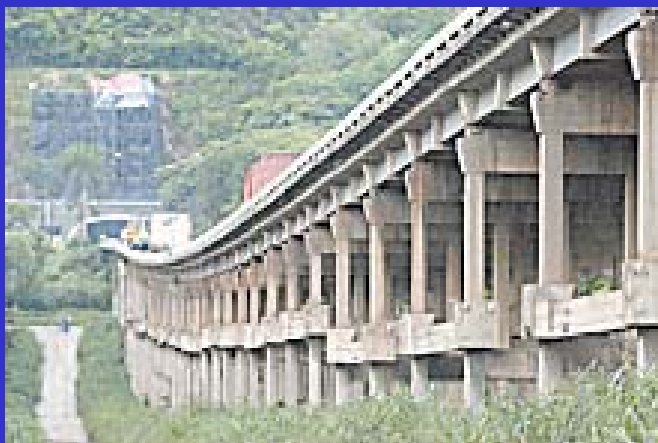
# ESTRUCTURA DE LA RED DE CARRETERAS EN AMERICA LATINA

- **Venezuela tiene una de las redes viales más desarrolladas de la región, por unidad de superficie y de población**

	<u>Km Asfaltados</u>	<u>Km/1000 Km<sup>2</sup></u>	<u>Km/1000 hab</u> (2006)
Bolivia	2,933	2.7	0.33
Colombia	13,620	11.9	0.31
Ecuador	5,184	19.2	0.38
Peru	10,051	7.8	0.36
<b>Venezuela</b>	<b>29,954</b>	<b>32.7</b>	<b>1.17</b>
<b>TOTAL CAN</b>	<b>61,742</b>	<b>14.1</b>	<b>0.51</b>
Argentina	69,878	25.3	1.75
Brasil	150,836	17.7	0.80
Chile	16,970	22.4	1.05
Mexico	116,915	59.3	1.10

Fuente: BID

# INFRAESTRUCTURA VIAL DE VENEZUELA



## ¿ CUAL ES EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA?.....

- Según el Colegio de Ingenieros están en estado de “precolapso” y corren el peligro de desplomarse .....
- 90% de los puentes construidos antes de 1960
- 60% de los puentes construidos entre 1960 y 1980
- 30% de los puentes construidos desde 1980



# INFRAESTRUCTURA VIAL DE VENEZUELA

## ¿ CUAL ES EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA?.....



- **50% del sistema vial venezolano está deteriorado (en estado crítico o de precolapso)**
- **Soluciones “provisionales” terminan por convertirse en permanentes**
- **Deterioro de la vialidad por falta de controles en altura y pesos**
- **Mantenimiento inadecuado. Aplicación incorrecta de métodos de reparación y pérdida de la geometría original de las vías**
- **Se requiere invertir 10.000 millones de dólares en cuatro años para adaptar la vialidad**

# INFRAESTRUCTURA VIAL DE VENEZUELA

- A título de comparación .....

## ESTADO DE CONSERVACION DE LAS CARRETERAS NACIONALES EN AMERICA LATINA (2006)

	<u>Longitud (Km)</u>	<u>En buenas condiciones</u>
<b>Argentina</b>	<b>37,800</b>	<b>80%</b>
<b>Guatemala</b>	<b>11,400</b>	<b>75%</b>
<b>Colombia</b>	<b>16,600</b>	<b>29%</b>
<b>Ecuador</b>	<b>8,600</b>	<b>26%</b>
<b>Brasil</b>	<b>72,500</b>	<b>24%</b>
<b>Nicaragua</b>	<b>1,750</b>	<b>24%</b>
<b>México</b>	<b>48,300</b>	<b>23%</b>
<b>Perú</b>	<b>17,200</b>	<b>23%</b>
<b>Haití</b>	<b>700</b>	<b>16%</b>

Fuente: Banco Mundial

# FLOTA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA



- Flota muy heterogénea (0,5 a 45 ton) con elevado número de marcas y modelos
- Reposiciones insuficientes durante 1998-2004 disminuyeron flota pesada en 25%
- Ventas elevadas en 2005-2008 han revertido parcialmente la situación, pero continúan restricciones de oferta por escasez de conductores calificados
- Insuficiente número de unidades con permisos requeridos para transporte de ciertas mercancías (ej. materiales peligrosos)
- Elevado número viajes de retorno vacíos (50 a 80%) disminuye disponibilidad flota

# PARQUE AUTOMOTOR DE CARGA DE VENEZUELA vs. OTROS PAISES

- La flota pesada de carga de Venezuela en valor absoluto y referida al parque total o a la población es menor que en otros países de la región

	<u>Total camiones</u>	<u>Camiones pesados (20 ton ó más)</u>	<u>% Camiones pesados</u>	<u>Camiones pesados/ 100,000 hab</u>
<b>Argentina (2005)</b>	<b>442,000</b>	<b>96,000 *</b>	<b>22</b>	<b>241</b>
<b>Brasil (2005)</b>	<b>1,089,000</b>	<b>225,000</b>	<b>21</b>	<b>120</b>
<b>Colombia (2006)</b>	<b>162,400</b>	<b>23,400</b>	<b>14</b>	<b>54</b>
<b>Chile (2005)</b>	<b>126,000</b>	<b>22,000</b>	<b>17</b>	<b>137</b>
<b>Peru (2006)</b>	<b>121,000</b>	<b>16,000</b>	<b>13</b>	<b>57</b>
<b>Venezuela (2007)</b>	<b>480,000</b>	<b>30,500</b>	<b>6</b>	<b>119</b>
<b>Uruguay (2005)</b>	<b>26,000</b>	<b>3,300</b>	<b>13</b>	<b>100</b>
<b>EEUU (2006)(e)</b>	<b>96,800,000</b>	<b>2,190,000</b>	<b>2</b>	<b>753</b>
<b>Canada (2005)</b>	<b>3,905,000</b>	<b>294,000 *</b>	<b>8</b>	<b>907</b>

\* más de 16 ton

Fuentes: Estadísticas oficiales, cálculos propios



# VENTAS DE VEHICULOS

# VENTAS DE VEHICULOS

- El promedio mensual de ventas ene-sept 2008 fue de 23.600 vehículos, cifra inferior en 42% al promedio mensual de 2007 (41.000) y 39% inferior al promedio ene-sept 2007 (38.500)
- En el caso de los camiones, las ventas fueron inferiores en 21% al promedio de 2007 y 17% inferiores al promedio ene-sept 2007

	<u>2005</u>	<u>%</u>	<u>2006</u>	<u>%</u>	<u>2007(**)</u>	<u>%</u>	Ene-Sept. <u>2008(**)</u>	<u>%</u>
<b>VENTAS TOTALES (*)</b>	228,378	100	343,351	100	491,899	100	212,699	100
Ensamblados en el país	139,166	61	157,508	46	155,534	32	102,950	48
Importados	89,212	39	185,843	54	336,365	68	109,749	52
<b>CAMIONES</b>								
Medianos (4,5 a 20 ton)	18,431	8	24,758	7	25,129	5	16,294	8
Pesados (más de 20 ton)	<u>3,942</u>	<u>2</u>	<u>5,668</u>	<u>2</u>	<u>8,972</u>	<u>2</u>	<u>4,034</u>	<u>2</u>
Medianos + Pesados	22,373	10	30,426	9	34,101	7	20,328	10

(\*) Automóviles, autobuses y camiones

(\*\*) Cifras preliminares

Fuente: Cavenez, cálculos propios

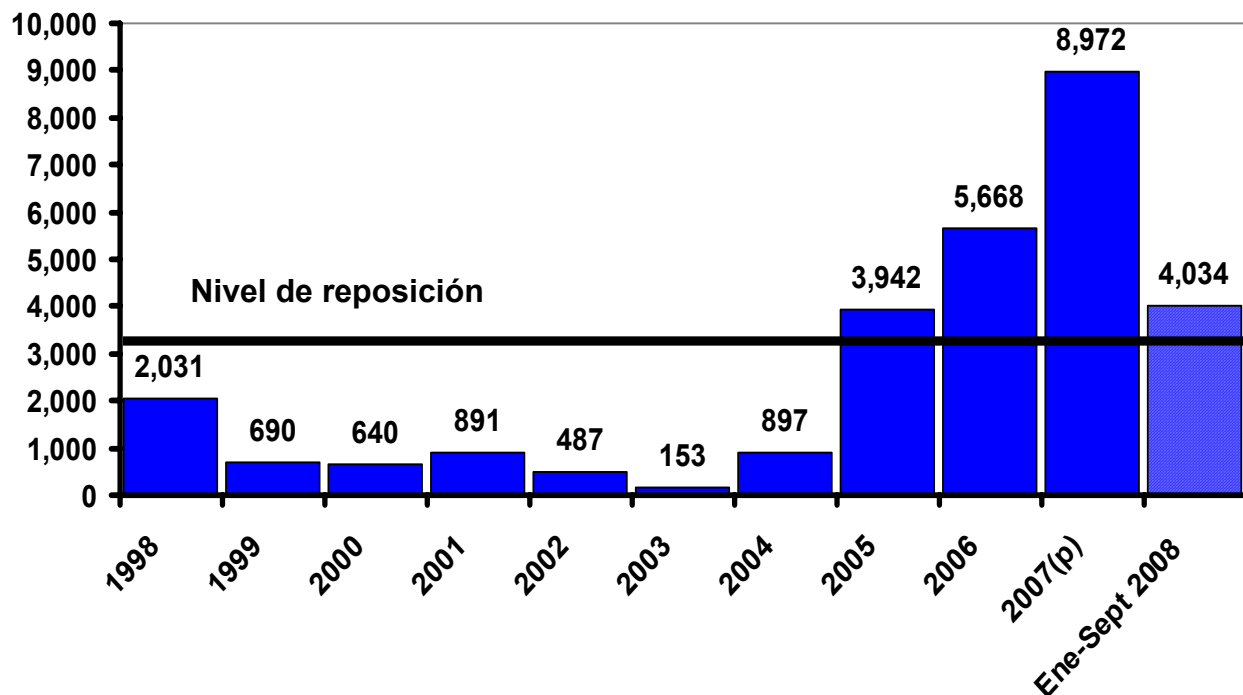
- Las ventas combinadas de 2005, 2006 y 2007 suman 18,600 unidades, monto superior en 3,000 unidades al parque total para fines de 2004
- Las ventas promedio de ene-sept 2008 fueron 40% inferiores al promedio de 2007 y 33% inferiores al promedio ene-sept 2007

Fuente: Cavenez

## EVOLUCION DE LAS VENTAS DE CAMIONES PESADOS EN VENEZUELA

1998-2008

(Unidades)

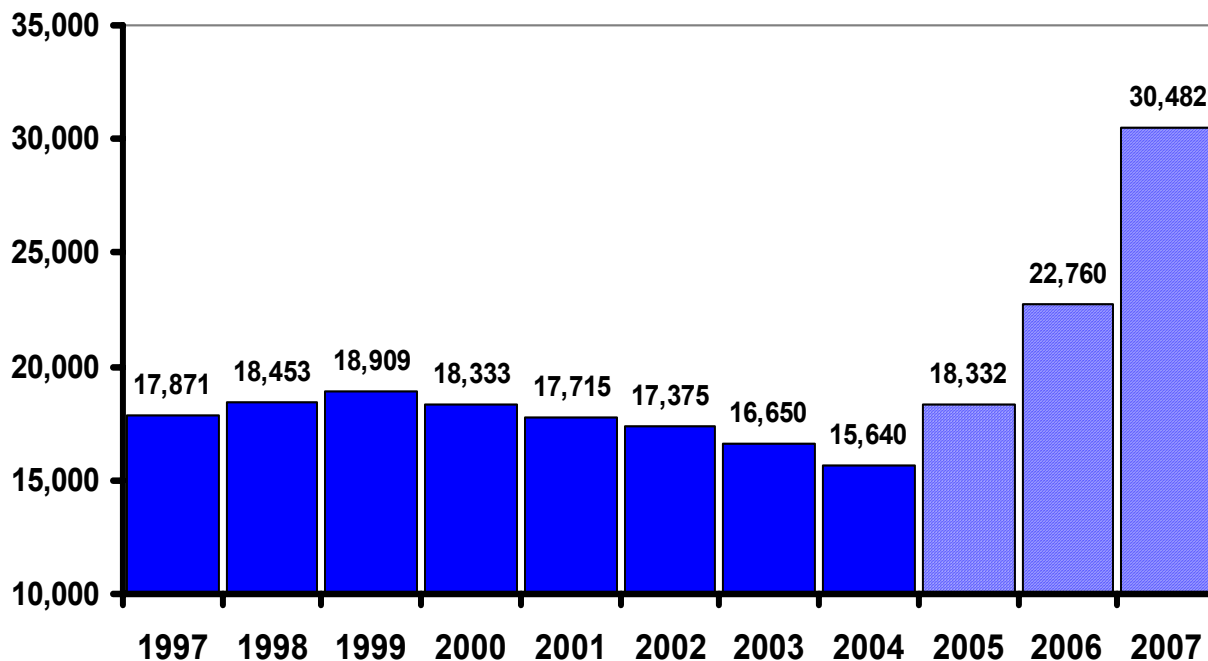


# ESTIMACION DEL PARQUE NACIONAL DE FLOTA PESADA

- Las proyecciones de evolución del parque nacional de camiones pesados se basan en una tasa estimada de desincorporaciones de unas 1.250 unidades anuales (promedio histórico de 1997-2004)

Fuente: Cavenez,  
cálculos propios

EVOLUCION DEL PARQUE DE CAMIONES PESADOS EN VENEZUELA 1997-2007  
(Unidades)







## EL AUMENTO DE LA FLOTA PESADA ¿SE HA TRADUCIDO EN EXCEDENTES DE OFERTA Y PRESION HACIA LA BAJA DE LOS FLETES?

- **Parecería que no, puesto que la oferta real es mucho más limitada que la nominal ..... Hay numerosas unidades paradas o no disponibles debido a:**
  - Escasez de conductores calificados para las nuevas unidades
  - Escasez de repuestos
  - Adquisición de numerosas unidades por parte del Estado o de empresas estatales, que no están disponibles para el transporte público de carga
  - Adquisición de unidades como inversión y no como instrumento de transporte ..... Estas unidades operan con el criterio de preservar el activo y no de maximizar su rendimiento

# COSTOS REFERENCIALES DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA EN VENEZUELA

(Actualización a Julio 2008)





# COSTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA

- **La Cámara de Transporte del Centro (Catracentro) ha desarrollado, mediante un esfuerzo iniciado hace más de cuatro años, costos referenciales de transporte terrestre de carga, con parámetros actualizados a Julio 2008**
- **Estos costos referenciales, desarrollados para un caso genérico y que pueden ser ajustados para reflejar las condiciones específicas de un transportista particular, permiten comprender y analizar los distintos elementos asociados a los costos de transporte y su evolución en el tiempo y pueden servir como apoyo para las discusiones de fletes entre generadores de carga y transportistas**



# COSTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA

- **Las estructuras de costos fueron desarrolladas a partir de sus distintos elementos (operaciones, mantenimiento, administración, financieros, etc) y se presentan mediante una fórmula que combina:**
  - Costo fijo (en Bs/día)
  - Costo variable (en Bs/Km)
- **Se presentan valores de costos para vehículos nuevos y usados y para distintos tipos de unidades:**
  - Flota pesada (gandolas con remolque - 25 ton)
  - Mediana (camiones 8000 (antes 750) - 9 ton)
  - Liviana (camiones NPR (antes 350) – 3 ton)

# COSTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA (Julio 2008)

	Unidades usadas		Unidades nuevas	
	Costo fijo (BsF/día)	Costo variable (BsF/Km)	Costo fijo (BsF/día)	Costo variable (BsF/Km)
<b>GANDOLA + REMOLQUE</b>	<b>1,245</b>	<b>3.13</b>	<b>1,414</b>	<b>2.95</b>
<b>CAMION 8000</b>	<b>598</b>	<b>3.13</b>	<b>649</b>	<b>3.02</b>
<b>CAMION NPR</b>	<b>398</b>	<b>2.52</b>	<b>445</b>	<b>2.46</b>

**Fuente: Catracentro**

# EVOLUCION DE COSTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA

(Valores para vehículos usados)

	Febrero 2004		Septiembre 2004		Febrero 2005		Mayo 2005		Febrero 2006	
	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)
Gandola + Remolque	305,151	808	385,840	993	408,798	1,173	526,460	1,419	584,285	1,611
Camión 750	144,194	733	182,635	913	193,452	1,036	227,662	1,295	291,434	1,512
Camión 350	98,260	580	124,850	768	132,237	862	153,471	1,060	195,897	1,245

	Mayo 2006		Febrero 2007		Octubre 2007		Julio 2008	
	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)	Costo fijo (Bs/día)	Costo variable (Bs/Km)	Costo fijo (BsF/día)	Costo variable (BsF/Km)
Gandola + Remolque	647,055	1,814	777,762	2,154	964,900	2,769	1,245	3.13
Camión 8000	318,253	1,662	374,021	2,030	465,149	2,693	598	3.13
Camión NPR	212,302	1,522	249,759	1,630	310,115	2,166	398	2.52

**Nota:** desde Febrero 2007, para efectos de cálculo el camión 750 fue sustituido por el 8000, mientras que el 350 fue sustituido por el NPR

**Fuente: Catracentro**

# EVOLUCION DE COSTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA

- Para ilustrar el uso de la fórmula se utilizará una gandola con remolque (usados) que hacen un viaje Valencia-Barcelona (requiere dos días con un trayecto ida y vuelta de 953 Km)

	<u>Feb.2004</u>	<u>Sep.2004</u>	<u>Feb.2005</u>	<u>May.2005</u>	<u>Feb.2006</u>	<u>May.2006</u>	<u>Feb.2007</u>	<u>Oct.2007</u>	<u>Jul.2008</u>
Bs/Km	1,448	1,803	2,031	2,524	2,837	3,172	3,786	4,794	5.75
Bs/Ton	55,213	68,720	77,419	96,209	108,154	120,914	144,331	182,747	219.07
\$/Km	0.91	1.13	1.06	1.17	1.32	1.48	1.76	2.23	2.67
\$/Ton	34.5	43.0	40.3	44.7	50.3	56.2	67.1	85.0	101.9
cts/Ton-Km	3.6	4.5	4.2	4.7	5.3	5.9	7.0	8.9	10.7

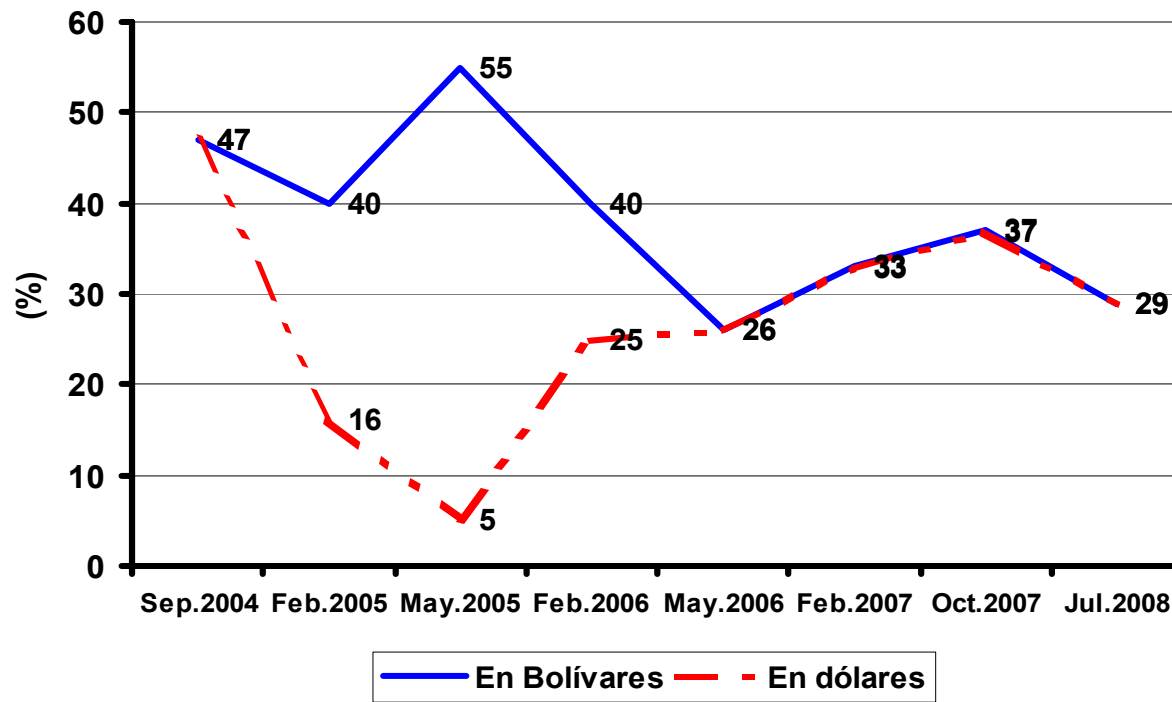
**Nota:** El costo por Km y Ton para Julio 2008 está expresado en BsF

# EVOLUCION DE COSTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA

- El incremento de costos desde la última actualización en octubre 2007 es de 19%. Este monto equivale a una inflación de 29% en términos anuales
- El anclaje cambiario ha igualado el incremento anual en dólares con el incremento en bolívares desde mayo 2006

## EVOLUCION DE LOS COSTOS REFERENCIALES DE TRANSPORTE

(Cada cifra refleja el aumento de costos para gandolas usadas en el período de 12 meses previo a la fecha indicada)







# COMERCIO EXTERIOR

# COMERCIO EXTERIOR DE VENEZUELA

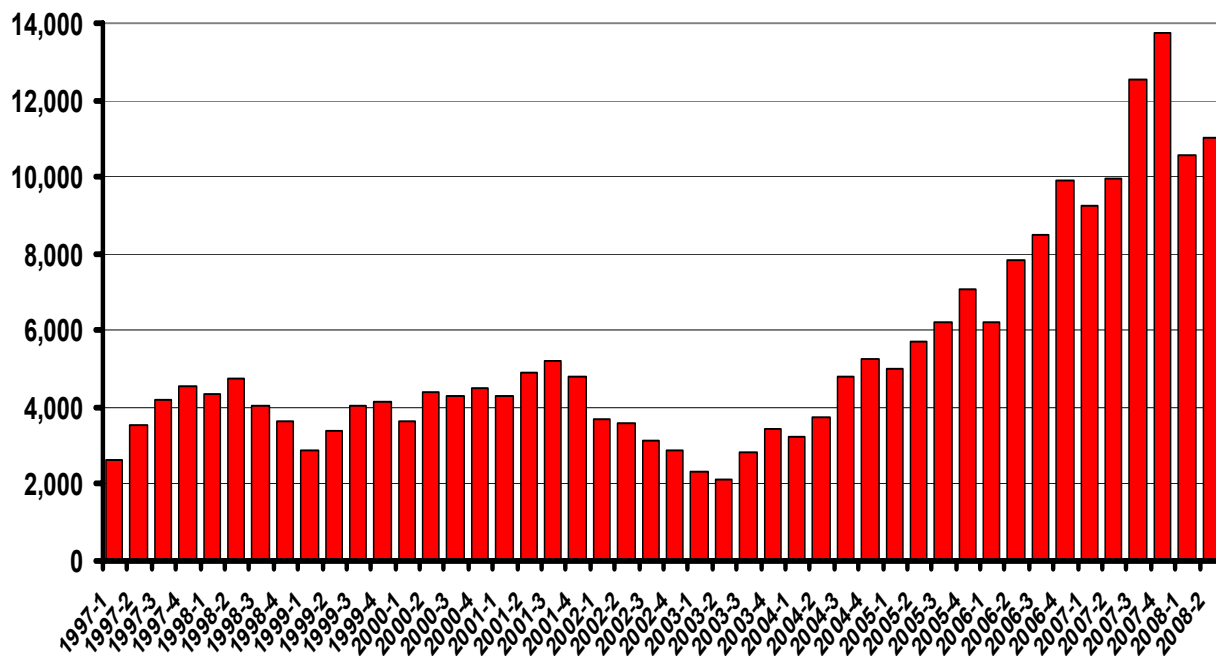
(cifras trimestrales)

- Las importaciones del 2do. trim. 2008 fueron de 11.037 MM\$, 11% mayores que las del 2do. trim. de 2007.
- Las importaciones acumuladas de los últimos cuatro trimestres suman 47.900 MM\$ !!!!
- El máximo trimestral ocurrió en el 4to. trim. de 2007, cuando las importaciones fueron de 13.700 MM\$

Fuente: BCV

## EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES DE VENEZUELA 1997-2008

(Cifras trimestrales en millones de \$)



# COMERCIO EXTERIOR DE VENEZUELA

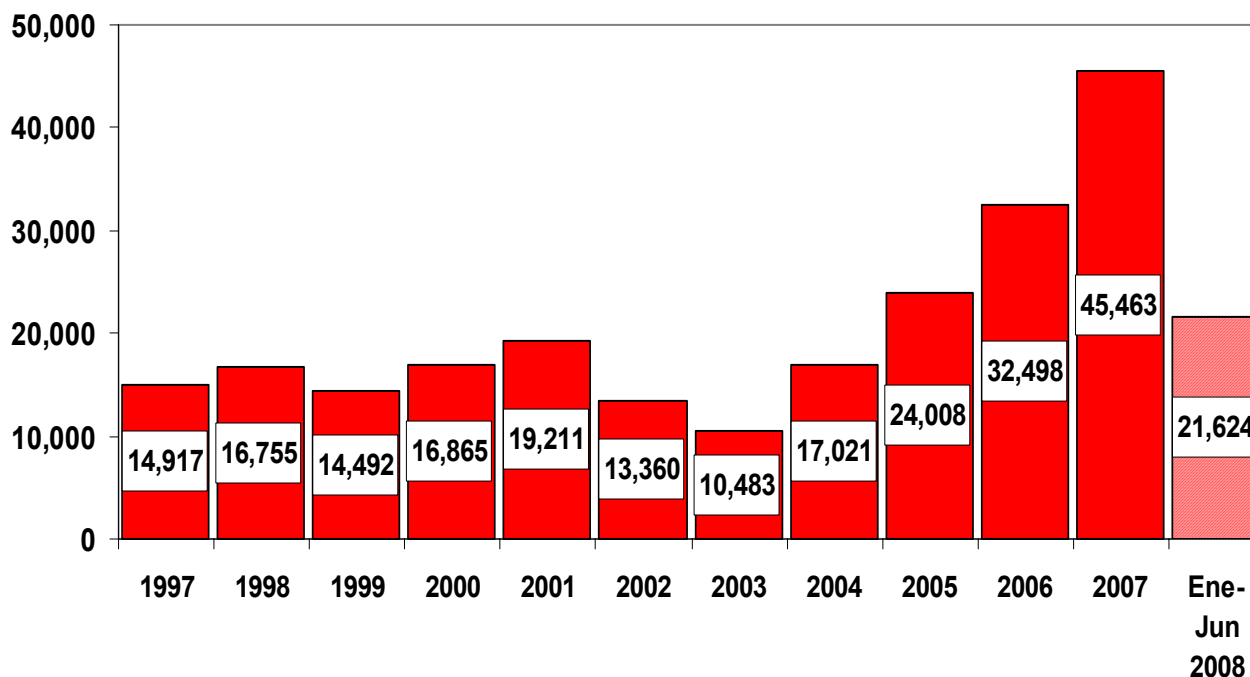
(cifras anuales)

- Las importaciones en 2007 alcanzaron un record histórico de 45.463 MM\$!!!
- Durante el 1er semestre de 2008 fueron de 21.624 MM\$, superiores en 13% a las del 1er semestre de 2007 (19.201 MM\$)

Fuente: BCV

## EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES DE VENEZUELA 1997-2007

(Cifras anuales en millones de \$)



# COMERCIO EXTERIOR DE VENEZUELA

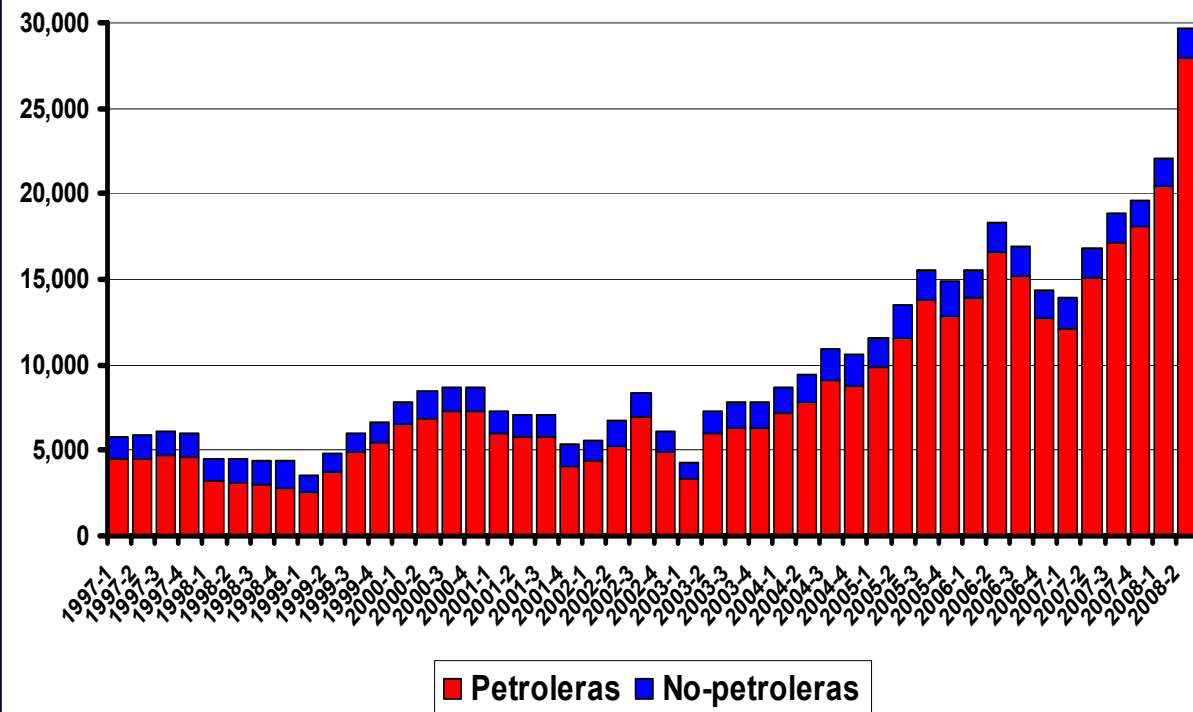
(cifras trimestrales)

- En el 2do trim. de 2008 las exportaciones alcanzaron un máximo histórico de 29.600 MM\$, casi 8.000 MM\$ más que en el 1er trim.
- Las exportaciones petroleras fueron de 28.000 MM\$, reflejo de los elevados precios prevalecientes del petróleo.

Fuente: BCV

## EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE VENEZUELA 1997-2008

(Cifras trimestrales en millones de \$)



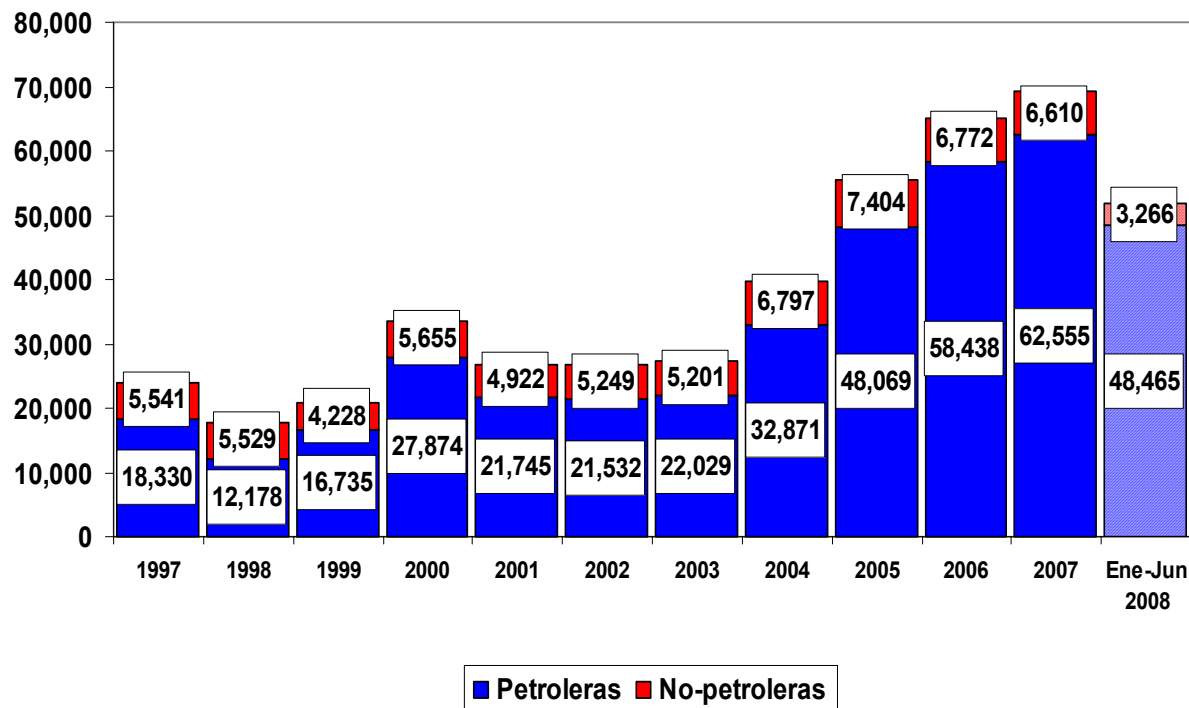
# COMERCIO EXTERIOR DE VENEZUELA (cifras anuales)

- La dependencia del petróleo ha aumentado significativamente.
- En 1998 las exportaciones no-petroleras eran 31% del total, mientras que en 2007 representaron 10% y sólo 6% en el primer semestre de 2008.

Fuente: BCV

## EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE VENEZUELA 1997-2008

(Cifras anuales en millones de \$)



- El valor unitario de las importaciones ha aumentado progresivamente, reflejo de una mayor proporción de productos terminados y del incremento general de precios

## VALOR UNITARIO CORRIENTES COMERCIO EXTERIOR (US\$/Ton)

	<u>Importaciones</u>	<u>Exportaciones</u>
2008(*)	2,577	nd
2007	2,712	659
2006	2,037	431
2005	1,785	534
2004	1,301	548
2003	912	381
2002	960	513

(\*) Enero-Junio

No incluyen petróleo  
crudo ni productos  
refinados

Fuente: INE. Cálculos propios

# VENEZUELA - PRINCIPALES RUBROS DE IMPORTACION 2006-2008

- En ene-junio 2008 hubo dos cambios importantes en la estructura de las importaciones del país respecto a 2006 y 2007: un aumento de la proporción de importaciones de productos agropecuarios y una disminución de la de vehículos ..... se mantiene la proporción de las importaciones de materiales eléctricos y mecánicos

<u>Capítulos</u>	% valor importaciones		
	<u>2008(*)</u>	<u>2007</u>	<u>2006</u>
87 (Vehículos)	7.4%	18.0%	16.1%
84 (Mat. Mecánicos)	18.4%	17.1%	17.6%
85 (Mat. Eléctricos)	12.5%	14.0%	15.1%
1 a 24 (Agropecuarios)	16.9%	10.0%	9.8%
(*) Ene-Junio			
	38.3%	49.1%	48.8%

Fuente: INE, Cálculos propios

# VENEZUELA - PRINCIPALES RUBROS DE EXPORTACION 2006-2007

- La proporción de aluminio y sus manufacturas en las exportaciones de 2007 fue significativamente inferior a la de 2006 como resultado de una disminución del volumen de exportaciones (415.000 ton en 2007 vs. 496.000 ton en 2006) .....

<u>Capítulos</u>	% valor exportaciones	
	<u>2007</u>	<u>2006</u>
72 (Hierro y acero)	34.2%	35.7%
76 (Aluminio)	17.9%	24.3%
29 (Quím.orgánicos)	9.0%	8.0%
87 (Vehículos)	5.2%	3.8%
28 (Quím. Inorgánicos)	4.7%	6.5%

52.1%

No incluyen petróleo crudo ni productos refinados

60.0%

Fuente: INE, Cálculos propios



# MOVIMIENTO PORTUARIO





# MOVIMIENTO PORTUARIO

- El fuerte incremento de las importaciones (de 17.021 MM\$ en 2004 a 45.463 MM\$ en 2007) no se ha traducido en un colapso de los puertos porque no ha habido aumentos importantes en los tonelajes manejados por los puertos (aprox. 11 MM ton en ambos años), reflejo del cambio de la estructura de las importaciones y del aumento del valor unitario (de 1.301 \$/ton en 2004 a 2.577 \$/ton en 2008).
- Ha habido sin embargo un fuerte incremento en el movimiento de contenedores (de 920 mil TEU's en 2004 a más de 1.3 millones TEU's en 2007).
- Este aumento de tráfico, unido a diversas barreras adicionales, se ha traducido en congestiones y retrasos importantes en Puerto Cabello, que maneja aprox. 65% del movimiento de contenedores del país y más del 75% del tonelaje total

# MOVIMIENTO DE CARGA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS DE VENEZUELA

(cifras en millones de toneladas)

- El tonelaje manejado en ene-julio de 2008 fue similar al promedio de 2006 y 2007.....

<u>PUERTO</u>	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>Ene-Jul 2008</u>
PUERTO CABELLO	9,5	8,6	8,6	8,6	6,8	5,1	7,7	7,8	9,1	9,0	5,4
LA GUAIRA	2,1	1,8	0,8	2,0	1,6	1,2	1,8	0,7	0,7	0,7	0,4
MARACAIBO	1,2	1,1	1,3	1,2	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	0,6 (*)
GUANTA	-	-	-	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>12,8</b>	<b>11,7</b>	<b>10,7</b>	<b>12,7</b>	<b>9,9</b>	<b>7,9</b>	<b>11,2</b>	<b>9,8</b>	<b>11,5</b>	<b>11,4</b>	<b>7,0+</b>

(\*) Ene-Jun

Fuente: CEPAL, estadísticas de cada puerto

# MOVIMIENTO DE CARGA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS DE VENEZUELA

(cifras en miles de TEU's)

- ..... Igualmente, los puertos estarían manejando un tráfico de contenedores ligeramente inferior al de 2006 y 2007

<u>PUERTO</u>	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>Ene-Jul 2008</u>
PUERTO CABELLO	487	496	551	621	506	380	598	734	844	832	437
LA GUAIRA	303	238	238	304	216	151	261	328	342	422	233
MARACAIBO	-	21	-	66	31	24	29	27	32	37	18 (*)
GUANTA	-	-	-	-	28	28	33	37	49	40	20
<b>TOTAL</b>	<b>790</b>	<b>755</b>	<b>789</b>	<b>991</b>	<b>781</b>	<b>583</b>	<b>921</b>	<b>1,126</b>	<b>1,267</b>	<b>1,331</b>	<b>708+</b>

(\*) Ene-Jun

Fuente: CEPAL, estadísticas de cada puerto

# CONCLUSIONES

- **En el mundo, los costos logísticos representan entre 10 y 35% del PIB y entre 8 y 32% del valor de los bienes. Aprox. 60 a 65% de estos costos corresponden al transporte, 30 a 35% a los inventarios y 5 a 10% a la administración**
- **Los costos logísticos son relativamente menores en los países industrializados. En los países en desarrollo éstos tienden a ser mayores por debilidades en la infraestructura, elevados niveles de inventarios y de tasas de interés. Entre éstos, América Latina es una región con costos particularmente elevados**
- **El Índice de Desempeño Logístico (LPI) desarrollado por el Banco Mundial permite entender los impactos de los distintos elementos asociados a la logística y hacer comparaciones entre países**

# CONCLUSIONES

- **En Venezuela el modo carretero es el predominante para el transporte interno de mercancías. En el comercio internacional, el modo predominante es el marítimo.**
- **El país tiene algunas ventajas derivadas de la longitud de su red vial pavimentada, pero presenta limitaciones en cuanto a su estado de conservación**
- **Después de años de reposiciones insuficientes de vehículos de carga pesada, en el período 2005-2008 se han adquirido más vehículos que el parque existente a fines de 2004. Sin embargo no toda esta flota está disponible por escasez de conductores y de repuestos y porque parte de la nueva flota fue adquirida como instrumento de inversión**
- **El incremento de las importaciones ha generado problemas severos de congestionamiento en los principales puertos, con los consiguientes incrementos de costos**



**Muchas gracias por su atención**

**[www.alv-logistica.org](http://www.alv-logistica.org)**

**[info@alv-logistica.org](mailto:info@alv-logistica.org)**