

**Actividades Habilitantes para la 2ª Comunicación Nacional del Gobierno de la Rep.  
Argentina a las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre  
Cambio Climático**

**ARGENTINA**

**TF 51287/AR**

**Plan Nacional de Mitigación. Mitigación de Emisiones en el Sector Transporte**

**Componente C2 Mitigación sector transporte**

**ESTUDIO DE MITIGACION DE EMISIONES EN EL SECTOR  
TRANSPORTE**

**INFORME FINAL**

**UNIDAD DE INVESTIGACION 6B IDEHAB, Instituto de Estudios del Hábitat,  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo, FAU, UNLP, Universidad Nacional de  
La Plata**

# AUTORES

**Directora:** Arq. Olga Ravella

**Coordinadora:** Arq. Nora Giacobbe

**Coordinador técnico:** Ing. Fernando Frediani

**Análisis Áreas Urbanas:** Arq. Laura Aón

**Análisis Corredores Interurbanos:** Lic. Julieta Frediani,

**Análisis Programas y Proyectos:** Lic. Rosenfeld, R.Domnanovich

**Análisis Impacto obras de infraestructura:** Lic. A. Palomar

**Análisis económico:** Lic. Cristian Matti

**Asesores:**

Arq. Elias Rosenfeld; Ing. N. Fernández; Ing. Domingo Chávez

**Colaboradores:**

Arq. Silvina Moro; Arq. Andera Álvarez; Arq., Javier Quinteros,  
Srta. Romina Villegas; Sr. Darío Di Paolo, Lic. Juliana Pistola.

## OBJETIVOS INFORME FINAL

- Informe emisiones GEI producidas por el sector transporte. Grado de desagregación necesario para realizar un análisis detallado de los posibles impactos de las medidas de mitigación.
- Implementación de un portafolio de medidas de mitigación de emisiones GEI

## CONTENIDO INFORME FINAL .

- **Síntesis de las emisiones producidas por el transporte en corredores y ciudades**
- **Formulación de escenario base**
- **Formulación de escenarios de mitigación**
- **Implementación de un portafolio de medidas de mitigación para ciudades y corredores**
- **Análisis costo - beneficio y condiciones de factibilidad de iniciativas de reducción de emisiones**



# CORREDORES INTERURBANOS

- **Análisis desagregado de la totalidad de la red**
- **Espacialización de las emisiones a fin de reconocer áreas prioritarias de mitigación**
- **Formulación de escenarios base y de mitigación**

# Construcción de información de transporte

## TRANSITO MEDIO DIARIO ANUAL

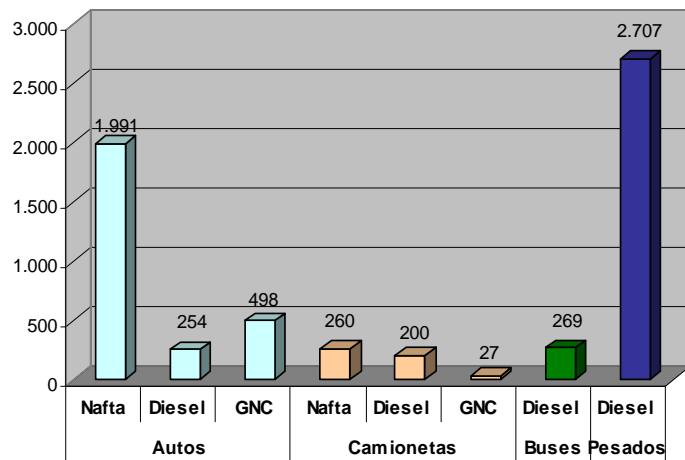


# Tránsito Medio Diario Anual por Tipo de Vehículo en Rutas Nacionales. Año 2003.

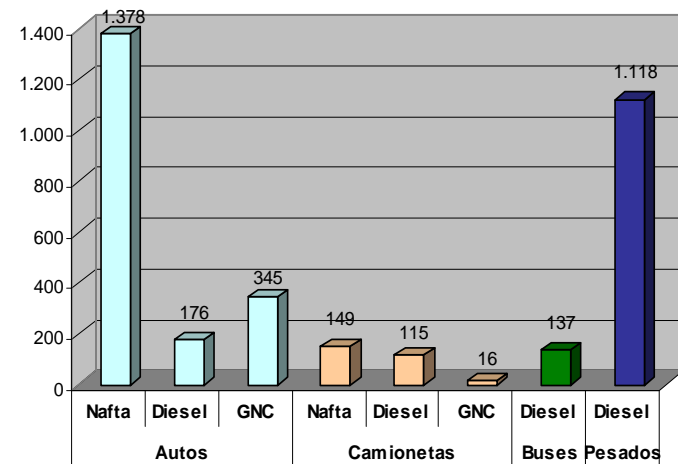
Tránsito Medio Diario Anual - Rutas Nacionales. Año 2003									
Ruta	km	Autos			Camionetas			Buses	Pesados
		Nafta	Diesel	GNC	Nafta	Diesel	GNC	Diesel	Diesel
3	2.592	1.378	176	345	149	115	16	137	1.118
5	542	1.521	194	380	201	155	21	149	987
7	1.226	1.991	254	498	260	200	27	269	2.707
8	686	1.762	224	440	256	197	27	182	1.935
9	1.976	2.887	368	722	531	409	56	437	2.309
12	1.565	1.051	134	263	105	81	11	113	625
14	1.127	851	108	213	40	31	4	136	1.010
16	712	642	82	161	55	42	6	50	512
19	337	6.917	881	1.729	1.050	808	110	808	6.026
22	684	1.121	143	280	153	118	16	128	1.007
33	855	999	127	250	92	71	10	72	997
226	624	1.072	137	268	160	123	17	61	694

# Tránsito Medio Diario Anual por Tipo de Vehículo en Rutas Nacionales. Año 2003.

Tránsito Medio Diario Anual RN 7 - 2003

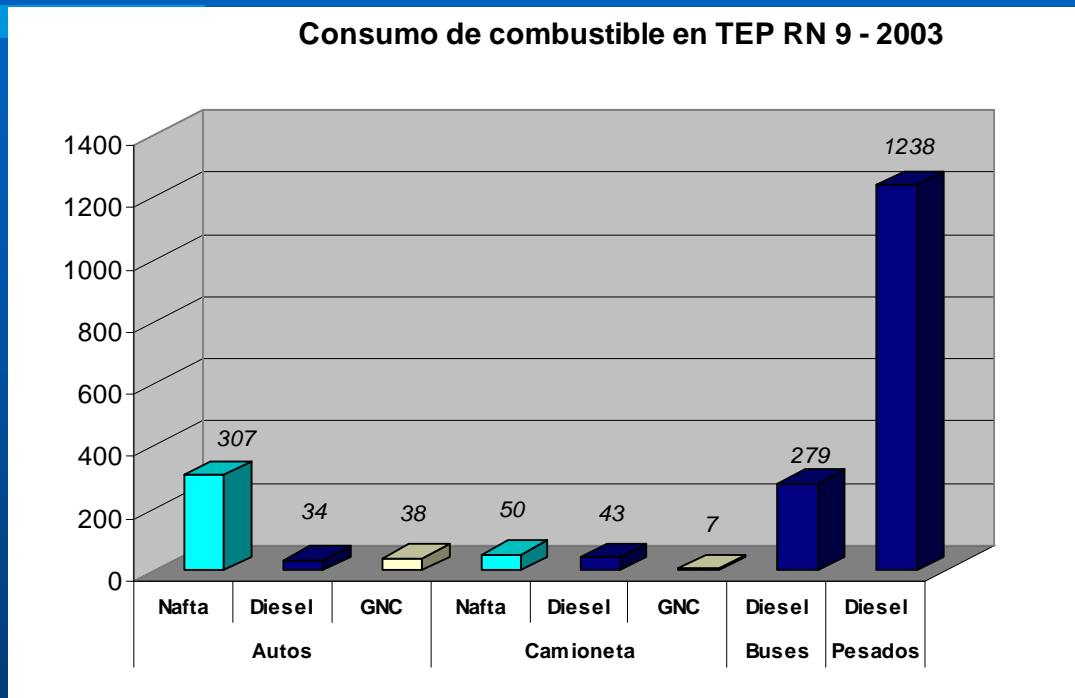


Tránsito Medio Diario Anual RN 3 - 2003



# Consumo de Combustible (cada 100 Km.) en Rutas Nacionales. Año 2003.

Ruta	Km	Total TEP Anual	TEP/100 km Anual
3	2.592	437.458	16.880
5	542	88.233	16.290
7	1.226	443.931	36.200
8	686	184.592	26.896
9	1.976	728.550	36.879
12	1.565	167.184	10.685
14	1.127	158.054	14.019
16	712	53.883	7.566
19	337	307.441	91.310
22	684	102.623	15.001
33	855	117.288	13.714
226	624	68.651	11.008



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

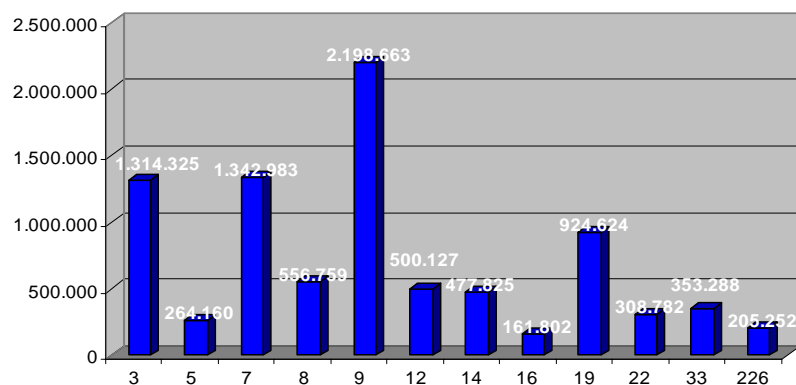
# Emisiones GEI en Tn./Anuales - Rutas Nacionales - 2003

Emisión Total de GEI Anuales en Toneladas - Rutas Nacionales - 2003							
RN	Km	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
3	2592	1.314.325	53.629	655	7.666	16.212	47
5	542	264.160	11.993	149	1.678	3.196	9
7	1226	1.342.983	42.398	488	6.498	17.112	50
8	686	556.759	19.754	234	2.936	6.987	20
9	1976	2.198.663	89.038	732	12.899	27.211	80
12	1565	500.127	23.329	292	3.232	6.040	17
14	1127	477.825	15.643	182	2.353	6.090	18
16	712	161.802	6.734	83	956	1.993	6
19	337	924.624	36.316	440	5.265	11.434	33
22	684	308.782	11.954	144	1.736	3.830	11
33	855	353.288	13.235	159	1.929	4.416	13
226	624	205.252	9.673	121	1.345	2.463	7
<b>Total</b>	<b>12.925</b>	<b>8.608.592</b>	<b>333.697</b>	<b>3.680</b>	<b>48.492</b>	<b>106.984</b>	<b>311,14</b>

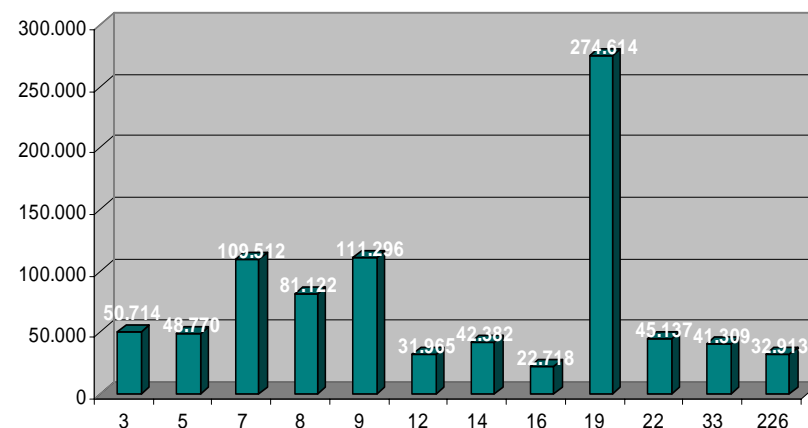
Fuente: Elaboración propia

# Emisiones GEI en Tn./Anuales - Rutas Nacionales - 2003

Emisión de CO<sub>2</sub> Anual en Toneladas



Emisión de CO<sub>2</sub> Anual en Toneladas/100km



Fuente: Elaboración propia

# Total Emisiones CO<sub>2</sub> - Rutas Nacionales, Provinciales y Caminos de Tierra. Año 2003.

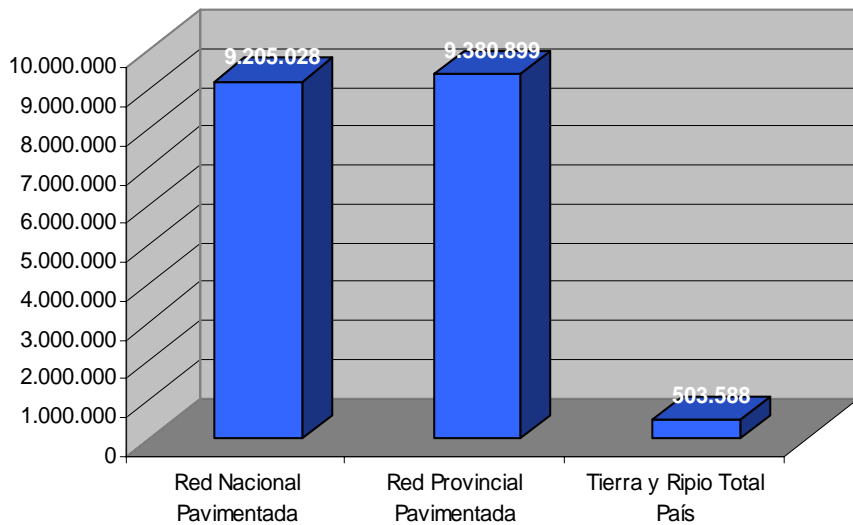
**Comparación Emisiones de CO<sub>2</sub> . Total Red/Total Casos Analizados. Año 2003**

Rutas	Total Km	Total Ton Año de CO <sub>2</sub>	Km Analizados	Emisión de CO <sub>2</sub> en Rutas Selecc.	% del Total Emitido a Nivel País
Red Nacional Pavimentada	31.153	9.205.028	12.925	8.608.592	94%
Red Provincial Pavimentada	38.537	9.380.899	3.360	2.022.848	22%
Tierra y Ripio Total País	161.405	503.588	3.888	11.845	2%
<b>Total</b>	<b>231.095</b>	<b>19.089.515</b>	<b>20.174</b>	<b>10.643.285</b>	<b>56%</b>

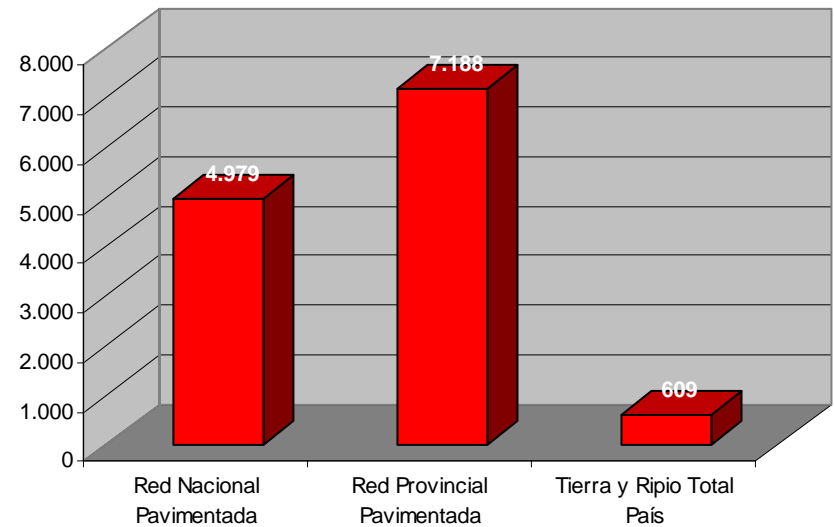
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Secretaría de Transporte de la Nación

# Total Emisiones CO<sub>2</sub> – CH<sub>4</sub> Rutas Nacionales, Provinciales y Caminos de Tierra. Año 2003.

Emisiones de CO<sub>2</sub> en Toneladas Anuales para el Total de las Rutas del País. Año 2003.



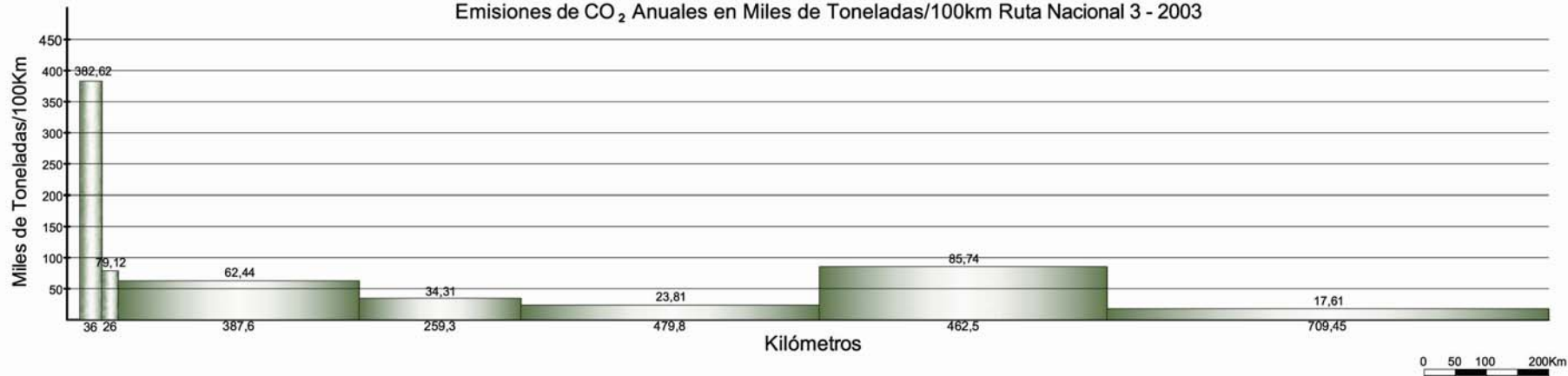
Emisiones de CH<sub>4</sub> en Toneladas Anuales para el Total de las Rutas del País. Año 2003.



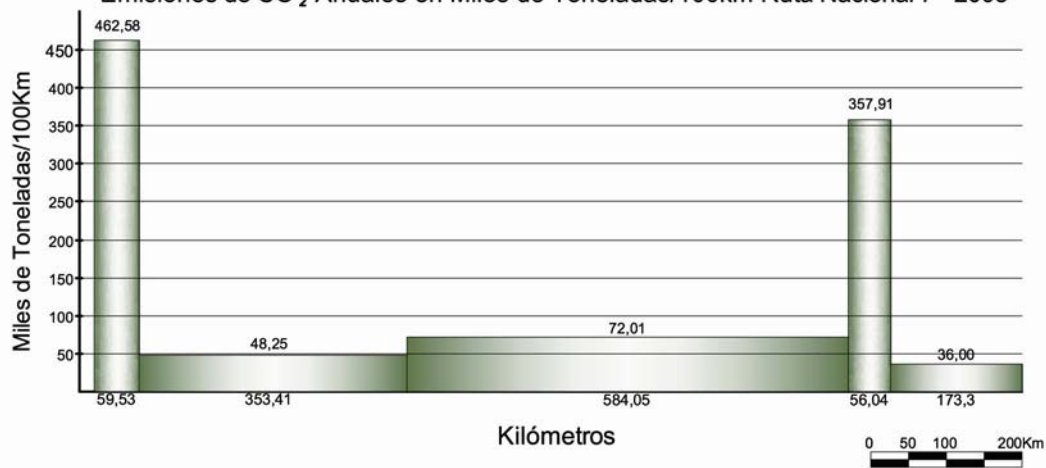
Fuente: Elaboración propia

# Gráficos a escala de Emisiones CO<sub>2</sub> por tramo en Rutas Nacionales N° 3 y N° 7

Emisiones de CO<sub>2</sub> Anuales en Miles de Toneladas/100km Ruta Nacional 3 - 2003

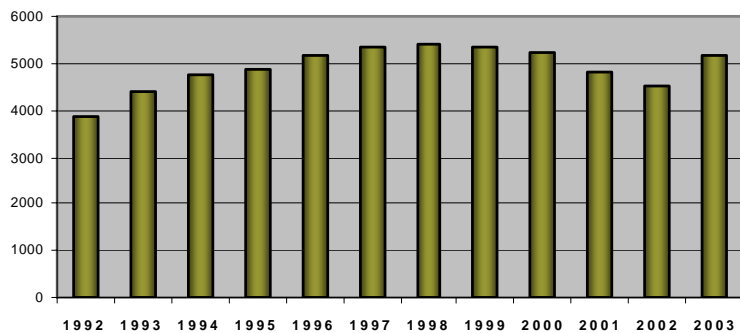


Emisiones de CO<sub>2</sub> Anuales en Miles de Toneladas/100km Ruta Nacional 7 - 2003

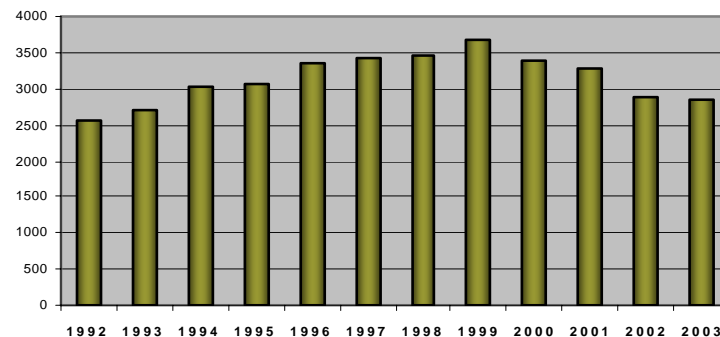


# Evolución del TMDA en Rutas Nacionales. 1992- 2003

## TMDA Histórico - Ruta 7



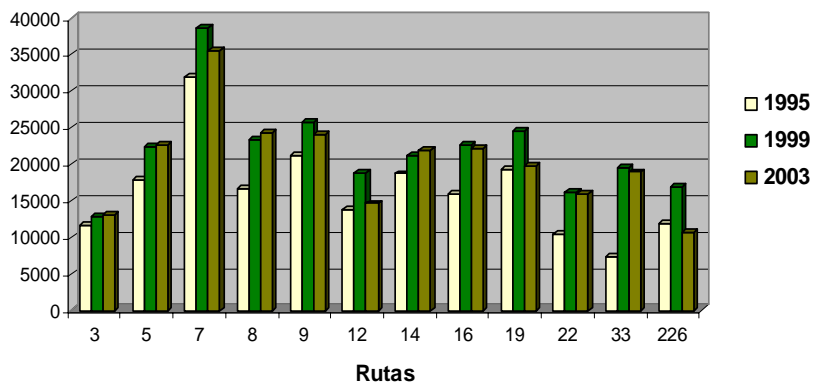
## TMDA Histórico - Ruta 12



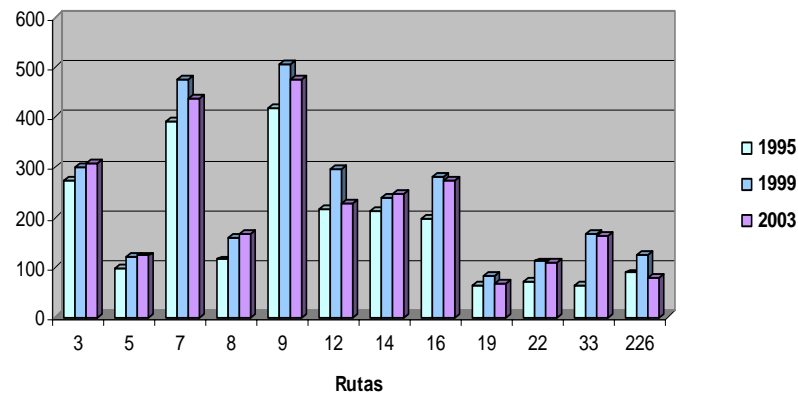
Fuente: Elaboración propia

# Consumo de Combustible en Rutas Nacionales. 1992-2003

Combustible consumido Anual en TEP/100km  
Rutas Nacionales



Combustible Consumido Anual en miles de TEP  
Rutas Nacionales



Fuente: Elaboración propia

# Corredores Interurbanos

## Emisiones Anuales de CO<sub>2</sub> en los Principales Corredores de Argentina (en Ton/100 km.). Año 2003

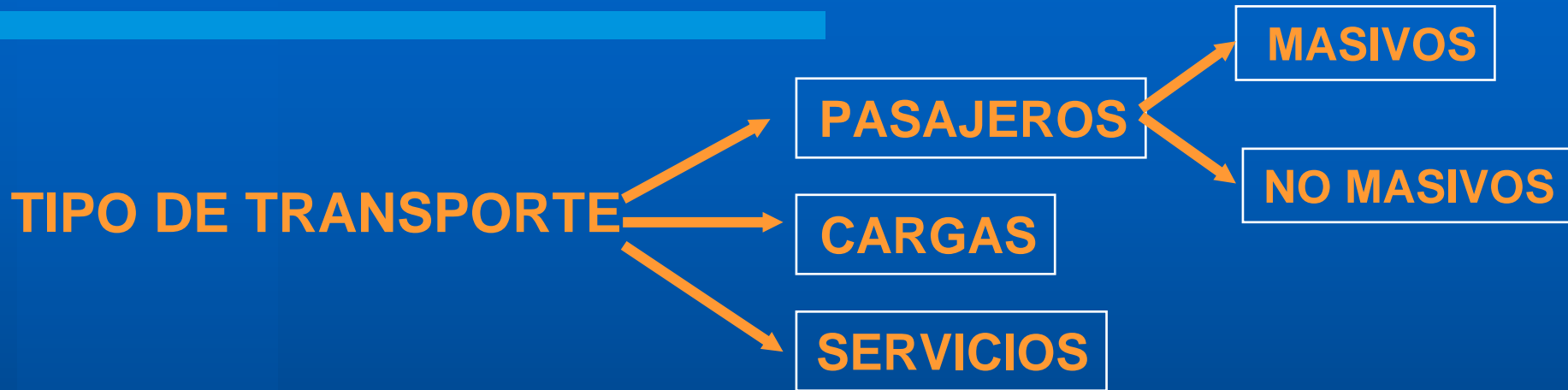


Fuente: Elaboración Propia.



# CIUDADES

# Construcción de información de transporte por tipo de transporte



- Viajes totales diarios por modo
- Partición modal
- Viajes anuales año
- Km. recorridos por modo
- Consumo combustible por tipo de vehiculo
- Emisiones producidas por tipo de gas GEI

# Construcción de información

**CONSTRUCCIÓN DE INFORMACIÓN DE TRANSPORTE**

**CÁLCULO DE INFORMACIÓN DE CONSUMO Y EMISIONES**

**ENCUESTAS O-D**

Cant. Viajes Por Modo

Viajes diarios

Distancia media por modo

**KM RECORRIDOS DIARIOS**

**CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE AUTOMOTOR (ADEFA)**

**KM RECORRIDOS ANUALES**

**INFORMACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO:**

- CNRT
- DECLARACIONES JURADAS EMPRESAS

**CONSUMO COMBUSTIBLE POR TIPO DE VEHICULO**

**EMISIONES POR TIPO DE CONTAMINANTE**

# Análisis desagregado de emisiones en ciudades de más de 200 000 hab.

➔ 19 CIUDADES

Total 21.696.096 hab. 58,93% de la pob.

35.424.623 viajes/día

Modos masivos 32.7%

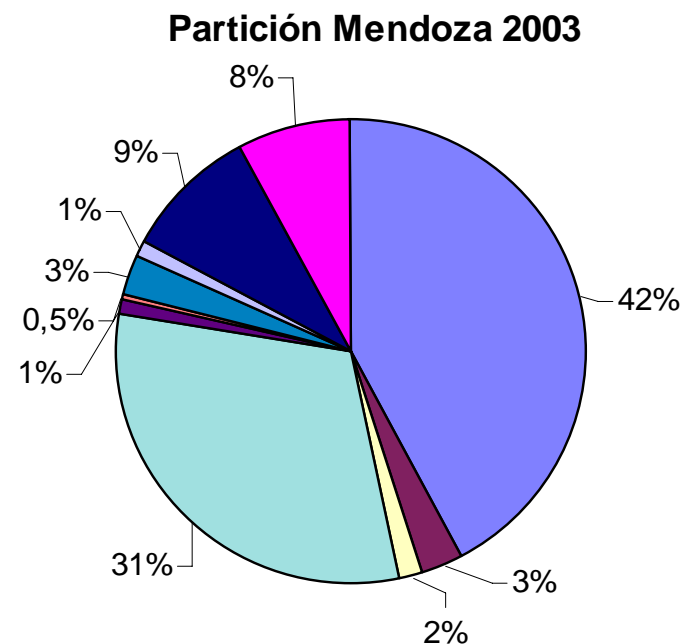
Modos no masivos 67.2%

# Gran Mendoza. Pcia de Mendoza.

## PARTICION MODAL

## TRANSPORTE DE PASAJEROS

Modos de transporte	Partición	Viajes
Autos	42,30%	688.966
Taxis	2,62%	42.647
Remisses	1,75%	28.476
Transporte Público	30,90%	503.387
Transporte escolar	0,96%	15.637
Servicio Contratado	0,49%	7.981
Motos	2,67%	43.490
TP trolebus	0,96%	15.670
Bicicletas	7,86%	128.026
Peatones	9,49%	154.576
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.628.855</b>
<b>Poblacion</b>	<b>1.024.420</b>	
<b>Indice Viaje por Persona</b>	<b>1,59</b>	
<b>AREA</b>	<b>14712,00</b>	

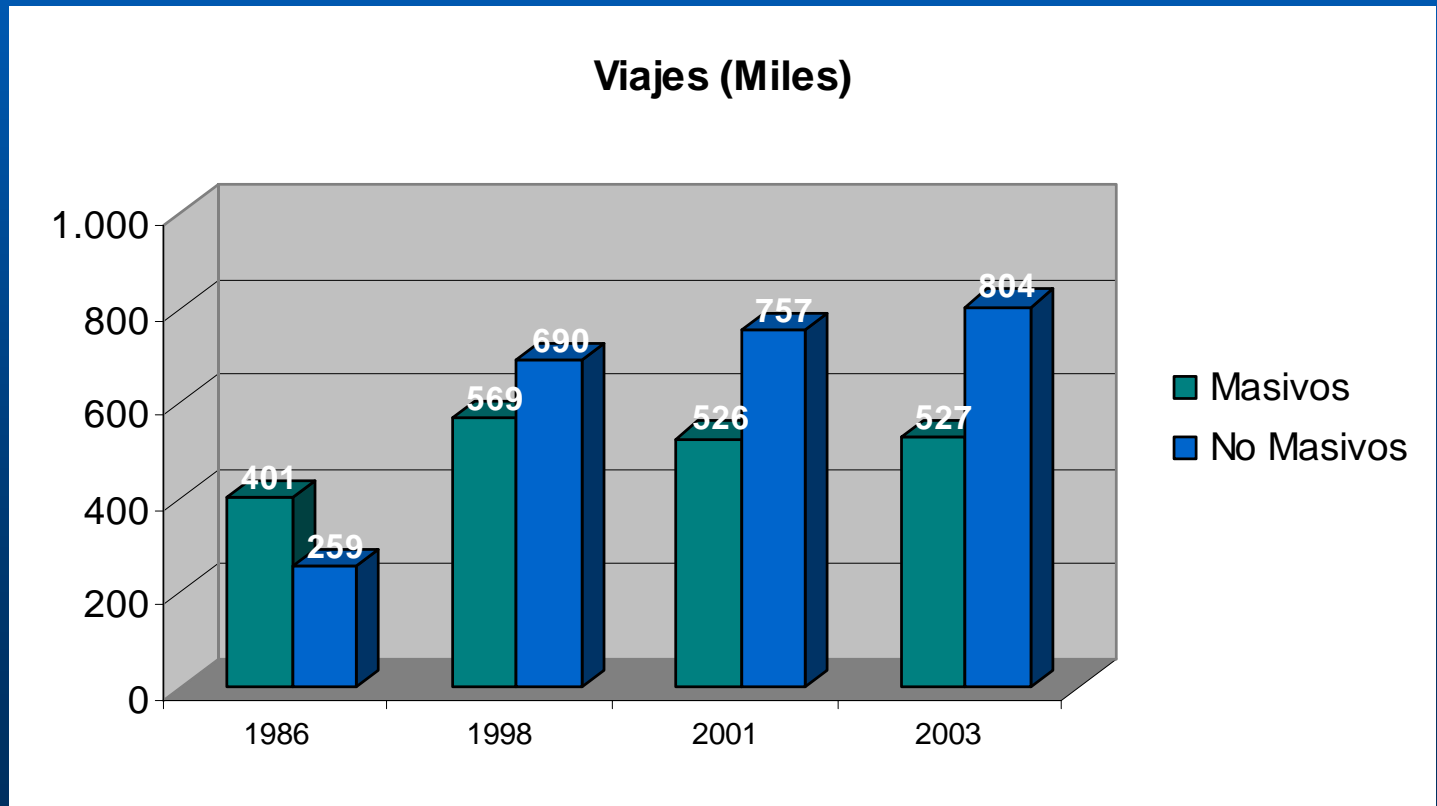


- Autos
- Taxis
- Remisses
- Transporte Público
- Transporte escolar
- Servicio Contratado
- Motos
- TP trolebus
- Pie
- Bicicletas

# Gran Mendoza. Pcia de Mendoza.

## VIAJES AGRAGADOS EN MODOS MASIVOS Y NO MASIVOS

Viajes				
Modo	1986	1998	2001	2003
Masivos	400.504	569.125	526.080	527.005
No Masivos	258.687	690.193	756.909	803.579

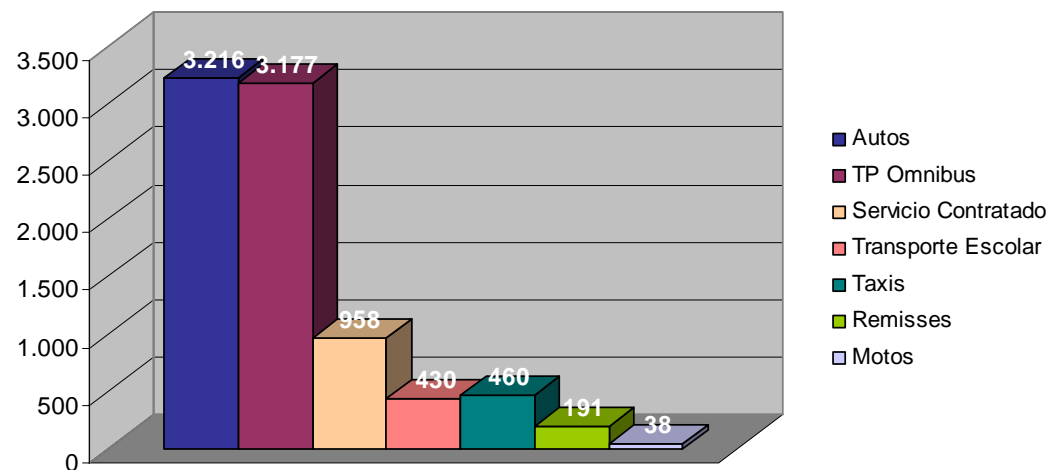


# Gran Mendoza. Pcia de Mendoza.

## CONSUMO Y EMISIONES POR MODO DE TRANSPORTE

Consumo Mendoza - 2003					
Modos de transporte	Combustible	Km Recorridos	Consumo en m <sup>3</sup>	Consumo en TEP	Consumo en TJ
Autos	Nafta	730.276.302	69.701	53.022	2219,91
	Diesel	93.044.846	6.758	5.947	248,99
	GNC	182.569.076	15.700	13.015	544,93
Taxis	Diesel	42.960.610	3120,23	2.746	114,96
	GNC	9.526.391	819,22	679	28,43
Remisses	Diesel	17.805.649	1293,22	1.138	47,65
	GNC	3.948.351	339,54	281	11,78
Motos	Nafta	63.494.945	1.200	913	38,22
TP Omnibus	Gas Oil	57.965.100	29344,83	25.292	1058,94
Transporte Escolar	Gas Oil	7.854.800	3.976	3.427	143,50
Servicio Contratado	Gas Oil	17.478.946	8.849	7.627	319,32
<b>total</b>		<b>1.226.925.014</b>		<b>114.088</b>	

Emisión de N<sub>2</sub>O en Kg - Mendoza - 2003

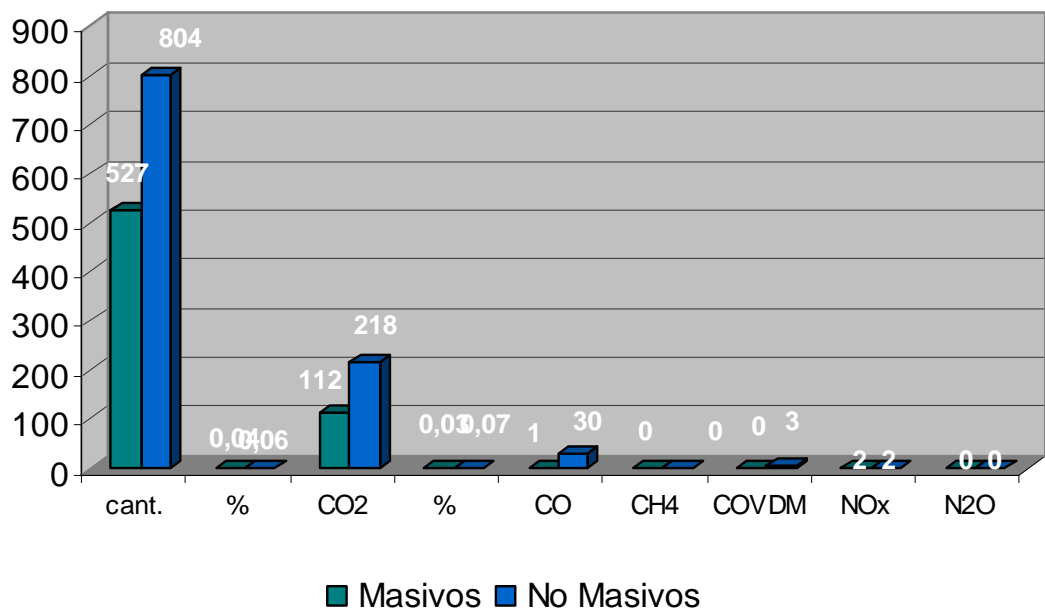


# Gran Mendoza. Pcia de Mendoza.

## CONSUMO Y EMISIONES AGRAGADOS EN MODOS MASIVO Y NO MASIVO

Emisiones según Modos Masivos/No Masivos - Mendoza -									
Modo	Viajes		Emisiones en Toneladas						
	cant.	%	CO <sub>2</sub>	%	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O
Masivos	527.005	39,61	111.584	33,90	1.370	9	304	1.522	5
No Masivos	803.579	60,39	217.603	66,10	29.901	437	3.469	1.701	4
Total	1.330.584	100,00	329.186	100,00	31.270	446	3.773	3.222	8

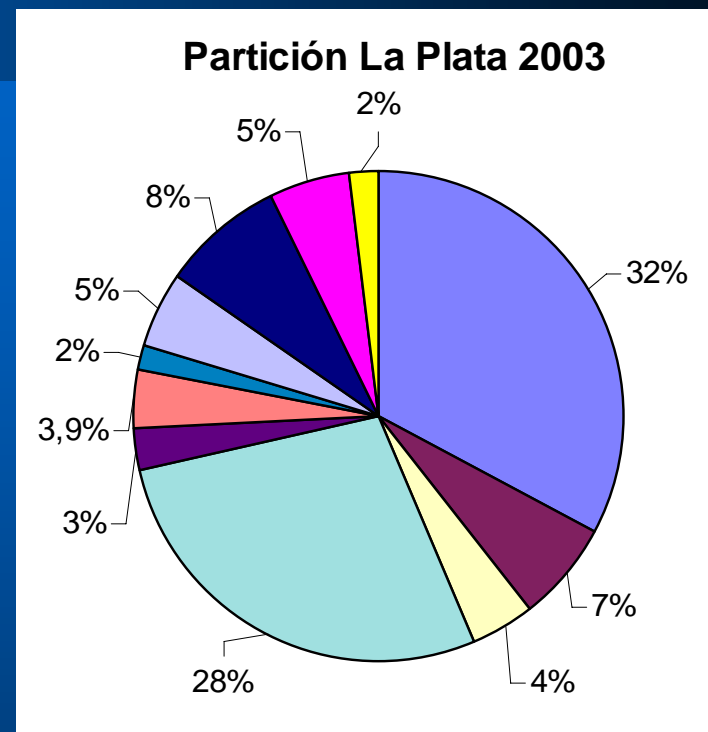
Viajes (Miles) - Emisiones (Toneladas) - Mendoza - 2003



# Gran La Plata. Pcia de Bs. As..

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

Modos de transporte 2003	Particion modal	Viajes
Trans. Público	27,88	309032
Trans. Interurbano	3,89	43076
Trans. Escolar	2,71	30000
Auto particular	32,85	364096
Taxis	6,73	74585
Remisses	4,06	45000
Motos	5,00	55425
Bicicleta	2,05	22724
Pie	5,15	57087
Tren	1,75	19408
Otros	7,95	88093
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>1108492</b>
<b>Población</b>	<b>735.692</b>	
<b>Viajes por habitante</b>	<b>1,51</b>	
<b>Area urbana</b>	<b>16166,6</b>	



- Autos
- Taxis
- Remisses
- Transporte Público
- Transporte Escolar
- Transporte Interurbano
- Tren
- Motos
- Otros
- Pie
- Bicicleta

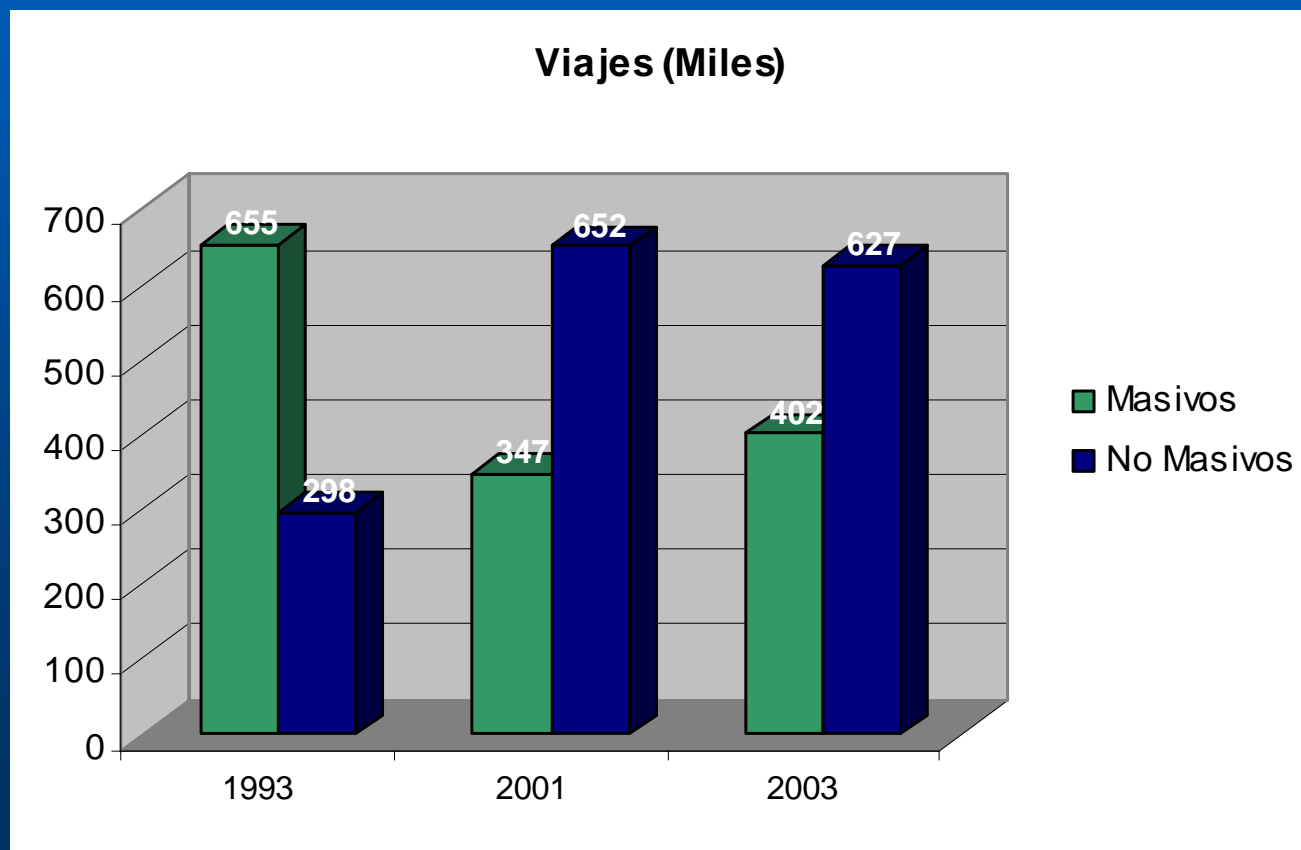
## VIAJES POR MODO DE TRANSPORTE

# Gran La Plata. Pcia de Bs. As..

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

Viajes			
Modo	1993	2001	2003
Masivos	654.579	347.249	401.516
No Masivos	297.775	652.065	627.198

**VIAJES  
AGRAGADOS  
EN MODOS  
MASIVOS Y  
NO MASIVOS**

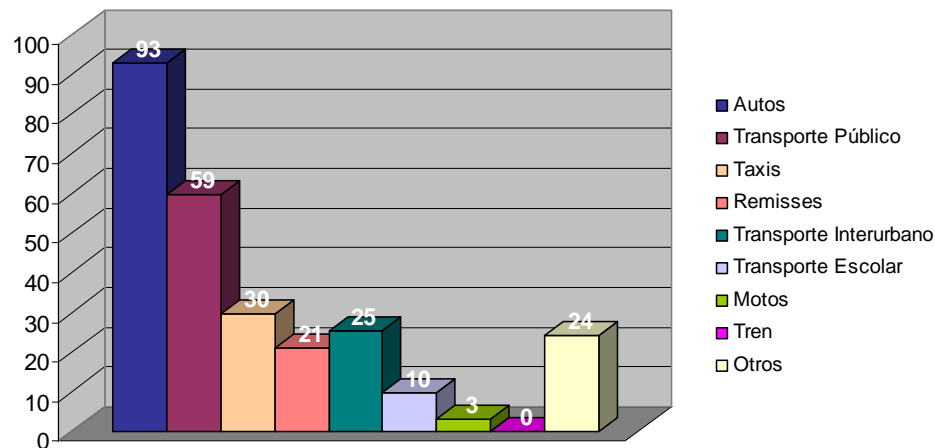


## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE CONSUMO Y EMISIONES

Consumo La Plata - 2003					
Modos de transporte	Combustible	Km Recorridos	Consumo en m <sup>3</sup>	Consumo en TEP	Consumo en TJ
Autos	Nafta	337.686.119	32.230	24.518	1.027
	Diesel	43.024.747	3.125	2.750	115
	GNC	84.421.530	7.260	6.018	252
Taxis	Diesel	127.328.316	9247,86	8.138	341
	GNC	28.234.685	2428,04	2.013	84,27
Remisses	Diesel	89.625.750	6509,52	5.728	240
	GNC	19.874.250	1709,09	1.417	59,32
Motos	Nafta	70.804.902	1.338	1.018	42,62
Otros	Gas Oil	112.538.569	9.161	7.896	330,59
Transporte Público	Gas Oil	44.362.733	22.459	19.357	810
Transporte Escolar	Gas Oil	7.300.000	3.696	3.185	133
Transporte Interurbano	Gas Oil	18.781.776	9.508	8.195	343,12
Tren	Gas Oil	483.667	5	5	0,19
<b>totales</b>		<b>984.467.043</b>		<b>90.238</b>	

## CONSUMO Y EMISIONES POR MODO DE TRANSPORTE

Emisión de CO<sub>2</sub> en Millones de Kg - La Plata - 2003



# Gran La Plata. Pcia de Bs. As.

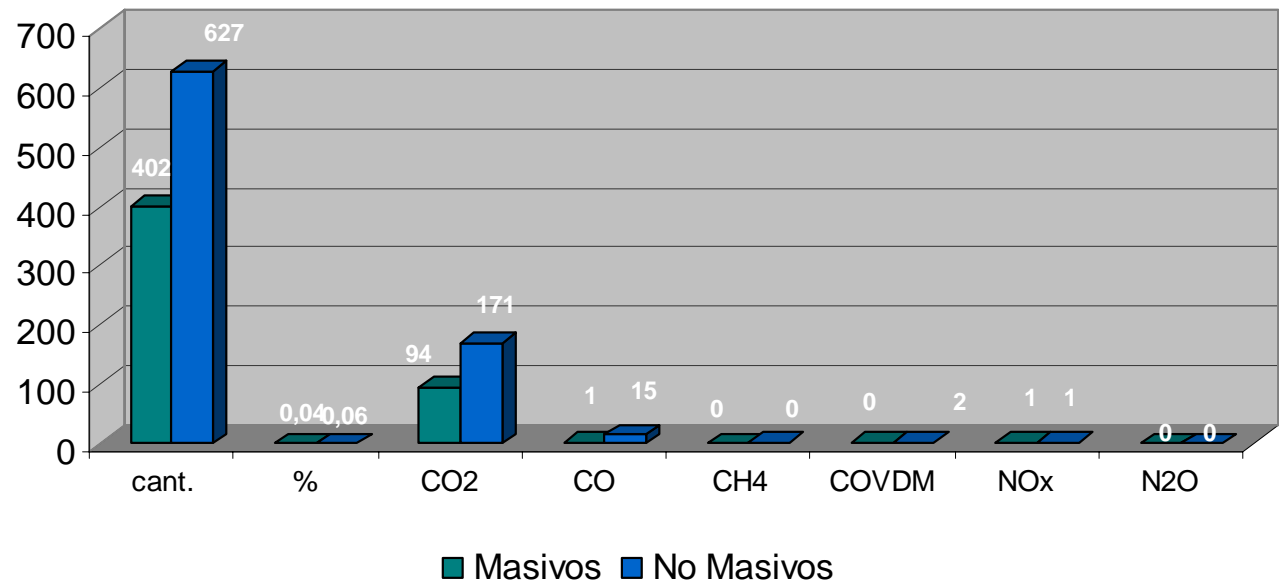
## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE CONSUMO Y EMISIONES

Emisiones según Modos Masivos/No Masivos - Microrregión La Plata - 2003

Modo	Viajes		Emisiones en Toneladas					
	cant.	%	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O
Masivos	401.516	39,03	94.379	1.158	8	257	1.287	4
No Masivos	627.198	60,97	170.573	14.524	283	1.721	1.133	5
Total	1.028.715	100,00	264.951	15.683	291	1.978	2.420	9

**CONSUMO Y EMISIONES AGRAGADOS EN MODOS MASIVO Y NO MASIVO**

Viajes (Miles) - Emisiones (Toneladas) - La Plata - 2003



# Gran La Plata.

Pcia de Bs. As.

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACIÓN DE TRANSPORTE DE CARGA

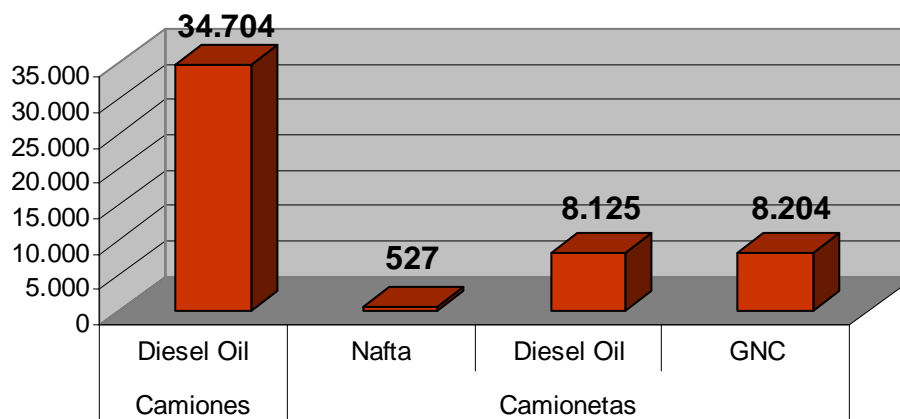
Rubro	Descripción	Cant.	Tipo
<b>Mercado Regional</b>	Abastecimiento	715	Camiones
		1540	Camionetas Diesel
		1350	Camionetas GNC
<b>Hipermercados</b>	Abastecimiento	90	Camiones/Dia
		20	Camionetas/Dia
		20	Camionetas GNC
<b>Supermercados Mayoristas</b>	Reparto	52	Camiones
	Abastecimiento	115	Camiones/Dia
		23	Camionetas
<b>Supermercados Minoristas</b>	Reparto	119	Camionetas Diesel
		55	Camionetas GNC
<b>Soderias</b>	Reparto	140	Camionetas Diesel
		14	Camionetas GNC
<b>Grandes Distribuidoras</b>		119	Camiones
		19	Camionetas
<b>Pequeñas Distribuidoras</b>	Reparto Y Abastecimiento	311	Camiones
		377	Camionetas Diesel
		22	Camionetas Nafta
		133	Camionetas GNC
<b>Panaderias</b>	Reparto	273	Camionetas Diesel
		135	Camionetas GNC
<b>Industrias</b>	Repsol-Yff Destileria	150	Camiones/Dia
	Repsol-Yff Petroquimica	70	Camiones/Dia
	Air-Liquide	10	Camiones/Dia
	Petroquen	45	Camiones/Dia
	Siderar	120	Camiones/Dia
	Arenera Sarthou	35	Camiones/Dia
	Arenera Comp.Fluvial	40	Camiones/Dia
<b>Zona Franca</b>		90	Camiones/Dia
<b>Puerto La Plata</b>	Copetro	6	Camiones/Dia
	Bovinas	2	Camiones/Dia
	Varios	12	Camiones/Dia

# Cálculo de Consumo y emisiones de Transporte de Carga

Emisiones Transporte de Carga - La Plata - 2003

Vehículo	Combustible	KM recorridos anuales	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	Nox	N <sub>2</sub> O
Camiones	Diesel Oil	30.840.748	34.704.069	425.956	2.840	94.657	473.285	1.420
Camionetas	Nafta	2.854.337	526.585	63.706	154	10.746	5.373	8
	Diesel Oil	36.939.387	8.125.259	44.324	111	11.081	44.324	443
	GNC	42.332.335	8.204.412	106.361	93.066	13.295	56.135	0
	<b>Total</b>	<b>112.966.807</b>	<b>51.560.326</b>	<b>640.347</b>	<b>96.170</b>	<b>129.779</b>	<b>579.116</b>	<b>1.871</b>

Emisión de CO<sub>2</sub> en Toneladas por año - La Plata - 2003



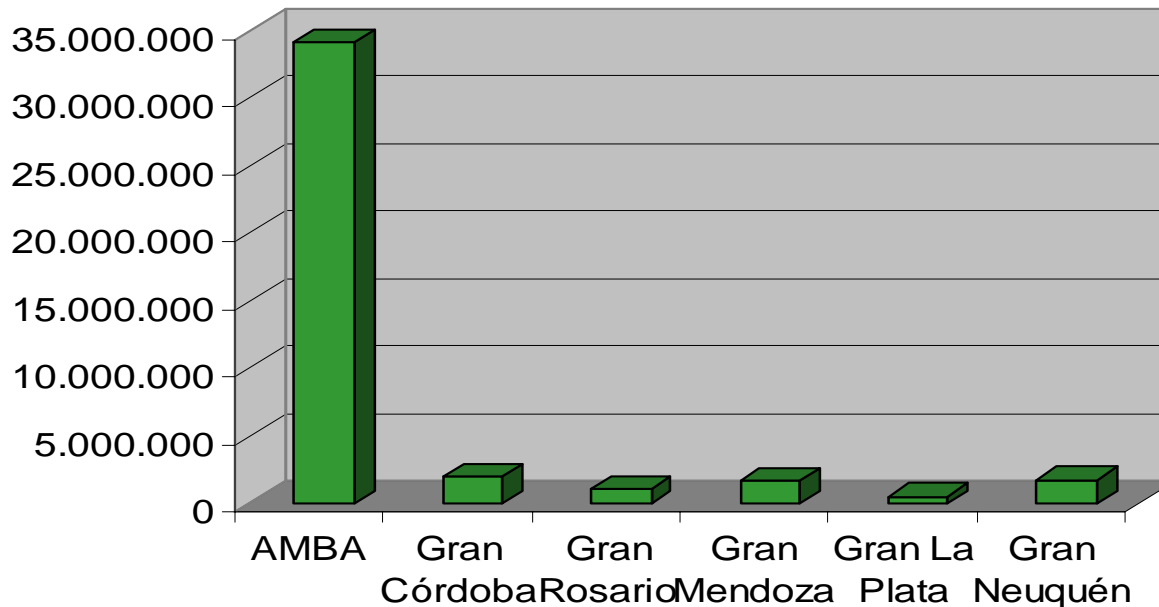
# Principales aglomerados urbanos de la Argentina

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

### Viajes anuales

#### Viajes totales Transporte de pasajeros

#### VIAJES TOTALES.

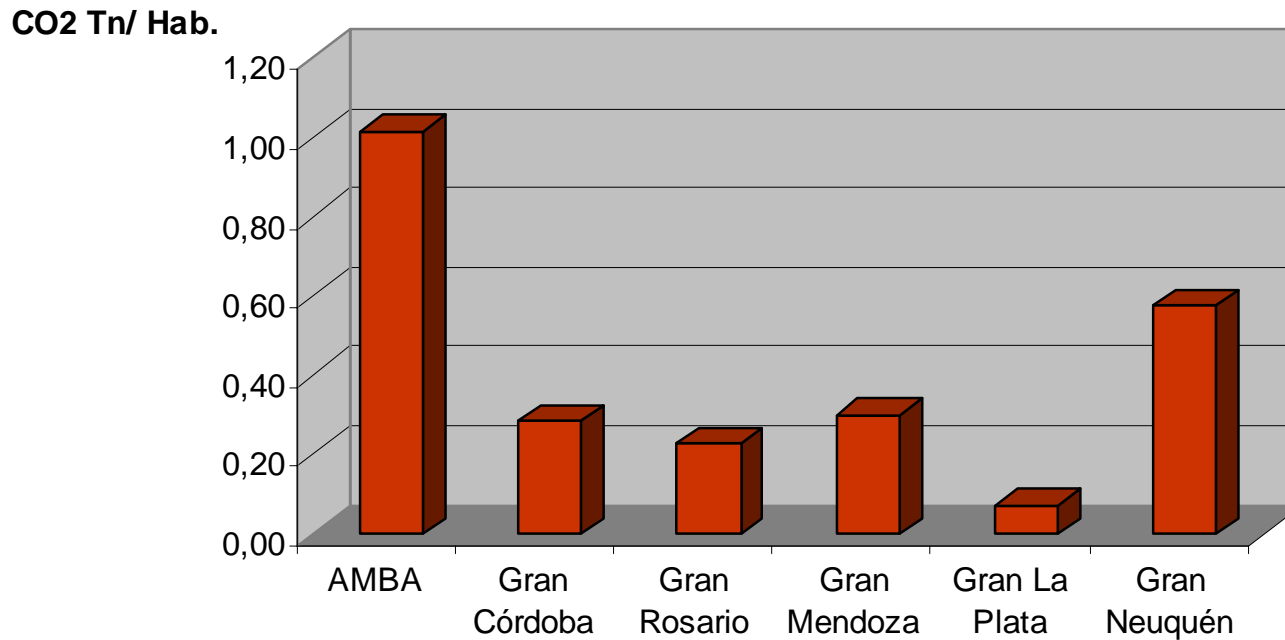


# Principales aglomerados urbanos de la Argentina

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE CONSUMO Y EMISIONES

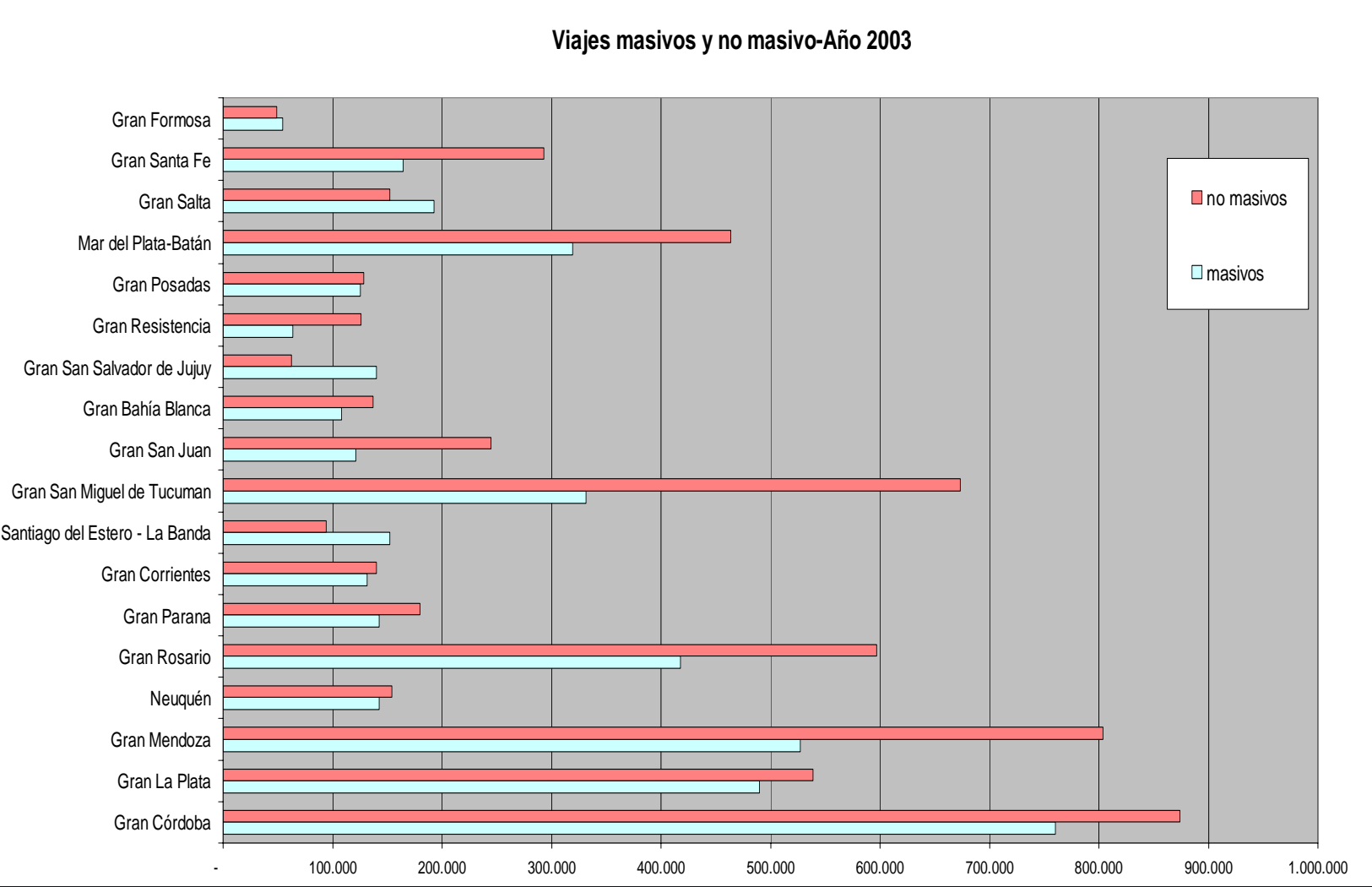
Emisiones de CO<sub>2</sub> en Toneladas anuales producidas por transporte de pasajeros.

Emisiones de CO<sub>2</sub> en Toneladas por Habitantes



# Ciudades Argentinas de más de 200.000 hab. Año 2003

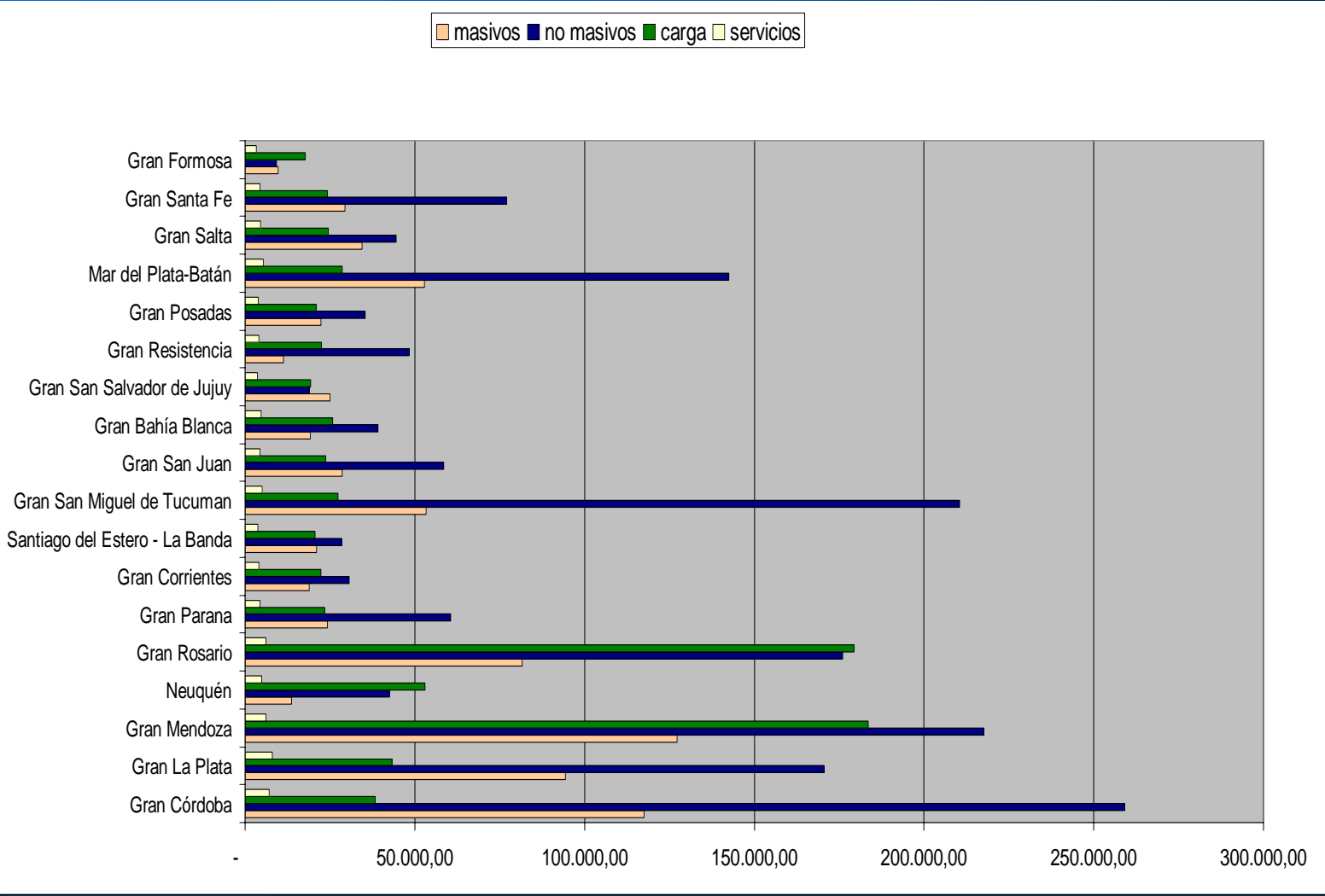
## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE TRANSPORTE DE PASAJEROS (Excluida el Área Metropolitana de Buenos Aires)



# Ciudades Argentinas de más de 200.000 hab. Año 2003

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE CONSUMO Y EMISIONES

(Emisiones anuales por tipo de transporte masivo, no masivo, carga y servicios.)

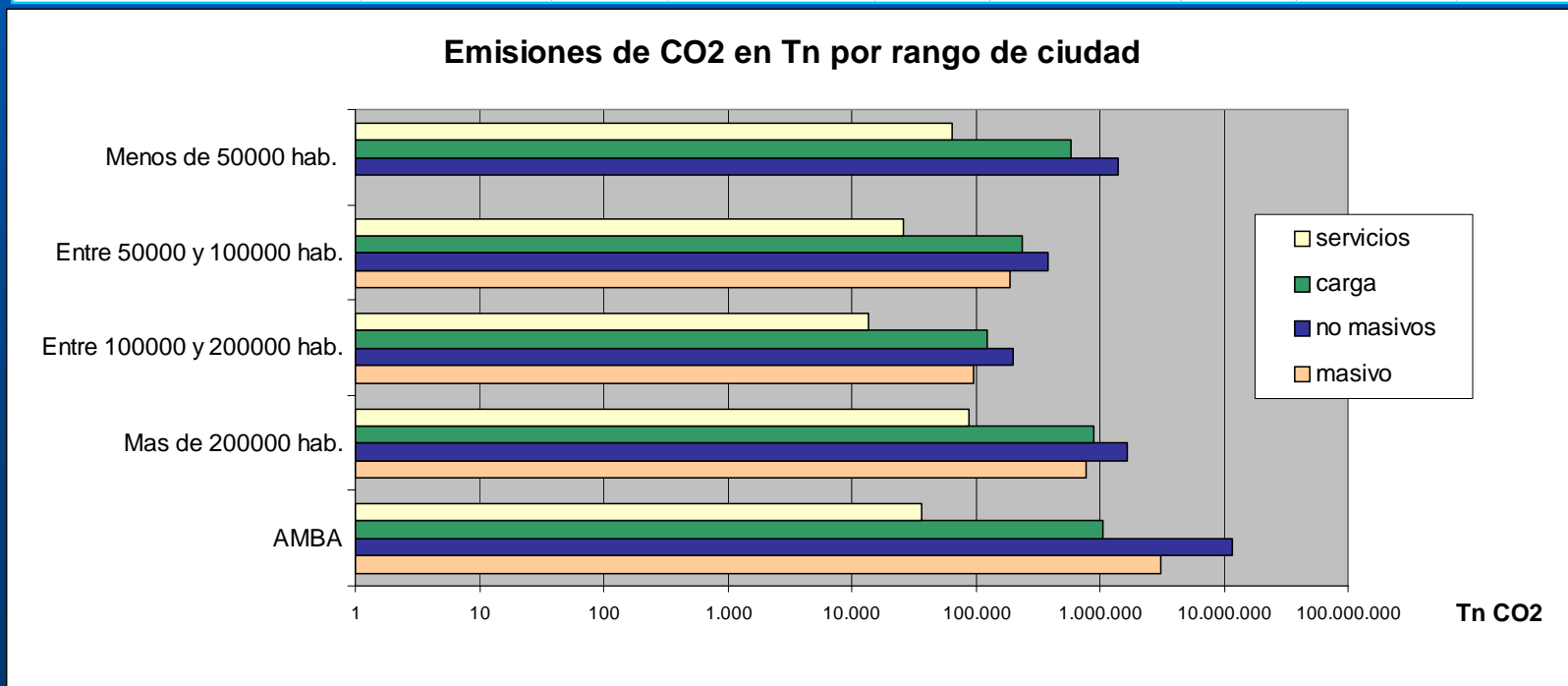


# Ciudades Argentinas agrupadas en rangos de ciudades

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE CONSUMO Y EMISIONES

### Emisiones de CO 2 en toneladas anuales por tipo de transporte

Areas	Emisiones de CO 2 en Tn							
	masivo	%	no masivos	%	carga	%	servicios	%
AMBA	3.131.644,00	74,57	11.652.219,35	76,10	1.051.828,07	36,35	36.317,21	15,84
Mas de 200000 hab.	784.756,58	18,69	1.669.862,07	10,91	892.622,07	30,85	88.110,34	38,44
Entre 100000 y 200000 hab.	96.111,93	2,29	197.841,98	1,29	122.721,01	4,24	13.549,82	5,91
Entre 50000 y 100000 hab.	187.313,00	4,46	385.575,20	2,52	239.171,58	8,27	26.407,31	11,52
Menos de 50000 hab.		-	1.406.660,15	9,19	587.257,92	20,30	64.840,07	28,29
<b>totales</b>	<b>4.199.826</b>	<b>100,00</b>	<b>15.312.159</b>	<b>100,00</b>	<b>2.893.601</b>	<b>100,00</b>	<b>229.225</b>	<b>100,00</b>

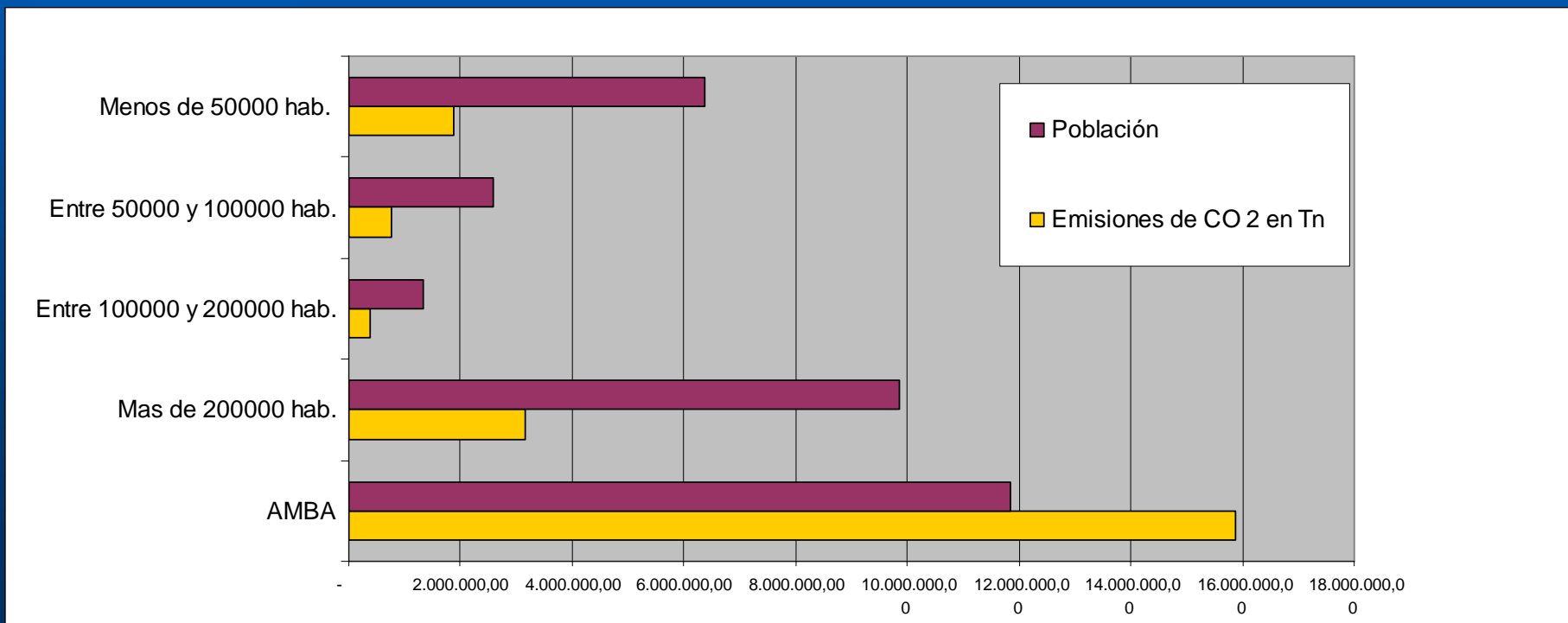


# Ciudades Argentinas agrupadas en rangos de ciudades

## CONSTRUCCIÓN DE INFORMACION DE CONSUMO Y EMISIONES

### Relación entre cantidad de población y Emisiones totales anuales de CO 2

Areas	Poblacion		Totales	
	total	%		%
AMBA	11833638,6	36,98	15.872.008,63	70,12
Mas de 200000 hab.	9.862.457	30,82	3.435.351,06	15,18
Entre 100000 y 200000 hab.	1332298	4,16	430.224,74	1,90
Entre 50000 y 100000 hab.	2.596.522	8,11	838.467,08	3,70
Menos de 50000 hab.	6.375.457	19,92	2.058.758,14	9,10
<b>totales</b>	<b>32.000.372,80</b>	<b>100,00</b>	<b>22.634.810</b>	<b>100</b>



# CIUDADES

## Repartición de las Emisiones según su localización

71,0 % emisiones

15,3 % emisiones

14% emisiones



Área Metropolitana  
ciudades mas de 500 000 hab.  
resto de las ciudades

## Repartición de emisiones según tipo y modo

9,0 % emisiones

61,3 % emisiones

29,7 % emisiones



transporte de carga  
transporte no masivo  
transporte masivo



# METODOLOGÍA ESCENARIOS

# Estimación Escenarios base de emisiones GEI años 2008, 2012, 2015

## Hipótesis para las variables relevantes para tres situaciones

**Escenario deseable** (situación optimista)  
(campo/no restr.energ. País competitivo)

**Escenario tendencial** (situación actual)  
(8% al 5%)

**Escenario bajo** (situación pesimista)  
(distorsión de precios/ no infraestructura, ajuste precio energía.)

# Metodología para la simulación y estimación de escenarios

## Insumos

- Series TMDA históricas
- Proyecciones Macroeconómicas
- Proyecciones poblacionales
- Proyección del Parque automotor
- Hipótesis de comportamiento
  - Sustitución de combustibles
  - Ponderaciones diferenciales del PBI por modo de transp.
- Hipótesis de escenario de mitigación
  - Ahorros
  - Transferencia modal

## Subproducto

- Elasticidades (relación entre variables)
  - Índices
  - Tasa de crecimiento
- Ecuación de pronóstico
- Tasa de crecimiento final de la variable de actividad (TMDA, Km. recorridos, viajes)



$$x_t = n_t + e_G g_t + e_P p_t + e_a a_t + e_k k_t + f_t$$

## Proyecciones

- Nivel de demanda o actividad por modo de transporte y tipo de combustibles. Años 2003, 2008, 2012 y 2015:
  - TMDA
  - KM recorridos
  - Viajes
  - Consumos de combustibles
  - Emisiones de gases GEI



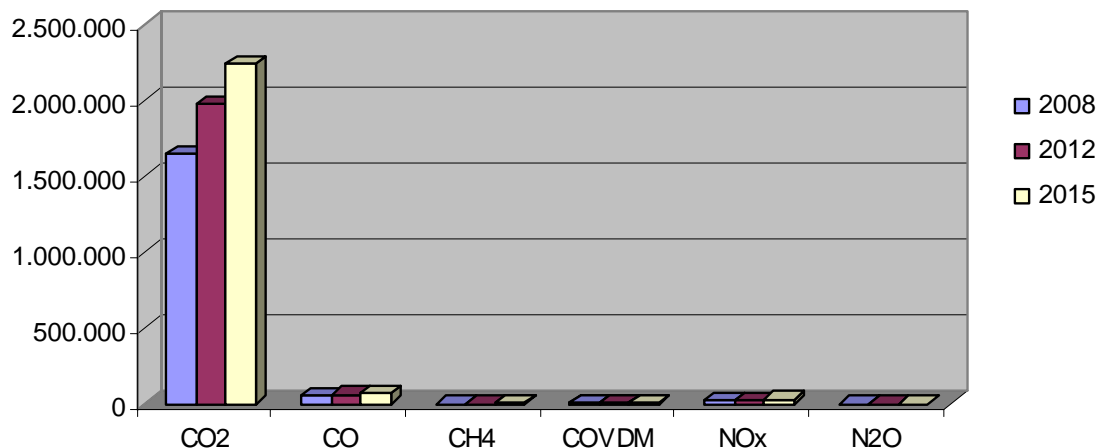
# ESCENARIOS CORREDORES INTERURBANOS

# Escenarios Base de Corredores Interurbanos.

## Emisiones GEI en Ruta Nacional N°7 (en Toneladas/Año)

Escenarios Base - Emisiones GEI en Toneladas Anuales - Ruta Nacional 7							
Escenario	Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
Esc. Actual	2003	1.342.983	42.398	488	6.498	17.112	50
Bajo	2008	1.629.358	51.808	647	7.924	20.700	61
	2012	1.888.111	57.836	751	8.940	24.055	71
	2015	2.098.062	62.268	833	9.713	26.791	79
	2008	1.652.883	52.459	655	8.027	21.003	61
Medio	2012	1.972.210	60.071	778	9.301	25.142	74
	2015	2.240.520	65.935	879	10.312	28.637	84
	2008	1.700.998	53.785	670	8.240	21.624	63
Alto	2012	2.089.642	63.174	816	9.804	26.662	78
	2015	2.426.901	70.693	938	11.092	31.054	91

Emisiones GEI en Toneladas Anuales para el Escenario Base Medio - Ruta Nacional 7



# Escenarios Base de Corredores Interurbanos.

## Emisiones GEI en Ruta Nacional N°7 (en Toneladas/Año)

En los escenarios tendenciales se observa aumento de las emisiones con respecto a 2003 debido a la inexistencia de medidas de mitigación



Escenario base bajo 2015 CO2 56%

Escenario base medio 2015 CO2 66,7%

Escenario base alto 2015 CO2 80,7%

# Incremento de Emisiones GEI en Escenarios Base.

## Promedio Rutas Nacionales N° 7; 8; 9

Incremento de Emisiones GEI en Escenarios Bases (Ton/Año)- Promedio RN N°7, 8 y 9							
Escenario	Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
Bajo	Var. 03-08	25%	40%	60%	36%	24%	22%
	Var. 08-12	16%	11%	16%	12%	16%	16%
	Var. 12-15	11%	7%	11%	8%	11%	11%
Medio	Var. 03-15	27%	42%	62%	38%	25%	24%
	Var. 08-12	19%	14%	19%	15%	19%	20%
	Var. 12-15	13%	10%	13%	10%	14%	14%
Alto	Var. 03-08	31%	46%	66%	42%	29%	28%
	Var. 08-12	22%	17%	22%	19%	23%	23%
	Var. 12-15	16%	12%	15%	13%	16%	16%

# Incremento de Emisiones GEI en Escenarios Base

## Total Rutas País

Escenarios Base - Emisiones GEI en Toneladas Anuales - Total Rutas del País							
Escenario	Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
<i>Actual</i>	2003	19.077.723	1.031.281	12.762	141.088	248.281	20.174
Bajo	2008	23.633.802	1.351.179	21.677	181.841	303.927	24.467
	2012	27.309.527	1.508.387	25.307	204.683	352.245	28.406
	2015	30.272.215	1.622.467	28.190	221.760	391.445	31.620
Medio	2008	23.970.890	1.368.937	21.954	184.281	308.313	24.822
	2012	28.510.547	1.569.266	26.301	213.131	367.923	29.676
	2015	32.301.125	1.722.099	29.873	235.699	417.997	33.774
Alto	2008	24.660.144	1.405.161	22.520	189.261	317.284	25.548
	2012	30.186.838	1.653.904	27.680	224.887	389.817	31.450
	2015	34.953.765	1.851.604	32.054	253.846	452.740	36.594

# Escenario Base Incremento de Emisiones CO2 en Total Rutas País

- En el total rutas país los porcentajes de aumento de emisiones son similares a los calculados para la ruta 7

Escenario base bajo 2008	58,6 %
--------------------------	--------

Escenario base medio 2012	69,3 %
---------------------------	--------

Escenario base alto 2015	83,2 %
--------------------------	--------

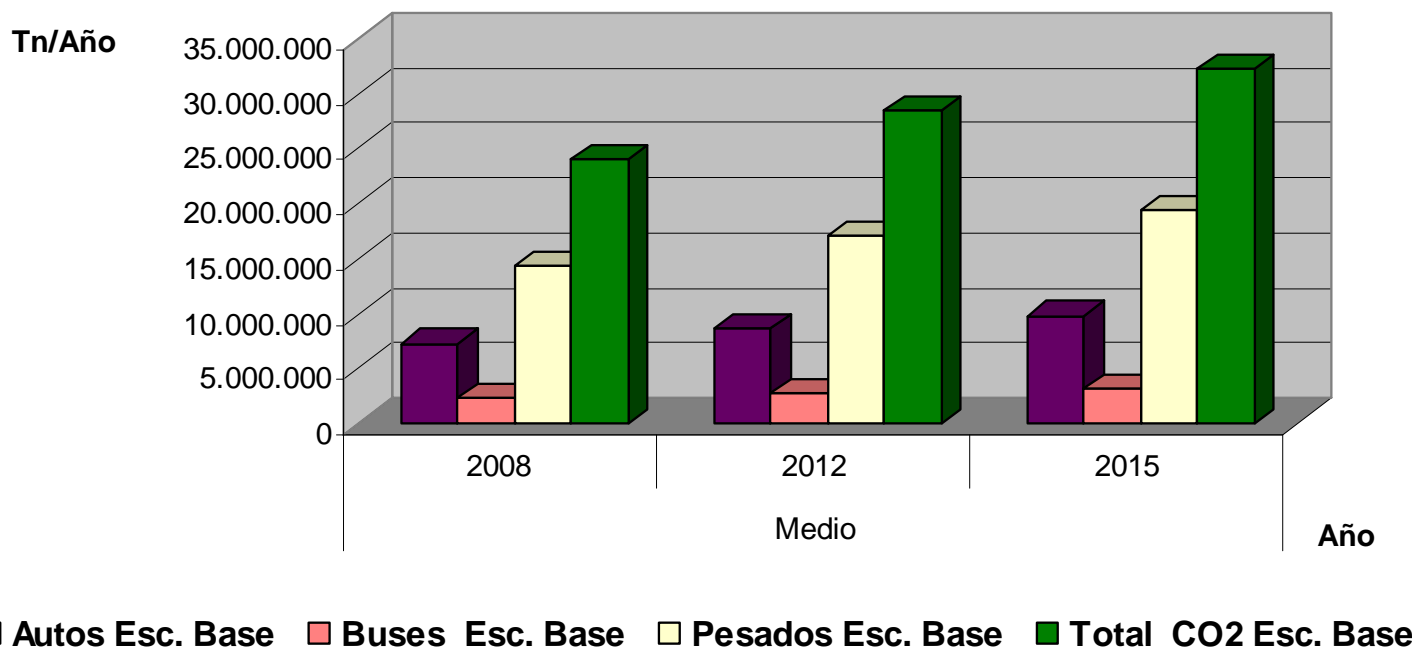
# Escenario Base Medio Emisiones de CO<sub>2</sub> (en Ton./Año)

## Total de Rutas del País por Tipo de Vehículo

Escenarios Base - Emisiones CO<sub>2</sub> en Toneladas Anuales - Total Red del País por tipo de Ruta y tipo de Vehículo

Escenario	Año	Total CO <sub>2</sub> Esc. Base	Autos Esc. Base	%	Buses Esc. Base	%	Pesados Esc. Base	%
Medio	2008	23.970.890	7.253.524	30,26%	2.350.466	9,81%	14.366.900	59,93%
	2012	28.510.547	8.627.212	30,26%	2.795.602	9,81%	17.087.733	59,93%
	2015	32.301.125	9.774.230	30,26%	3.167.287	9,81%	19.359.608	59,93%

Emisiones de CO<sub>2</sub> en Escenario Base. Total de la Red del País por tipo de vehículo.



# ESCENARIOS CIUDADES

# Ciudad Base Gran La Plata. Pcia de Buenos Aires.

## Escenarios Base

Pasajeros Emisiones GEI Ton Anuales - Escenario Medio E Base						
Año	Base CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O
2008	307.740	31.327	429	3.761	3.043	7
2012	336.028	34.997	481	4.191	3.290	8
2015	358.785	37.964	522	4.538	3.487	8

Carga -Emisiones GEI Ton Anuales - Escenario Base						
Año	Base CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O
2008	73.369	901	6	200	1.001	3
2012	77.795	955	6	212	1.061	3
2015	87.450	1.073	7	239	1.193	4



# PORTAFOLIO DE MEDIDAS

# Implementación de un portafolio de medidas de mitigación de emisiones

Estudios particularizados de las áreas de aplicación tanto en corredores como en ciudades



Desagregación por ciudades y por corredores



Permite resaltar las especificidades de cada sector a fin de que las medidas adoptadas sean las que logren mejor respuesta

## Barreras

político – administrativas  
multiplicidad de actores que intervienen en el sector transporte  
Medidas aceptadas individualmente

# Medidas de ahorro de combustible en corredores

- **Sustitución modal transporte de carga: camiones por ferrocarril**
- **Buenas practicas de manejo**
- **Mejoramamiento del mantenimiento de los vehículos**
- **Control de velocidades máximas permitidas y disminución de limites de velocidad autorizados**

# Medidas de ahorro de combustible

## Medidas de transferencia transporte automotor cargas -Ferrocarril

<b>Medida Transferencia de modo. Ahorro Combustible (Carga).</b>		
<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>
2,24%	4,49%	7,48%

## Medida de buenas practicas de manejo.

<b>Medida de buenas prácticas de manejo. Ahorro Combustible (Todos los vehículos )</b>		
<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>
0,50%	1,10%	1,70%

## Control de velocidades máximas permitidas y disminución de los límites de velocidad autorizados.

<b>Medida Control y Reducción de velocidades . Ahorro Combustible (Todos los vehículos)</b>		
<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>
0,5%	1%	1%

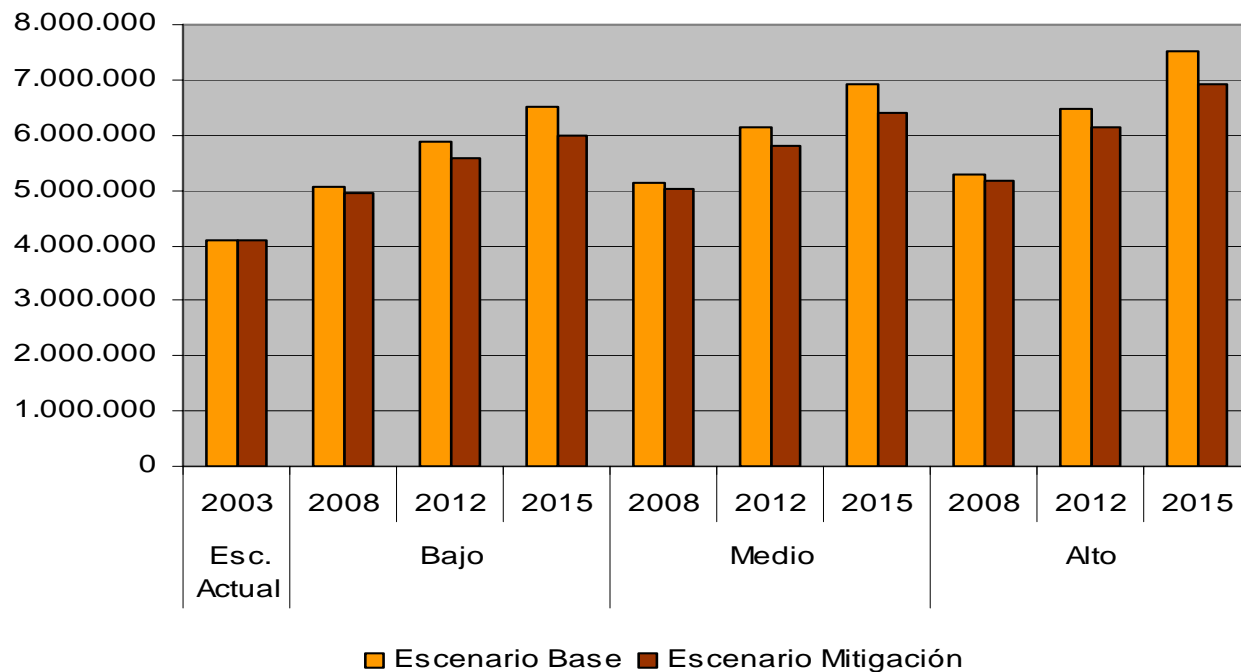
# Comparación Escenarios Base y de Mitigación de Emisiones de CO<sub>2</sub> Rutas Nacionales 7, 8, y 9

Comparación Escenarios - Emisiones GEI en Ton./Año - Total Rutas Nacionales 7, 8 y 9													
Escenario	Año	CO <sub>2</sub>		CO		CH <sub>4</sub>		CO <sub>2</sub> DM		NO <sub>x</sub>		N <sub>2</sub> O	
		Escenario Base	Escenario Mitigación	Esc. Base	Esc. Mitigación	Esc. Base	Esc. Mitigación	Esc. Base	Esc. Mitigación	Esc. Base	Esc. Mitigación	Esc. Base	Esc. Mitigación
Esc. Actual	2003	4.098.406	4.098.406	151.190	151.190	1.454	1.454	22.333	22.333	51.310	51.310	150	150
Bajo	2008	5.077.174	4.950.817	198.088	195.173	2.469	2.439	28.783	28.289	62.809	61.151	182	177
	2012	5.866.819	5.567.797	221.135	214.267	2.883	2.808	32.399	31.232	72.795	68.870	212	200
	2015	6.503.283	6.000.510	237.860	227.223	3.211	3.098	35.102	33.239	80.896	74.254	235	216
Medio	2008	5.149.590	5.021.316	200.692	197.736	2.501	2.470	29.170	28.668	63.716	62.032	185	180
	2012	6.124.830	5.811.853	230.061	222.897	2.996	2.918	33.736	32.517	76.035	71.926	221	209
	2015	6.939.148	6.400.443	252.467	241.127	3.403	3.282	37.309	35.319	86.383	79.264	252	230
Alto	2008	5.297.660	5.165.464	206.002	202.963	2.565	2.533	29.958	29.442	65.570	63.834	190	185
	2012	6.484.942	6.152.452	242.469	234.895	3.153	3.071	35.597	34.306	80.559	76.192	234	221
	2015	7.509.006	6.923.184	271.452	259.196	3.652	3.522	40.181	38.026	93.563	85.818	273	250

Fuente: Elaboración Propia.

# Comparación Escenarios Base y de Mitigación de Emisiones CO<sub>2</sub> Tn /año

Comparación Escenarios - Emisiones GEI en Ton/año  
Rutas Nacionales 7, 8 y 9

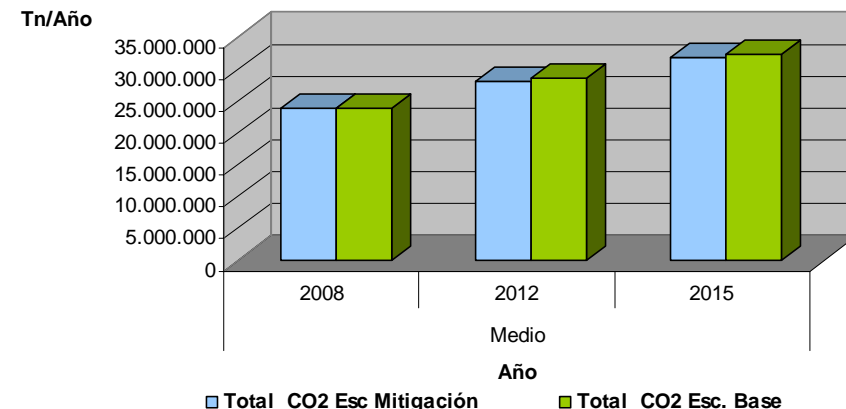


Fuente: Elaboración Propia.

# Medidas de buenas practicas de manejo ahorro emisiones CO<sub>2</sub> en total red país

Ahorro de Emisiones de CO <sub>2</sub> con Medida de Buenas Prácticas (en Ton/Año)					
Escenario	Año	Escenario Base	Escenario Mitigación	Dif. e/ escenarios	Variación Porcentual
Línea Base	2003	19.077.723	19.077.723	-	-
Medio	2004	20.056.357	20.033.040	23.317	0,12%
	2005	21.034.990	20.988.356	46.634	0,22%
	2006	22.013.624	21.943.673	69.951	0,32%
	2007	22.992.257	22.898.989	93.268	0,41%
	2008	23.970.890	23.854.305	116.585	0,49%
	2009	25.105.804	24.943.248	162.557	0,65%
	2010	26.240.718	26.032.190	208.528	0,79%
	2011	27.375.632	27.121.132	254.500	0,93%
	2012	28.510.547	28.210.074	300.472	1,05%
	2013	29.774.073	29.399.791	374.282	1,26%
	2014	31.037.599	30.589.507	448.091	1,44%
	2015	32.301.125	31.779.224	521.901	1,62%

Comparación de Emisiones de CO<sub>2</sub> en Escenarios Medios Base y de Mitigación con Medida de Buenas Prácticas para el Total de la Red del País.

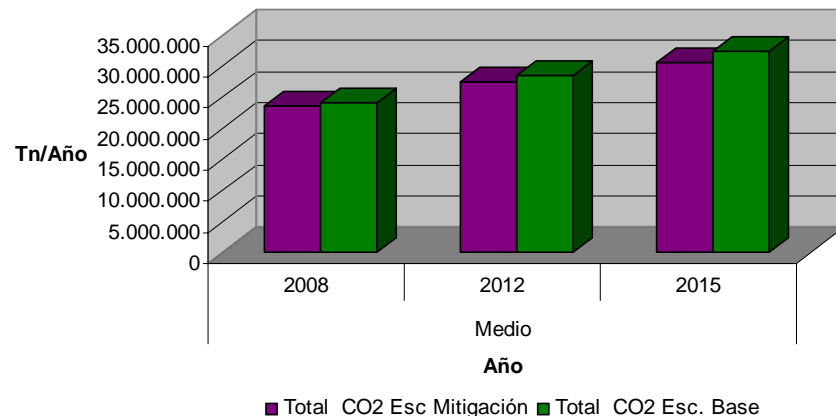


# Medida Control velocidad ahorro emisiones de

Ahorro de Emisiones de CO<sub>2</sub> con Medida de Controles de Velocidad (en Ton/Año)

Escenario	Año	Escenario Base	Escenario Mitigación	Dif. e/ escenarios	Variación Porcentual
Línea Base	2003	19.077.723	19.077.723	-	-
Medio	2004	20.056.357	19.975.262	81.095	0,40%
	2005	21.034.990	20.872.800	162.190	0,77%
	2006	22.013.624	21.770.338	243.286	1,11%
	2007	22.992.257	22.667.876	324.381	1,41%
	2008	23.970.890	23.565.414	405.476	1,69%
	2009	25.105.804	24.556.702	549.103	2,19%
	2010	26.240.718	25.547.989	692.729	2,64%
	2011	27.375.632	26.539.277	836.355	3,06%
	2012	28.510.547	27.530.565	979.982	3,44%
	2013	29.774.073	28.518.775	1.255.298	4,22%
	2014	31.037.599	29.506.985	1.530.614	4,93%
	2015	32.301.125	30.495.195	1.805.930	5,59%

Comparación de Emisiones de CO<sub>2</sub> en Escenarios Medios Base y de Mitigación con Medida de Control de Velocidad para el Total de la Red del País

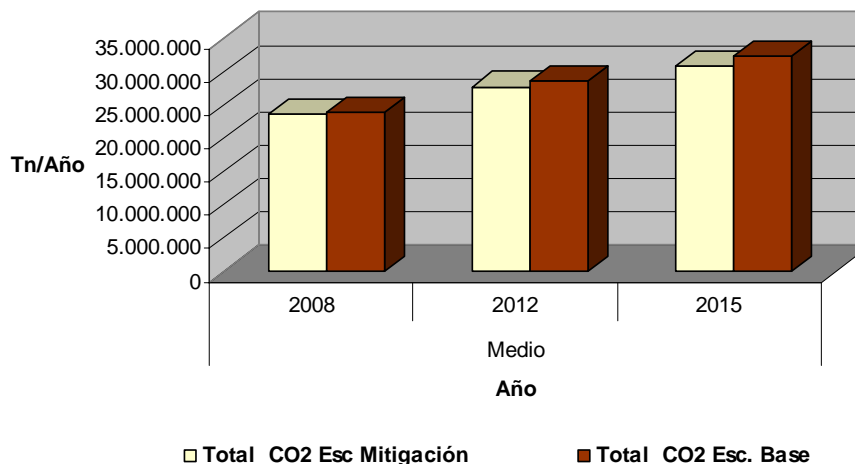


# Medidas transferencia modal Ahorro emisiones CO2 Total red País

Ahorro de Emisiones de CO2 con Medida de Transferencia Modal (en Ton/Año)

Escenario	Año	Escenario Base	Escenario Mitigación	Dif. e/ escenarios	Variación Porcentual
Línea Base	2003	19.077.723	19.077.723	-	-
Medio	2004	20.056.357	19.948.967	107.390	0,5%
	2005	21.034.990	20.820.211	214.779	1,0%
	2006	22.013.624	21.691.455	322.169	1,5%
	2007	22.992.257	22.562.699	429.558	1,9%
	2008	23.970.890	23.433.942	536.948	2,2%
	2009	25.105.804	24.383.062	722.742	2,9%
	2010	26.240.718	25.332.183	908.536	3,5%
	2011	27.375.632	26.281.303	1.094.330	4,0%
	2012	28.510.547	27.230.423	1.280.124	4,5%
	2013	29.774.073	28.115.282	1.658.790	5,6%
	2014	31.037.599	29.000.142	2.037.457	6,6%
	2015	32.301.125	29.885.001	2.416.124	7,5%

Emisiones de CO<sub>2</sub> en Escenario Medio de Mitigación con Medida de Transferencia Modal. Total de la Red del País por tipo de vehículo

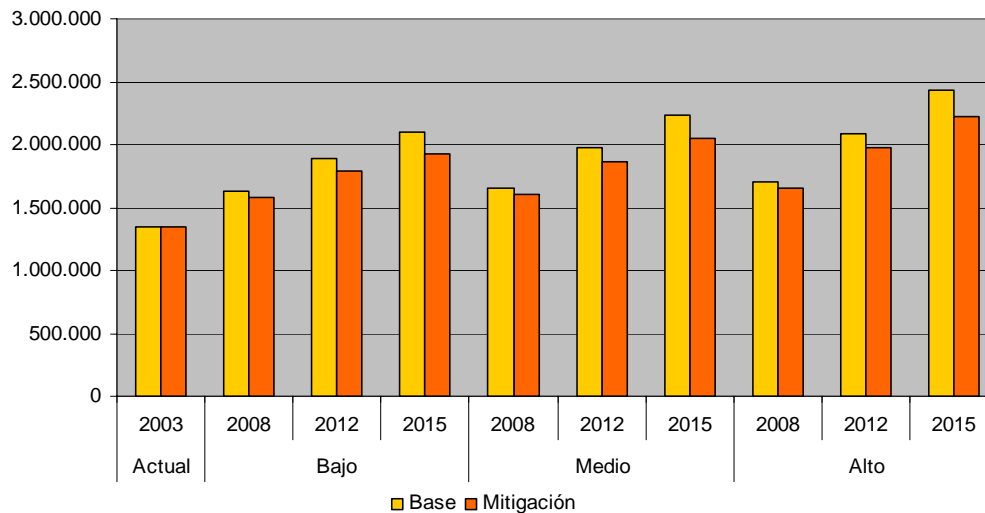


# Comparación Escenarios Base y de Mitigación de Emisiones de CO<sub>2</sub>

En ruta Nacional N° 7

Comparación Escenarios Base y de Mitigación - Toneladas anuales Ruta Nacional 7				
Escenario	Año	CO <sub>2</sub>		Disminución
		Base	Mitigación	
Actual	2003	1.342.983	1.342.983	0,00%
Bajo	2008	1.629.358	1.585.818	-2,67%
	2012	1.888.111	1.785.118	-5,45%
	2015	2.098.062	1.923.598	-8,32%
Medio	2008	1.652.883	1.608.678	-2,67%
	2012	1.972.210	1.864.374	-5,47%
	2015	2.240.520	2.053.508	-8,35%
Alto	2008	1.700.998	1.655.431	-2,68%
	2012	2.089.642	1.975.035	-5,48%
	2015	2.426.901	2.223.431	-8,38%

Comparación Escenarios Base y de Mitigación - Toneladas anuales - RN 7

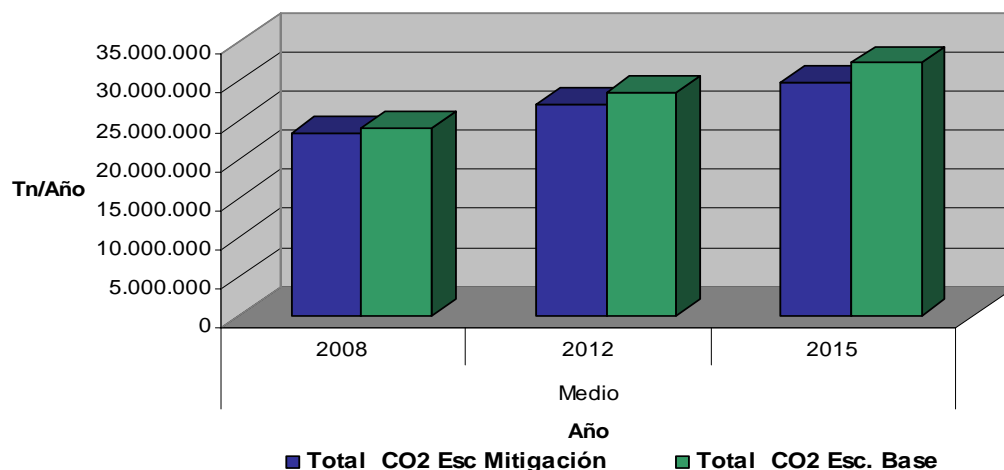


# Total Red Vial País Total de Medidas Comparación Escenarios Base y de Mitigación de Emisiones de CO<sub>2</sub>

Comparación Emisiones de CO2 en Escenario Medio Base y de Mitigación (Tn. /Año). Total Red del País

Escenario	Año	Total CO2 Esc. Base	Total CO2 Esc Mitigación (Todas las medidas)	% Disminución emisiones
Medio	2008	23.970.890	23.373.787	2%
	2012	28.510.547	27.053.669	5%
	2015	32.301.125	29.793.501	8%

Comparación de Emisiones de CO<sub>2</sub> en Escenarios Medios Base y de Mitigación con Todas las Medidas para el Total de la Red del País



Fuente: Elaboración Propia.

# Medidas en ciudades

Construcción de escenarios para las ciudades Argentinas.

Escenarios Mitigación

Ciudad Base



MEDIDAS

Escenarios Mitigación

Ciudades agrupadas en cuatro rangos de población

# Medidas en ciudades

Ciudad Base Gran La Plata. Pcía de Buenos Aires.

## MEDIDAS

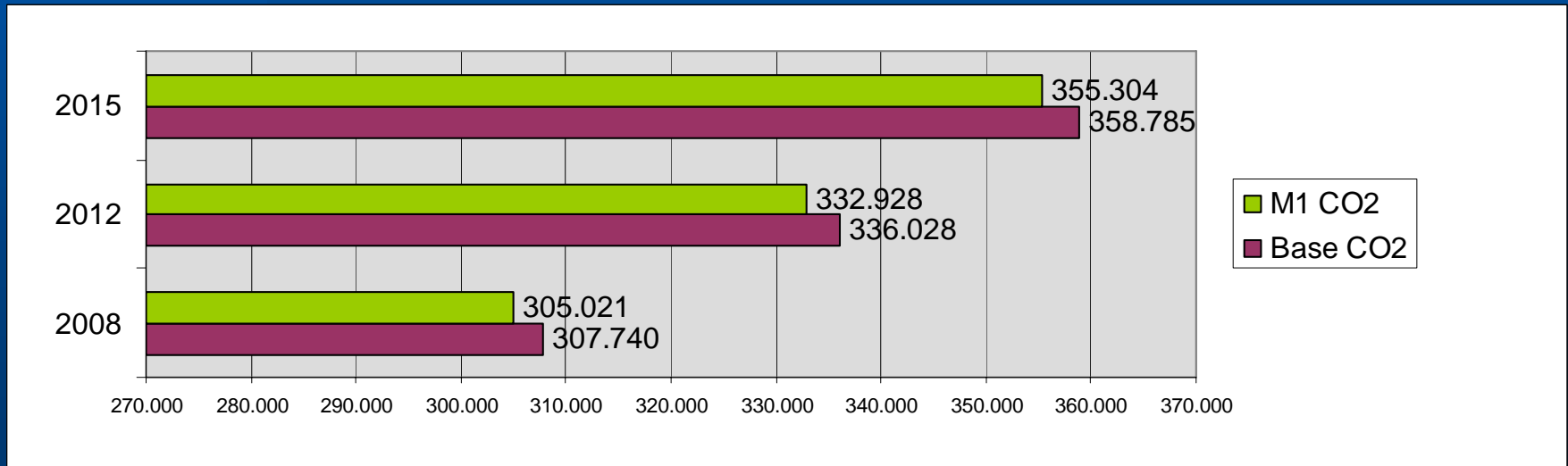


# Medidas ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Pasajeros

### M1: Implementación de Tranvía

Variación de Emisiones GEI Ton Anuales - Entre Escenario Base y M1						
Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
2008	-0,88%	-0,45%	-0,32%	-0,50%	-1,08%	-1,24%
2012	-0,92%	-0,46%	-0,32%	-0,52%	-1,14%	-1,32%
2015	-0,97%	-0,48%	-0,34%	-0,54%	-1,20%	-1,40%



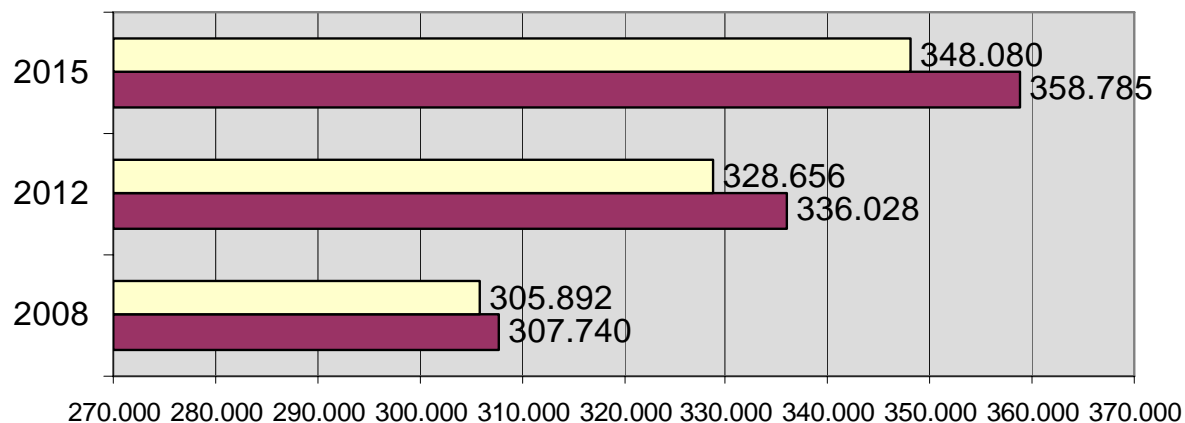
# Medidas ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Pasajeros

### M2: Transferencia Modal

Variación de Emisiones GEI Ton Anuales - Entre Escenario Medio base y con Transferencia modal

Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
2008	-0,60%	-4,31%	-4,57%	-3,88%	1,00%	2,30%
2012	-2,19%	-15,40%	-16,30%	-13,89%	3,69%	8,56%
2015	-2,98%	-20,61%	-21,80%	-18,62%	5,05%	11,80%



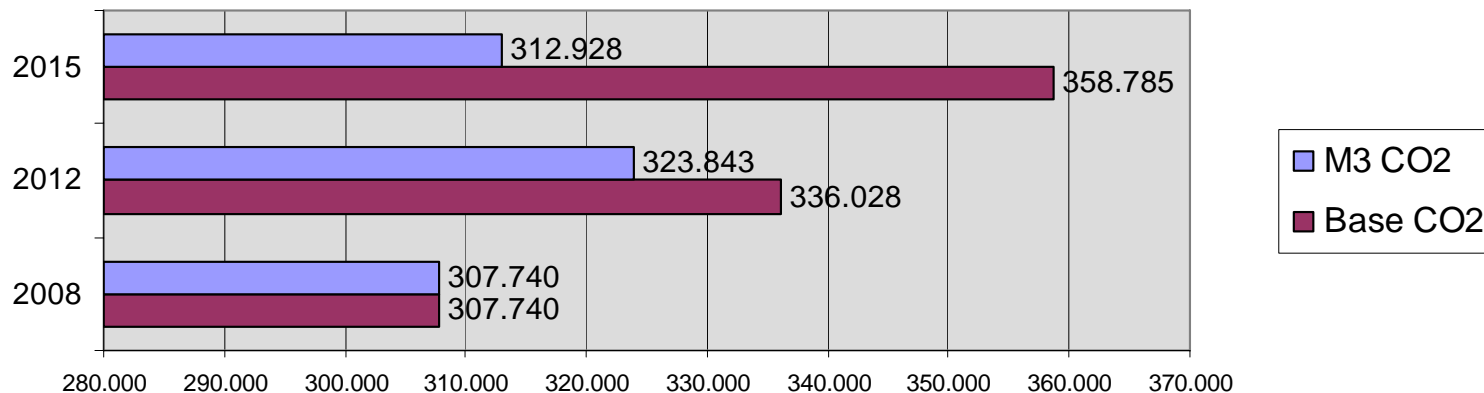
# Medidas ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Pasajeros

### M3: Buenas Prácticas de Manejo

Variación de Emisiones GEI Ton Anuales - Entre Escenario base y Buenas Prácticas

Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O
2008	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2012	-3,63%	-3,07%	-3,04%	-3,14%	-3,87%	-4,08%
2015	-12,78%	-10,32%	-10,16%	-10,60%	-13,90%	-14,84%



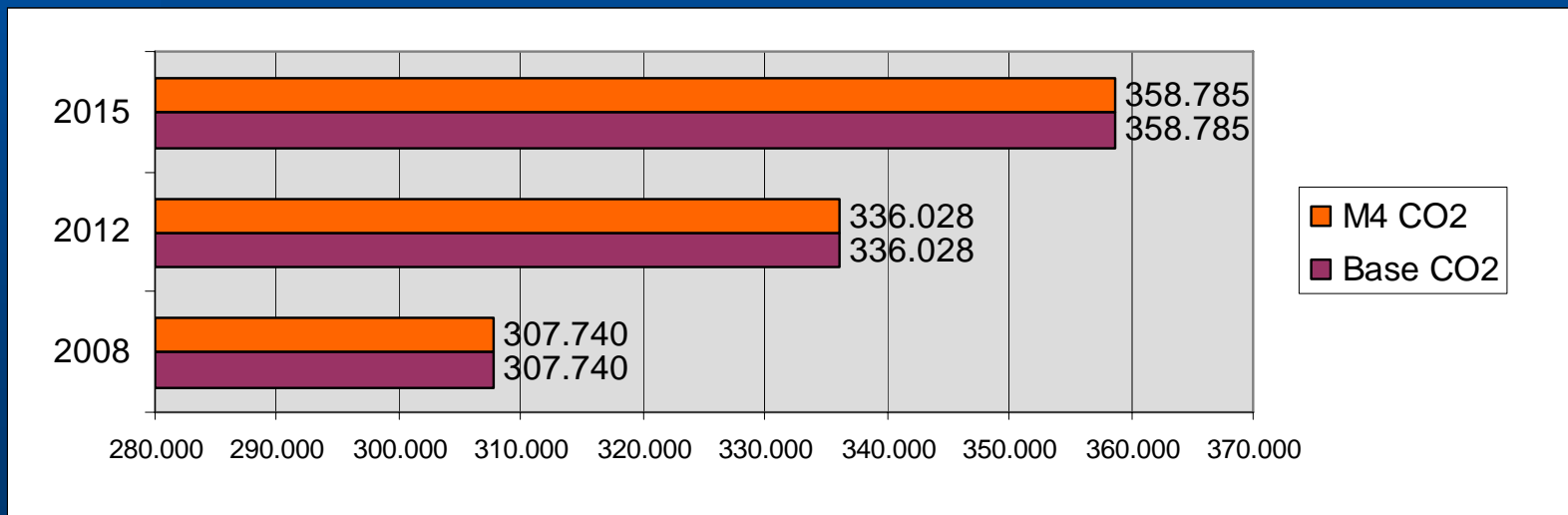
# Escenarios ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Pasajeros

### M4: Aplicación de Normas EURO

Variación de Emisiones GEI Ton Anuales - Entre Escenario base y Mitigacion Normas Euro

Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
2008	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2012	0,00%	-1,05%	0,00%	-0,05%	-2,50%	0,00%
2015	0,00%	-1,91%	0,00%	-0,05%	-4,48%	0,00%

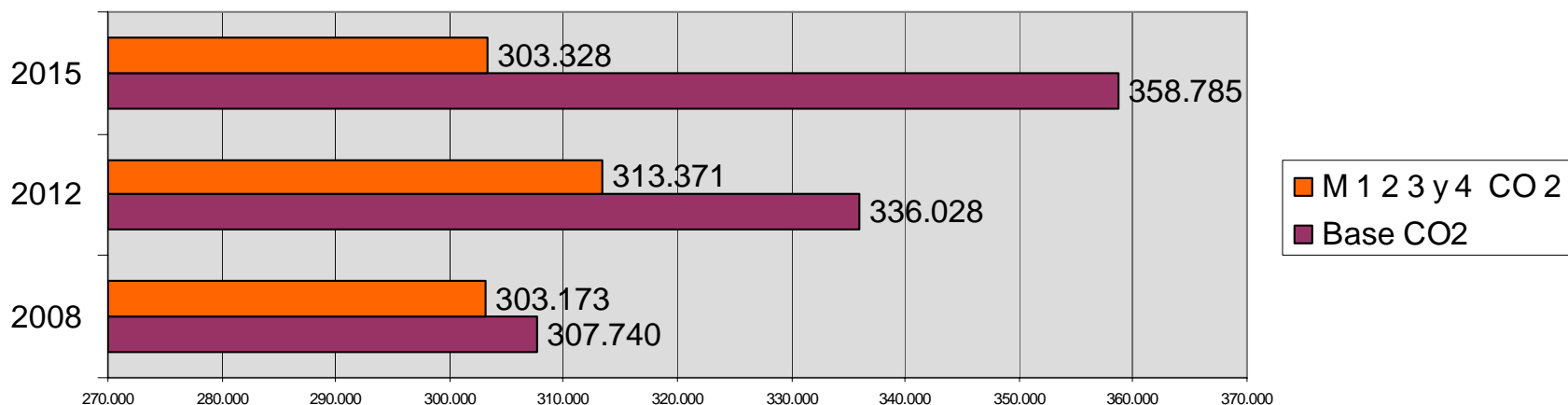


# Medidas ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Pasajeros

### INTEGRACION MEDIDAS 1-2-3-4

Pasajeros Variación de Emisiones GEI Ton Anuales - Entre Escenario Base y E1234						
Año	CO2	CO	CH4	COVDM	NOx	N2O
2008	-1,48%	-4,77%	-4,89%	-4,38%	-0,08%	1,06%
2012	-6,74%	-19,98%	-19,66%	-17,59%	-3,82%	3,17%
2015	-15,46%	-33,18%	-32,22%	-29,54%	-12,74%	-2,23%

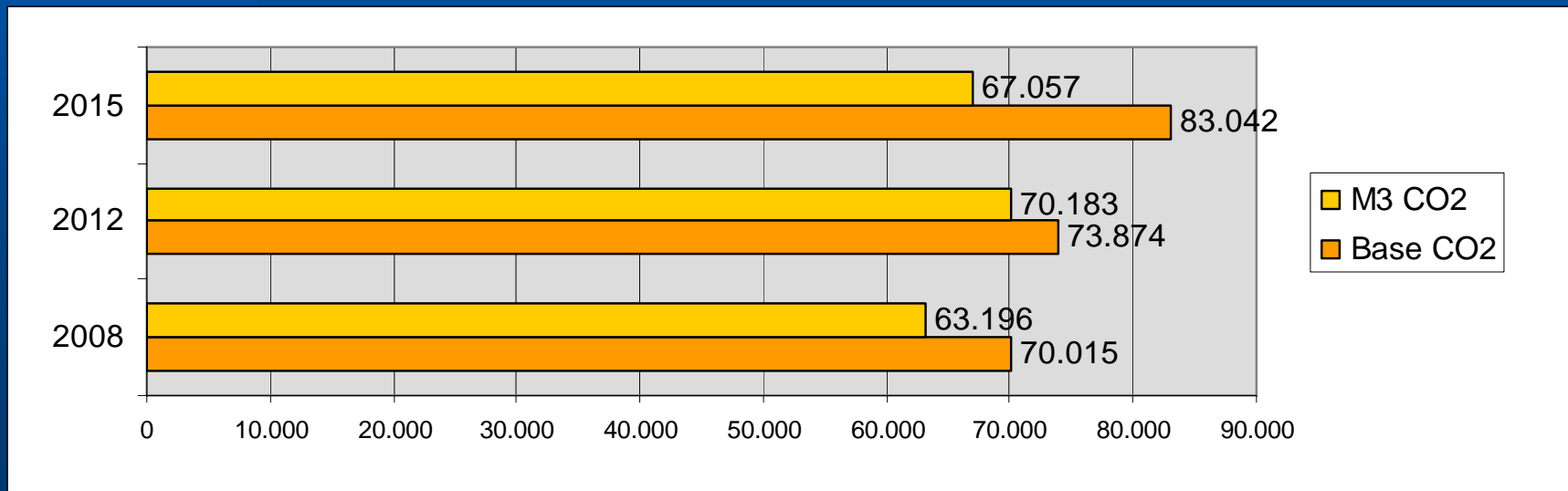


# ESCENARIOS CIUDAD BASE

## Escenarios Mitigación Transporte de Cargas

### M1: Buenas Prácticas de Manejo

Variaciones Emisiones GEI Ton Anuales - Escenario Medio de Mitigacion - Buenas prácticas						
Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
2008	-9,74%	-9,64%	-0,47%	-10,47%	-11,58%	-10,85%
2012	-5,00%	-4,96%	-5,00%	-4,97%	-5,00%	-5,00%
2015	-19,25%	19,62%	-19,25%	-19,25%	-19,25%	-19,25%



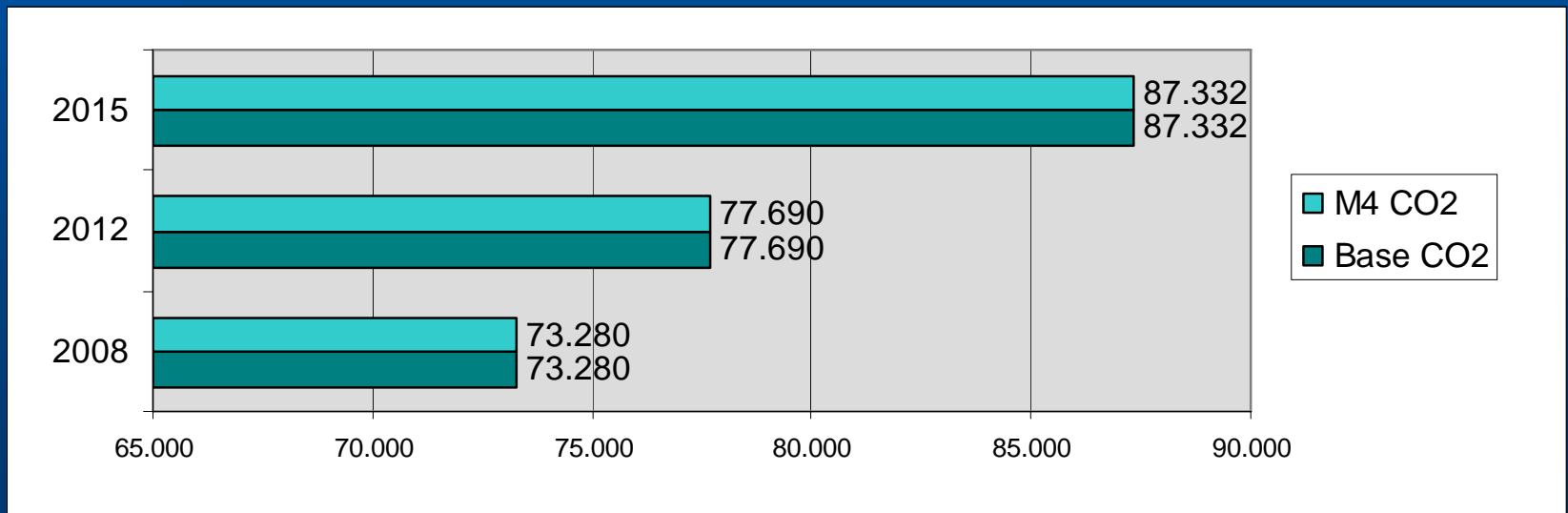
# Medidas ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Cargas

### M2: Aplicación de Normas EURO

Variaciones Emisiones GEI Ton Anuales - Escenario Medio de Mitigacion - Buenas prácticas

Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
2008	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2012	0,00%	-1,05%	0,00%	-0,05%	-2,50%	0,00%
2015	0,00%	-1,91%	0,00%	-0,05%	-4,48%	0,00%

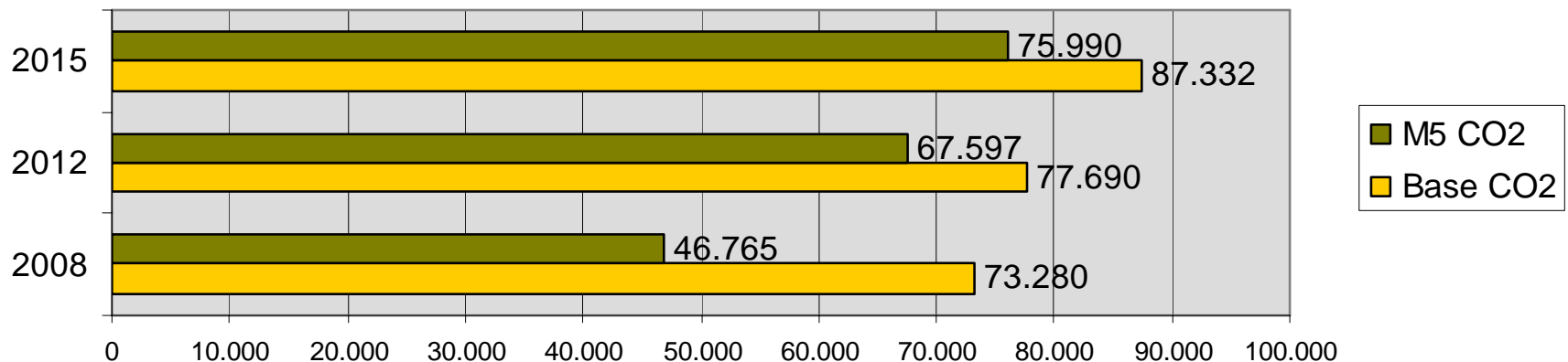


# Medidas ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Cargas

### M3: Cambio horario

Variaciones Emisiones GEI Ton Anuales - Escenario Medio de Mitigacion - Buenas prácticas						
Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
2008	-36,18%	-35,46%	1354,76%	-41,13%	-47,44%	-43,40%
2012	-12,99%	-12,29%	1520,87%	-18,52%	-25,40%	-20,95%
2015	-12,99%	-12,42%	1521,16%	-18,62%	-25,40%	-20,93%

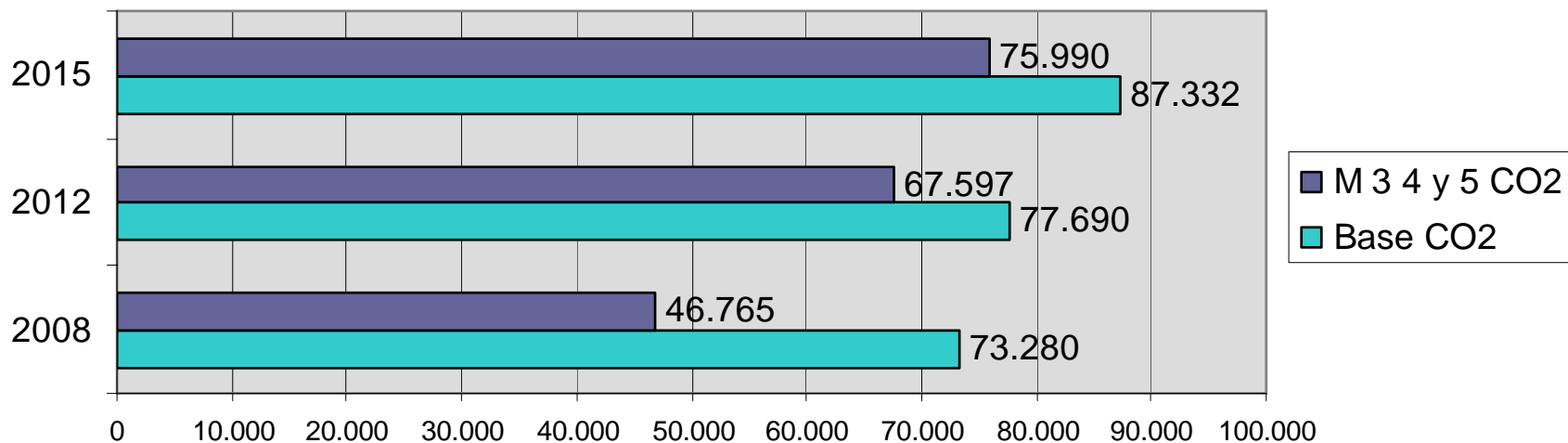


# Medidas ciudad base

## Escenarios Mitigación Transporte de Cargas

### Integración Medidas 1-2-3

Variaciones Emisiones GEI Ton Anuales - Escenario Medio de Mitigacion - Buenas						
Año	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	COVDM	NOx	N <sub>2</sub> O
2008	-36,18%	-35,46%	1354,76%	-41,13%	-47,44%	-43,40%
2012	-12,99%	-12,29%	1520,87%	-18,52%	-25,40%	-20,95%
2015	-12,99%	-12,42%	1521,16%	-18,62%	-25,40%	-20,93%



# Escenarios ciudades argentinas agrupadas por Rangos de Población

## Situación 2003 y Escenario Base

Emisiones de CO2 Total País (en Tn/Año)				
Rango Ciudades	Situación 2003	Escenario Base Medio		
	Total CO2	2009	2012	2015
AMBA (rango 1)	15.872.009	18.562.251	21.665.183	23.784.681
Más de 500.000 hab. (rango 2)	2.477.578	2.878.287	3.210.182	3.428.437
Entre 500.000 y 100.000 hab. (rango 3)	1.354.344	1.587.888	1.663.386	1.727.105
Menos de 100.000 hab. (rango 4)	2.645.119	3.022.048	3.074.934	3.100.458
<b>TOTALES</b>	<b>22.349.049</b>	<b>27.151.554</b>	<b>29.613.705</b>	<b>32.051.079</b>

# Escenarios ciudades argentinas agrupadas por Rangos de Población.

## Escenarios de Mitigación

Medidas de Mitigación analizadas / Coeficientes de Disminución de Emisiones de CO2						
Rango Ciudades	Periodos	Medida 1- Incorporación Nuevas Tecnologías	Medida 2- Transferencia modal	Medida 3 - Buenas Prácticas	Medida 4 - Horario para Transp. Carga	Total Medidas
AMBA - Rango 1	2008		1,21	3,24	0,63	11,28
	2012		1,82	3,92	1,65	7,28
	2016		1,67	11,32	0,73	13,62
Mas de 500.000 hab. - Rango 2	2008	1,44	1,21	3,24	0,63	12,72
	2012	0,78	1,82	3,92	1,65	8,07
	2016	-0,08	1,67	11,32	0,73	13,54
Entre 500.000 y 100.000 hab. - Rango 3	2008		1,21	3,24	0,63	11,28
	2012		1,82	3,92	1,65	7,28
	2016		1,67	11,32	0,73	13,62
Menos de 100.000 hab. - Rango 4	2008			3,24		3,24
	2012			3,92		3,92
	2016			11,32		11,32

Coeficientes de Variación de cada Rango por Medida Analizada.

Fuente: Elaboración Propia

# Escenarios ciudades argentinas agrupadas por Rangos de Población.

## Escenarios de Mitigación

### Medidas para **Rango 1** de ciudades

Escenarios de Mitigación de CO <sub>2</sub> Rango 1 - A.M.B.A. - por medidas.						
Rango Ciudades	Periodo	CO <sub>2</sub> Escenario Base Medio	Medida 1 - Incorporación de Nuevas Tecnologías	Medida 2 - Transición Modal	Medida 3 - Buenas Prácticas	Medida 4 - Horario con Transp. Carga
A.M.B.A. Rango 1	2008	19.582.251		19.325.760	19.928.800	19.225.515
	2012	21.885.193		21.270.939	20.816.898	21.328.831
	2015	23.794.881		23.421.894	21.101.018	23.620.118

Escenario de Mitigación de CO<sub>2</sub>, para el A.M.B.A. por medidas.

Fuente: Elaboración Propia

# Escenarios ciudades argentinas agrupadas por Rangos de Población.

## Escenarios de Mitigación

### Medidas para **Rango 2** de ciudades

Escenarios de Mitigación de CO<sub>2</sub>, Rango 2 - Ciudades e más de 500.000 Hab. - por medidas.

Rango Ciudades	Período	CO2 Escenario Base Medio	Medida 1 - Incorporación de Nuevas Tecnologías	Medida 2 - Transferencia modal	Medida 3 - Buenas Prácticas	Medida 4 - Honorio para Transp. Carga
Mas de 500.000 hab. Rango 2	2008	2.979.287	2.936.455	2.943.273	2.882.814	2.775.705
	2012	3.210.182	3.185.217	3.151.765	3.084.488	3.160.343
	2015	3.429.437	3.432.222	3.375.852	3.041.184	3.404.250

Escenario de Mitigación de CO<sub>2</sub>, para Ciudades de Mas de 500.000 Hab. por medidas.

Fuente: Elaboración Propia.

# Escenarios ciudades argentinas agrupadas por Rangos de Población.

## Escenarios de Mitigación

### Medidas para **Rango 3** de ciudades

Escenarios de Mitigación de CO<sub>2</sub> Rango 3 - Ciudades e/ 500.000 y 100.000 Hab. - por medidas.

Rango Ciudades	Periodo	CO <sub>2</sub> Escenario Base Medio	Medida 1 - Incorporación de Nuevas Tecnologías	Medida 2 - Transformación modal	Medida 3 - Buena Prácticas	Medida 4 - Horario para Transp. Cargo
Entre 500.000 y 100.000 hab. Rango 3	2008	1.987.989		1.588.772	1.538.548	1.479.458
	2012	1.863.396		1.633.127	1.588.267	1.637.571
	2015	1.727.105		1.700.018	1.531.576	1.714.420

Escenario de Mitigación de CO<sub>2</sub>, para Ciudades e/ 500.000 y 100.000 Hab. por medidas.

Fuente: Elaboración Propia.

# Escenarios ciudades argentinas agrupadas por rangos de población.

## Escenarios de Mitigación

### Medidas para **Rango 4** de ciudades

Escenarios de Mitigación de CO<sub>2</sub> Rango 1 - Ciudades menos de 100.000 Hab. - por medidas.

Rango Ciudades	Período	CO <sub>2</sub> Escenario Base Medio	Medida 1 - Incorporación de Nuevas Tecnologías	Medida 2 - Transferencia modal	Medida 3 - Buenas Prácticas	Medida 4 - Horario para Transp. Cargo
Menos de 100.000 hab. Rango 4	2008	3.022.048			2824.880	
	2012	3.074.834			2854.536	
	2015	3.100.458			2749.447	

Escenario de Mitigación de CO<sub>2</sub>, para Ciudades de Menos de 100.000 por medidas.

Fuente: Elaboración Propia.

# **COSTO MARGINAL MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE EMISIONES**

# Costo Marginal de Medidas de Mitigación para Corredores Interurbanos y Ciudades de la República Argentina.

Costo Marginal de Mitigación de Emisiones (US\$/TnCO <sub>2</sub> )			Recomendación de Aplicación
<b>A. Corredores Interurbanos</b>			
Medidas	Reducción Emisiones CO <sub>2</sub> 2003- 2015 (en Ton.)	Costo Marginal de Reduc. Emisiones (tasa de descuento 10%)	
1- Buenas Prácticas	2.620.810	9	SI
2- Control Velocidades	8.867.163	10	SI
3- Transferencia Modal	11.729.670	82	NO
<b>B. Ciudades</b>			
Medidas	Reducción Emisiones CO <sub>2</sub> 2003- 2015 (en Ton.)	Costo Marginal de Reduc. Emisiones (tasa de descuento 10%)	Recomendación de Aplicación
R1-M3 Buenas Prácticas	11.207.296	15	SI
R1-M4 Horario T. de Carga	7.542.113	17	SI
R2-M1 Nuevas Tecnologías	274.564	2.470	NO
R2-M2 Transferencia Modal	474.103	1.084	NO
R2-M3 Buenas Prácticas	1.650.571	30	SI
R2-M4 Horario T. de Carga	1.140.940	31	SI
R3-M2 Transferencia Modal	246.502	419	NO
R3-M3 Buenas Prácticas	850.408	28	SI
R3-M4 Horario T. de Carga	604.054	156	NO
R4-M3 Buenas Prácticas	1.563.779	24	SI

# Costo Marginal de Medidas de Mitigación para Corredores Interurbanos y Ciudades de la República Argentina.

Medidas	Reducción Emisiones CO <sub>2</sub> 2003- 2015 (en Mill. de Ton./Año)	Costo Marginal de Reduc. Emisiones (tasa de descuento 10%)	Recomendación de Aplicación
Corredores Interurb. M1- Buenas Prácticas	0,17	9	SI
Corredores Interurb. M2- Control Velocidades	0,59	10	SI
Ciudades R1- M3 Buenas Prácticas	0,75	15	SI
Ciudades R1- M4 Horario T. de Carga	0,50	17	SI
Ciudades R4- M3 Buenas Prácticas	0,10	24	SI
Ciudades R3- M3 Buenas Prácticas	0,06	28	SI
Ciudades R2- M3 Buenas Prácticas	0,11	30	SI
Ciudades R2- M4 Horario T. de Carga	0,08	31	SI
Corredores Interurb. M3- Transferencia Modal	0,78	82	NO
Ciudades R3- M4 Horario T. de Carga	0,04	156	NO
Ciudades R3- M2 Transferencia Modal	0,02	419	NO
Ciudades R2- M2 Transferencia Modal	0,03	1.084	NO
Ciudades R2- M1 Nuevas Tecnologías	0,02	2.470	NO

# Costo Marginal de Mitigación de Emisiones de CO2 en Ciudades y Corredores Interurbanos de Argentina

