



6. Transporte y movilidad

TR-6.4.4. Transporte de mercancías por carretera, Mtkm

TR-6.4.7. Intensidad energética del transporte : Consumo de energía final por unidad de PIB.

TR-6.4.11. Distribución modal del transporte interior de mercancías: porcentaje del transporte interior de mercancías, medido en t-km, distribuido según los modos carretera, ferrocarril, y aéreo.

TR-6.4.14. Emisiones totales de GEI procedentes del sector del transporte.

Indicadores de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)

TR-6.4. Indicadores de Transporte y movilidad

6.4.4. Transporte de Mercancías por Carretera (toneladas) (INFORMACIÓN Y DATOS/CÁLCULO: TABLAS Y GRÁFICOS)

Descripción: El indicador informa del desplazamiento interior de mercancías por carretera en Aragón. El transporte interior de mercancías hace referencia al transporte intrarregional, es decir, a los flujos de mercancías dentro de la Comunidad Autónoma y el interregional, esto es, flujos de mercancías nacionales con origen o destino dentro de Aragón.

Cálculo: Mercancías transportadas por carretera en Aragón en el año n.

Unidades: Miles de toneladas (miles de t)

Observaciones: Únicamente se incluyen cabezas tractoras y camiones con capacidad de carga útil superior a 3,5 toneladas y con un peso máximo autorizado superior a 6 toneladas, matriculados en España. Es decir, no incluye todos los tipos de vehículos que realizan transporte de mercancías por carretera, por lo que supone una aproximación al transporte total de mercancías por carretera.

Transporte de Mercancías por Carretera (miles de t)

Tipo de desplazamiento							
Años	Transporte intrarregional			Transporte interregional			Total transportado en Aragón (a+b+c+d)
	Intra-municipal (a)	Inter-municipal (b)	Total intrarregional (a+b)	Recibido de otras CC.AA (c)	Expedido a otras CC.AA (d)	Total Interregional (c+d)	
2002	32.071	25.929	58.000	17.688	17.362	35.049	93.050
2003	33.644	32.845	66.488	17.373	17.635	35.008	101.496
2004	32.010	26.941	58.951	20.047	20.589	40.636	99.587
2005	39.466	36.110	75.577	20.983	22.802	43.785	119.362
2006	40.391	37.901	78.292	23.607	23.282	46.889	125.181
2007	44.610	46.373	90.983	25.730	24.021	49.751	140.734
2008	41.902	43.894	85.796	25.323	23.187	48.510	134.306
2009	19.896	31.074	50.970	21.070	20.661	41.731	92.701
2010	25.845	32.672	58.518	22.353	22.528	44.881	103.399
2011	15.510	29.481	44.991	22.104	22.189	44.293	89.284

Fuente: "Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera" del Ministerio de Fomento.

Indicadores de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)

TR-6.4. Indicadores de Transporte y movilidad

TR-6.4.7 Intensidad energética del transporte: Consumo de energía final por unidad de PIB

(INFORMACIÓN Y DATOS)

Descripción: El nombre del indicador que figura en la EACCEL es **Intensidad energética del transporte: Consumo de energía primaria por unidad de PIB**. No obstante, y ya que la energía que se consume en el transporte es ya energía final se ha reformulado el indicador a **Consumo de energía final por unidad de PIB**. El indicador informa de la relación entre el consumo de energía final del sector transporte y el crecimiento económico, es decir, la cantidad de energía consumida por el sector transporte en relación al PIB en Aragón.

De acuerdo con la definición de energía final, la energía en el momento en el que es consumida se considera energía final.

Cálculo: (1) Energía final consumida por el sector transporte (tep) en Aragón en el año n / PIB en Aragón (miles de euros) en el año n.

(2) Energía final consumida por el sector del transporte (ktep) en España en el año n/PIB (millones de euros) en el año n.

Unidades: (1) Toneladas equivalentes de petróleo /Miles de euros corrientes (tep/miles de euros).

(2) Kilotoneladas equivalentes de petróleo/Millones de euros corrientes (ktep/millones de euros).

Consumo de energía final por el transporte en Aragón y PIB de Aragón (tep, miles de euros)

Año	Consumo de energía final por el sector del transporte (tep)	PIB (miles de euros)
1998	909.923	17.247.733
1999	1.091.791	18.105.350
2000	984.289	19.575.966
2001	1.024.754	20.963.400
2002	1.007.530	22.687.324
2003	1.171.265	24.293.340
2004	1.209.416	25.957.386
2005	1.251.372	27.956.090
2006	1.299.049	30.295.496
2007	1.360.087	32.906.696
2008	1.292.884	34.071.768
2009	1.233.472	32.497.506
2010	1.231.598	32.656.838
2011	1.170.482	

Fuente: Para los años 1998 a 2004 *"Balances Energéticos Regionales en el periodo 1998-2004, datos y análisis para una estrategia energética"* publicación (2005) del Departamento de Industria, Comercio y Turismo (Actualmente Industria e Innovación) Gobierno de Aragón. Para los años 2005 a 2011 Balances Energéticos Aragón del *"Boletín de Coyuntura Energética"* del Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón/*"Contabilidad Regional de España. Base 2000"* del INE según la publicación de sus datos en IAEST/Economía.

Consumo de energía final por el transporte en España y PIB de España (ktep, millones de euros)

Año	Consumo de energía final por el sector del transporte (ktep)	PIB (millones de euros)
1998	30.306	539.493
1999	31.515	579.942
2000	32.276	630.263
2001	33.756	680.678
2002	34.320	729.206
2003	36.170	782.929
2004	37.832	841.042
2005	38.691	908.792
2006	39.803	984.284
2007	40.717	1.053.537 (P)
2008	39.300	1.088.124 (P)
2009	36.868	1.053.914 (A)
2010	35.862	1.062.591 (E)

Fuente: *"El libro de la Energía en España"* del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (La publicación de 2011 no refleja ya ese dato, por lo que la serie solamente alcanza hasta 2010)/ *"Contabilidad Regional de España. Base 2000"* del INE, según la publicación de sus datos en IAEST/Economía. **Siglas:** (P) Provisional; (A) Avance; (E) Estimación. Todas referidas al PIB.

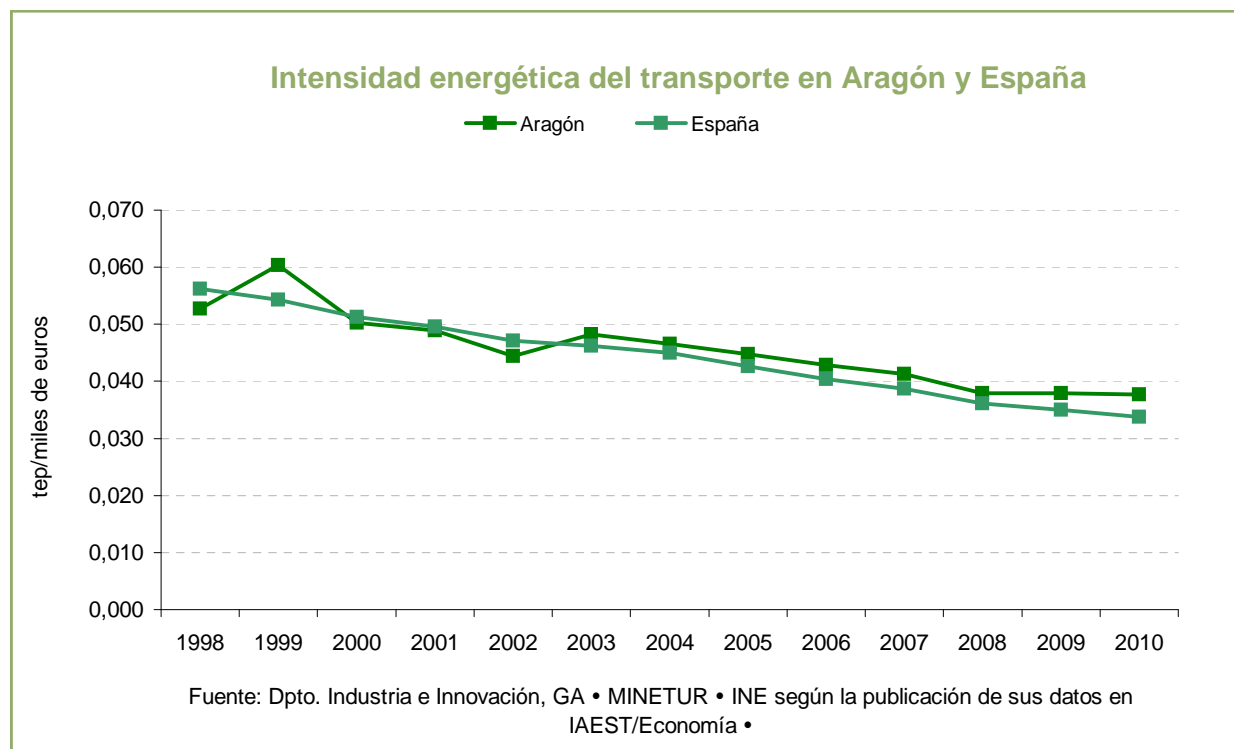
Indicadores de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)

TR-6.4. Indicadores de Transporte y movilidad.

TR-6.4.7. Intensidad energética del transporte: Consumo de energía final por unidad de PIB (CÁLCULO: TABLAS Y GRÁFICOS)

Intensidad energética del transporte en Aragón y España (tep/miles de euros)

Años	Aragón	España
1998	0,053	0,056
1999	0,060	0,054
2000	0,050	0,051
2001	0,049	0,050
2002	0,044	0,047
2003	0,048	0,046
2004	0,047	0,045
2005	0,045	0,043
2006	0,043	0,040
2007	0,041	0,039
2008	0,038	0,036
2009	0,038	0,035
2010	0,038	0,034



Indicadores de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)

TR-6.4. Indicadores de transporte y movilidad.

TR-6.4.11. Distribución modal del transporte interior de mercancías (porcentaje del transporte interior de mercancías, distribuido según los modos carretera, ferrocarril y aéreo)

(INFORMACIÓN Y DATOS)

Descripción: El indicador muestra la distribución porcentual de la cantidad total de mercancías que se transportan en Aragón según distintos modos de transporte: por carretera, ferrocarril y aéreo.

El transporte interior de mercancías hace referencia al transporte intrarregional, es decir, a los flujos de mercancías dentro de la Comunidad Autónoma y el interregional, esto es, flujos de mercancías nacionales con origen o destino dentro de Aragón. El transporte interior aéreo se refiere a las mercancías que desembarcan en aeropuertos de Aragón, procedentes de otro aeropuerto español.

Cálculo: (Número de toneladas-kilómetro de mercancías producidas por modo de transporte interior en Aragón en el año n / Número total de toneladas-km que constituyen el total del transporte interior de mercancías en Aragón en el año n) X 100.

Unidades: Porcentaje (%).

Observaciones: En las fuentes consultadas no se han encontrado los datos de transporte interior aéreo de mercancías en toneladas-kilómetro, sino en kilogramos o toneladas. Se presentan en una tabla los datos de transporte por modos en toneladas para incluir el transporte aéreo, si bien en la gráfica no se incluye este modo puesto que está referido a toneladas-kilómetro.

Mercancías transportadas en Aragón por modo de transporte (mill. de t.km)

Año	Carretera (millones de t.km)	Ferrocarril (millones de t.km)
2002	10.988	1.156
2003	11.619	1.282
2004	12.950	1.117
2005	14.482	1.728
2006	15.310	1.680
2007	17.342	1.656
2008	16.786	1.605
2009	13.365	1.225
2010	14.187	1.291
2011	14.185	1.452

Fuente: "Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera" del Ministerio de Fomento y Ministerio de Fomento a través de RENFE-operadora, según la publicación de sus datos en IAEST/Economía.

Mercancías transportadas en Aragón por modo de transporte (miles de t)

Año	Carretera (miles de t)	Ferrocarril (miles de t)	Aéreo (miles de t)	TOTAL (miles de t)
2002	93.050	3.655	0,9	96.705,95
2003	101.496	3.346	0,6	104.842,79
2004	99.587	3.262	0,2	102.849,27
2005	119.362	4.424	0,6	123.786,21
2006	125.181	4.017	1,0	129.198,96
2007	140.734	4.116	4,8	144.855,18
2008	134.306	3.897	0,1	138.203,07
2009	92.701	2.717	0,3	95.418,51
2010	103.399	2.678	0,3	106.076,89
2011	89.284	3.679	0,5	92.963,54

Fuente: *"Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera"* del Ministerio de Fomento/ Ministerio de Fomento a través de RENFE-operadora, según la publicación de sus datos en IAEST/Economía y Ministerio de Fomento según la publicación de sus datos en IAEST/Economía

Indicadores de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)

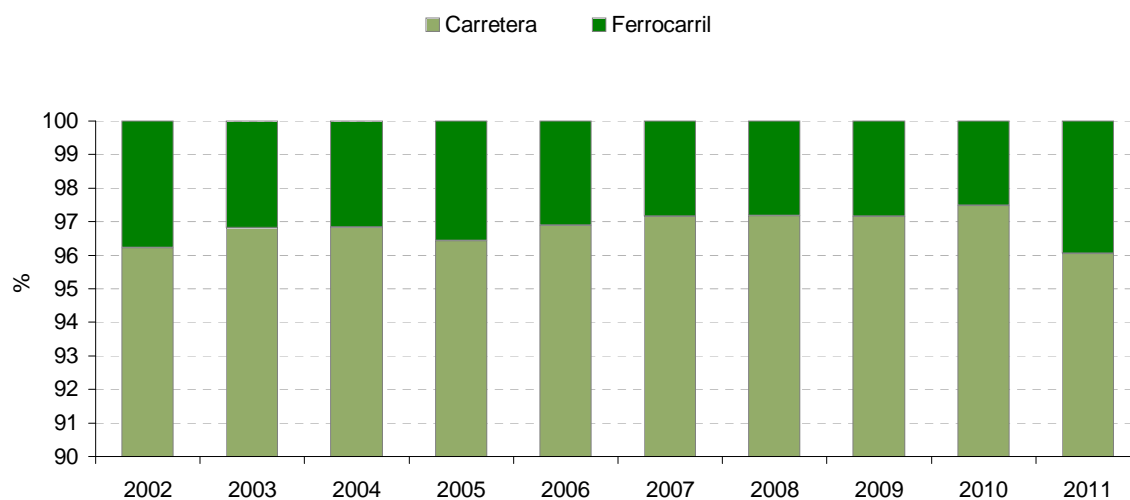
TR-6.4. Indicadores de transporte y movilidad.

TR-6.4.11. Distribución modal del transporte de mercancías (porcentaje del transporte interior de mercancías, medido en km, distribuido según los modos carretera, ferrocarril y aéreo)
(CÁLCULO: TABLAS Y GRÁFICOS)

Distribución modal del transporte interior de mercancías en Aragón (%)

Año	Carretera	Ferrocarril
2002	96,2202	3,7798
2003	96,8088	3,1912
2004	96,8283	3,1717
2005	96,4261	3,5739
2006	96,8908	3,1092
2007	97,1584	2,8416
2008	97,1802	2,8198
2009	97,1525	2,8475
2010	97,4754	2,5246
2011	96,0425	3,9575

Distribución modal del transporte interior de mercancías en Aragón



Fuente: Min. Fomento • Min. Fomento a través de RENFE y según publicación en IAEST/Economía • Min. de Fomento según la publicación de sus datos en IAEST/Economía.

Indicadores de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)

TR-6.4. Indicadores de transporte y movilidad

TR-6.4.14. Emisiones totales de GEI procedentes del sector del transporte. (INFORMACIÓN Y DATOS/CÁLCULO: TABLAS Y GRÁFICOS)

Descripción: El indicador informa de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes del sector transporte (excluyendo el tráfico aéreo internacional y la navegación marítima). El transporte forma parte del sector difuso, no regulado, donde se generan casi la mitad de las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen significativamente al cambio climático. Por lo tanto, este indicador es de gran importancia para poder cuantificar y evaluar la tendencia de las emisiones de dicho sector en el marco de posibles actuaciones frente al cambio climático.

Asimismo, se presentarán los datos de las emisiones de GEI del transporte para España para poder compararlos con los de Aragón.

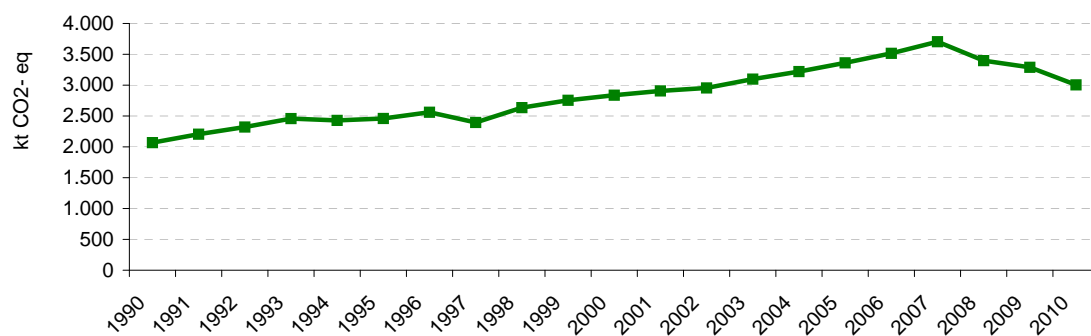
Cálculo: Emisiones totales de GEI (CO₂-eq) del sector transporte en Aragón en el año n.

Unidades: Kilotoneladas equivalentes de CO₂ (kt CO₂-eq).

Emisiones del transporte en Aragón y España (kt CO₂-eq, índice base 100=1990)

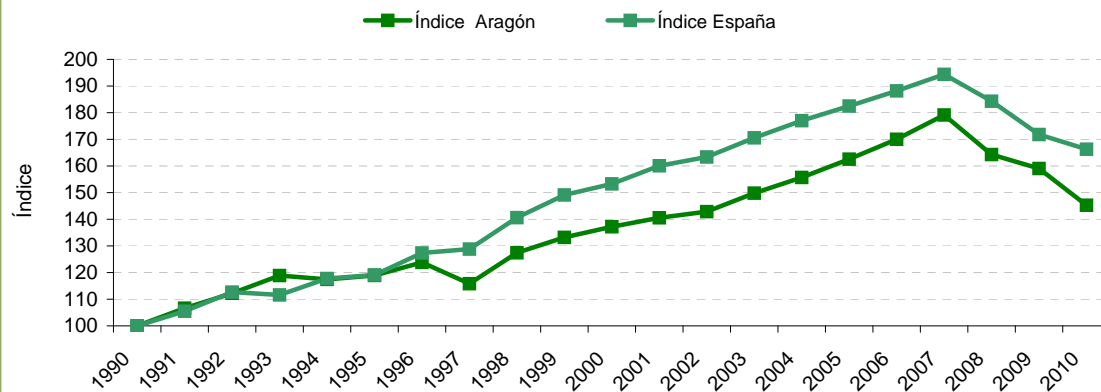
Años	Aragón (kt CO ₂ -eq)	España (kt CO ₂ -eq)	Índice Aragón	Índice España
1990	2.068	54.976	100	100
1991	2.205	58.000	107	106
1992	2.321	61.937	112	113
1993	2.458	61.358	119	112
1994	2.429	64.748	117	118
1995	2.459	65.481	119	119
1996	2.561	70.016	124	127
1997	2.395	70.816	116	129
1998	2.635	77.308	127	141
1999	2.755	81.978	133	149
2000	2.837	84.266	137	153
2001	2.907	88.005	141	160
2002	2.955	89.811	143	163
2003	3.098	93.762	150	171
2004	3.220	97.311	156	177
2005	3.362	100.324	163	182

Emisiones de GEI del transporte en Aragón



Fuente: MAGRAMA, según publicación en IAEST/Medio Ambiente

Emisiones de GEI del transporte en Aragón y España. Índice base100=1990



Fuente: MAGRAMA, según publicación en IAEST/Medio Ambiente