

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La energía es un factor indispensable para el desarrollo de los pueblos, el crecimiento económico y el bienestar de los ciudadanos. El mundo en el que vivimos está caracterizado por una fuerte interrelación entre los aspectos económicos, sociales, medioambientales y energéticos que precisan enfoques integradores que conduzcan a un futuro sostenible y equilibrado. Acompasar el crecimiento económico con la cohesión social en todo el territorio, con la protección del patrimonio natural y cultural que posee Andalucía, sin generar desequilibrios en el ecosistema global, nos lleva necesariamente a un nuevo modelo energético. Un nuevo modelo basado en sistemas de generación distribuidos, en la gestión óptima de la demanda, en la priorización de uso y fomento de las energías renovables, en la innovación tecnológica y en el fomento de la eficiencia y el ahorro de energía en todos los sectores de actividad andaluces.

En Andalucía, los últimos períodos se han caracterizado por una ligera reducción del consumo de energía final (1,7% en 2006) y por haberse incrementado muy ligeramente el consumo de energía primaria (1% en el mismo año. Este apartado del documento de Agenda 21 pretende reflejar de forma clara y documentada estas circunstancias y otras que dentro del sector energético que contribuyan al conocimiento de la realidad almeriense, de forma que se propicie una conciencia colectiva de la situación de la provincia, de sus oportunidades y sus retos, pero con el fin último de mejorar la eficiencia energética de nuestra sociedad y la consolidación de una “nueva cultura de la energía” en nuestros ciudadanos.

2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLES

A continuación se ofrece el marco legislativo y normativo que rige en la provincia de Almería en cuanto a la gestión de residuos, tanto en los ámbitos internacionales, como en el nacional y autonómico.

Internacional y Europea:

- Directiva 2003/17/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de marzo de 2003, por la que se modifica la Directiva 98/70/CE relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo (texto pertinente a efectos del EEE).
- Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios.
- Directiva 2001/80/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.
- Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.
- Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 1998, relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo y por la que se modifica la Directiva 93/12/CEE del Consejo.
- Directiva 98/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural.
- Directiva 97/11/CEE del Consejo, de 3 de marzo, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.
- Directiva 94/63/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes del almacenamiento y distribución de gasolina desde las terminales a las estaciones de servicio.
- Directiva 94/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 1994, sobre las condiciones para la concesión y el ejercicio de las autorizaciones de prospección, exploración y producción de hidrocarburos.
- Directiva 91/296/CEE del Consejo, de 31 de mayo, relativa al tránsito de gas natural a través de las grandes redes.
- Directiva 90/547/CEE, de 29 de octubre, relativa al tránsito de electricidad por las grandes redes.
- Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente de determinados proyectos públicos y privados.
- Directiva 83/189/CEE del Consejo, de 28 de marzo de 1983, relativa a normas y reglamentos técnicos sobre equipos de explotación de energías.
- Decisión de la Comisión 2003/168/CE de 11 de marzo de 2003, por la que se establece el Consejo Energy Star de la Comunidad Europea.
- Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente.

- Decisión 2002/358/CE del Consejo, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo.
- Decisión núm. 646/2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de febrero de 2000, por la que se aprueba un programa plurianual de fomento de las energías renovables en la Comunidad (ALTENER) (1998-2002). Reemplaza la decisión 98/352/CE.
- Decisión 647/2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de febrero de 2000, por la que se aprueba un programa plurianual de fomento de la eficiencia energética (SAVE) (1998-2002).
- Decisión 1999/170/CE del Consejo de 25 de enero de 1999 por la que se aprueba un programa específico de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos sobre energía, medio ambiente y desarrollo sostenible (1998-2002).
- Decisión 94/69/CE del Consejo de 15 de diciembre de 1993, relativa a la celebración de la Convención marco sobre el cambio climático.
- Decisión 79/639/CEE de la Comisión, sobre el establecimiento de las modalidades de aplicación de la Decisión 77/706/CEE del Consejo.
- Decisión 77/706/CEE del Consejo, de 7 de noviembre, sobre el establecimiento de un objetivo comunitario de reducción del consumo de energía primaria en caso de dificultades en el abastecimiento de petróleo crudo y productos petrolíferos.
- Resolución del Consejo de 7 de diciembre de 1998 sobre la eficacia energética de la Comunidad Europea.
- Resolución del Consejo, de 20 de noviembre de 1978, sobre el intercambio recíproco de informaciones a nivel comunitario en materia de ubicación de centrales eléctricas.
- Resolución del Consejo, de 3 de marzo de 1975, sobre la energía y el medio ambiente.
- • Recomendación 88/611/CEE del Consejo, de 8 de noviembre, sobre el fomento de la cooperación entre las empresas de servicios públicos y los autoprodutores de electricidad.
- • 88/349/CEE: Recomendación del Consejo, de 9 de junio de 1988, sobre el desarrollo de la explotación de las energías renovables en la comunidad.
- Ley 50/1998, de 30 de diciembre, sobre las medidas fiscales administrativas y de orden social.
- Ley 34/1998, de 7 de octubre, sobre el sector de hidrocarburos, que ordena las actividades de exploración, transporte, distribución y comercialización de los hidrocarburos líquidos y gaseosos.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, sobre el sector eléctrico.
- Real Decreto Ley 2102/1996, de 20 de septiembre, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes de almacenamiento y distribución de gasolina desde los terminales a las estaciones de servicio.
- Ley 40/1994, de 30 de diciembre, sobre ordenación del sistema eléctrico nacional.
- Ley 4/1988, de 24 de junio, sobre modificación del régimen de distancias mínimas entre estaciones de servicio.
- Ley 82/1980, de 30 de diciembre, sobre conservación de energía.
- Ley 6/1977, de 4 de enero, sobre fomento de la minería.
- Ley 21/1974, de 27 de junio por la que se establece el régimen jurídico para la exploración, investigación y explotación de hidrocarburos.
- Ley 10/1966, de 19 de marzo, sobre expropiación forzosa y servidumbres de paso para instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regula el acceso de terceros a las instalaciones y establece un sistema económico integrado del sector de gas natural.
- Real Decreto 841/2002, de 2 de agosto, por el que se regula para las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, determinadas obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, sobre regulación de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre la conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
- Real Decreto 1728/1999, de 12 de noviembre, sobre especificaciones de gasóleo de automoción y gasolinas.
- Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, que modifica el Real Decreto 2085/1994.
- Real Decreto 1339/1999, de 31 de julio, por la que se aprueba el Reglamento de la comisión nacional de energía.
- Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energías renovables, residuos y cogeneración.
- Real Decreto 2819/1998, de 23 de diciembre, relativo a la regulación de las actividades de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 2820/1998, de 23 de diciembre, sobre el establecimiento de tarifas de acceso a las redes.

Nacional

- Real Decreto Ley 949/2001, de 3 de agosto, por el que se regula el acceso de terceros a las instalaciones gasistas y se establece un sistema económico integrado del sector de gas natural.
- Real Decreto Ley 2/2001, de 2 de febrero, por la que se modifica la disposición transitoria sexta de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico y determinados artículos de la ley 16/1989, de 17 de julio, de defensa de la competencia.
- Real Decreto Ley 6/2000, de 23 de junio, sobre las medidas urgentes de intensificación de la competencia en mercados de bienes y servicios.
- Real Decreto Ley 15/1999, de 1 de octubre, sobre la aprobación de las medidas de liberalización, reforma estructural e incremento de la competencia en el sector de hidrocarburos.
- Real Decreto Ley 6/1999, de 16 de abril, de medidas urgentes de liberalización e incremento de la competencia.

- Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, sobre la aprobación del Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE) y se crea la comisión asesora para las instalaciones térmicas de los edificios.
- Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.
- Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, relativo a la aprobación del reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica.
- Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, sobre organización y regulación del mercado de producción de energía eléctrica.
- Real Decreto 1914/1997, de 19 de diciembre, relativo al establecimiento de las condiciones de acceso de terceros a las instalaciones de recepción, regasificación, almacenamiento y transporte de gas natural, así como los peajes y canales.
- Real Decreto 398/1996, de 1 de marzo, sobre gasolina y gasóleo en la Comunidad Europea que modifica el Real Decreto 1485/1987, de 4 de diciembre de 1987, que fija especificaciones de gasóleos en concordancia con las de la UE y se especifican las gasolinas sin plomo.
- Real Decreto 404/1996, de 1 de marzo, que desarrolla la Ley 40/1994, modifica el Real Decreto 1522/1984, de 4 de julio, se autoriza la constitución de la empresa ENRESA (empresa nacional de residuos radiactivos) que está sometida a control de la Dirección General de Política energética y
- Minas del Consejo de Seguridad Nuclear, adicionalmente el Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Hacienda.
- Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre, sobre la aprobación de la ITC MI-IP 04. Instalaciones fijas de distribución al pormenor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público.
- Real Decreto 2069/1995, de 22 de diciembre, sobre el tránsito del gas natural a través de grandes redes.
- Real Decreto 1905/1995, de 24 de noviembre, que aprueba el Reglamento para la distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público y se desarrolla la disposición 1.ª de la Ley 34/92.
- Real Decreto 2487/1994, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto Regulador de las actividades de Distribución al por mayor y de
- Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, sobre la aprobación del Reglamento de instalaciones petrolíferas y la instrucción técnica complementaria de parques de almacenamiento.
- Real Decreto 1085/1992, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo.
- Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida.
- Real Decreto 2482/1986, de 25 de septiembre, sobre carburantes y combustibles en la Comunidad Económica Europea, que modifica el Decreto 23 de agosto de 1975 sobre características, calidades y condiciones de empleo y fija especificaciones en concordancia con las de la CEE.
- Real Decreto 2295/1985, de 9 de octubre, que modifica el Decreto 2413/1973, amplía el artículo 2.º del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre la aprobación del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, sobre las normas de homologación de prototipos y modelos de paneles solares.
- Real Decreto 2362/1976, de 30 de julio por el que se aprueba el Reglamento de la Ley sobre Investigación y explotación de hidrocarburos de 21 de junio de 1974.
- Decreto 2913/1973, de 26 de octubre, que aprueba el Reglamento General del servicio público de gases combustibles.
- Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, sobre la aprobación del Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Decreto 3151, de 28 de noviembre de 1968, sobre la aprobación del Reglamento técnico de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Orden de 10 de marzo de 2000, modifica las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Orden de 9 de marzo de 2000 sobre peajes y cánones de acceso de terceros a las instalaciones de recepción, regasificación, almacenamiento y transporte de gas natural.
- Orden de 10 de mayo de 1999, relativa a la aprobación de las nuevas tarifas y precios del suministro de gas natural, gases manufacturados por canalización, para usos domésticos y comerciales y alquiler de contadores.
- Orden ministerial, de 12 Abril de 1999, por la que se dictan las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento de puntos de medida de consumos y tránsitos de energía eléctrica.
- Orden de 17 de diciembre de 1998, por la que se modifica la de 29 de diciembre de 1997, que desarrolla algunos aspectos del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre de 1997, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.
- Orden de 29 de diciembre de 1997, por la que se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.
- Orden de 14 de julio de 1997, por la que se establece el régimen jurídico aplicable a los agentes externos para la realización de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica.
- Orden de 12 de marzo de 1996, relativa al Reglamento técnico sobre seguridad en presas y embalses.
- Orden de 29 de enero de 1986, relativa a la aprobación del Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados de petróleo (GLP) en depósitos fijos.
- Orden de 17 de diciembre de 1985, relativa a las instrucciones sobre documentación y puesta en servicio de instalaciones receptoras de los combustibles y sobre instaladores autorizados y Empresas instaladoras.
- Orden de 5 de septiembre de 1985, sobre el establecimiento de normas administrativas y técnicas

- para el funcionamiento y conexión a las redes eléctricas de centrales hidroeléctricas de hasta 5000 KVA y centrales de autogeneración eléctrica.
 - Orden de 26 de enero de 1983, que modifica la Orden de 18 de noviembre de 1974.
 - Orden de 28 de julio de 1980, sobre la aprobación de normas e instrucciones técnicas complementarias para homologación de paneles solares.
 - Orden de 18 de noviembre de 1974, sobre el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
 - • Resolución de 6 de noviembre de 2002, de la secretaria de estado de política científica y tecnológica por la que se efectúa la convocatoria del año 2.003 para la concesión de ayudas al Programa Nacional de Energía del Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT), incluido en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación tecnológica (2000- 2003).
 - Resolución de 10 de marzo de 2000, que modifica las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE RAT 18 y MIE-RAT 19 (RCL 1984\1985 y ApNDL 4145) del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
 - Resolución de 25 de febrero de 1999, que modifica el procedimiento de resolución de los desvíos generación-consumo de la gestión técnica del sistema eléctrico.
- Autonómica**
- Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
 - Decreto 81/2001, de 13 de marzo, que acuerda la formulación del Plan Energético de Andalucía 2001-2006.
 - Decreto 358/2000, de 18 de julio, que regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimiento e instalaciones industriales, así como el control responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
 - Decreto 94/2000, de 6 de marzo, por el que se determinan los órganos competentes para la imposición de sanciones por infracciones a la normativa en materia de energía.
 - Decreto 153/1996, de 30 de abril, sobre el Reglamento de Informe Ambiental.
 - Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, que aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.
 - Orden de 24 de enero de 2003, por la que se establecen las normas reguladoras y se realiza la convocatoria para el 2003-2006 para el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, del régimen de ayudas del Programa Andaluz de Promoción de Instalaciones de Energías Renovables (PROSOL).
 - Orden de 30 de septiembre de 2002 de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico, que regula el procedimiento para priorizar el acceso y conexión a la red eléctrica para evacuación de energía de las instalaciones de generación contempladas en el RD 2818/1998, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración.
 - Orden de 22 de junio de 2001, por la que se regula la concesión de subvenciones a las inversiones en mejora de la eficiencia energética y aprovechamiento centralizado de las energías renovables, durante el período 2000-2006.
 - Orden de 16 de octubre de 2000, por la que se dictan normas de desarrollo del Decreto 358/2000, para la tramitación de los expedientes de instalación, ampliación, traslado y puesta en servicio de industrias e instalaciones relacionadas en su anexo y control.
 - Orden de 21 de enero de 2000, por la que se regula la concesión de subvenciones para instalaciones de cogeneración y de distribución de energía eléctrica en el medio rural.
 - Orden de 12 de febrero de 1998, por la que se establecen límites de emisión a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión de biomasa sólida.
 - Orden de 24 de noviembre 1997, que deroga la Orden de 15 julio de 1987, de condiciones y requisitos de instaladores autónomos y empresas, para realizar instalaciones de energía solar fotovoltaica financiada por la Consejería de Economía y Fomento y 21 octubre 1993, de condiciones y requisitos mínimos de instaladores y empresas para realizar instalaciones de la térmica a baja temperatura, que sean subvencionadas o financiadas por la Consejería de Economía y Hacienda.
 - Orden de 30 de marzo de 1991, relativo a la aprobación de las especificaciones técnicas para el diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente.
 - Orden de 23 mayo de 1988, sobre especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones de la fotovoltaica, financiadas por la Consejería de Fomento y Trabajo.
 - Resolución de 14 de julio 2000, sobre los Estatutos del Consorcio «Instituciones para la implantación de las energías renovables en Andalucía (IPPERA)».

3. GESTIÓN DE LA ENERGÍA

3.1. Situación energética general y evolución

La Reforma del Estatuto de Autonomía fija el marco competencial de la Comunidad Autónoma en que reconoce explícitamente estas políticas a partir de la definición de competencias compartidas en energía en instalaciones de producción, distribución y transporte, en fomento y gestión de las energías renovables y en eficiencia energética.

Entre los objetivos básicos de la Comunidad Autónoma establece el desarrollo industrial y tecnológico basado en la suficiencia energética, y entre los principios rectores contempla el impulso y desarrollo de las energías renovables, el ahorro y eficiencia energética. Para ello exhorta a los poderes públicos de Andalucía a potenciar las energías renovables y limpias, y a llevar a cabo políticas que favorezcan la utilización sostenible de los recursos energéticos, la suficiencia energética y el ahorro con el fin de evitar el cambio climático.

- Consumo de energía en Andalucía

En los últimos años el consumo de energía final ha descendido ligeramente en Andalucía (1,7% en 2006). Cinco de las provincias andaluzas han disminuido su consumo respecto al año anterior: Córdoba, Granada, Huelva, Jaén y Málaga. El mayor descenso lo ha experimentado la provincia de Huelva con un 10,5%, seguida de Jaén con un 6,1%, Granada con un 4,2%, Córdoba con un 3,7% y Málaga con un 0,1%.

Por otra parte Cádiz, Sevilla y Almería han aumentado su consumo de energía final, destacando el incremento del 4,7% de la provincia de Cádiz. Así, Sevilla sigue siendo la provincia andaluza con el mayor consumo con el 19,1% del total de Andalucía. En segundo y tercer lugar respectivamente, están Cádiz con el 18,4% y Málaga con el 16,3%. A continuación se sitúan Huelva (11,9%), Jaén (9,2%), Granada (8,9%), Córdoba (8,5%) y en último lugar Almería con el 7,7%, por lo que podemos afirmar que Almería es la provincia andaluza que menos energía consume en términos absolutos.

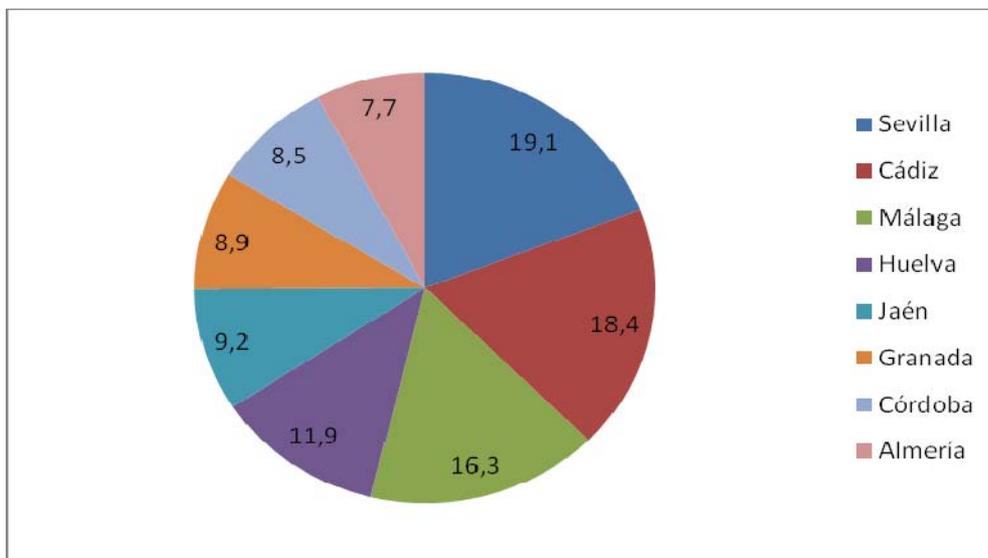


Figura 1. Tanto por ciento de la energía andaluza consumida por cada provincia

El consumo final de energía en Andalucía creció un 25,4% en el período 2000- 2005, alcanzando 14.586,9 ktep. La positiva evolución de la actividad económica, el aumento de la movilidad, el mayor equipamiento en los hogares y en el sector servicios, unido a la ausencia de una cultura de ahorro energético en la Comunidad andaluza, son las causas principales de este crecimiento de los consumos.

Los productos petrolíferos siguen siendo la principal fuente de consumo. En 2005 cubrieron el 59,8% del total de la energía final en Andalucía, alcanzándose los 8.821,8 ktep, lo que supone un incremento del 19,6% con respecto a su consumo en 2000. Se incluyen aquellos derivados de petróleo para fines no energéticos, que suponen en torno al 15% del total.

El mayor crecimiento se produjo en 2003 debido al destacado crecimiento del consumo de gasóleos en ese año, del 10,8% (403,9 ktep más que en 2002), junto a la recuperación de la movilidad aérea tras los atentados de septiembre de 2001 y a la ampliación de capacidad de la industria petroquímica de Cádiz, lo que se tradujo en un crecimiento del consumo de querosenos del 26,1% (140,3 ktep) con respecto al año anterior.

En 2004 el mayor consumo de gasóleos para automoción se vio compensado con una menor demanda de fuelóleos en la industria, cuyo consumo disminuyó un 51,7%, lo que en términos absolutos supuso 332,0 ktep menos que en 2003. Se confirma en este año la recuperación de la demanda de querosenos.

2005 se ha caracterizado por la moderación del consumo de derivados del petróleo, que han acusado el elevado precio del barril de crudo en los mercados internacionales, permaneciendo el consumo prácticamente constante, 8.821,8 ktep.

La estructura de consumo final de productos petrolíferos en 2005 refleja el fuerte incremento registrado en el consumo de gasóleos desde 2000, cubriendo el 53,5% del total del consumo final de derivados de petróleo (4.716,3 ktep), ocho puntos porcentuales más que en el año de referencia. Las gasolinas en cambio reducen su participación en la estructura final de consumo y se sitúan en el 13,5% (1.193,5 ktep).

Por tanto, la distribución por fuentes de energía es diferente en cada provincia. Los productos petrolíferos son la primera fuente de consumo. En Almería, Granada y Málaga el peso de los productos petrolíferos supera el 70%. En Sevilla y Córdoba sobrepasa el 60% y en Jaén se sitúa por debajo de este último porcentaje. En Cádiz y Huelva esta cifra disminuye a favor del gas natural que supera el 20% y el 40% respectivamente en cada una de ellas.

Rango de consumo de productos petrolíferos	Provincias
>70%	Almería
	Granada
	Málaga
Entre 60 y 70%	Sevilla
	Córdoba
Entre 20 y 60%	Jaén
<20%	Cádiz
	Huelva

Tabla 1. Distribución por fuentes de energía de las provincias andaluzas

El consumo de energía eléctrica está en un promedio del 21,2% en el conjunto de las provincias, siendo un vector homogéneo en todas ellas, y la segunda en orden de magnitud, excepto para Cádiz y Huelva, en que lo es el gas natural.

Podemos afirmar que, tal y como hemos indicado anteriormente, Almería es la provincia que menos energía consume de Andalucía, pero un alto porcentaje de esa energía es obtenida de productos petrolíferos.

El conjunto de bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados y parafinas suponen, con 1.334,6 ktep, el 15,1%, repartiéndose el 17,9% restante entre los querosenos, gases licuados del petróleo y fuelóleos.

El consumo de energía primaria en España durante el año 2006 ha descendido un 0,7% respecto al año anterior, situándose en 144.881 ktep, de los cuales el 13,8% corresponde al consumo en Andalucía. La demanda en la comunidad autónoma ha experimentado un incremento del 1% del consumo de energía primaria alcanzando los 19.958,1 ktep.

El análisis de la estructura del consumo de energía primaria por fuentes es similar en España y Andalucía, salvo por la presencia de la energía nuclear en España, ausente en la comunidad autónoma. El petróleo y sus derivados son la primera fuente de consumo tanto en España como en Andalucía con unos porcentajes del 48,9% y 50,4% en sus respectivas estructuras. El segundo lugar lo ocupa el gas natural con unos porcentajes del 20,9% en España y 31,3% en Andalucía. El carbón aporta el 12,8% del consumo nacional y el 14% del consumo andaluz. La energía nuclear supone el 10,8% en España.

- Producción de energía en Andalucía

En cuanto a la producción de energía primaria para consumo interior, cabe destacar que en 2005 la producción para el consumo de energía dentro de la Comunidad Autónoma andaluza ascendió a 1.563,5 ktep, un 6,6% menos que en el año anterior.

De esta cantidad, las energías renovables aportaron el 64,4% (1.007,5 ktep), el carbón el 25,4% (396,9 ktep) y el gas natural el 10,2% restante (159,1 ktep). El aprovechamiento de fuentes renovables sigue una tendencia ascendente, habiéndose incrementado su consumo en un 16,4% entre los años 2000-2005.

La participación de las energías renovables a la estructura de energía final representa un 3,4% en Andalucía, valor cercano al 3,9% de España y al 4,2% de la UE.

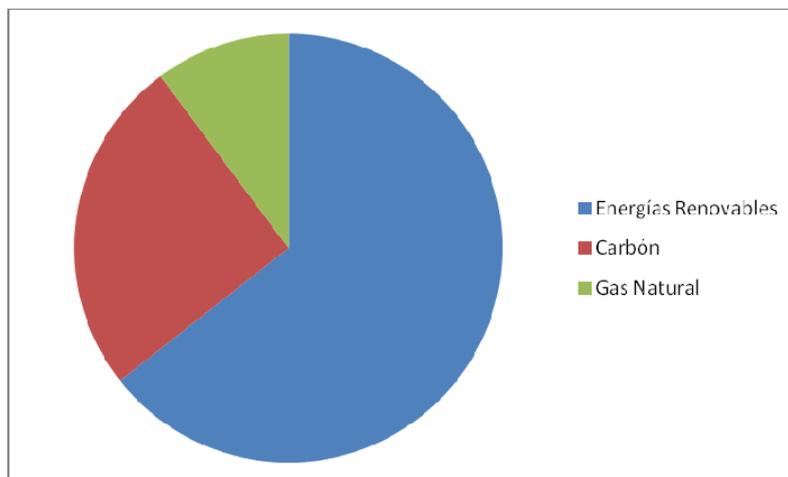


Figura 2. Producción para consumo interior de energía primaria en Andalucía durante 2005

- Grado de Autoabastecimiento energético en Andalucía

Andalucía cuenta con limitados recursos energéticos autóctonos, siendo las fuentes renovables, dispersas por todo el territorio andaluz, las que suponen la mayor parte de la producción interior. Junto

a ellas, Andalucía dispone del gas natural procedente de los yacimientos ubicados en Huelva, Sevilla y el Golfo de Cádiz, y del carbón de las excavaciones de la cuenca del Guadiato, en la provincia de Córdoba.

Actualmente estas fuentes no llegan a cubrir ni una décima parte de las necesidades energéticas de la región. Esta circunstancia no es exclusiva de la Comunidad Autónoma andaluza, es un problema nacional y europeo.

En el período 2000-2005 el consumo de energía primaria creció un 26,4% (4.127,9 ktep). Sin embargo, la producción de energía para consumo interior dentro de Andalucía tan solo se incrementó en un 3,9% en dicho período (58,7 ktep), situándose a finales de 2005 en 1.563,5 ktep.

El índice de autoabastecimiento energético, definido como el cociente entre la producción de energía destinado a consumo interno de un territorio y el consumo total de energía primaria de éste, creció en los años 2000 y 2002 hasta situarse en el 11,2%. Sin embargo, debido al fuerte incremento del consumo y al descenso de la producción de gas en los yacimientos andaluces junto al menor aprovechamiento térmico de la biomasa, hizo que este índice descendiera hasta el 8,8% en 2003.

En 2004 el crecimiento contenido del consumo energético y la mayor extracción de gas se tradujo en una leve recuperación del ratio producción-consumo de energía, situándose el grado de autoabastecimiento en el 8,9%, casi un punto porcentual por debajo del observado en el año 2000, para volver a descender de nuevo hasta el 7,9% en 2005. En el período 2000-2005 el consumo de energía primaria creció un 26,4% (4.127,9 ktep). Sin embargo, la producción de energía para consumo interior dentro de Andalucía tan solo se incrementó en un 3,9% en dicho período (58,7 ktep), situándose a finales de 2005 en 1.563,5 ktep.

El índice de autoabastecimiento energético, definido como el cociente entre la producción de energía destinado a consumo interno de un territorio y el consumo total de energía primaria de éste, creció en los años 2000 y 2002 hasta situarse en el 11,2%. Sin embargo, debido al fuerte incremento del consumo y al descenso de la producción de gas en los yacimientos andaluces junto al menor aprovechamiento térmico de la biomasa, hizo que este índice descendiera hasta el 8,8% en 2003.

Según los datos del informe de datos energéticos de Andalucía (Año 2006), el grado de autoabastecimiento energético, es decir la relación entre la producción de energía para consumo propio y la energía primaria consumida, se sitúa entorno al 49,4% en la Unión Europea, mientras que en Andalucía se encuentra en el 5,8%. El autoabastecimiento nacional se sitúa en una posición intermedia con un 22,1%.

En 2004 el crecimiento contenido del consumo energético y la mayor extracción de gas se tradujo en una leve recuperación del ratio producción-consumo de energía, situándose el grado de autoabastecimiento en el 8,9%, casi un punto porcentual por debajo del observado en el año 2000, para volver a descender de nuevo hasta el 7,9% en 2005.

3.2. Situación energética de Almería en el contexto andaluz

En 2006 se ha frenado el crecimiento del consumo de energía primaria en Andalucía, registrándose la tasa mas baja de los últimos diez años, un 1% alcanzándose los 19.958,1 ktep.

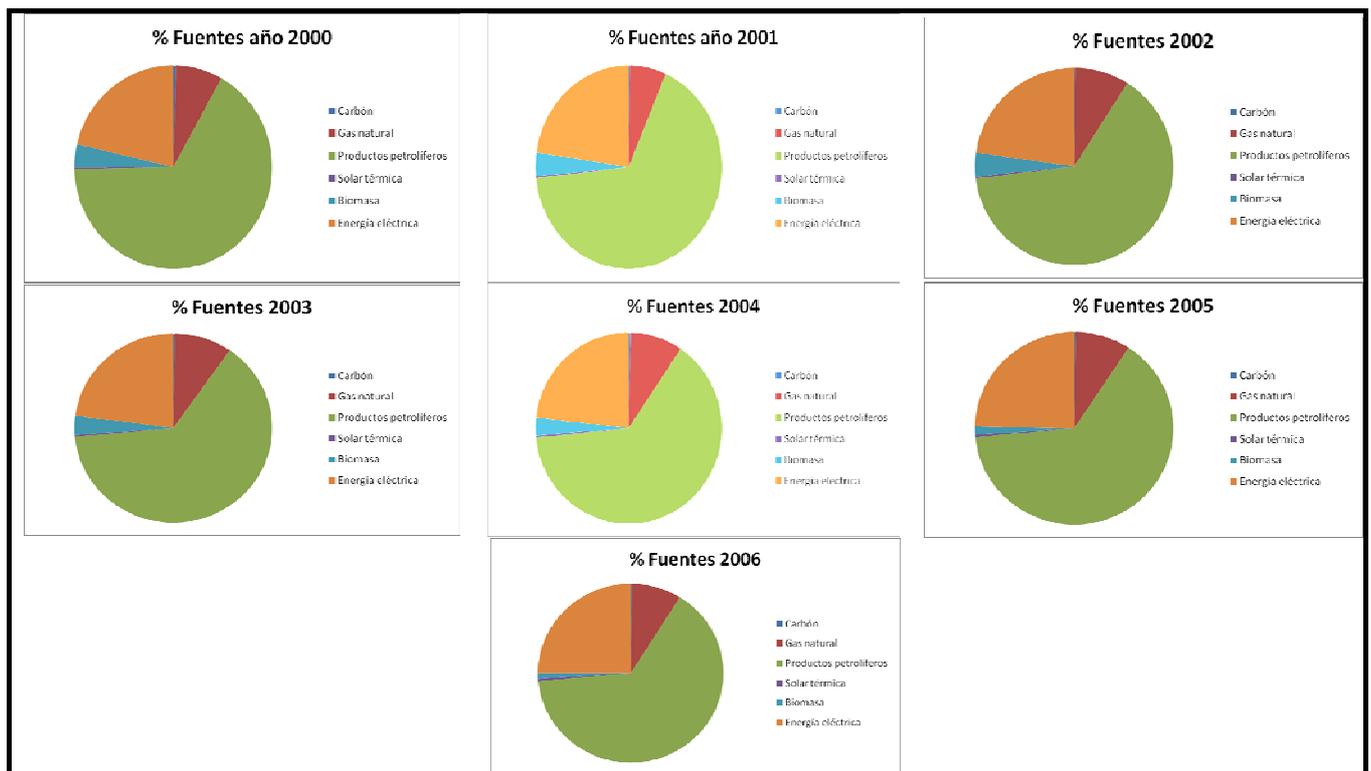


Figura 3. Evolución del consumo de energía primaria en Andalucía, 2000-2006

3.2.1. Tipos de Fuentes de energía en Almería

3.2.1.1. Productos petrolíferos

La fuente que mayor peso tiene en la estructura de consumo de energía primaria continua siendo el petróleo con 10.054,9 ktep, valor ligeramente inferior al del año anterior (un 1,1% menor).

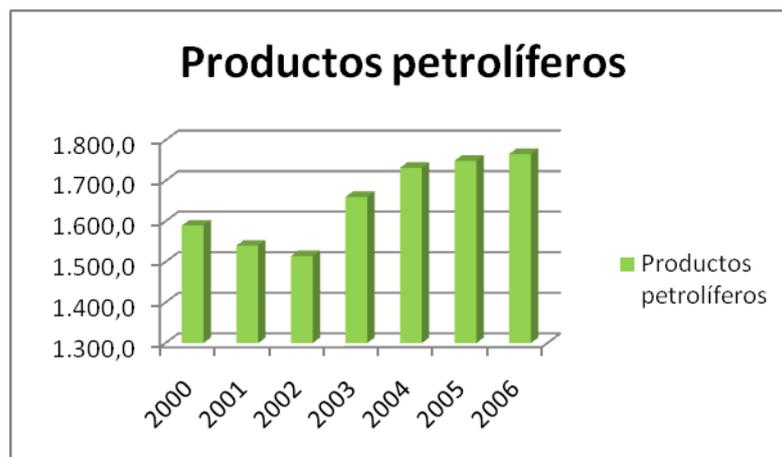


Figura 4. Cantidad de energía (primaria), consumida en Andalucía 2000-2006 (Productos petrolíferos, Ktep)

Cuantitativamente, en Almería tenemos los siguientes datos:

Unidades: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Productos Petrolíferos	601,5	687,2	697,5	739,1	783,5	812,1	820,7

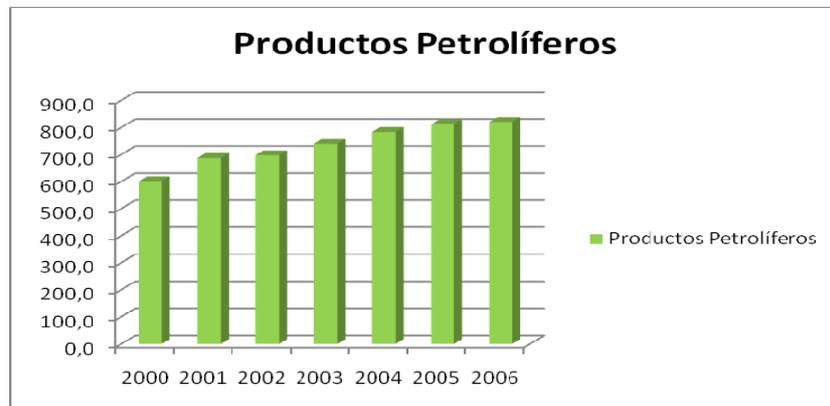


Figura 5. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Productos petrolíferos, Ktep)

Mostramos ahora la cantidad que supone sobre el total consumido en Andalucía, lo consumido en Almería.

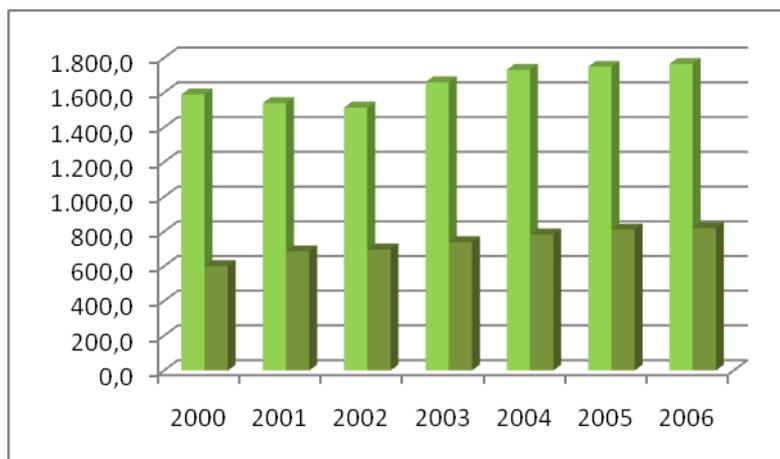


Figura 6. Comparación de lo consumido en Almería con respecto al total andaluz (productos petrolíferos)

- Distribución de productos petrolíferos

Durante 2005 la red de estaciones de servicio andaluza se incrementó en 10 nuevos puntos de venta contabilizándose un total de 1.622. Este crecimiento ha sido impulsado mayoritariamente por la actividad de las compañías de las grandes superficies.

A excepción del año 2001 en el que entraron en servicio 154 puntos de venta, 2004 fue el año en el que más estaciones de servicio se han introducido con un total de 68.

En la gráfica siguiente se muestra el reparto provincial del número de estaciones de servicio inscritas en el Registro de instalaciones de venta al por menor de gasolinas y gasóleos de automoción a junio de 2005.

En Almería encontramos 155 estaciones de servicio, lo que supone un 9,55% de las existentes en Andalucía.

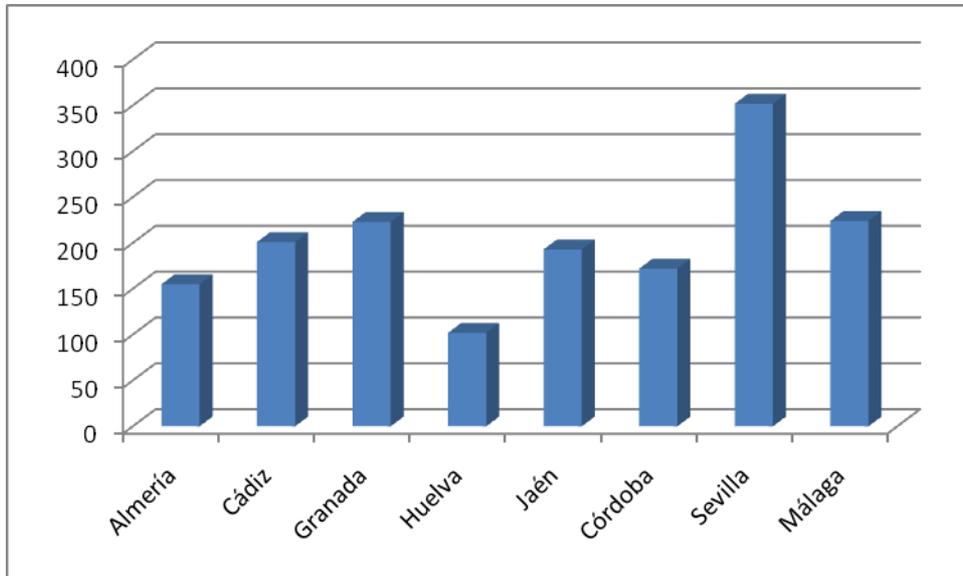


Figura 7. Nº de estaciones de servicio

3.2.1.2. Gas Natural

El gas natural es la fuente que mayor crecimiento ha experimentado respecto al año anterior, un 11,6% ascendiendo el consumo a 6.249,2 ktep.

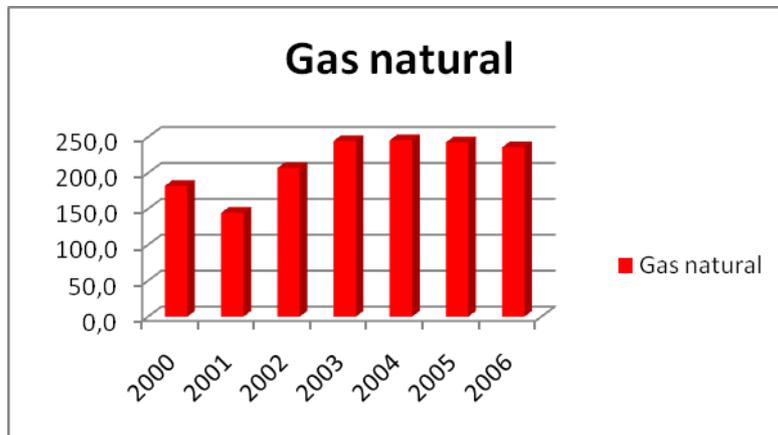


Figura 8. Cantidad de energía (primaria), consumida en Andalucía 2000-2006 (Gas Natural, Ktep)

Cuantitativamente, en Almería tenemos los siguientes datos:

Unidades: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Gas natural	3,1	0,4	3,5	1,9	2,1	2,4	3,0

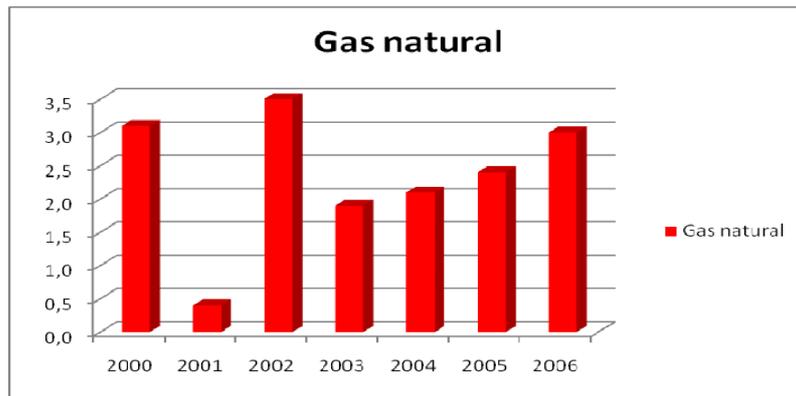


Figura 9. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Gas Natural, Ktep)

Mostramos ahora la cantidad que supone sobre el total consumido en Andalucía, lo consumido en Almería.

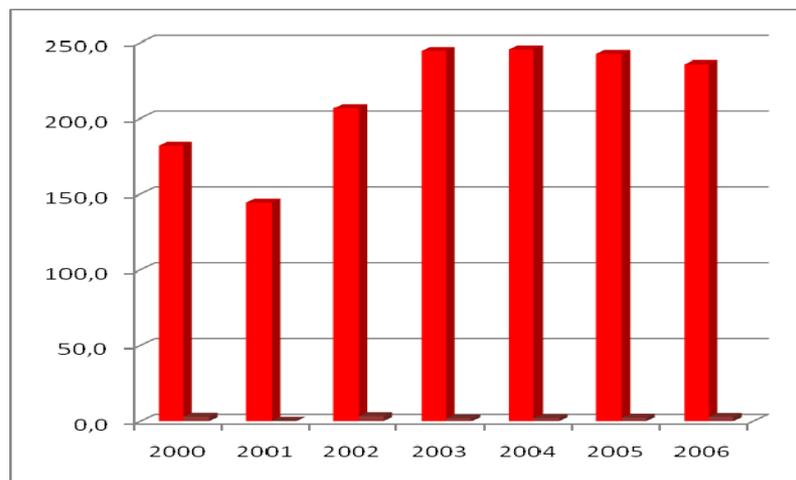


Figura 10. Comparación de lo consumido en Almería con respecto al total andaluz (Gas Natural)

- Transporte, almacenamiento e Infraestructura de distribución

En enero de 2006 la red de distribución de gas natural alcanzaba la cifra de 2.857,6 km en Andalucía, de los que 392,7 km pertenecían al abastecimiento industrial y 2.464,8 km a la distribución doméstico-comercial.

De la primera (distribución industrial, la cual comprende instalaciones puestas en servicio o disponibles para efectuar suministros a empresas industriales con consumos superiores a 10 millones de termias/año), 47,6 Km pasan por Almería, concretamente atraviesa Carboneras, Antas, El Ejido, Vícar, Puebla de Vícar y Almería.

La Segunda (red de distribución doméstico-comercial la cual aglutina las acometidas realizadas a viviendas para usos domésticos, a los locales comerciales y establecimientos industriales con consumos inferiores a 10 millones de termias/año), atraviesa Almería, Huércal Overa y Roquetas de Mar.

En enero de 2006 se disponía también de plantas satélite de GNL para uso doméstico-comercial en los municipios de Baza, Guadix, Cádiz, Rota, Almería, El Ejido y Ayamonte (todos ellos proporcionan una capacidad de almacenamiento global de 1020 m³).

En Almería encontramos la Conexión internacional MEDGAZ. Este proyecto es un punto de entrada de gas en España por Almería. Esta instalación se prevé que esté puesta en gas en 2009. Para que este conducto entre en servicio ha sido necesario la construcción de los gasoductos Almería-Chinchilla y conexión a Lorca.

- Infraestructura gasista incluida en la planificación vinculante

El Consejo de Ministros aprobó el 13 de septiembre de 2002 el Documento de Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas: Desarrollo de las Redes de Transporte 2002-2011, que posteriormente, el día 2 de octubre del mismo año, fue ratificado en el Parlamento y que tiene por objetivo garantizar la cobertura de la demanda energética en el próximo decenio.

Los grandes cambios experimentados por el sector energético en los últimos años propiciaron que fuese necesaria una revisión del documento de planificación original, de forma que se adaptase mejor a la situación energética de España.

3.2.1.3. Carbón

El consumo de carbón se redujo un 8,9% respecto al ejercicio 2005, alcanzando los 2.791,6 ktep, manteniendo la tendencia descendente de los últimos años.

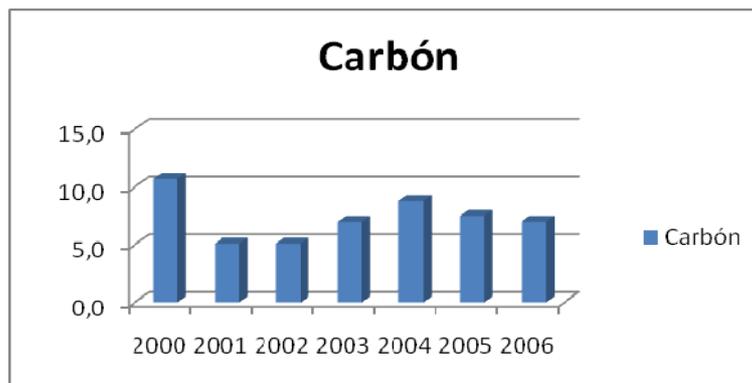


Figura 11. Cantidad de energía (primaria), consumida en Andalucía 2000-2006 (Carbón, Ktep)

Cuantitativamente, en Almería tenemos los siguientes datos:

Unidades: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Carbón	55,2	78,2	76,9	75,5	54,4	27,3	13,7

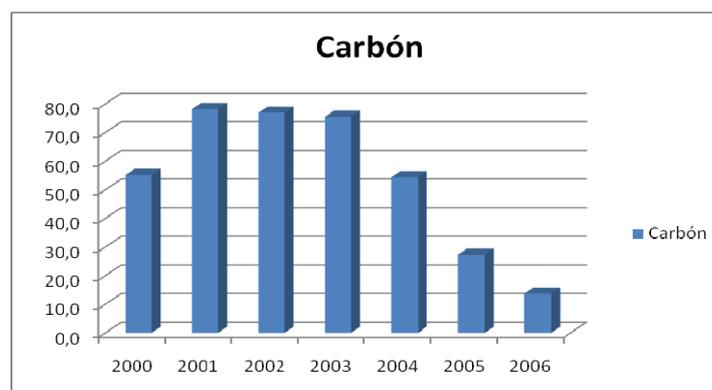


Figura 12. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Carbón, Ktep)

Mostramos ahora la cantidad que supone sobre el total consumido en Andalucía, lo consumido en Almería.

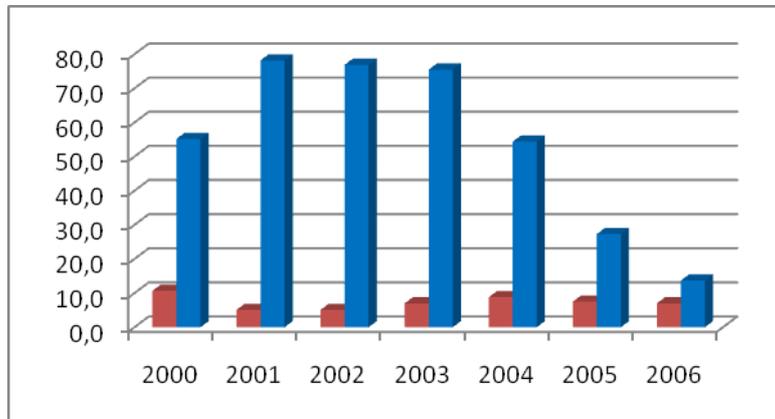


Figura 13. Comparación de lo consumido en Almería con respecto al total andaluz (Carbón)

3.2.1.4. Biomasa

La disminución en un 22,6% del aporte de la biomasa -fuente de mayor peso en la estructura de las energías renovables de Andalucía-, debido a la mala campaña de aceituna del año 2005 y a su exportación a otros países, ha hecho que se reduzca el consumo de energía primaria procedente de fuentes renovables respecto al año anterior.

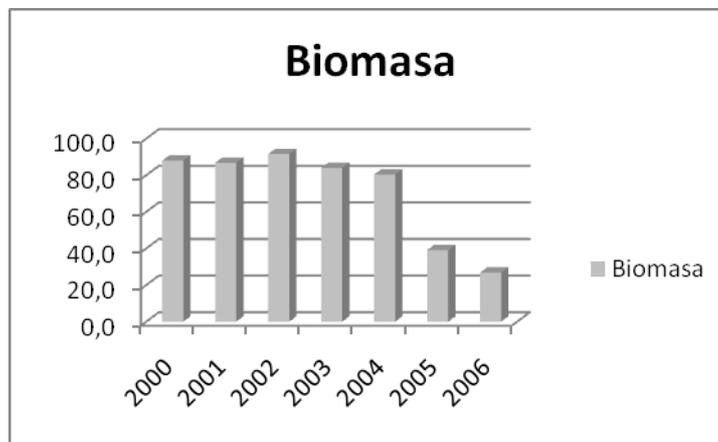


Figura 14. Cantidad de energía (primaria), consumida en Andalucía 2000-2006 (Biomasa, Ktep)

Cuantitativamente, en Almería tenemos los siguientes datos:

Unidades: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Biomasa	10,3	10,1	10,7	10,9	10,5	9,7	8,1

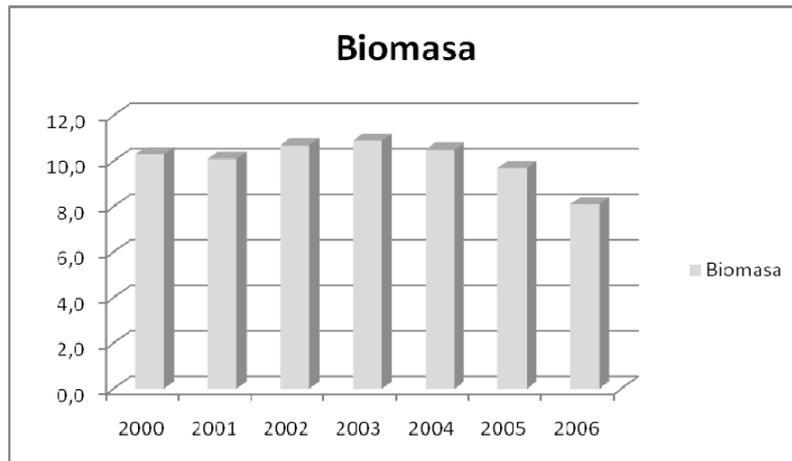


Figura 15. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Biomasa, Ktep)

Mostramos ahora la cantidad que supone sobre el total consumido en Andalucía, lo consumido en Almería.

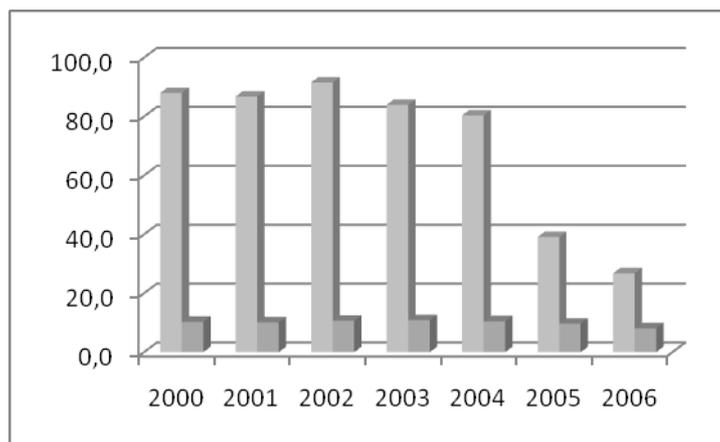


Figura 16. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Biomasa, Ktep)

3.2.1.5. Energía eléctrica

El saldo eléctrico ha sido positivo situándose en 379,6 GWh, alcanzando la tasa de autoproducción eléctrica un 99,1%, cubriendo la producción de energía eléctrica casi la totalidad de la demanda.

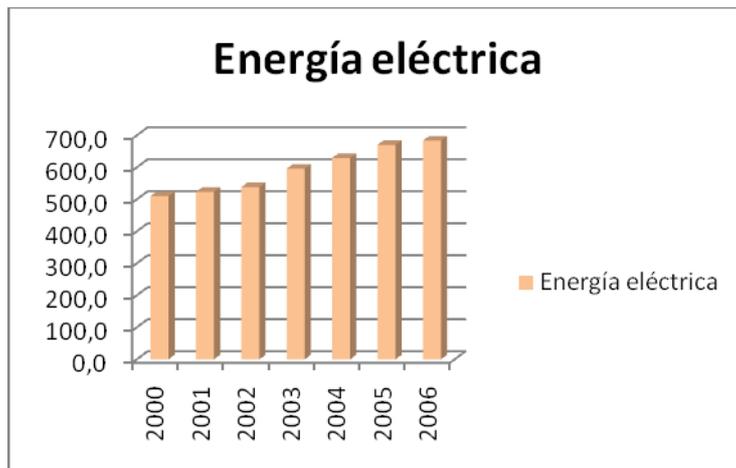


Figura 17. Cantidad de energía (primaria), consumida en Andalucía 2000-2006 (Energía eléctrica, Ktep)

Cuantitativamente, en Almería tenemos los siguientes datos:

Unidades: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Energía Eléctrica	158,4	172,0	181,2	204,3	216,4	233,9	247,9

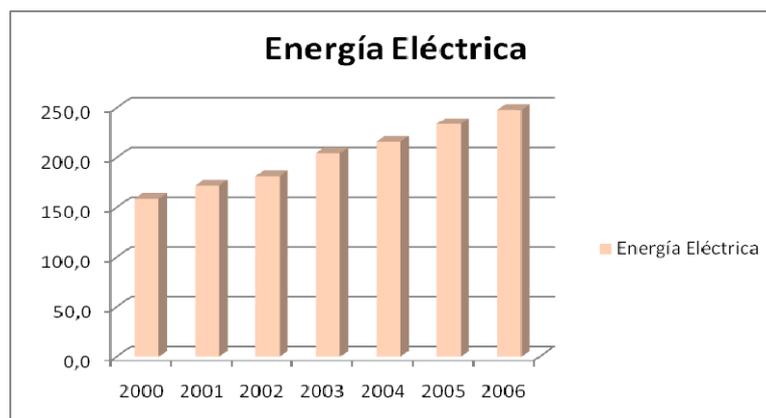


Figura 18. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Energía eléctrica, Ktep)

La producción de energía para consumo interior alcanzó los 1.152,2 ktep, situando la tasa de autoabastecimiento energético en un 5,8%, lo cual supone un descenso de dos puntos porcentuales respecto a 2005, debido principalmente a la menor extracción de gas natural en los yacimientos andaluces y a la menor cantidad de biomasa disponible.

Mostramos ahora la cantidad que supone sobre el total consumido en Andalucía, lo consumido en Almería.

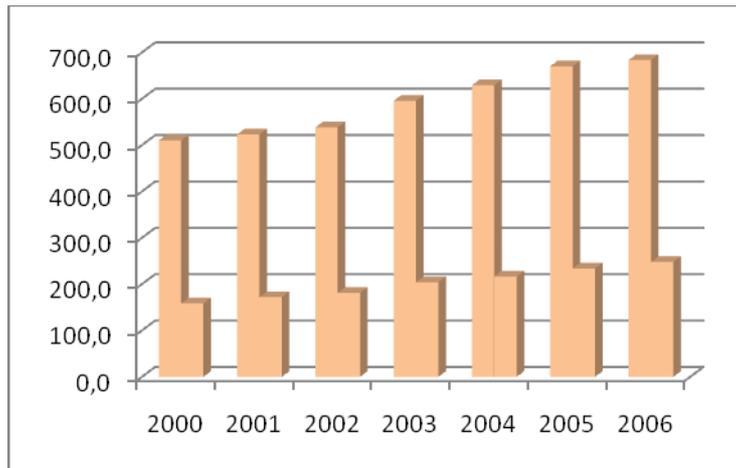


Figura 19. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Energía eléctrica, Ktep)

- Generación de energía eléctrica

En enero de 2006 la potencia eléctrica operativa instalada en Andalucía ascendía a 10.219,3 MW.

Por tipo de central, destaca la potencia instalada en grupos de centrales térmicas de ciclo combinado a gas natural que asciende a 4.762 MW, representando el 46,6% del total instalado. El resto de las térmicas utilizan de carbón (2.051,0 MW), que representan el 20,1%, y gas natural-fuelóleo en ciclo simple (753 MW), que copan el 7,4%.

Las hidroeléctricas pertenecientes al régimen ordinario suman 464,2 MW, excluidas las de bombeo, que suman 570 MW, representando respectivamente el 4,5% y el 5,6% en la potencia total instalada en Andalucía.

Por otro lado la potencia eléctrica acogida al régimen especial asciende 1.619,1 MW, lo que supone un 15,8 % del total instalado.

En la siguiente figura se desglosa la potencia total instalada por provincias. Destacan Almería (11,8% del total), Cádiz y Huelva, aportando entre las tres el 79,2% del total.

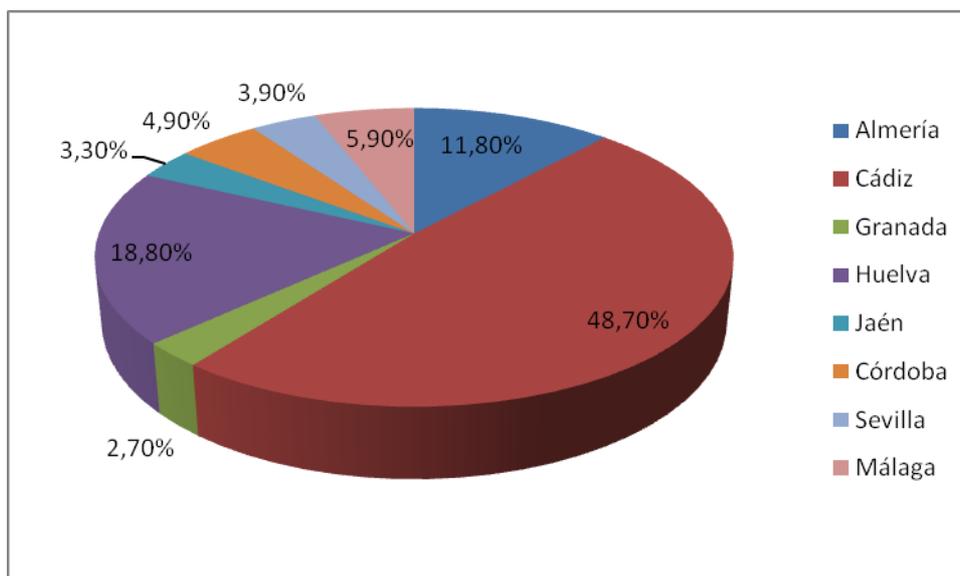


Figura 20. Potencia total instalada por provincias

- **Central Litoral de Almería**

La Central Térmica Litoral de Almería, propiedad de ENDESA, está situada en el término municipal de Carboneras (Almería) junto al mar Mediterráneo. Consta de dos grupos de 550 MW cada uno, los cuales entraron en servicio en los años 1985 y 1997 respectivamente. Repotenciaciones posteriores han llevado la potencia total a 1.159 MW.

El combustible utilizado es carbón importado procedente de Sudáfrica, Colombia, Indonesia y Australia, habiéndose utilizado carbones de otras procedencias e incluso carbones nacionales de las cuencas de Asturias, Ponferrada y de Puertollano mezclados con el carbón de importación.

El conjunto de las instalaciones forma el Complejo Central Térmica-Puerto (Pucarsa), donde se descarga el carbón que se utiliza en la central.



Figura 21. Central Litoral de Almería

- **Plantas de Cogeneración**

El número de plantas de cogeneración en operación en Andalucía en enero de 2006 (incluyendo las centrales de cogeneración con biomasa) era de 84, con una potencia total instalada de 928,7 MW.

Esta potencia representa el 9,1% del total de la potencia instalada en la Comunidad Autónoma andaluza y el 57,4% de la potencia instalada acogida al régimen especial.

Almería dispone de 3 plantas de cogeneración con un total de 23,9 MW instalados.

3.2.2. Energía consumida por los diferentes sectores

Si analizamos el consumo andaluz por sectores de actividad, el transporte es el sector de mayor consumo cubriendo el 36,5% (5.323,4 ktep) del total de la energía final consumida en Andalucía durante 2005. Este sector incrementó su consumo en un 26,1% en el período 2000-2005. Le sigue el sector industria, cuyo peso específico dentro de la estructura final de consumo se situó en el 35,5% en 2005 (5.173,1 ktep).

A una distancia considerable se encuentran el resto de los sectores, encabezados por el residencial, con una demanda de 1.775,5 ktep (12,2% del total) y un crecimiento respecto al año 2000 de 24,8%. Cierran la clasificación sectorial los servicios y la agricultura y pesca, con cuotas respectivas de consumo del 7,7% (1.126,5 ktep) y 8,1%(1.188,3 ktep), e incrementos en el período 2000-2005 del 35,8% y 69,3% respectivamente.

4. Resumen

Las siguientes gráficas resumen los datos expuestos a lo largo de este capítulo. Respecto al cosumo de energía:

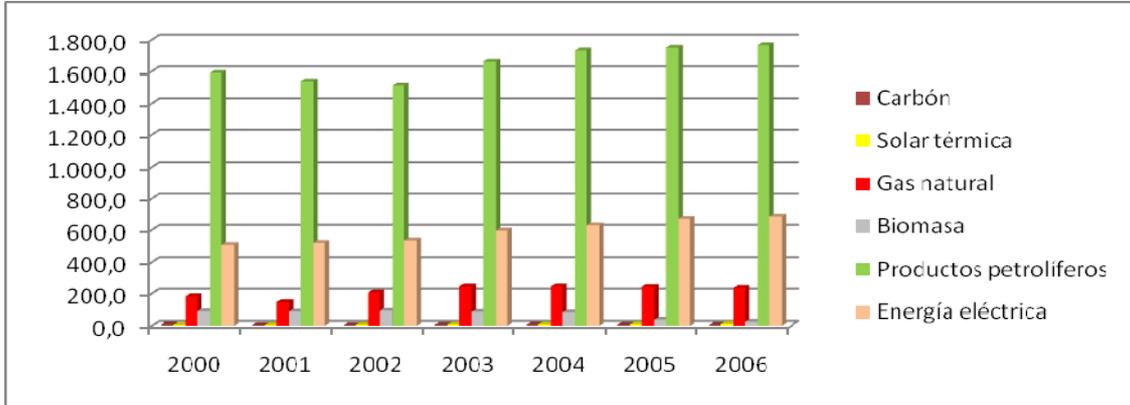


Figura 22. Cantidad de energía (primaria), consumida en Andalucía 2000-2006 (Ktep)

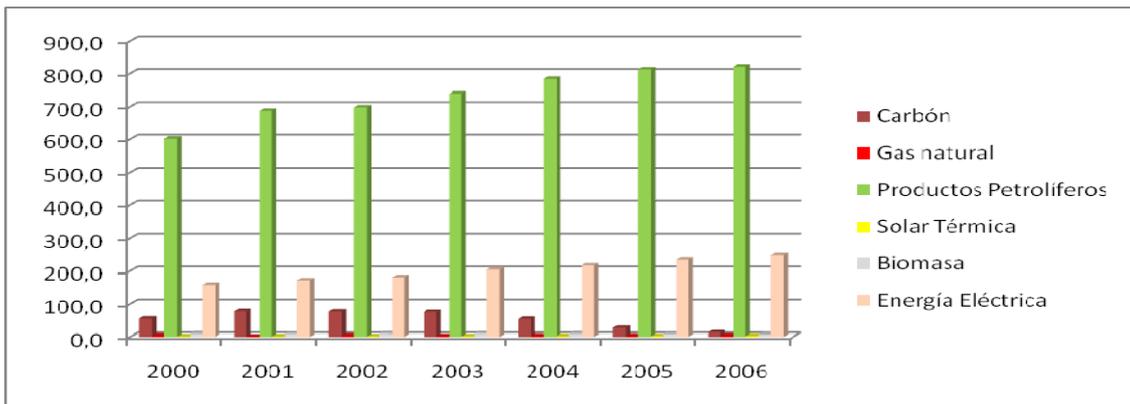


Figura 23. Cantidad de energía (primaria), consumida en Almería 2000-2006 (Ktep)

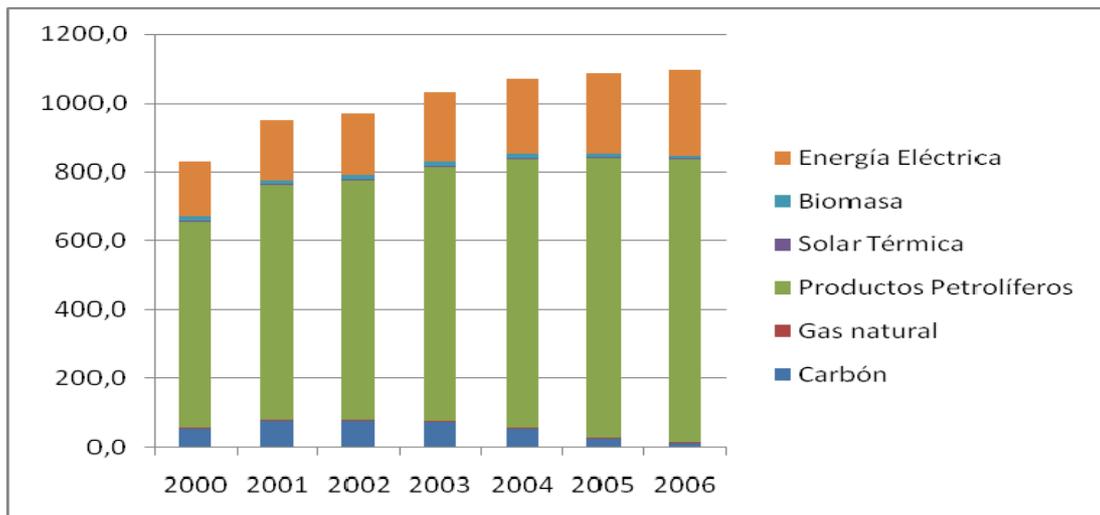


Figura 24. Evolución del consumo de energía final por fuentes en Almería (2000-2006 ktep)

Respecto al consumo de la provincia de Almería en el conjunto de Andalucía:

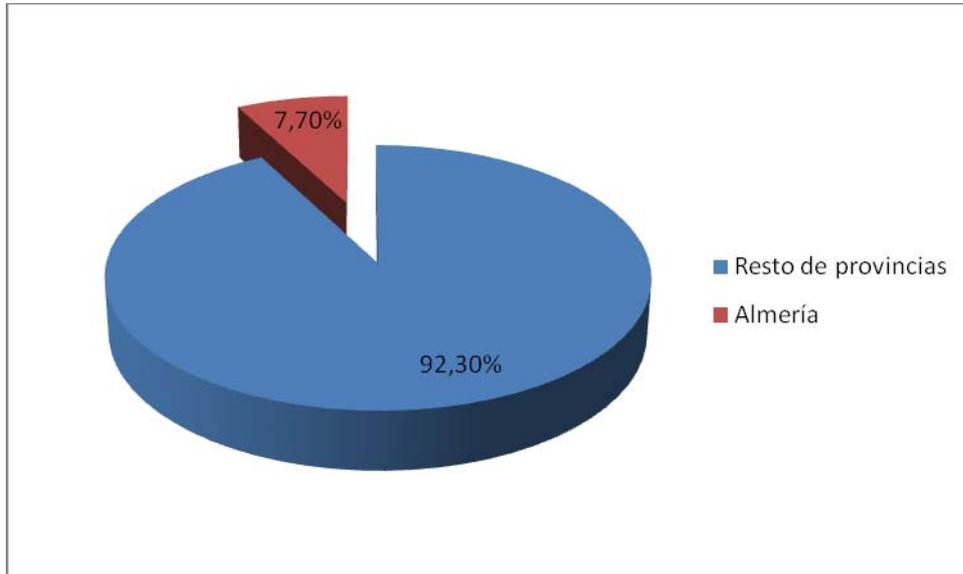


Figura 25. Participación en el consumo total de energía final en 2006 (ktep)

La estructura del consumo final por fuentes en Almería (año 2006), es la siguiente:

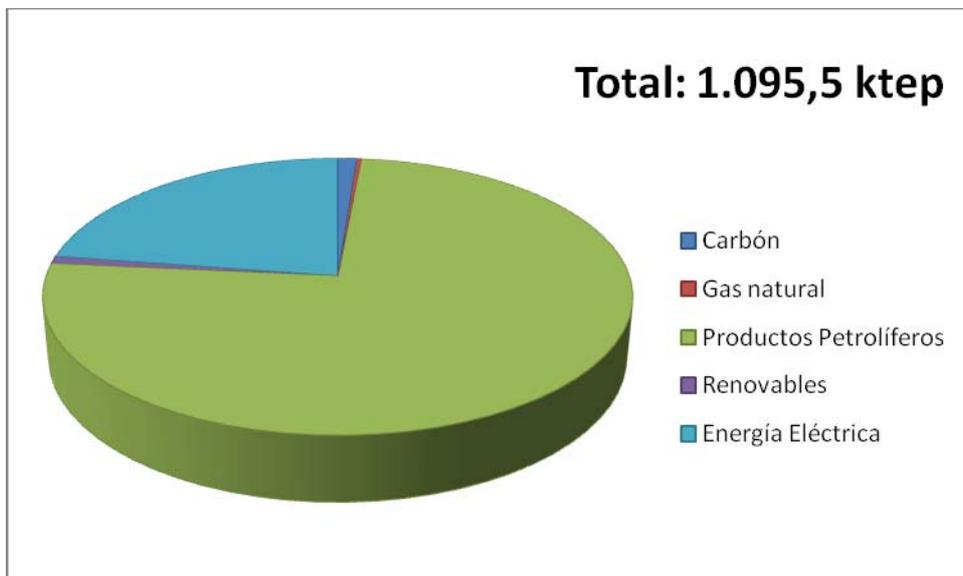


Figura 26 La estructura del consumo final por fuentes en Almería (2006)

5. Producción de Energía Renovable

En 2005 la producción para el consumo de energía dentro de la Comunidad Autónoma andaluza ascendió a 1.563,5 ktep, un 6,6% menos que en el año anterior. De esta cantidad, las energías renovables aportaron el 64,4% (1.007,5 ktep), el carbón el 25,4% (396,9 ktep) y el gas natural el 10,2% restante (159,1 ktep).

El aprovechamiento de fuentes renovables sigue una tendencia ascendente, habiéndose incrementado su consumo en un 16,4% entre los años 2000-2005.

En la tabla adjunta se desglosa la participación anual por tipos de fuente renovable en la producción de energía para consumo interior en Andalucía.

Fuente	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Incremento 2000-2005 (%)
Biomasa*	789,4	794	900,3	825,4	828	849,7	7,6
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	9,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78	153,2
Solar	10,6	13	16,1	18,5	21,4	25,3	138,7
Total	880,5	918	1017,5	973,3	972,2	1.007,50	14,4

Tabla 2. Producción de energías con fuentes renovables

Cabe destacar que Almería cuenta con uno de los centros de investigación más importantes a nivel mundial de la tecnología termosolar, la Plataforma Solar de Almería (PSA). En el mismo se desarrollan proyectos y plantas de demostración tales como:

- Central solar INDITEP: Se trata de una central de 5 MW de potencia en la que se prueben y optimicen los componentes de las futuras centrales termosolares de colectores cilindro parabólicos de generación directa de vapor.
- Sistemas de receptor central en torre CESA-1 de 7 MW y SSPS-CRS de 2,7 MW: Central en la que se han realizado pruebas precomerciales de esta tecnología
- Instalación DISTAL: Compuestas por 6 discos Stirling que ha servido para introducir mejoras en esta tecnología.
- Proyecto de central mixta solar-biomasa: Propuesta de hibridación de estas tecnologías para generar electricidad.

A continuación desglosamos la información por fuente de obtención de energía.

5.1. Energía Eólica

Desde las primeras instalaciones eólicas comerciales en Andalucía a principio de los 90, la evolución tecnológica y la estabilización del marco de retribución han contribuido a que el sector eólico sea considerado por los inversores como un mercado de alta rentabilidad. Así, se han multiplicado los proyectos muy por encima de la capacidad eléctrica y territorial de Andalucía.

La necesidad de ordenar la conexión de parques eólicos a la red, maximizar la eficiencia y optimizar el aprovechamiento del recurso disponible, con las limitaciones territoriales, ambientales y de capacidad eléctrica existentes, ha llevado al desarrollo y aplicación de una regulación específica, la Orden ZEDE3, que tras un proceso laborioso y dilatado en el tiempo, está comenzando a dar los frutos deseados en estos momentos.

Así, la potencia instalada en Andalucía asciende a finales de 2005 a 447,3 MW con la siguiente distribución provincial:

Provincia	Potencia (MW)
Almería	13,2
Cádiz	302,5
Granada	50,7
Huelva	18,7
Jaén	15,18
Málaga	47
Total	447

Tabla 3. Potencia eólica instalada en Andalucía (2005)

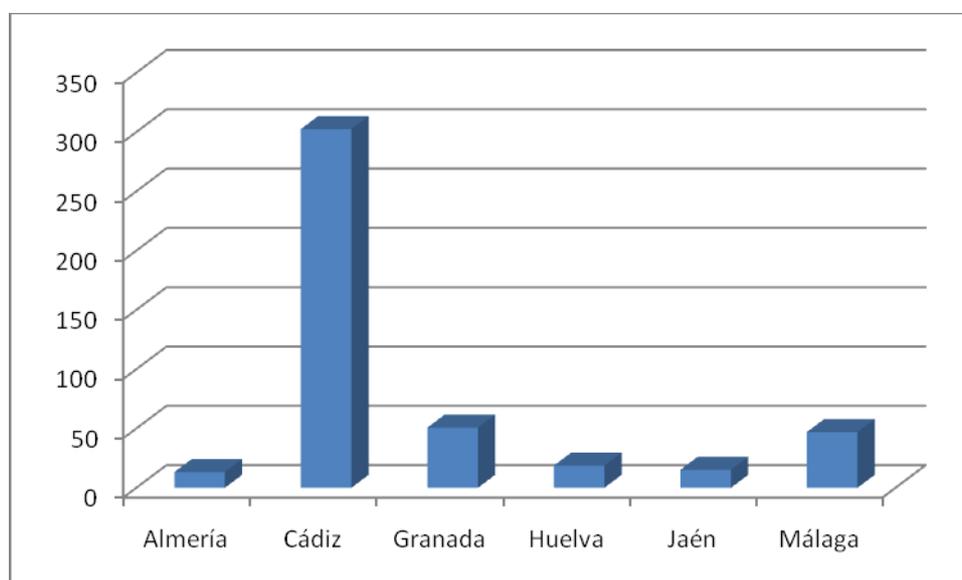


Figura 27. Potencia eólica instalada en Andalucía (2005)

5.2. Energía solar y microeólica

Andalucía cuenta con la mayor superficie instalada de paneles solares térmicos de España. En enero de 2006 la superficie de colectores a baja temperatura en Andalucía era de 287.997 m², de éstos, Almería dispone de 23.422 m² de superficie ocupada por paneles solares térmicos a baja temperatura. Ello supone un 8,13% aproximadamente.

A las potencias anteriores hay que sumar la de las instalaciones mixtas eólico-fotovoltaica (93,9 kW), y microeólica (53,8 kW), que producen 218,1 MWh.

Almería genera una Potencia (fotovoltaica y microeólica), total de 1.451,8 kWp.

5.3. Sistemas de receptor central

Los sistemas de receptor central (SRC) se caracterizan porque el sistema colector está compuesto por un grupo, más o menos numeroso, de espejos concentradores individuales llamados helióstatos, colocados sobre soportes colocados a lo largo y ancho de un amplio terreno, dotados de una cabeza giratoria que mueve los helióstatos para seguir al Sol y concentrar la radiación en un receptor central, normalmente situado sobre una torre. También se denominan por ello centrales solares de torre.

En la actualidad no existe en Almería ninguna planta comercial con sistema de receptor central (SRC), pero se está investigando sobre ello en la Plataforma Solar de Tabernas (Almería), un lugar privilegiado con experiencia de ensayos en este y otros tipos de centrales.

Los SRC concentran la radiación solar en tres dimensiones, por lo que pueden alcanzar un valor elevado de la razón de concentración y, por tanto, operar eficientemente hasta elevadas temperaturas, por encima de 1000 °C.

5.4. Generación de energía eléctrica con biomasa

Hasta enero de 2006, Almería no disponía de ninguna planta de generación con biomasa. Actualmente Almería tiene una planta que genera 1,7 MW. El combustible empleado procede del sector oleícola, fundamentalmente de la obtención de aceite de oliva (orujo y orujillo).

6. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

6.1. Oportunidades

- Alto potencial energético-solar de la provincia dado el alto nivel de irradiación solar.
- Almería cuenta con uno de los centros de investigación más importantes a nivel mundial de la tecnología termosolar, la Plataforma Solar de Almería (PSA).
- Andalucía es la primera región europea en la que se están implementando proyectos termosolares comerciales y Almería es experta en este tipo de energías.

6.2. Amenazas

- No existen todas las energías (no hidroeléctricas) junto con Cádiz y Huelva
- Pese al gran potencial de la provincia para la producción de energía eólica originado por sus vientos, Almería es la provincia con menor potencia instalada en aerogeneradores.
- No se dispone de todas las infraestructuras necesarias para generar energías renovables, por ejemplo, no existe ninguna planta que utilice biogás, tampoco central que cogenere utilizando biomasa

7. PROPUESTA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Los indicadores de sostenibilidad propuestos para la energía son los siguientes:

- Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la producción y consumo de energía
- Tasa neta energética
- Consumo total de energía por sector
- Energía total consumida por tipo de fuente
- Energía total consumida de fuentes renovables
- Consumo medio de electricidad por hogar
- Electricidad generada de fuentes renovables