

SECTOR ENERGÉTICO Y ENERGÍAS RENOVABLES EN CASTILLA Y LEÓN

Manuel ORDÓÑEZ CARBALLADA

Director del Ente Público Regional de la Energía de Castilla y León (EREN)

Ricardo GONZÁLEZ MANTERO

Jefe del Departamento de Relaciones Externas, Estudios y Formación del EREN

RESUMEN

La comunicación establece cuáles son los **principios sobre los que se asienta la política energética regional**, en el marco nacional y europeo.

A continuación, se describen los **cuatro subsectores** en que se divide el sector: **eléctrico, hidrocarburos, nuclear y energías renovables**. Respecto a este último, se analizan las previsiones de cumplimiento de las directivas europeas, realizándose una descripción de la situación y perspectivas regionales en cada una de las energías renovables.

Para finalizar, se detallan los **instrumentos** con que se ha dotado la Comunidad Autónoma para desarrollar su política energética: el **EREN** y las **líneas de ayuda** y financiación.

1.- PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA REGIONAL:

Lo desafíos globales que afronta la política energética a nivel nacional y europeo son la competitividad industrial, la seguridad de abastecimiento y la protección del medio ambiente. En este marco, los principios básicos de la política energética de Castilla y León son:

- La consecución de un sistema energético competitivo, equilibrado territorialmente, generador de actividad económica y promotor de inversiones, en un contexto de desarrollo sostenible y basado en una estrategia a largo plazo.
- La reducción de la intensidad energética (relación entre la actividad económica - medida por el Producto Interior Bruto- y el consumo de energía primaria), como indicador de control del uso racional de la energía.
- El descenso del impacto medioambiental: antes que ninguna otra medida, la eficiencia es la energía menos contaminante.

- La disminución de la alta dependencia exterior y una mejor utilización de los recursos naturales autóctonos, fundamentalmente las energías renovables y la generación combinada de calor y electricidad o cogeneración.
- La potenciación de la diversificación energética, mediante la introducción de nuevos combustibles y la sustitución de los más contaminantes.
- La mejora de las garantías y de la calidad de suministro energético.

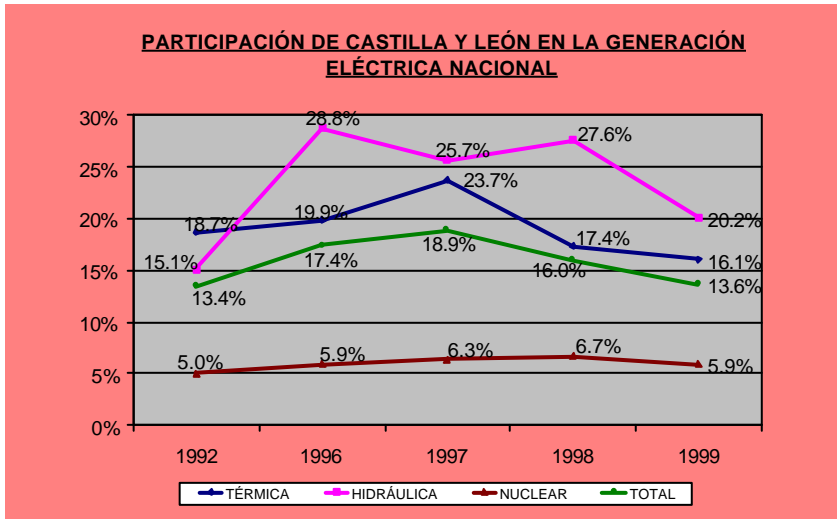
Estos principios básicos se aplican sobre todas las actuaciones realizadas sobre el sector energético regional, en los cuatro subsectores que lo componen: eléctrico, hidrocarburos, nuclear y energías renovables.

2.- EL SUBSECTOR ELÉCTRICO EN CASTILLA Y LEÓN:

La gran riqueza de recursos hidráulicos y minerales hace que Castilla y León haya ocupado en los últimos años siempre el primer o el segundo lugar (según el año hidráulico) entre las Comunidades Autónomas españolas en generación, por lo que la región es miembro de pleno derecho del Consejo Consultivo Eléctrico de la Comisión Nacional de la Energía.

En primer lugar, se va a describir la situación de la generación de electricidad en la región, de origen hidráulico, térmico convencional, nuclear y en régimen especial. Posteriormente, se analizará el consumo de electricidad en Castilla y León.

GRÁFICO I



En el Gráfico I se muestra la evolución de la generación de electricidad en Castilla y León, desde el punto de vista de su participación en la generación eléctrica a nivel nacional. En conjunto, puede concluirse que la generación total de electricidad en la región supera el 15% de la generación eléctrica nacional.

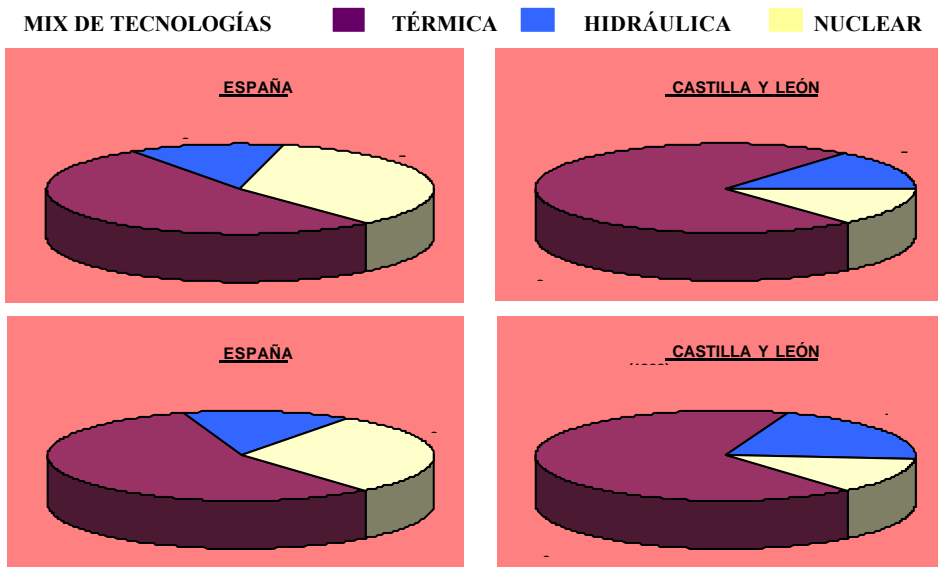
Sin embargo, la cuota de participación de Castilla y León es más alta en la generación de origen hidroeléctrico, donde se alcanza en un año hidráulico medio la cuota del 25% del total hidráulico nacional, y en la generación térmica convencional, fundamentalmente con carbón autóctono, cuya cuota es del orden del 17% de la generación térmica convencional a nivel nacional. La generación de origen nuclear, por el contrario, tiene menos importancia en el contexto español, con una cuota de participación del 6% en la producción nuclear nacional.

El mix de tecnologías que componen la generación de electricidad, tanto en Castilla y León como a nivel nacional, y su evolución desde 1992 hasta 1999, se describe en el Gráfico II: como puede observarse, a nivel nacional la generación térmica convencional ha aumentado su cuota de participación desde el 52% al 56%, lo que se explica por la entrada en funcionamiento de nuevos grupos térmicos de carbón importado, así como de centrales de gas natural. La cuota hidráulica se mantiene: pasa del 13% al 14%, pese a que desde 1992 no ha sido significativa la instalación de nueva potencia hidráulica;

esto es así debido a que 1992 fue un año hidráulico pésimo. La cuota nuclear, por el contrario, desciende desde el 35% hasta el 30%, como efecto de la moratoria nuclear.

A nivel de Castilla y León, el mix de tecnologías difiere bastante: los incrementos de potencia instalada han sido poco significativos, lo que explica que se mantenga la cuota de participación de la energía nuclear en el 13% del total regional. La cuota de la energía hidráulica crece desde el 15% hasta el 21%, por motivos de hidraulicidad, mientras que la cuota de la generación térmica desciende desde el 72% hasta el 66% , fundamentalmente a causa del incremento en la generación hidráulica, pues la aplicación del Plan del Carbón no tiene reflejo por el momento en la generación térmica regional.

GRÁFICO II



2.1.- Generación hidráulica

La producción de energía hidráulica es la más importante a nivel nacional, supone más del 25% de media de la generación hidráulica española, destacando el conjunto de centrales de Los Arribes del Duero.

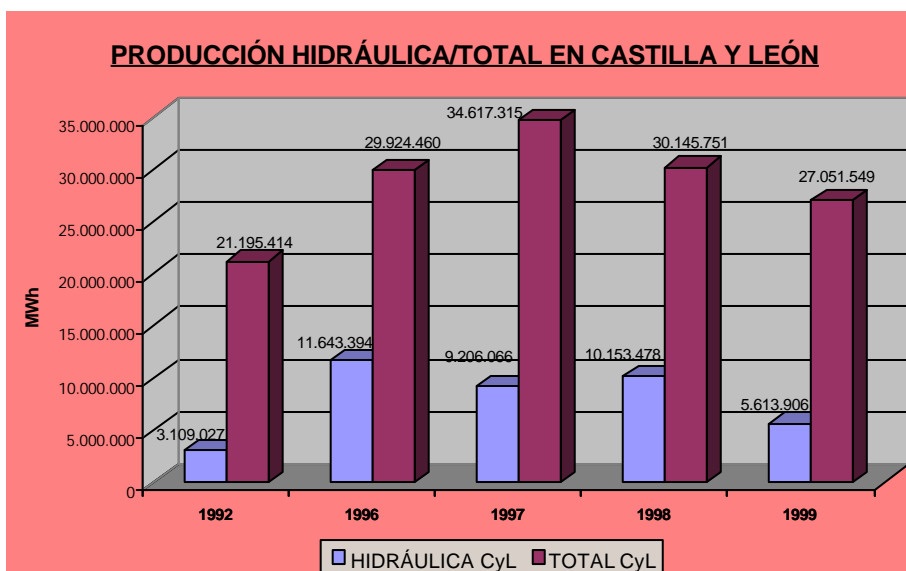
La potencia instalada en grandes centrales hidráulicas (mayores de 10 MW) por provincias se detalla en la Tabla I:

TABLA I
POTENCIA INSTALADA EN CENTRALES HIDRÁULICAS (> 10 MW)

Ávila	65.000 kW
Burgos	15.200 kW
León	488.513 kW
Palencia	45.800 kW
Salamanca	2.495.200 kW
Zamora	881.938 kW
TOTAL	3.991.651 kW

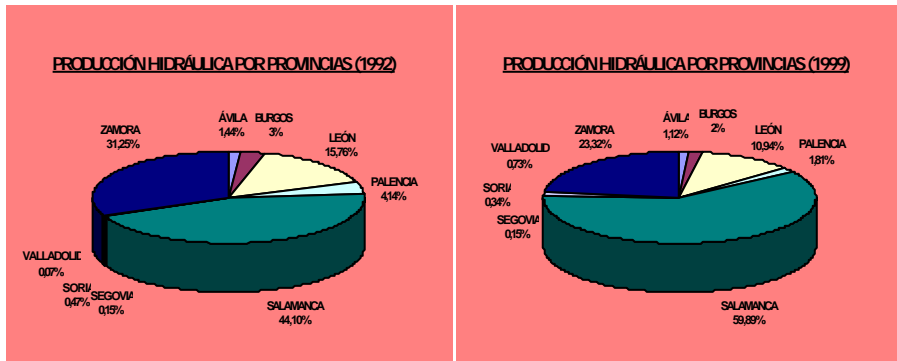
En el Gráfico III se muestra la evolución de la generación hidráulica en Castilla y León, en comparación con la generación eléctrica total en la región. Como puede observarse, la incidencia de los aumentos y disminuciones de la producción hidroeléctrica, según el año hidráulico, tiene gran importancia en la producción total, con la excepción del año 1997, en el que la producción térmica fue excepcional debido a las instrucciones de la Administración Central de reducir el stock de carbón previamente a la puesta en marcha del Mercado de Electricidad.

GRÁFICO III



En el Gráfico IV se muestra la evolución de la distribución por provincias de la generación hidráulica en Castilla y León. La importancia en este aspecto de las provincias de Salamanca y Zamora queda bien patente, siendo León la tercera provincia en este aspecto.

GRÁFICO IV



Las perspectivas de crecimiento a corto y medio plazo de la gran hidráulica no son importantes, debido a que la mayoría de los emplazamientos susceptibles de aprovechamiento ya están en explotación. La Presa del Porma, en la provincia de León, con un proyecto de central hidroeléctrica de 19 MW, es uno de las aprovechamientos más importantes que próximamente empezará su construcción, después de la puesta en marcha de la central de Ricobayo II.

2.2.- Generación Térmica Convencional

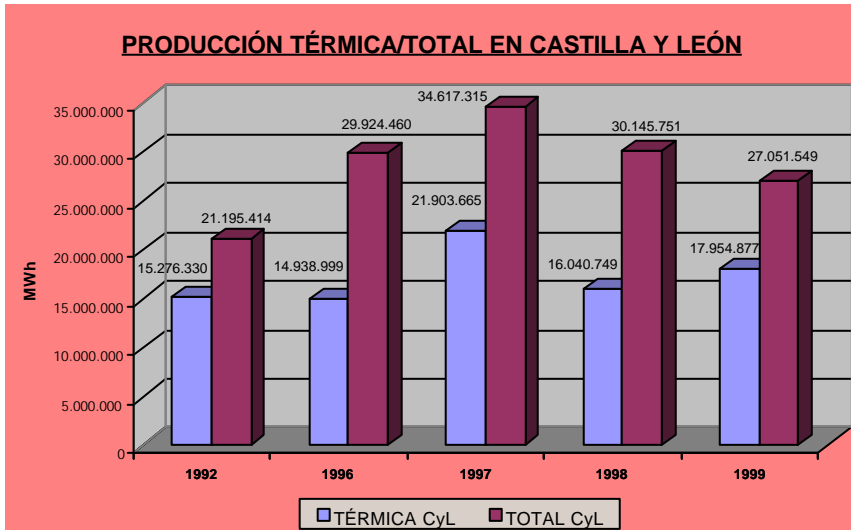
La producción de energía de origen térmico convencional en Castilla y León es también muy importante, supone de media un 18% de la generación de este tipo a nivel nacional. La provincia de León, con 2.282 MW instalados en grandes plantas térmicas de carbón, es la más importante en este aspecto. Palearia tiene 498 MW instalados. En la Tabla II se relacionan las potencias instaladas por centrales y grupos:

TABLA II
POTENCIA TÉRMICA CONVENCIONAL INSTALADA POR CENTRALES Y GRUPOS

<i>Compostilla</i>	<i>1.312 MW.</i>
Grupo I	141 MW.
Grupo II	141 MW.
Grupo III	330 MW.
Grupo IV	350 MW.
Grupo V	350 MW.
<i>La Robla</i>	<i>620 MW.</i>
Grupo I	270 MW.
Grupo II	350 MW.
<i>Guardo</i>	<i>498 MW.</i>
Grupo I	148 MW.
Grupo II	350 MW.
<i>Anllares</i>	<i>350 MW</i>
TOTAL	2.780 MW

En el Gráfico V se muestra la evolución de la generación térmica convencional en Castilla y León, comparada con la producción eléctrica total, con una concentración importante de la producción en la provincia de León, que posibilita que dicha provincia sea la máxima productora de energía eléctrica de la región, con una cuota que oscila entre el 50% y el 60%, según los años hidráulicos. Como puede observarse, la producción térmica convencional viene siendo bastante estable, entre los 15 y los 17 TWh anuales, con la excepción mencionada del año 1997.

GRÁFICO V



En el Gráfico VI se muestra la producción térmica convencional en la región, desglosada por grandes centrales, donde destaca de forma importante la Central de Compostilla, en Ponferrada (León).

2.3.- Generación nuclear

La generación eléctrica nuclear en Castilla y León, que supone de media un 6% de la producción total de esta tecnología, se concentra en la Central de Santa María de Garoña (Burgos), de 460 MW.

La evolución de la producción nuclear en la región, estable en el entorno de los 3.5 TWh anuales, se muestra en el Gráfico VII.

GRÁFICO VI

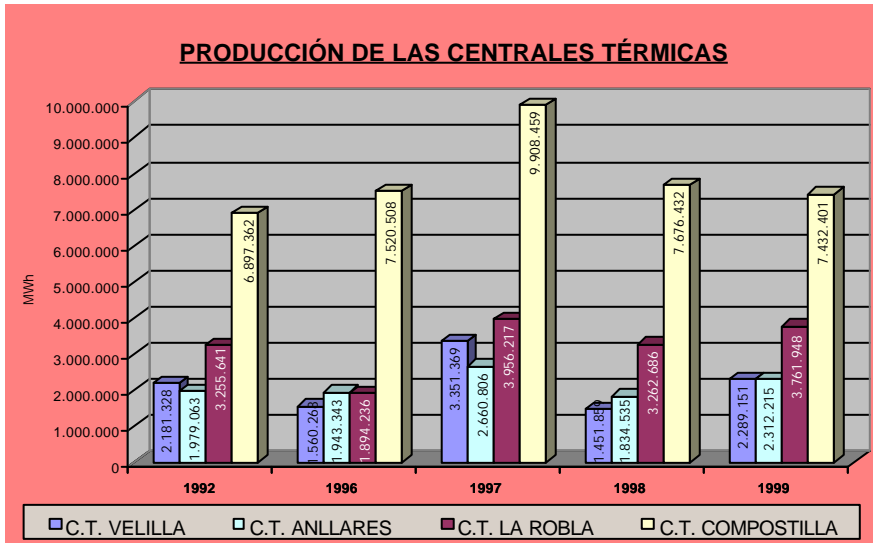
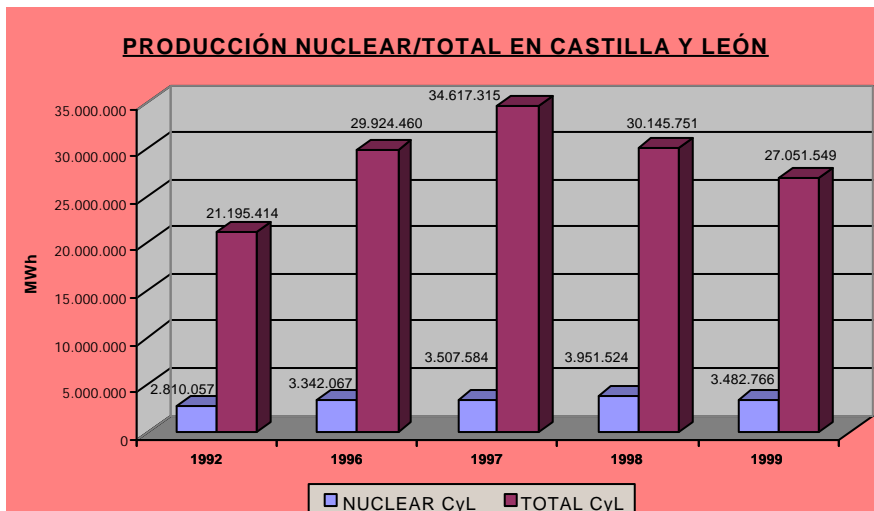


GRÁFICO VII



2.4.- Generación en Régimen Especial

Por último, y para finalizar con la generación de electricidad, tenemos el Régimen Especial de generación de energía eléctrica, que engloba la producción con energías renovables, residuos y cogeneración.

La mayor producción en Régimen Especial en Castilla y León, en la actualidad, corresponde a la cogeneración, con 254 MW instalados y 1.410 GWh generados, en 33 instalaciones en repartidas por toda la región.

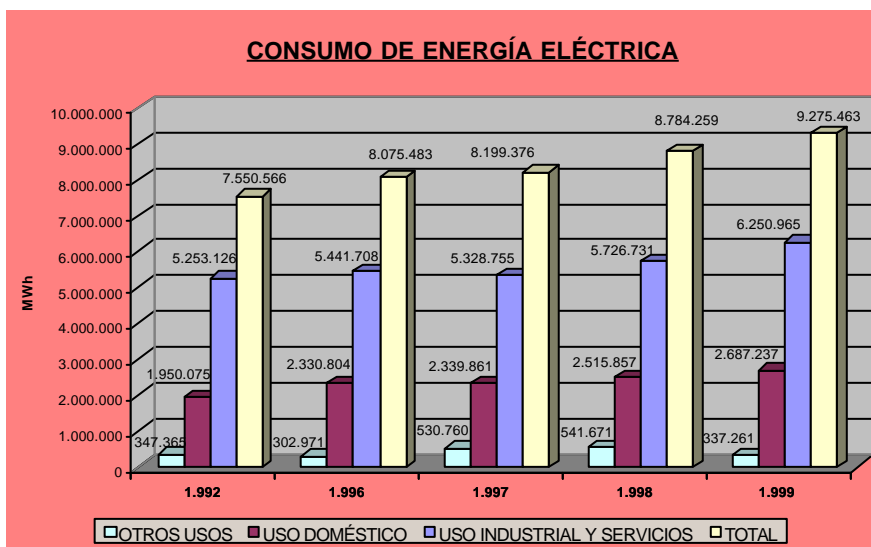
La minihidráulica es el grupo más numeroso del Régimen Especial, con 99 instalaciones, 127 MW instalados y 409 GWh. Si se incluyen todas las centrales < 10 MW existentes en Castilla y León, muchas de las cuales pertenecen al Régimen Ordinario, la potencia total instalada asciende a 220 MW, de ellos 59 MW en la provincia de León.

La mayor previsión de crecimiento corresponde a la energía eólica, que con 205 MW en la actualidad, se prevé que supere los 300 MW a final de año, y que a finales del año 2005 se estima que alcanzará los 2.575 MW instalados, de acuerdo al Plan Eólico Regional de Castilla y León, realizado con el apoyo del Programa ALTENER de la Unión Europea.

2.5.- Consumo de electricidad

La evolución del consumo de electricidad en Castilla y León se muestra en el Gráfico VIII.

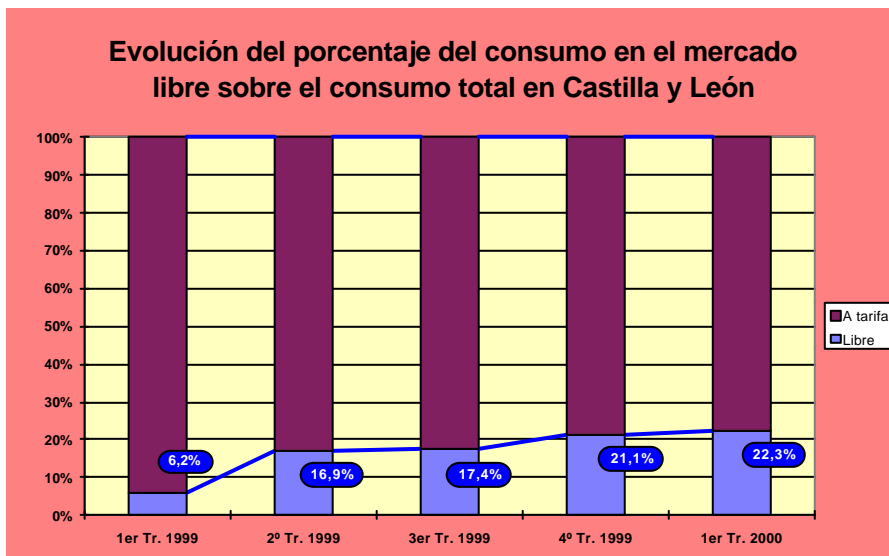
GRÁFICO VIII



El consumo de electricidad en Castilla y León supone de media un 5% del consumo español, y su tasa de crecimiento promedio es del 6% anual.

El consumo realizado mediante contrato por los consumidores cualificados asciende al 22.3% del total, y su evolución trimestral se muestra en el Gráfico IX.

GRÁFICO IX



3.- EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS EN CASTILLA Y LEÓN:

Pese a su poca importancia cuantitativa en la actualidad, es obligatorio comenzar el subsector hidrocarburos por la producción de petróleo y gas natural en el Campo de Ayoluengo, en la comarca burgalesa de La Lora: en la actualidad, este yacimiento suministra el 2.80% de la producción total española de petróleo y gas natural, con 12.436 tep anuales de producción.

El consumo de gas natural crece en Castilla y León a un ritmo del 20% anual. La evolución de su consumo se detalla en el Gráfico X, mientras que la evolución de la distribución de éste por provincias se muestra en el Gráfico XI, dejando bien patente el desarrollo de la red de transporte y distribución de gas natural en la región: cuando finalice la segunda fase de gasificación, la población que tendrá acceso al gas natural mediante gasoducto será de 1.210.000 habitantes, representando el 48 % de la población de la Comunidad Autónoma. Las ventajas de la introducción del gas natural son las siguientes:

- Mejora de rendimientos energéticos y ahorros en el mantenimiento de equipos.
- Modernización de equipos e instalaciones.
- Servicio continuo de energía, sin necesidad de almacenamientos previos.

- Equiparación competitiva con la industria europea.
- Posibilidades de implantación de cogeneración industrial.
- Gasificación de parcelas de suelo industrial, para la ubicación de nuevas industrias.

GRÁFICO X

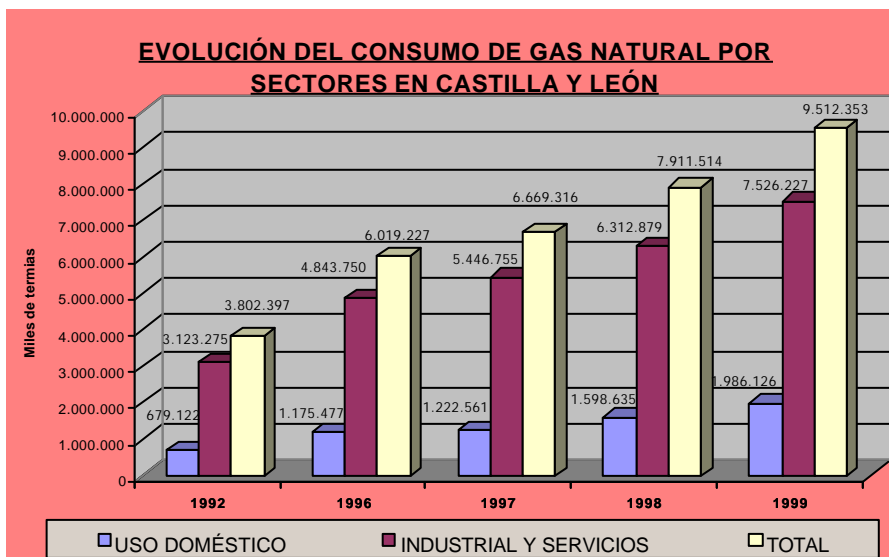
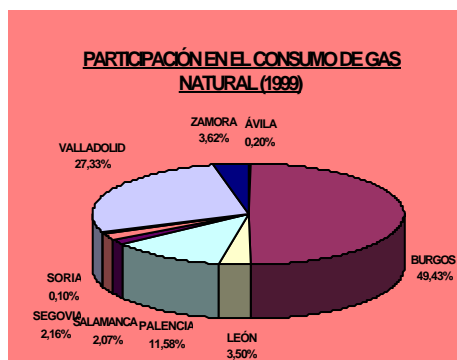
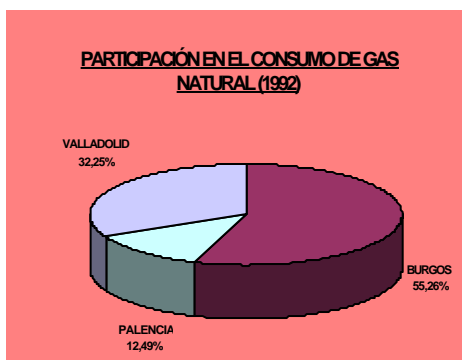


GRÁFICO XI



Para finalizar con el subsector hidrocarburos, en los gráficos XII y XIII se muestra la evolución del consumo de gases licuados de petróleo y gasolinas, gasóleos y fuelóleos en la región.

GRÁFICO XII

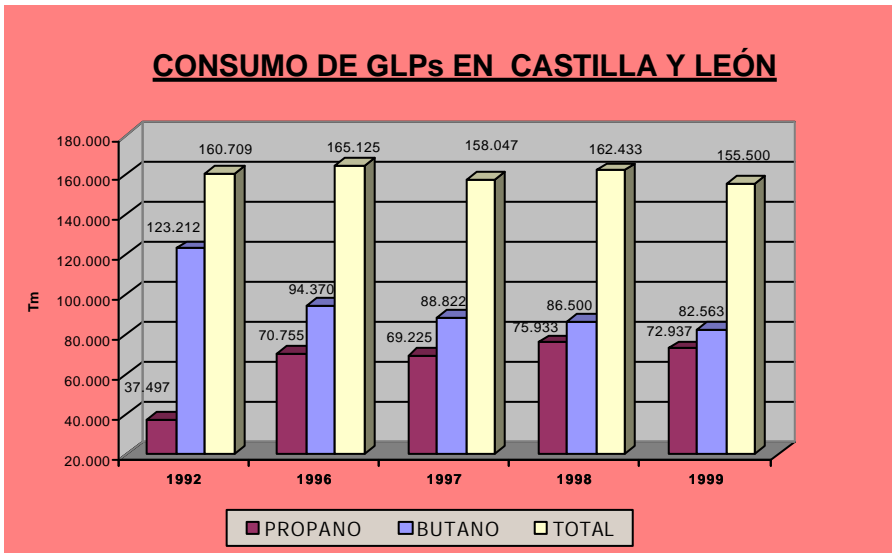
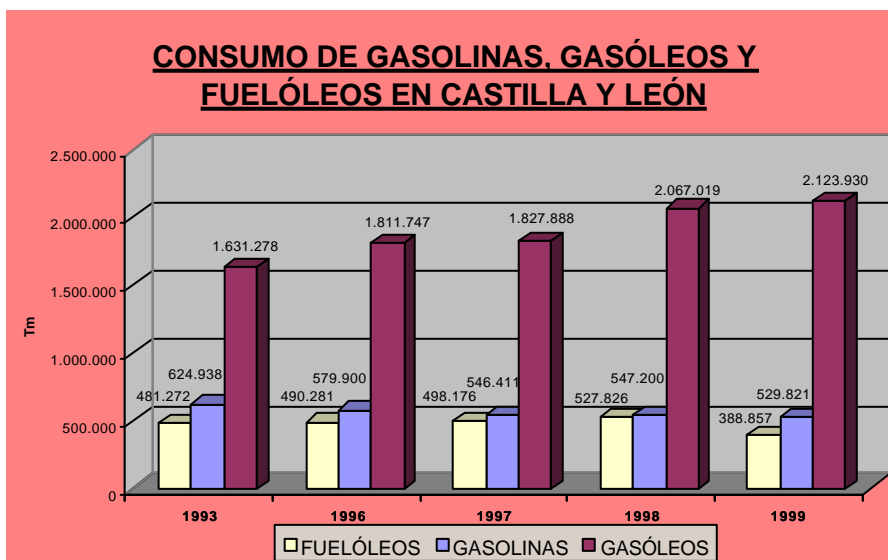


GRÁFICO XIII



4.- EL SUBSECTOR NUCLEAR EN CASTILLA Y LEÓN:

Los datos Central Nuclear de Santa María de Garoña ya se comentaron en el apartado correspondiente al subsector eléctrico. Sin embargo, con ello no se acaba el sector nuclear en la región: en los gráficos XIV y XV se detalla la producción de concentrados de uranio en Saelices El Chico y la fabricación de combustibles nucleares en la fábrica de Juzbado.

GRÁFICO XIV

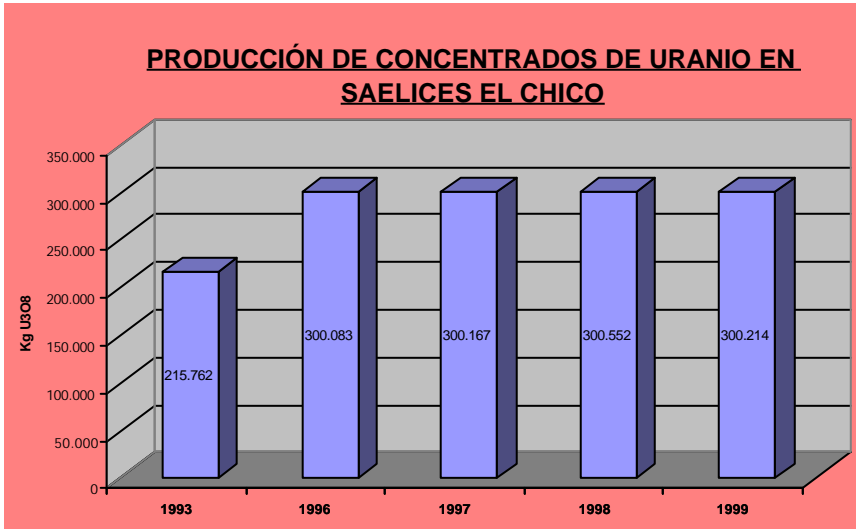
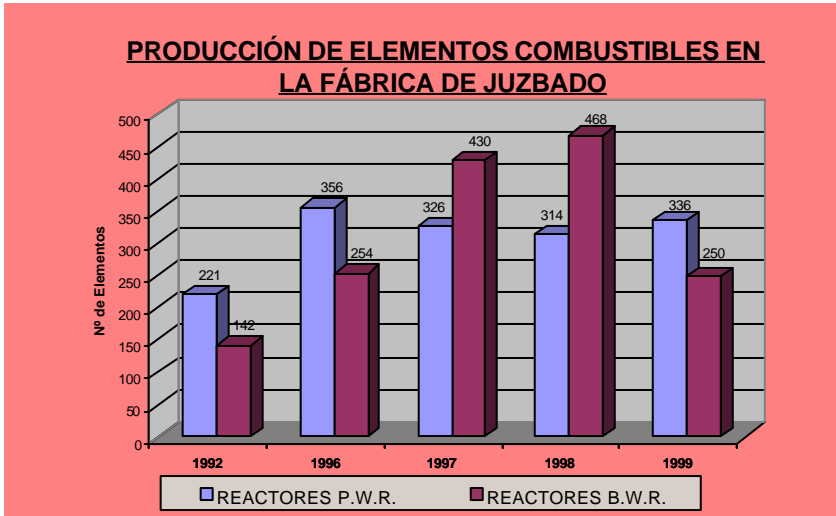


GRÁFICO XV

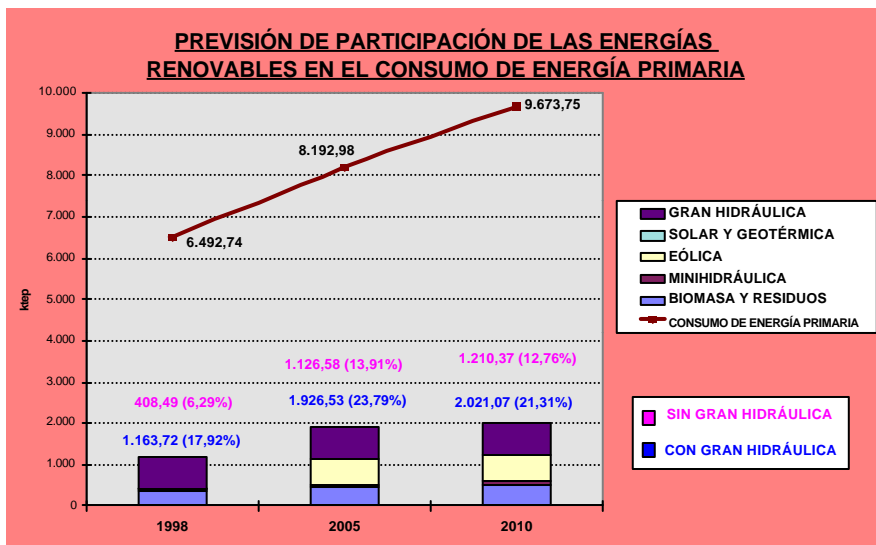


5.- EL SUBSECTOR ENERGÍAS RENOVABLES EN CASTILLA Y LEÓN:

La Junta de Castilla y León considera necesario continuar con la promoción del uso de las energías renovables a todos los niveles posibles. Las energías renovables, que ya suponen el 6.3% de la energía primaria regional (sin tener en cuenta la gran hidráulica), presentan un potencial importante en cantidad y calidad, e inducen un fuerte impacto socioeconómico. La gran diversidad de recursos naturales de nuestra Región confirman a la Comunidad como una gran potencia en el sector.

El compromiso del Gobierno Regional con las energías renovables, mediante el Programa de Energías Renovables, integrado en el PASCER, permitirá a Castilla y León superar los criterios y recomendaciones establecidos por la Unión Europea, que considera estas fuentes de energía como parte integrante de la política energética, teniendo como referencia las previsiones de obtener, para el año 2010, el 12% de la energía primaria a partir de fuentes de energía renovables. La evolución prevista de este ratio se muestra en el Gráfico XVI.

GRÁFICO XVI

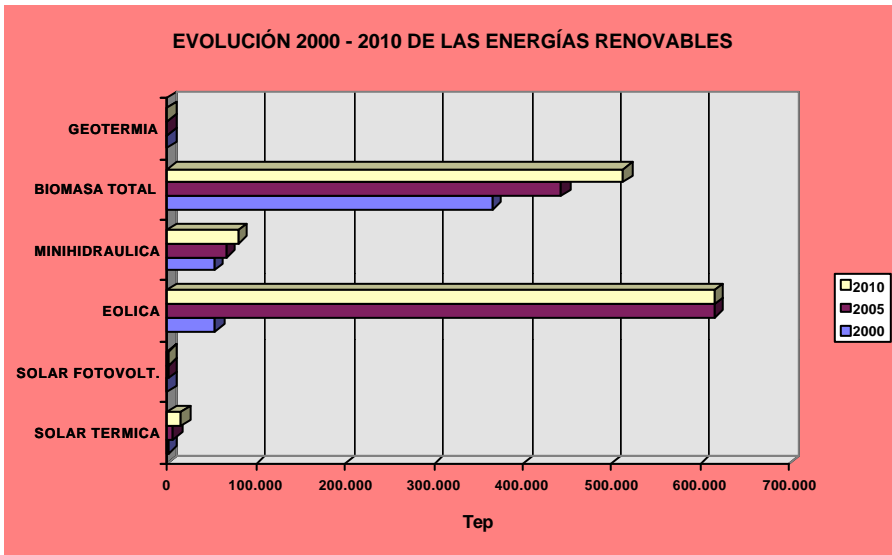


Por otra parte, la nueva propuesta de Directiva de la Comisión Europea fija en el 30% la cuota de producción de electricidad en España con energías renovables, teniendo

en cuenta la gran hidráulica. En la actualidad, el valor de este ratio en Castilla y León es del 31%, estando previsto alcanzar el 46% en el año 2005.

En el gráfico XVII se detallan, para cada una de las energías renovables, sus perspectivas de crecimiento desde el momento actual hasta el año 2010 en Castilla y León:

GRÁFICO XVII



6.- INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA DE CASTILLA Y LEÓN:

Se distinguen dos instrumentos en la política energética de Castilla y León: el Ente Público Regional de la Energía de Castilla y León (EREN) y las líneas de ayuda de la Junta de Castilla y León para la promoción de actuaciones en el sector energético.

El Ente Regional de la Energía de Castilla y León (EREN), se creó por Ley 7/1996, de 3 de Diciembre, y su finalidad es el impulso y la realización de las iniciativas y de los programas de actividades para la investigación, el estudio y el apoyo de las actuaciones tecnológicas energéticas, con especial atención a las renovables, así como la mejora del ahorro y de la eficiencia energética, el fomento del uso racional de la energía, integrando la protección del medio ambiente, y la óptima gestión de los recursos energéticos en los distintos sectores económicos de Castilla y León.

En cuanto a las líneas de ayuda, se distinguen fundamentalmente las siguientes:

- El Plan de Ahorro, Sustitución, Cogeneración y Energías Renovables (PASCER): consta de los siguientes apartados:
 - Programa de Ahorro: pretende disminuir la demanda tendencial de energía final, sin alterar los niveles de actividad económica ni disminuir los niveles de confort, contribuyendo a un aumento de la productividad de las empresas, que se traduce en una mejora de la competitividad, y en una modernización de los equipamientos, incentivando la utilización y el desarrollo de nuevas tecnologías.
 - Programa de Sustitución: tiene el objetivo de potenciar el cambio en el consumo de productos petrolíferos y carbón por gas natural, logrando una diversificación de fuentes energéticas sobre la oferta tendencial. Estas sustituciones van acompañadas de ahorros de tipo técnico y, además, producen una reducción de las emisiones contaminantes, actuando directamente sobre la mejora del medio ambiente.
 - Programa de Cogeneración: se basa en la obtención de energía eléctrica y térmica simultáneamente, a partir de un combustible dado, que en gran parte de los nuevos proyectos es gas natural.
 - Programa de Energías Renovables: su objetivo es contribuir a que estas energías alcancen una cuota del 12% de la energía primaria en el año 2010, en el marco del Plan de Fomento de las Energías Renovables, a nivel español.

- El Plan Solar de Castilla y León: con entrada en vigor en el año 2001, y centrado en su primera fase en la energía solar térmica, tiene el objetivo de conseguir en el año 2010 una superficie instalada de 258.000 m², que implicarían un ahorro anual de 15.480 tep. Factores clave del Plan Solar son la agilización de las subvenciones, las convocatorias abiertas, la acreditación de los instaladores, la implicación de entidades financieras, el establecimiento de programas de publicidad y el desarrollo de acciones modélicas en la Administración, dotando al sector de una imagen de garantía y fidelidad técnica.

- El Plan de Infraestructura Eléctrica Rural (PIER): se ha centrado en la construcción o mejora de las líneas a 20 y 45 kV, instalaciones en centros de transformación y redes de baja tensión en poblaciones de menos de 10.000 habitantes. La programación del PIER, con cantidades previstas en subvenciones de alrededor de 500 Mptas./año, se realiza con objetivos centrados en la mejora de la calidad del servicio.

7.- CONCLUSIONES:

La política energética en la Comunidad Autónoma de Castilla y León establece los objetivos, programas e inversiones necesarios ante las perspectivas de evolución de las necesidades energéticas, la paulatina introducción de competencia en el sector, la mejora de los servicios energéticos y el análisis de las nuevas posibilidades energéticas. Sus actuaciones se basan en criterios técnicos, económicos y medioambientales. Los programas establecidos acentúan las actuaciones en eficiencia energética, dando prioridad a las soluciones que introduzcan mejoras medioambientales, intensifiquen el aprovechamiento de los recursos autóctonos renovables, y mejoren la disponibilidad, seguridad y competitividad del sistema energético.

Las acciones contempladas en dichos programas incluyen la potenciación de la participación público - privada en proyectos de interés estratégico, el fomento de la inversión energética eficiente, limpia y de calidad, el desarrollo normativo autonómico, el impulso a la cooperación entre el conjunto de agentes del sector, el fortalecimiento mediante el Plan Tecnológico Regional (P.T.R.) de los planes de I + D energético a medio y largo plazo, la dinamización de los mecanismos existentes para la obtención de fondos europeos y estatales destinados a la mejora de infraestructuras energéticas y desarrollo de proyectos de interés estratégico, y la información, formación y sensibilización continua sobre los programas, objetivos, proyectos y posibilidades de actuación contenidos en la política energética regional.