

# CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y RECONVERSIÓN INDUSTRIAL ASOCIADOS AL CAMBIO DEL MODELO ENERGÉTICO: FIN DE LA ACTIVIDAD MINERA EN ASTURIAS

*Elena Caballero González*

*Máster en Energías Renovables. Universidad Politécnica de Cartagena*

*E-mail:*

## 1. Introducción

Los cambios en el modelo energético suponen grandes variaciones en las industrias del sector. La producción de nuevas formas de energía aporta un nuevo tejido industrial, pero el fin de los procesos existentes hasta el momento deja en el aire un gran número de empleos para los que es necesario buscar una forma de reconversión. En zonas donde el carbón o la energía nuclear ha estado muy localizada, el cierre tanto de las minas como de las centrales nucleares, no solo afecta a los individuos en concreto, sino que afecta a todo el tejido industrial y de servicios creado en torno a ellas. Esto, en muchos casos, supone un cambio en la demografía de la zona, si no se encuentra una forma rápida de reconversión. Para Asturias, cuya población empleada en la industria del carbón representaba casi el 50 % de la total española a principios de los años 90, el cierre de las minas ha supuesto un cambio radical en la región. Este artículo analiza cómo se ha llegado al momento actual en cuanto a la actividad extractiva del carbón, tanto a nivel internacional, nacional y por proximidad a nivel comarcal. Asimismo se explica brevemente como se ha desarrollado la política energética de reconversión de esta actividad, que se ha mostrado incapaz de frenar el declive producido por el paro de la minería. Por último, teniendo en cuenta el actual auge de las energías renovables, se plantea la posible reconversión de parte del sector en empleos asociados a estas nuevas fuentes de energías.

## 2. Situación de la minería en Europa

En la Comunidad Europea, el carbón ha tenido desde siempre un papel primordial, puesto que ha sido uno de los pilares sobre la construcción europea. El origen de la actual Unión tiene sus inicios a partir de la creación de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) ya en 1952 [1].

El carbón resultó una solución al problema del abastecimiento energético, además del interés de los gobiernos europeos en mantener la producción con el objetivo de ayudar a las economías regionales.

### 2.1. Crisis en el sector

En el año 1958 comienza un proceso de crisis de sobreproducción en las explotaciones mineras de carbón que continúa en la actualidad. En 1950 el carbón su-

ponía el 80 % de las fuentes energéticas utilizadas en Europa. En cambio en 1992 apenas significó el 21,5 % [2].

El gran desarrollo del carbón europeo se vio frenado fundamentalmente por dos circunstancias:

Nuevas fuentes de energía primarias: la aparición del petróleo a bajo precio, la energía nuclear y el gas natural, relegó el papel del carbón como fuente de energía a un segundo plano.

Importación de carbón de terceros países no comunitarios: los menores costes de producción en países subdesarrollados hicieron caer la competitividad del carbón producido en Europa. En 1992 el 43 % del carbón que se consumía en Europa ya era importado.

Como consecuencia, la producción carbonífera en Europa se ha convertido en una actividad deficitaria y en continuo retroceso, en contra de la tendencia mundial. El sector minero europeo ha continuado existiendo gracias a las ayudas públicas.

A esto se añade que la actividad minera ha sido una industria única durante más de dos siglos, modelando los territorios y marcándolos profundamente. Esta larga tradición industrial ha dejado en estas antiguas cuencas mineras una serie de características comunes, que las han llevado a necesitar de más ayudas públicas para poder salir adelante:

- Terrenos industriales abandonados.
- Contaminación.
- Dificultades para la reconversión de los mineros.
- Escasez de infraestructuras en las regiones dedicadas a una sola industria.

La Comisión Europea ha sido la encargada de autorizar todas estas ayudas. La primera decisión adoptada por la Comisión fue, en 1965, crear un plan temporal de ayudas de los Estados al sector comunitario del carbón [3]. Desde ese momento y hasta la actualidad, se ha venido adoptando sucesivas decisiones por parte de la Comisión con el fin de establecer reglas de actuación de ayudas estatales al sector.

En la Decisión CECA (Comunidad Europea del Carbón y del Acero) 3632, de 28 de Diciembre de

1993 [4], aparecía como condición básica que las ayudas fueran disminuyendo en el tiempo y que la producción de carbón se redujera progresivamente.

Este marco económico y legal ha llevado a un complicado y duro proceso de ajuste en el sector de la minería del carbón en Europa a lo largo de los últimos años.

## 2.2. Modelos de Reconversión minera en Europa

En la década de los 50, auge de la producción carbonífera en Europa, el sector empleaba a más de un millón trescientos mil trabajadores. Hoy en día apenas se mantiene un 10 % de aquel volumen de empleo. El cierre de gran parte de las minas obligó a los trabajadores a buscar otros trabajos en otros sectores de la industria. En las zonas más afectadas muchas familias se vieron obligadas a buscar un nuevo lugar de residencia y emigrar a zonas más prósperas. Sin embargo, gracias a los fondos generados por el Tratado CECA, este proceso de adaptación se llevó a cabo de forma gradual, afrontándose con relativa seguridad para los trabajadores afectados. El Tratado ha conseguido paliar en gran medida los duros efectos que hubiera tenido en la industria carbonífera la libre actuación del mercado.

Cada estado de la Unión Europea han vivido de forma diferente los procesos de ajuste de la producción y del empleo:

### 2.2.1. Francia: Modelo Charbonnages de France

El proceso de reconversión en Francia se ha caracterizado por su larga duración. Charbonnages de France aplicó una política de diversificación interna y reindustrialización de las comarcas afectadas, con escaso apoyo del gobierno francés. Fundó en 1967 SOFIREM (Sociedad Financiera para la Reindustrialización de las Regiones Mineras), que han prestado ayuda a cerca de 1.000 empresas, creando 80.000 puestos de trabajo. Se constituyó un fondo para la industrialización de las zonas mineras a través del cual se dieron créditos subvencionados.

Algunas de las medidas adoptadas durante el proceso de reconversión francés fueron:

- Jubilación o jubilación anticipada.
- Traspaso de personal a otras empresas ("Electricité de France").
- Ayudas a trabajadores que creasen empresas autónomas y a trabajadores inmigrantes que desearan volver a su país.
- Prejubilación, 75 % del salario neto e indemnización.

- Los acuerdos alcanzados preveían el abandono de las explotaciones mineras en el año 2005, pero al prorrogarse las ayudas algunas actividades continúan.

	1960	1990 (*)	2004 (*)
Nº de mineros	216.031	10,4%	0%
Producción (MT)	57,03	21%	0%

Tabla 1: Datos de evolución desde 1960 a 2004 en las cuencas mineras francesas

(\*) % sobre 1960

### 2.2.2. Reino Unido: Modelo British Coal Enterprise

El modelo de reconversión británico se caracterizó por el duro y cruel proceso vivido.

La privatización de la minería británica tuvo como consecuencias, además de la casi desaparición de la actividad minera por el cierre masivo de minas y el despido de trabajadores, la marginación económica y social de regiones británicas como son Escocia, el Nordeste de Inglaterra y el sur de Gales. El conflicto social provocado por los planes del gobierno obligó al gobierno británico a reconocer el devastador efecto de las medidas que se estaban aplicando y a la creación de la Empresa Británica del Carbón, uno de cuyos fines era la creación de puestos alternativos a la minería del carbón, promoviendo el desarrollo de pequeñas empresas en áreas mineras del país basándose en iniciativas como:

Formación en un sentido amplio para recolocar a trabajadores despedidos. Asesoría y financiación empresarial.

Con estas líneas de actuación permitieron la creación de unos 70.000 empleos, con una alta tasa de supervivencia, ya que el 70 % de las empresas que han recibido ayudas siguen en funcionamiento.

	1960	1990 (*)	2004 (*)
Nº de minas	698	9,3%	2,00%
Nº de mineros	588.800	9,7%	1,0%
Producción (MT)	187	38%	2%

Tabla 2: Datos de evolución desde 1960 a 2004 en las cuencas mineras británicas

(\*) % sobre 1960.

### 2.2.3. Alemania: Modelo Ruhrkolhe AG

El proceso de reconversión alemán fue uno de los menos traumáticos de Europa. De 1950 a 1980 el crecimiento de la economía alemana y la demanda de mano de obra en otros sectores logró que el cierre de las minerías tuviera poco impacto, pero la reestructuración del sector se prolongó durante casi 50 años. Dada la importancia y el volumen de producción en Alemania, la reestructuración tuvo como consecuencia enormes pérdidas en puestos de trabajo: más de medio millón de trabajadores en 40 años. Sin embargo no ha tenido dramáticas consecuencias debido a la mayor gradualidad del proceso, a la utilización de las

jubilaciones anticipadas y al proceso de diversificación industrial iniciado a finales de los años sesenta, en el que se adoptaron medidas como: Jubilación anticipada para trabajadores mayores 55 años, de difícil recolocación. Ayudas financieras.

Garantía de cobertura de las necesidades sociales de los mineros. Mejora de la estructura económica de las regiones mineras Adaptación de la extracción de carbón a las posibilidades de las ventas. Concentración de pozos. Optimización del proceso.

El objetivo de estas medidas era el de superar la modernización industrial y el despido masivo de forma económica y socialmente aceptable.

En 1968 se fundó la Ruhrkhole AG fruto de un acuerdo entre los sindicatos, las empresas mineras, el gobierno de Renania del Norte y el Ministro de Industria de la RFA. Además de la gestión social de la crisis, se planteaba buscar una salida del carbón y la diversificación del sector hacia otras áreas de la industria no mineras, como la carboquímica, tecnología medioambiental, transporte, tecnología de la información y de la comunicación, electrónica o la construcción de maquinaria e instalaciones.

Más tarde, a finales de los 80 se creó Ruhrkohle Umwelt GmbH. Uno de sus objetivos fue el de diversificar el sector hacia el área de la tecnología medioambiental: Destrucción de residuos, saneamiento del suelo, limpieza de aguas residuales y eliminación y aprovechamiento de residuos. Además, se aprovechó la infraestructura de los pozos mineros abandonados para otros fines como el almacenamiento de residuos y el almacenamiento de cenizas provenientes de centrales térmicas.

A finales de los años 90 en Alemania quedaban sobre un 15 % del total de trabajadores mineros que había al inicio de los años 50.

	1960	1990 (*)	2004 (*)
Nº de minas	146	18,5%	6,16%
Nº de mineros	490.200	26,6%	8,6%
Producción (MT)	142,3	50%	18%

Tabla 3: Datos de evolución desde 1960 a 2004 en las cuencas mineras alemanas. (\*) % sobre 1960.

Los modelos de reconversión de la minería en Reino Unido y Alemania son dos ejemplos de modelos muy diferentes a la hora de abordar el mismo problema.

### 2.2.4. Bélgica: Modelo de Limburgo

La desaparición de la minería del carbón en Bélgica llega a partir del inicio de la década de los años noventa. En 1993 Se cierra el último pozo.

En 1987 el Gobierno Flamenco, Gobierno Nacional y Autoridades de la provincia de Limburgo firman este acuerdo, en el que se establecen, las siguientes medidas:

- Jubilación anticipada (43 % de los trabajadores).
- Despido indemnizado (57 % de los trabajadores).
- Promoción puestos de trabajo.
- Formación.

A finales de 1988 se crea un Servicio de seguimiento para la zona minera de Limburgo, con participación de la CECA, cuya función fue la de asesoramiento a grupos problemáticos para encontrar empleo (inmigrantes, baja cualificación profesional) y seguimiento específico de los trabajadores afectados.

Los recursos financieros necesarios para la reconversión fueron europeos, nacionales y regionales. En este modelo de reconversión no existió apoyo a proyectos empresariales.

	1960	1990 (*)	2004 (*)
Nº de mineros	38.000	50%	0

Tabla 4: Datos de evolución desde 1960 a 2004 en las cuencas mineras belgas (\*) % sobre 1960.

## 2. Situación de la minería en Asturias

### 3.1. Reordenación de la industria del carbón en España.

En la década de los años ochenta se producen una serie de circunstancias que dan lugar al comienzo del proceso de reestructuración de la minería nacional del carbón:

Fin de la crisis energética Adaptación de precios según normativa comunitaria Normas de protección ambiental Cambios tecnológicos Ante las presiones de la Comisión Europea, el Gobierno español pone en marcha la reordenación oficial de la industria del carbón.

El modelo de reconversión español es similar al alemán en cuanto a su ajuste gradual y a la negociación entre la administración y los sindicatos. Sin embargo los procesos de diversificación productiva de las empresas mineras no se asemejan.

Desde 1990 se han sucedido cuatro planes: El Plan de Reordenación del Sector del Carbón (1990-1993). El Plan de Modernización, Racionalización, Reestructuración y Reducción de Actividad de la Industria del Carbón (1994-1997). El Plan 1998-2005 de la Minería del Carbón y Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras (Plan del Carbón). El Plan Nacional de Reserva Estratégica de Carbón 2006-2012 y Nuevo Modelo de Desarrollo Integral y Sostenible de las Comarcas Mineras. Los acuerdos alcanzados en los años 90, suponían una reducción del 28,3 % del consumo garantizado de carbón por parte de las compañías eléctricas, y una reducción similar del empleo a la

del modelo de reconversión alemán. Tabla 5: Datos de evolución desde 1960 a 2004 en las cuencas mineras españolas.

### 3.2. Plan 1998-2005 de la minería del carbón y desarrollo alternativo de las comarcas mineras.

El Plan 1998-2005 contempla cuestiones relativas a la reducción de la producción y el empleo. Además adopta el compromiso de afrontar un plan específico de choque para las comarcas mineras, debido a la crítica situación en la que se encontraban las cuencas.

El plan establece tres líneas de apoyo destinadas a atraer a la actividad privada:

- Desarrollo de infraestructuras: Financiación al 100 % de proyectos de infraestructuras de transporte, suelo industrial, ordenación del territorio y medio ambiente, etc.
- Proyectos empresariales generadores de empleo.
- Enseñanza y formación profesional: Reciclaje de los trabajadores para facilitar su adaptación técnica y humana a empresas y sectores no mineros. Concesión de becas para mejorar el nivel educativo de las zonas afectadas. Además garantizaba unos compromisos mínimos anuales de compra de carbón por parte de la industria eléctrica que iba desde 18.137.325 toneladas en 1997 a las 13.000.000 toneladas en el año 2005, es decir una reducción máxima del 28,32 en ocho años.

### 3.3. Plan Nacional de Reserva Estratégica de Carbón 2006 - 2012 y Nuevo Modelo de Desarrollo Integral y Sostenible de las Comarcas Mineras

Con este plan se pretende dar un impulso a economías distintas a la del carbón apoyando proyectos empresariales generadores de empleo, garantizando así el futuro a los trabajadores y empresas de las cuencas mineras. Para ello se plantean tres líneas de actuación orientadas a:

- Generar fondos para capital riesgo en colaboración con entidades privadas y reforzar los criterios profesionales en la gestión de los fondos.
- Crear una nueva línea de ayudas que contemplan acciones como capital semilla y préstamos al 50 %, destinadas a proyectos de pequeña entidad, sobre la base de financiar con micropréstamos sin interés su desarrollo en los municipios más afectados por la reestructuración de la minería del carbón.
- Mantener y reforzar la línea de ayudas a proyectos empresariales (puesta en marcha con el

anterior Plan de la Minería), incrementando las actividades susceptibles de ayuda y manteniendo el impulso de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías.

La aplicación de las nuevas actuaciones de reactivación pretende practicar una discriminación positiva a favor de aquellos municipios pertenecientes al Grupo I, por su condición de municipios más afectados por la reestructuración de la minería del carbón.

La firma del citado plan estratégico establece el compromiso de cubrir total o parcialmente las pérdidas de la producción corriente de las empresas productoras de carbón autóctono destinado a la generación de electricidad. Cabe destacar que de los 2.880 millones de euros asociados a este plan, 1.716 están destinados al Principado de Asturias, un 60 % de los fondos.

### 3.4. Situación en Asturias

Aunque la decadencia de la minería del carbón afecta también al resto de comarcas carboneras españolas, en Asturias esta caída ha sido más rápida. La producción de carbón en Asturias a lo largo del 2010 supuso escasamente un 1 del PIB regional [5]. El volumen de empleo asociado a la minería del carbón representa actualmente un 1,04 % del conjunto de la población empleada en Asturias.

La pérdida de competitividad del carbón nacional por su alto coste de extracción ha sido el gran detonante de este descenso tan acusado de la producción. A esto hay que añadir que la actual crisis económica, con la caída de un 5 % en la demanda eléctrica, también ha afectado a las explotaciones del carbón. Las empresas eléctricas han optado por utilizar como fuente de energía el gas y el carbón de importación, lo que ha disminuido el uso del carbón de las comarcas mineras españolas.

A pesar del acusado declive de la producción carbonífera en la región, la minería sigue siendo muy importante para Asturias. En cuanto a volumen de empleo, en el año 1970 más de 26.000 trabajadores trabajaban en Hunosa. En 1998, inicio del Plan del Carbón 1998-2005, la minería asturiana aún daba empleo a 12.545 trabajadores. Sin embargo los puestos de trabajo quedaron reducidos a 4.427 al terminar este plan, en 1998.

La pérdida de empleo en el sector se ha atenuado desde la entrada en vigor del Plan del Carbón 2006-2012. En los tres últimos años el empleo ha disminuido un 10 %, una caída mucho más lenta en comparación con años anteriores.

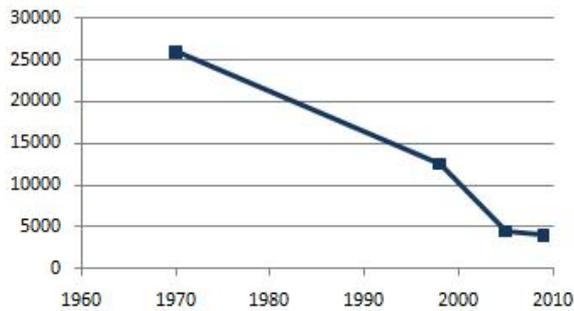


Figura 1. Evolución del número de mineros en Asturias entre 1970 y 2010

Por otra parte, las prejubilaciones han sido determinantes en este descenso del empleo.

Los planes del carbón de los primeros años noventa incluyeron por primera vez un pacto sobre excedentes de mano de obra en forma de prejubilaciones. Las pensiones destinadas a los mineros prejubilados han mantenido el nivel de vida de las comarcas y el consumo regional.

#### 4. Cambios demográficos en zonas mineras

Una vez da comienzo el proceso de reconversión en España la consecuencia más significativa en las cuencas mineras es la pérdida continua de población. A partir de 1991 comienzan las primeras regulaciones mediante bajas y prejubilaciones. En el periodo 1991-1998 da comienzo un importante descenso de población, aunque la mayor caída viene con en el plan 1998-2005.

Esta caída tan significativa de población ha sido consecuencia de la crisis del carbón y de la consecuente pérdida de empleo en el sector. En el caso de Asturias, su población se caracteriza por un estancamiento en su crecimiento desde 1995, cuando se produce el mayor desplome (Figura 2).

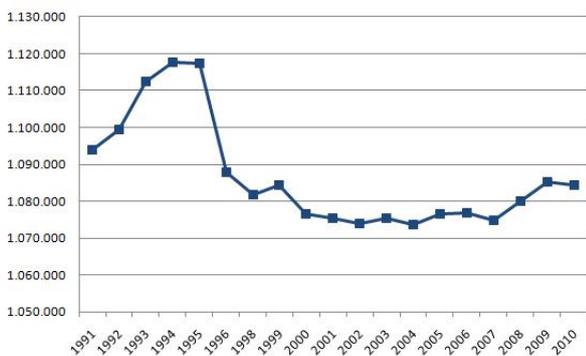


Figura 2. Evolución de la población en Asturias por años (miles de personas) [INE2010]

Según los últimos datos publicados en Diciembre de 2010 [INE 2010] la región vuelve a perder población. En el Principado viven 1.084.341 personas, lo que supone un 0,1 % menos respecto a la población oficial registrada un año antes, al inicio de 2009.

El Principado es la única comunidad española, junto a Castilla y León, que ha perdido población. En este hecho, consideraciones económicas aparte, influyen los siguientes factores demográficos: Asturias posee la tasa más alta de mortalidad de España y la más baja tasa de natalidad.

La población asturiana emigra hacia otras comunidades, principalmente Madrid. El saldo migratorio interior ha sido negativo desde hace más de diez años. La población de las cuencas mineras abandona estas zonas emigrando a los grandes núcleos de población de la región, como Oviedo o Gijón.

La población se asienta donde encuentra trabajo y la reducción de la actividad minera ha sido la causa del desplome en las cuencas mineras asturianas. En la última década y, a pesar de que la última reestructuración de la minería ya había pasado sus efectos más duros, las cuencas perdieron otros 19.000 habitantes.

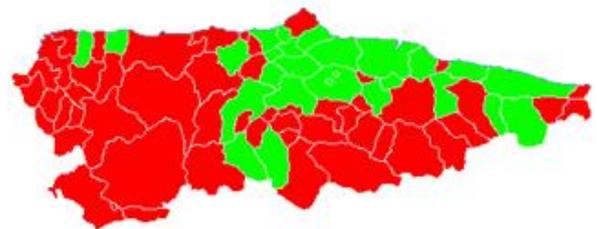


Figura 3. Crecimiento vegetativo en la provincia de Asturias (Rojo: negativo. Verde: positivo)

En el mapa (Figura 3) se observa como las zonas rurales y las cuencas mineras se despueblan en contraste con el aumento de población en la zona central donde se localizan los tres grandes núcleos urbanos: Oviedo, Gijón y Avilés.

#### 5. Situación actual. Reconversión del sector

La crisis de la minería, principal industria que mantenía a la población asturiana, obligó a la región a llevar a cabo una profunda transformación. Se ha conseguido en cierta medida la implantación de nuevas empresas, aunque aún no se ha creado el tejido económico e industrial necesario para reemplazar a la industria minera.

El peso del metal y de la minería ha descendido sustancialmente en los últimos años. De los 22.000 mineros que trabajaban en Hunosa en 1970, en el año 2008 apenas quedaban 3.000.

A fecha de 2009, Asturias tiene una tasa de paro inferior a la media del país; un ritmo de crecimiento de su PIB ligeramente superior al de España; una productividad superior a la española desde 2004 y un esfuerzo inversor en I+D+i muy superior.

Para apoyar la recuperación industrial, el Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias [IDEPA] ha puesto a disposición de las empresas suelo industrial a precios reducidos. Además, las subvenciones que otorga el Gobierno del Principado a los proyectos de I+D pueden alcanzar el 40 % de la inversión.

Para la promoción internacional de empresas y centros de innovación y tecnología, las ayudas a fondo perdido que concede el Idepa pueden llegar al 50 del importe subvencionable.

El área de Mieres fue una de las más castigadas por la crisis minera y en ella se están implantando cada vez más proyectos, muchos relacionados con las tecnologías de la información, de los que ninguno supera los diez años de antigüedad. También en los valles de los ríos Caudal y Nalón han iniciado su actividad varias empresas que ofrecen un futuro a los jóvenes asturianos. En la cuenca del Nalón, se ha instalado un centro de desarrollo y atención al cliente de Informática El Corte Inglés.

En La Felguera, otra importante multinacional de servicios tecnológicos e implantación de software, ofrece servicio remoto a sus clientes en toda España. A esto hay que sumar la estadounidense Hewlett Packard, que abrirá un centro de supercomputación en el campus de Mieres de la Universidad. En la actualidad, más del 60 % de la fuerza laboral en las cuencas mineras trabaja en el sector servicios, frente al 20 % que acapara la industria (Figura 4).

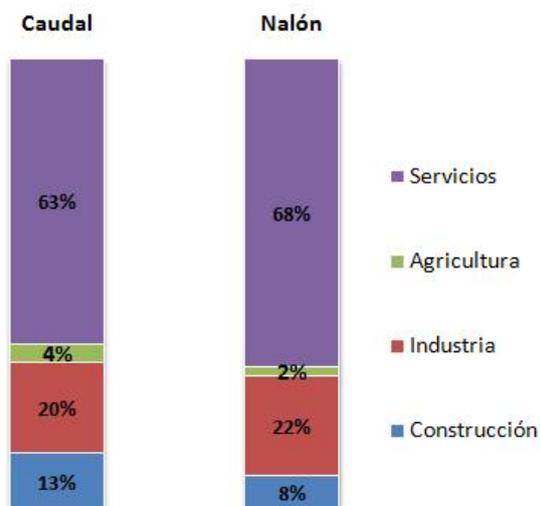


Figura 4. Porcentaje de empleados por sectores en las cuencas del Caudal y del Nalón.

## 6. Energías renovables como fuente de reconversión

Uno de los objetivos que se marcó el Ejecutivo autonómico del Principado en el documento “Estrategia Energética del Principado de Asturias con horizonte al año 2012” es que en 2012, las energías renovables supongan un 25 % de la potencia total instalada en el Principado de Asturias. [6]

Teniendo en cuenta estas previsiones parece lógico pensar que una salida para la reconversión del sector de la minería podría ser el fomento de la creación de empresas y empleo en el sector de las energías renovables, en auge en la región. El Grupo Daniel Alonso representa un caso exitoso de la reconversión industrial asturiana hacia este sector. La empresa ha entrado de lleno en la investigación y el desarrollo de equipos metálicos para la captación de energía solar, eólica y mareomotriz.

También el Grupo Temper, fundado hace tres décadas y en la actualidad formado por catorce sociedades vinculadas al mundo de la energía, ha decidido apostar por las energías renovables.

Desde su fábrica en Gijón, ha diseñado una serie de cajas eléctricas para la recarga de las baterías de la próxima generación de automóviles eléctricos. En Asturias se ha diseñado una réplica al plan Movele del Ministerio de Industria y el Principado subvenciona hasta el 50 % de la inversión en este proyecto, prevista en 10 millones de euros entre 2008 y 2012. Este plan [7] consiste en la introducción en un plazo de dos años, dentro de entornos urbanos, de 2.000 vehículos eléctricos de diversas categorías, prestaciones y tecnologías, en un colectivo amplio de empresas, instituciones y particulares, así como en la instalación de 500 puntos de recarga para estos vehículos.

Por otra parte en la provincia de León, segunda afectada en cuanto a pérdida de empleo asociada al cierre de las minas, se suscribió el Convenio de colaboración Específico entre el Instituto del Carbón y la Consejería de Economía y Empleo para la ejecución del proyecto Plan Dotacional de Energías Renovables en los edificios públicos de los pueblos mineros. Con este plan se autorizan subvenciones por valor de 2.000.000 euros para financiar actuaciones y lograr un incremento en la utilización de energías renovables que reporten beneficios de carácter económico, ambiental y de generación de empleo para los ayuntamientos mineros de la Comunidad.

## 7. Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a la fundación Iberdrola el apoyo económico a Elena Caballero González a través del Programa de Becas Iberdrola.

**8. Bibliografía**

- IRMC: Instituto para la reestructuración de la minería del carbón.
- INE: Instituto nacional de estadística.
- Fundesfor: Fundación para el desarrollo de la formación en las zonas mineras del carbón.
- IDEPA: Instituto para el Desarrollo del Principado de Asturias.
- IDAE: Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. Situación actual y perspectivas de la política comunitaria del carbón. M<sup>a</sup>Ángeles Soriano Paola.
- Carbón, influencia territorial. Opinión editorial. El Comercio de Gijón. Enero 2010.
- El renacer de la economía asturiana. E. Arrieta. Expansión. Abril 2010.
- La política de reactivación de los territorios mineros. Jesús Sánchez Melado.
- Reconversión minera. A. Pizarro. Celan Digital
- Modelos de Reconversión en Europa. Rafael Varea. Universidad de Oviedo. 2009
- Reactivando las regiones mineras de Europa. Guía de buenas prácticas.