REINDUSTRIALIZACIÓN CUENCAS MINERAS DE CASTILLA Y LEÓN

Federación de Industria de CCOO CyL

federación de industria

Estudio realizado por:

Federación de Industria de CCOO de Castilla y León

En el marco del

Observatorio Industrial del Sector de la Energía de Castilla y León

ÍNDICE

Prólogo …….. Página 06
Resumen Ejecutivo …….. Página 09
Objetivos …….. Página 12
Introducción …….. Página 15

Evolución minería del carbón ……... Página 18
Análisis situación industrial actual en las comarcas afectadas …. Página 23
Empleo ……. Página 27
Marco legal normativo ……. Página 34
Ejemplos de buenas prácticas ……. Página 39
Posibles actuaciones de recuperación ……. Página 51

Conclusiones y Propuestas ……. Página 58
Anexos ……. Página 61
Bibliografía ……. Página 65

PRÓLOGO

Un curso más damos por cerradas las actividades que desde la Federación de Industria de Comisiones Obreras de Castilla y León se han ido realizando para el Observatorio Industrial del Sector de la Energía.

El Observatorio Industrial del Sector de la Energía nace por medio de la firma del Convenio Específico de Colaboración entre la Agencia de Innovación, Financiación e Internacionalización Empresarial la Confederación de Organizaciones Empresariales de Castilla y León (CECALE), la Federación de Industria de Comisiones Obreras de Castilla y León y la Federación de Industrias Afines de la Unión General de Trabajadores de Castilla y León (FIA-UGT).

Este convenio recoge la apuesta decidida que desde la Federación de Industria se venía reclamando, para así poder institucionalizar el encuentro regular entre la Administración y los distintos agentes sociales con la finalidad de analizar la realidad actual ante la que se encuentra el sector de la Energía en nuestra Comunidad y así plantear medidas y propuestas que contribuyan a su progreso y mejora.

En la actualidad uno de los temas que desde la Federación de Industria nos preocupa es ver qué pasará en esas comarcas mineras que hasta ahora se venían manteniendo gracias al carbón. Por tratarse de una región con tradición minera, el carbón constituye una gran fuente económica, concretamente en las comarcas mineras de León y Palencia, en donde resulta primordial.

A esto tenemos que sumarle la situación actual en la que nos encontramos y de la que no permanece impasible el sector de la energía, por lo que en los próximos tiempos se seguirá haciendo frente a todos estos inconvenientes, especialmente en el tema de la minería por el momento tan delicado por el que está pasando.

Conscientes de la situación actual del carbón nos planteamos ver qué futuro se podría dar a aquellas zonas que vivan especialmente de él, buscando alternativas de futuro que puedan compensar o paliar la situación de alguna manera positiva para la zona que nos ocupa.

Así desde la Federación de Industria de CCOO de Castilla y León, llevaremos a cabo el estudio titulado "*Reindustrialización de las cuencas mineras de Castilla y León*", que se recoge y desarrolla en la presente memoria.

Para poder llevar a cabo estas actividades, la Federación de Industria ha contactado con responsables de empresas del sector de la comunidad de Castilla y León con objeto de conseguir datos para el posterior análisis. Del mismo modo se ha contactado con otras entidades -Administración, universidades…- y otros expertos -revistas especializadas y publicaciones, anuarios, estudios, etc.-.

La Federación de Industria entiende y apuesta que el Observatorio debe consolidarse en un foro permanente de encuentro entre los diversos agentes que en él participamos para el análisis del sector, sirviendo de recogida y procesamiento de información acerca de las necesidades, demandas, resultados y perspectivas del mismo y con todo ello poder elaborar un diagnóstico exhaustivo para así poder plantear propuestas de mejora.

Desde el Observatorio se debe de fomentar el desarrollo del sector, con nuevos elementos de innovación y sistemas que mejoren la productividad de las empresas, para de este modo asegurar el futuro del sector como garantía de empleo en nuestra Comunidad.

Gonzalo A. Díez Piñeles
Secretario General
Federación de Industria de CCOO de Castilla y León

RESUMEN EJECUTIVO:

El Observatorio de Energía de Castilla y León se ha consolidado como un foro permanente y un instrumento continuo para el análisis del sector, capaz de sistematizar la recogida y procesamiento de la información sobre necesidades, demandas, resultados y perspectivas. En esta dinámica, el Observatorio colabora de manera activa en el reto de mejorar la competitividad y productividad de las empresas junto a la creación de empleo y la cualificación de sus recursos humanos.

En respuesta a estos objetivos, desde la Federación de Industria de CCOO de Castilla y León, se ha desarrollado en este último año el siguiente estudio:

“Reindustrialización Cuencas Mineras de Castilla y León”

La situación actual de las cuencas mineras en Castilla y León se encuentra pasando por un momento complicado, debido a los problemas actuales con el tema del carbón.

En nuestra comunidad el recurso extractivo de la minería del carbón se considera como uno de los pilares de nuestra economía, lo cual supone una mayor dificultad para las comarcas afectadas, tras la difícil situación en la que se ven sometidas en la actualidad.

En semejante contexto, la continuidad del esfuerzo en apoyo a la minería del carbón se justifica no sólo por razones de índole social y de desarrollo regional, sino también por asegurar el abastecimiento energético para un país como España, notablemente deficitario en materia energética.

Debido a esta situación la solución pasa por plantearse una reindustrialización que permita hacer que resurja el empleo en las zonas afectadas, así como la recuperación de las mismas zonas.

Se requiere una recuperación industrial de las zonas que han quedado desabastecidas una vez se ha parado la producción industrial con base el carbón.

Esta reindustrialización pasa por promover un nuevo tipo de industria o bien, reforzar la ya existente, readaptando la mano de obra existente y siendo una fuente de generación de empleo.

Dada la importancia que el carbón tiene en nuestra región, desde la Federación de Industria de CCOO de Castilla y León, se ha llevado a cabo este estudio, fijándonos en la aplicación concreta a la Comunidad de Castilla y León.

En este sentido, se desarrollan los siguientes puntos:

Evolución minería del carbón: en este apartado veremos una primera panorámica a la evolución de la minería del carbón en estas cuencas de León y Palencia.

Análisis situación industrial actual en las comarcas afectadas: Una vez tenemos una visión de la evolución de la minería del carbón, partimos de la base de la situación industrial a la que nos estamos enfrentando en las comarcar mineras.

Empleo: en este punto vemos como el carbón afecta al empleo en las zonas que se están analizando.

Marco legal normativo: veremos el marco legal normativo en el que nos movemos puesto que es un elemento a tener en cuenta en el momento de orientar, priorizar y, eventualmente, abordar actuaciones de rehabilitación de escombreras en la comarca.

Ejemplos de buenas prácticas: nos fijaremos en proyectos de rehabilitación ya adoptados y que han tenido un resultado positivo.

Posibles actuaciones de recuperación: por último daremos una orientación sobre posibles actuaciones que pueden llevarse a cabo para solventar la situación actual a la que tienes que enfrentarse las comarcas mineras de Castilla y León.

Conclusiones y propuestas: como punto final y a tenor de todo lo anterior, se llega a una serie de conclusiones y de posibles propuestas a desarrollar.

En relación a la metodología de actuación que se seguirá, podemos diferenciar los siguientes hitos:

Las fuentes de información que usaremos para desarrollar el presente estudio serán las siguientes:

- Empresas
- Entidades de formación
- Administración
- Centros de I+D
- Universidades
- Sindicatos
- Internet
- Revistas, periódicos, anuarios...
- Estudios del sector

Por tanto, se usaran todas aquellas fuentes que sean de carácter riguroso y que puedan aportar datos fiables al estudio y elaboración de los informes.

OBJETIVOS

Una vez cerrado el segundo año de trabajo del Observatorio del Sector de la Energía de Castilla y León, abrimos un nuevo curso sobre las siguientes bases:

Se considera de interés primordial la consolidación y modernización de los sectores industriales, con la potenciación de nuevos instrumentos activos de política industrial que contribuyan a dar respuesta a los retos que plantean la globalización de la economía, la preservación del medio ambiente, la ampliación de la UE, la sociedad del conocimiento, la modernización tecnológica y los desequilibrios territoriales entre otros.

Será necesario aunar esfuerzos para fomentar el desarrollo del sector de la energía, en aspectos tales como su esfuerzo I+D+i, su capacidad productiva y exportadora, de consolidación de inversiones y empleo, modernización empresarial y tecnológica y su adaptación a las nuevas normativas internacionales de competencia.

Para poder conseguir estos objetivos generales, se plantean otros de actuación específica, que son los siguientes:

- Fomentar y mejorar el empleo, pero un empleo de calidad.

- Potenciar la creación y desarrollo de las empresas de la energía en Castilla y León, mediante actuaciones que fomenten el empleo en el sector.

- Tener información continuada sobre las potencialidades y debilidades del sector.

- Conocer las necesidades de las empresas y las carencias del sector.

- Potenciar la capacidad para detectar cambios en el sector de la energía, favoreciendo una actitud proactiva para convertir las amenazas en oportunidades.

- Conocer las ventajas con las que cuentan las empresas del sector en la comunidad en cuanto a nivel tecnológico, formativo y de recursos humanos, y potenciarlas para mejorar su competitividad tanto nacional como internacional.

- Buscar la competitividad con productos diferenciados de un alto valor añadido, calidad, innovación continua necesaria para la productividad de las empresas.

- Hacer frente a las fluctuaciones del mercado y reducir el impacto en los períodos de crisis.

- Estudiar y analizar la evolución seguida por el sector en aspectos tan importantes como la producción, las exportaciones en Castilla y León y en España, el empleo, etc.

- Analizar la siniestralidad laboral existente actualmente en el sector comparándola con la de otras regiones y países.

- Conocer las normas de calidad que actualmente utilizan las empresas del sector.

- Estudiar la situación actual en la que se encuentra el sector con respecto a la gestión ambiental.

- Analizar las ayudas o incentivos a los que pueden acceder las empresas del sector de la Energía en la actualidad.

- Revisar la legislación que repercute directamente en las empresas del sector.

- Estudiar los modelos de agrupación territorial de las empresas y potenciarlos.

- Estudiar la evolución y realidad de las estrategias empresariales en el sector.

- Analizar las infraestructuras de las que disponen las empresas del sector con el fin de conocer las mayores deficiencias y poder solventarlas.

- Implantar la formación más acorde con las empresas y las nuevas tecnologías, para hacer frente a los nuevos retos que se están planteando.

- Analizar la evolución que están sufriendo las cualificaciones existentes en el sector.

- Facilitar la toma de decisiones de carácter estratégico para las empresas del sector y los organismos promotores del Observatorio.

- Conseguir que el Observatorio actúe como un organismo intermedio de apoyo a la industria del Sector de la Energía.

- Facilitar el trabajo en Red de los diferentes agentes y organismos de la industria del sector.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Finalizado un curso más del Observatorio de la Energía de Castilla y León. Debido a la coyuntura actual y siguiendo en la línea del estudio pasado, desde la Federación de Industria de Comisiones Obreras de Castilla y León nos planteamos la posibilidad de llevar a cabo un estudio acerca de la reindustrialización de las cuencas mineras de Castilla y León, que nos sirva como posible perspectiva de futuro de las mismas.

La situación actual de las cuencas mineras en Castilla y León se encuentra pasando por un momento complicado, debido a los problemas actuales con el tema del carbón.

En nuestra comunidad el recurso extractivo de la minería del carbón se considera como uno de los pilares de nuestra economía, lo cual supone una mayor dificultad para las comarcas afectadas, tras la difícil situación en la que se ven sometidas en la actualidad.

En semejante contexto, la continuidad del esfuerzo en apoyo a la minería del carbón se justifica no sólo por razones de índole social y de desarrollo regional, sino también por asegurar el abastecimiento energético para un país como España, notablemente deficitario en materia energética.

Debido a esta situación la solución pasa por plantearse una reindustrialización que permita hacer que resurja el empleo en las zonas afectadas, así como la recuperación de las mismas zonas.

Se requiere una recuperación industrial de las zonas que han quedado desabastecidas una vez se ha parado la producción industrial con base el carbón.

Esta reindustrialización pasa por promover un nuevo tipo de industria o bien, reforzar la ya existente, readaptando la mano de obra existente y siendo una fuente de generación de empleo.

Por todas estas razones es por lo cual desde la Federación de Industria se ha planteado llevar a cabo el estudio que tiene entre sus manos, memoria que a continuación pasamos a desarrollar.

EVOLUCIÓN MINERÍA DEL CARBÓN

EVOLUCIÓN MINERÍA DEL CARBÓN

Para poder proceder a ver qué tipo de industria cabría en estas zonas debemos de comenzar por hacer una primera panorámica a la evolución de la minería del carbón en estas cuencas de León y Palencia, y eso es lo que vamos a analizar en este apartado.

Por todos es conocida la riqueza carbonífera con la que cuentan las provincias de León y Palencia, aunque no es hasta la última década del siglo XIX cuando empieza a explotarse de verdad, por el surgimiento de la industria.

Durante décadas la minería del carbón ha sido base de la economía en estas comarcas y, en la actualidad, sigue siendo básica para el sostenimiento de la misma.

Si nos fijamos en el número de explotaciones, tenemos los siguientes datos:

	CARBÓN	HIDROCARBUROS	MINERALES METÁLICOS	MINERALES INDUSTRIALES	ROCAS ORNAMENTALES	PRODUCTOS DE CANTERA	TOTAL AUTONOMÍA
ANDALUCÍA	2	4	3	30	101	522	662
ARAGÓN	4			15	50	143	212
ASTURIAS	8			10	1	56	75
BALEARES				3	29	55	87
CANARIAS				3		71	74
CANTABRIA				7	5	33	45
CASTILLA Y LEÓN	20	1	2	22	119	416	580
CASTILLA-LA MANCHA	1			37	21	390	449
CATALUÑA	2	4		5	59	374	444
CEUTA						2	2
EXTREMADURA			1	3	27	64	95
GALICIA				17	146	141	304
LA RIOJA					1	63	64
MADRID				5	10	61	76
MURCIA				4	55	60	119
NAVARRA				3	2	42	47
PAÍS VASCO				2	8	38	48
VALENCIA				26	40	163	229
TOTAL:	37	9	6	192	674	2.694	3.612

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Como puede apreciarse en la figura anterior Castilla y León es la comunidad en la que se concentran un mayor número de explotaciones, de ahí la tan elevada importancia de la minería para nuestra región.

Aún así la minería del carbón presentaba una mejor perspectiva en los años predecesores, ya que es en la década de 1980 cuando comienza la decadencia del sector, no sólo a nivel de la comunidad autónoma, si no a nivel nacional, pero que especialmente afectó a nuestras comarcas. Es una década después cuando comienzan a manifestarse las consecuencias de este declive.

En los últimos años se ha producido un gran descenso de la producción vendible de hulla, según datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en sus anuarios de Estadística Minera en España, concretamente en la provincia de León el descenso ha sido desde 2.457.216 t hasta 1.891.419 t.

Por su parte la reducción de antracita fue aún mayor, desde 3.512.827 t hasta 1.605.542 t.

En cuanto al valor de la producción debemos destacar que ha disminuido desde los 422.165.543 € en 1994 hasta los 213.572.179 €, según datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en sus anuarios de Estadística Minera en España.

Viéndolo desde otra perspectiva tenemos que los planteamientos de reordenación de la minería del carbón comenzaron con el Nuevo Sistema de Contratación del Carbón Térmico (1986) y continuaron con planes sucesivos que se han prolongado hasta la actualidad, que son los siguientes:

- ✓ Plan de Reordenación del Sector del Carbón (1990)
- ✓ Plan de Modernización, Racionalización, Reestructuración y Reducción de Actividad de la Industria del Carbón (1994)
- ✓ Plan 1998-2005 de la Minería del Carbón y Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras
- ✓ Plan Nacional de Reserva Estratégica de Carbón 2006-2012
- ✓ Nuevo Modelo de Desarrollo Integral y Sostenible de las Comarcas Mineras (2006), actualmente vigente.

Al margen del nivel de éxito o fracaso de los planes, su propia denominación pone en evidencia la evolución de las estrategias frente a la crisis del sector, desde su reordenación inicial a una racionalización y reducción de actividad, la búsqueda de alternativas de desarrollo y, finalmente, la propuesta de un nuevo modelo de desarrollo sostenible en las comarcas mineras. Lo cierto es que la industria del carbón tiene un futuro incierto en las cuencas leonesas y las previsiones contemplan el mantenimiento de la producción en las centrales térmicas de la comarca a expensas mayoritariamente del carbón de importación.

Desde la perspectiva del empleo, la reducción en el número de puestos de trabajo de la minería del carbón ha sido una consecuencia directa de los sucesivos planes de actuación en el sector. En el intervalo comprendido entre los años 1994 y 2006 en número de empleos a caído desde 25.754 hasta 8.647 en el total nacional o, lo que es lo mismo, solamente se mantiene el 33,6% de los trabajadores que había al comienzo del periodo considerado. Para el conjunto de las cuencas leonesas, durante el mismo intervalo, el número de trabajadores ha pasado de 7.790 a 3.023, lo que significa que en el año 2006 solamente se conservaba un 38,8% de los puestos de trabajo que había en 1994, cifra ligeramente más alta que la alcanzada en el conjunto nacional.

El descenso de la población en estos municipios mineros es un fenómeno observado ya a comienzos de la década de los sesenta del siglo pasado. Paulatinamente ha ido intensificándose desde la década de los noventa, especialmente en los municipios mineros de la cuenca carbonífera.

Este declive en la población pone de manifiesto su excesiva dependencia de la minería del carbón y la ausencia, hasta el momento, de alternativas económicas que permitan la continuidad de los habitantes en sus lugares de origen.

ANÁLISIS SITUACIÓN INDUSTRIAL ACTUAL EN LAS COMARCAS AFECTADAS

ANÁLISIS SITUACIÓN INDUSTRIAL ACTUAL EN LAS COMARCAS AFECTADAS

Analizada la evolución que la minería del carbón ha seguido en estas comarcas, pasamos a analizar la situación industrial de las mismas, lo cual nos va a servir como base y punto de partida.

A priori los datos con los que nos encontramos nos son nada positivos, ya que si nos fijamos en las perspectivas actuales que tenemos pasan por un plan de cierre de minas de carbón españolas, en el que se plantea la reducción de ayudas del 10,0% para el año 2012 y del 14,5% para 2013.

Una de las principales consecuencias de estos recortes es que ponen en peligro varios miles de empleos e imposibilitarán la amortización de las inversiones acometidas por las empresas productoras con base en el Reglamento (CE) número 1407/2002 del Consejo de la Unión Europea, de 23 de julio de 2002 (expirado el 31 de diciembre de 2010) sobre las ayudas estatales a la industria del carbón, que según el Ministerio de Industria, ascendieron, hasta el año 2009, a 850 millones de euros.

El 1 de enero de 2011 entró en vigor la Decisión Comunitaria (787/2010), hecha en Bruselas por el Consejo el 10 de diciembre de 2010 (que expirará el 31 de diciembre de 2027) que considera que las únicas ayudas que se pueden conceder son las referentes al cierre y obliga a las explotaciones que reciban ayudas en 2011 a cerrar en 2018, independientemente de que tales unidades de producción hayan alcanzado la competitividad.

Así, en el artículo 3, sección 3 de la anterior Decisión Comunitaria, se indica: «*Si las unidades de producción a las cuales se conceden las ayudas de conformidad con el apartado 1 no están cerradas en la fecha fijada en el plan de cierre autorizado por la Comisión, el Estado miembro interesado recuperará*

todas las ayudas concedidas correspondientes a todo el período cubierto por el plan de cierre».

Por su parte, el Gobierno, partiendo de las ayudas concedidas este año, 383 millones de euros, plantea las siguientes reducciones:

- Reducción del 10,0% en 2012
- Reducción del 14,5% en 2013
- Reducción del 25,0% en 2014
- Reducción del 40,0% en 2016
- Reducción del 60,0% en 2017
- Y reducción del 75,0% a inicios de 2018 para poner fin a las mismas en diciembre de ese año.

Sin embargo, por su parte, la Unión Europea planteaba lo siguiente:

- Reducción del 25,0% a inicios del 2014;
- Reducción del 40,0% a inicios del 2016;
- Reducción del 60,0% en el 2017;
- Reducción del 75,0% en el 2018
- Y eliminarlas totalmente el 31 de diciembre del 2018.

El Ministerio de Industria advierte que las ayudas sólo cubrirán una franja de producción mínima que se situará, para todo el sector, en apenas 6 millones de toneladas en el 2016 ó 2,5 en enero del 2018.

Por otra parte el Gobierno ha oficializado unilateralmente la reducción excepcional de producción que hicieron el año 2010 las empresas castellano y leonesas como consecuencia de la crisis y que llevó la producción total del sector a situarse este año en 8,5 millones de toneladas, muy por debajo de las casi diez que prevé el Plan 2006-2012 para el año 2011, pero que Industria ha tomado como punto de partida de su plan de cierre suponiendo otro recorte adicional al sector de cerca de un 20,0% respecto a lo que se firmó en su día.

Vistas todas estas perspectivas se entiende que es necesario contar con un plan de reindustrialización de estas comarcas como vía de salida para el empleo de la zona afectada.

EMPLEO

EMPLEO

En este apartado analizamos el empleo que el sector carbón genera en nuestra región, comparándolo con el nivel nacional.

Fijándonos en el número de empresas y el empleo que estas generan en la minería energética, vemos que estos han sido uno de los factores a los que más ha afectado los cambios que se han venido produciendo en las políticas de reordenación y reconversión minera.

Una gran parte de estas políticas se han configurado en el sentido de favorecer la permanencia de aquellas explotaciones en mejores condiciones de rentabilidad, llevando a la desaparición de las que no podían cumplir con unos mínimos y, con ellas, la pérdida de empleos. En este sentido, es procedente hacer una revisión somera de la evolución reciente del factor de producción mano de obra y del número de empresas.

Fijándonos en el número de empresas tenemos que en el año 1994 se cuenta con un total de 82 empresas mineras, de las cuales 21 son de hulla y 61 de antracita.

De este total de empresas 69 se encuadraban en León y 13 en Palencia, registrando así un total de 8.792 los trabajadores en el sector minero energético.

El punto de llegada es la reducción hasta 19 empresas y 2.828 empleados, con lo que se cuenta actualmente.

Así que en un primer vistazo podemos ver la pérdida que hemos sufrido en estos años, donde se ha llegado a perder 63 empresas y 5964 empleos, lo que supone una reducción en cuanto al número de empresas del 76,83% y en cuanto al empleo del 67,83%.

Como puede verse los valores de descensos son muy altos e ilustran de manera muy clara las consecuencias que las políticas llevadas hasta ahora han tenido en nuestra región.

Si hacemos una comparativa con la evolución a nivel nacional, se ve que en los casos de León y de Palencia es ligeramente menos intensa que en el total de España.

Teniendo en cuenta solamente los empleos en la extracción de hulla y antracita, que son los que se realizan en las dos provincias de Castilla y León. El decrecimiento en las provincias de León y Palencia supone la pérdida del 68% del mismo entre 1994 y la actualidad; mientras que para el conjunto nacional esta reducción es del 72,81%. Se puede apreciar que el declive se retrasa en las provincias de León y Palencia hasta 1997, sigue una pauta semejante entre 1996 y 2005 y a partir de ahí se ralentiza en Castilla y León.

Por otra parte, además de la gran diferencia en los valores absolutos, existen diferencias muy significativas en la dinámica seguida por ambas provincias mineras. En cuanto al número de empresas, están a la par, con una reducción próxima al 77% en ambos casos; sin embargo, en cuanto al empleo, mientras que León ha perdido el 66% de sus trabajadores, en Palencia la plantilla minera se ha reducido en cerca del 81%.

Viendo de otra manera la comparación del número de empresas en las dos provincias, además de apreciarse esa tendencia negativa que mencionamos, se observa una diferencia cronológica, ya que Palencia pasa de 10 empresas en 1998 a 3 en 1999, manteniéndose en esa cifra en los años sucesivos; por su parte, León sigue un ritmo más continuo, aunque el punto de llegada relativo

sea prácticamente el mismo, es decir, la pérdida de las tres cuartas partes de las empresas mineras entre 1994 y la actualidad.

Además de por diferencias territoriales, se puede diferenciar la evolución por los dos tipos de carbón, ya que han experimentado dinámicas diferentes, siendo la extracción de hulla la más afectada, tanto en reducción de empresas, con una reducción del 85,71%, así como de trabajadores, con reducción del 75,13%.

También es de reseñar que se han perdido las tres cuartas partes de las empresas antraciteras, experimentando una reducción del 73,77%, conllevando un descenso de empleo de este tipo de minería del 62,06%.

Otro punto que resulta interesante de analizar es ver el empleo desde el punto de vista de la contratación, es decir, si estamos hablando de trabajadores propios de la empresa o bien de personal dependiente de contratas.

Se pone de manifiesto que cada vez se recurre más a la contratación externa a la empresa para determinadas labores, reduciendo así la carga laboral de la propia empresa.

Esta tendencia no sólo se da en Castilla y León, si no que en el conjunto nacional se observa de igual manera del año 1999.

A lo largo del período que va desde el año 2000 hasta el 2006 se han producido cambios sectoriales en la economía castellana y leonesa, que ha evolucionado hacia una economía cada vez más volcada en el sector terciario. En ese período, la importancia del sector servicios, tanto en términos de valor añadido como de empleo, ha ido aumentando en la Comunidad.

En el año 2000 el sector agrario contribuía en un 9,6% al VAB total de la región, el sector de extracción de productos energéticos en un 1,3%, en un 3,3% el sector energético, el resto de la industria en un 17,9%, la construcción en un 8,8% y el sector servicios en un 59,1%. Al comparar esta estructura con la de España, se observa que el peso del sector agrario, del sector minero y del sector de la energía es mucho menor para el conjunto nacional.

Si lo vemos de manera más gráfica nos podemos fijar en las siguientes tablas, que nos muestran la situación actual:

En cuanto al número de explotaciones y empleados tenemos lo siguiente:

	1 a 9		10 a 19		20 a 49		50 a 99		100 a 499		500 y más		TOTAL		
	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	
ANTRACITA															**ANTRACITA**
ASTURIAS	2	13					2	144	3	872			7	1.029	ASTURIAS
CÓRDOBA	1												1		CÓRDOBA
LEÓN	5	27	1	10	4	110	1	89	3	489	1	601	15	1.326	LEÓN
PALENCIA			1	16	1	46	1	92					3	154	PALENCIA
Total:	8	40	2	26	5	156	4	325	6	1361	1	601	26	2509	
HIDROCARBUROS															**HIDROCARBUROS**
BURGOS			1	17									1	17	BURGOS
HUELVA	1	2	1	11									2	13	HUELVA
SEVILLA	1	3	1	16									2	19	SEVILLA
TARRAGONA	1	2	1	12	1	24	1	60					4	98	TARRAGONA
Total:	3	7	4	56	1	24	1	60					9	147	
HULLA															**HULLA**
ASTURIAS											1	2.497	1	2.497	ASTURIAS
CIUDAD REAL									1	166			1	166	CIUDAD REAL
CÓRDOBA									1	117			1	117	CÓRDOBA
LEÓN					1	37					1	504	2	541	LEÓN
Total:					1	37			2	283	2	3001	5	3321	
HULLA SUBBITUMINOSA															**HULLA SUBBITUMINOSA**
LLEIDA	1	6					1	51					2	57	LLEIDA
TERUEL					1	38			3	504			4	542	TERUEL
Total:	1	6			1	38	1	51	3	504			6	599	
TOTAL NACIONAL:	12	53	6	82	8	255	6	436	11	2.148	3	3.602	46	6.576	

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

En cuanto a los productos energéticos tenemos la siguiente tabla:

	1 a 9		10 a 19		20 a 49		50 a 99		100 a 499		500 y más		TOTAL		
	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	
ANDALUCÍA															**ANDALUCÍA**
CÓRDOBA	1								1	117			2	117	CÓRDOBA
HUELVA	1	2	1	11									2	13	HUELVA
SEVILLA	1	3	1	16									2	19	SEVILLA
Total:	3	5	2	27					1	117			6	149	
ARAGÓN															**ARAGÓN**
TERUEL					1	38			3	504			4	542	TERUEL
Total:					1	38			3	504			4	542	
ASTURIAS															**ASTURIAS**
ASTURIAS	2	13					2	144	3	872	1	2.497	8	3.526	ASTURIAS
Total:	2	13					2	144	3	872	1	2497	8	3526	
CASTILLA Y LEÓN															**CASTILLA Y LEÓN**
BURGOS			1	17									1	17	BURGOS
LEÓN	5	27	1	10	5	147	1	89	3	489	2	1.105	17	1.867	LEÓN
PALENCIA			1	16	1	46	1	92					3	154	PALENCIA
Total:	5	27	3	43	6	193	2	181	3	489	2	1105	21	2038	
CASTILLA-LA MANCHA															**CASTILLA-LA MANCHA**
CIUDAD REAL									1	166			1	166	CIUDAD REAL
Total:									1	166			1	166	
CATALUÑA															**CATALUÑA**
LLEIDA	1	6					1	51					2	57	LLEIDA
TARRAGONA	1	2	1	12	1	24	1	60					4	98	TARRAGONA
Total:	2	8	1	12	1	24	2	111					6	155	
TOTAL NACIONAL:	12	53	6	82	8	255	6	436	11	2.148	3	3.602	46	6.576	

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Y en cuanto a los productos energéticos, se aprecia lo siguiente:

	EMPLEO TOTAL	PERSONAL DE PRODUCCIÓN	HORAS TRABAJADAS (miles)	POTENCIA INSTALADA (kW)	CONSUMO E. ELECT. (MWh)	COSTES DE PRODUCCION (EUROS)				VALOR DE PRODUCCIÓN (EUROS)
						COSTES PERSONAL	ENERGÍA CONSUMIDA	CONSUMO MATERIALES	CONTRATA Y OTROS GASTOS	
ANDALUCÍA	149	109	315	29.535	1.718	11.241.088	2.282.143	1.427.467	5.965.928	37.855.983
ARAGÓN	542	402	1.014	62.152	19.314	19.124.178	6.355.631	7.599.341	42.429.970	76.768.002
ASTURIAS	3.526	3.178	5.238	116.265	254.145	141.519.494	32.285.860	31.657.535	110.827.309	143.170.368
CASTILLA Y LEÓN	2.038	1.716	2.791	138.808	87.345	70.913.927	15.686.176	12.134.715	104.040.167	174.348.824
CASTILLA-LA MANCHA	166	134	304	5.405	6.683	*	*	*	*	*
CATALUÑA	155	118	298	23.092	1.448	6.896.887	1.538.199	3.531.224	4.020.759	49.237.914
TOTAL NACIONAL:	6.576	5.657	9.959	375.257	370.653	256.507.146	61.697.284	58.679.286	287.240.800	522.361.517

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Distribución de empleo por provincia y sustancia:

CASTILLA Y LEÓN

LEÓN

SUSTANCIAS	1 a 9		10 a 19		20 a 49		50 a 99		100 a 499		500 y más		TOTAL		SUSTANCIAS
	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	
ANTRACITA	5	27	1	10	4	110	1	89	3	489	1	601	15	1326	ANTRACITA
ARCILLA	1	4	1	17									2	21	ARCILLA
ARENA SILÍCEA	1	7											1	7	ARENA SILÍCEA
ARENA Y GRAVA	20	95											20	95	ARENA Y GRAVA
CALIZA ORNAMENTAL	9	29	1	16									10	45	CALIZA ORNAMENTAL
CALIZA (OTROS USOS)	9	30	4	54	1	28							14	112	CALIZA (OTROS USOS)
CUARCITA ORNAMENTAL	4	18											4	18	CUARCITA ORNAMENTAL
CUARCITA (OTROS USOS)	2	10			1	31							3	41	CUARCITA (OTROS USOS)
CUARZO			1	10									1	10	CUARZO
DOLOMÍA	1	6											1	6	DOLOMÍA
ESTEATITA					1	42							1	42	ESTEATITA
HULLA					1	37					1	504	2	541	HULLA
PIZARRA ORNAMENTAL	3	16	4	53	9	318	8	599	1	140			25	1126	PIZARRA ORNAMENTAL
TOTAL	55	242	12	160	17	566	9	688	4	629	2	1105	99	3.390	

PALENCIA

SUSTANCIAS	1 a 9		10 a 19		20 a 49		50 a 99		100 a 499		500 y más		TOTAL		SUSTANCIAS
	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	EXPL	EMPL	
ANTRACITA			1	16	1	46	1	92					3	154	ANTRACITA
ARCILLA	3	10											3	10	ARCILLA
ARENA SILÍCEA	1	2											1	2	ARENA SILÍCEA
ARENA Y GRAVA	20	65	1	12	1	23							22	100	ARENA Y GRAVA
ARENISCA ORNAMENTAL	4	9											4	9	ARENISCA ORNAMENTAL
CALIZA ORNAMENTAL	2	11											2	11	CALIZA ORNAMENTAL
CALIZA (OTROS USOS)	8	38	4	61									12	99	CALIZA (OTROS USOS)
TOTAL	38	135	6	89	2	69	1	92					47	385	

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Inversiones efectuadas:

ÁVILA		150.000					150.000
BURGOS	90.152	6.604.737	876.260	40.202	1.164.342	463.148	9.238.841
LEÓN	252.971	18.919.756	224.245	19.200	359.895	11.042.524	30.818.591
PALENCIA						175.259	175.259
SALAMANCA	478.749	150.000	1.026.967				1.655.716
SEGOVIA	2.884	300.155	142.180	89.820		903.328	1.438.367
ZAMORA	1.100	177.605	8.502	1.372	12.508	3.213	204.300
TOTAL:	825.856	26.302.253	2.278.154	150.594	1.536.745	12.587.472	43.681.074

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Podemos concluir diciendo que aunque el número de explotaciones y de empleo afectado en la actualidad sigue siendo elevado, sin embargo la trayectoria seguida ha sido muy negativa y las perspectivas para los próximos años siguen apuntando a que esta trayectoria continúe, por lo que nos vuelve a dejar de manifiesta que son necesarias acciones para reactivar las zonas afectadas.

MARCO LEGAL NORMATIVO

MARCO LEGAL NORMATIVO

Una parte fundamental es conocer el marco legal normativo en el que nos movemos, ya que es necesario tenerlo en cuenta para poder orientar, priorizar y abordar todas aquellas actuaciones de rehabilitación que resulten necesarias en la comarca.

En cuanto a la principal normativa a tener en cuenta podemos destacar las siguientes leyes y decretos:

- Ley de Minas 22/1973 de 21 de julio manifiesta la necesidad de realizar estudios y someterlos a informe de organismos de control.

- La Ley 6/1977, de 4 de enero, de Fomento de la Minería.

- Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto. Reglamento General para el Régimen de la Minería.

- Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre Restauración del Espacio Natural Afectado por Actividades Mineras.

Por otro lado contamos con normativa específica para la restauración en explotaciones de carbón a cielo abierto, en la que resaltamos las siguientes leyes y decretos:

- Real Decreto 1116/1984, de 9 de mayo, sobre Restauración del Espacio Natural Afectado por las Explotaciones de Carbón a cielo abierto y el Aprovechamiento Racional de estos Recursos Energéticos.

- Orden de 13 de junio de 1984 sobre normas de elaboración de los planes de explotación y restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto.

- Orden de 20 de noviembre de 1984 desarrollo del RD 2994/1982 de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras.

- Real Decreto 863/1985, de 2 de abril. Reglamento General de Normas Básicas sobre Seguridad Minera.

También existen otras disposiciones en materia de Evaluación de Impacto Ambiental y protección del Dominio Público Hidráulico, que en el ámbito de las actuaciones en materia de rehabilitación de escombreras, es conveniente tener en cuenta.

- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. BOE nº 155, de 30 de junio de 1986.

- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. BOE nº 111 de 9 de mayo de 2001.

- Real Decreto 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. BOE nº 23 de 26/1/2008.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. BOE nº 14 miércoles 16 enero 2008

Así como una disposición en materia de avales para la restauración minera:

- Orden 5282/2002 de 25 de julio. Avales para responder de la restauración del espacio natural de explotaciones mineras y depósitos de lodo.

- Real Decreto 975/2009 de 12 de junio sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, que transpone la directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la UE de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE que obliga a los Estados miembros a tomar todas las medidas necesarias para garantizar que los residuos de extracción se gestionen de un modo que no suponga peligro para la salud de las personas y sin utilizar procesos o métodos que puedan dañar el medio ambiente y, en particular, suponer riesgos para el agua, el aire, el suelo, la fauna o la flora, sin causar molestias debidas al ruido o los malos olores y sin afectar negativamente al paisaje ni a lugares que presenten un interés especial.

Por tanto, podemos decir que existe una abundante legislación, en lo que concierne al ámbito de la rehabilitación de espacios degradados por actividades mineras, particularmente por la minería del carbón, que es lo que realmente nos afecta en las zonas de estudio.

Para poder cumplir con toda esta normativa se deben de seguir haciendo esfuerzos para adaptar los entornos a la misma e ir poco a poco consiguiendo recuperar las zonas afectadas.

EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS

EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS:

Antes de ver qué tipo de restauración podemos aplicar en las comarcas de nuestra región nos vamos a fijar en proyectos ya existentes y que han sido exitosos tras su implantación.

Si nos fijamos en Alemania, en donde se cuenta con años de experiencia, concretamente nos fijaremos en la región Rin-Ruhr, en donde se pasa de contar con un grupo minero a tener un Parque Industrial y Empresarial.

El surgimiento del **grupo minero *Minister Achenbach*** supuso la célula germinal de la localidad de Lünen-Brambauer a fines del siglo XIX y ha actuado desde entonces, y hasta su cierre en 1992, como núcleo en torno al cual se concentraba la vida económica, social y cultural de la comunidad local.

Fuente : Stadtarchiv Lünen

El grupo *Minister Achenbach* se mantuvo ininterrumpidamente en explotación durante el período temporal comprendido entre los años 1897-1992, hecho que lo convierte en uno de los conjuntos minero-industriales más antiguos y de más larga trayectoria.

Durante los noventa y dos años que permaneció en explotación se extrajeron en total 126,5 millones de toneladas de carbón y se superó la cifra de empleo de los 6.000 trabajadores a su cargo.

Su edificación se llevó a cabo en diferentes etapas, durante las cuales se van ampliando progresivamente sus instalaciones y aparato productivo. El conjunto minero *Minister Achenbach* llegó a albergar, en total, dos lavaderos y siete pozos de perforación. Ya en 1902 contaba con dos coquerías y hornos altos que, no obstante, son relevadas del servicio y sustituidas por instalaciones más modernas posteriormente; la primera de las antiguas baterías de coque se cierra y derriba en 1938 y la segunda permanece en activo, en sus últimos años como depósito de almacenamiento, hasta finales de 1992.

En las inmediaciones se hallan asentados talleres de reparaciones, naves de almacenaje, una central térmica y un complejo químico para el aprovechamiento de subproductos del carbón. Las edificaciones que formaban parte del complejo minero fueron derruidas en su totalidad, exceptuando el antiguo consultorio médico y el kiosco.

Sobre el emplazamiento del grupo minero *Minister Achenbach* se levantan en actualidad dos superficies industriales de diferente carácter: el terreno antiguamente ocupado por los pozos nº 1 y 2 da cobijo al Parque Industrial y Empresarial *Achenbach*, y en aquél correspondiente a los pozos nº 3 y 4 se erige el Centro Tecnológico LÜNTEC, uno de los proyectos desarrollados en el marco del *IBA Emscher Park*.

Las actuaciones llevadas a cabo se pueden resumir en la siguiente tabla:

Fecha	Actuaciones
30-6-1992	Cierre definitivo del grupo minero *Minister Achenbach*
29-10-1992	Presentación de la primera solicitud de financiación
14-12-1992	Aprobación de la primera solicitud de financiación
Agosto 1993	Fundación de la Sociedad de Desarrollo del Proyecto *Minister Achenbach, Projektgemeinschaft Minister Achenbach GmbH* Elaboración del primer estudio de mercado
20-07-1994	Presentación de la segunda solicitud de financiación
Agosto 1994	Comienzo de las labores de urbanización (construcción del viario)
6-7-1995	Aprobación del Plan de Edificación N° 165 *"Minister Achenbach"*
08-08-1995	Aprobación de la segunda solicitud de financiación
20-9-1995	Fiesta de inauguración de obra en *Achenbach*
Diciembre 1995	Trabajos previos al saneamiento del suelo
Junio 1996	Inicio de la instalación de la cerca de seguridad
Julio 1996	Inicio de la instalación del sistema de aislamiento e impermeabilización
Mayo 1996	Comienzo de las obras de ejecución de los espacios libres de uso público
23-4-1997	Acto informativo para representantes de entidades de crédito (bancos y cajas de ahorro), así como agentes inmobiliarios
27-6-1997	Rueda de prensa "Presentación de inversores"
Septiembre 1996	Conversión del eje central peatonal en una senda verde longitudinal de dirección Norte-Sur
Agosto 1997	Término de las labores de instalación de la cerca de seguridad
Agosto-septiembre 1997	Concurso para la dotación de nombres a las calles del viario
Octubre 1997	Término de la instalación del sistema de aislamiento e impermeabilización
5-10-1997	Fiesta de la recolección en *Achenbach*
Marzo 1998	Finalización de los trabajos de construcción del eje verde central, incluida su conexión con las calles *Elsa-Brandström-Straße*, *Brechenerstraße*, el camino de acceso y la plaza del kiosco
16-10-1998	Inauguración de la entrada en servicio del nuevo parque industrial y empresarial
Comienzo 1999	Desarrollo de las tareas finales de urbanización: acondicionamiento de la plaza arbolada central y trabajos puntuales en la calle *Achenbach*
Finales 1999	Conclusión del proceso de saneamiento y urbanización del terreno

Otro ejemplo lo encontramos en el municipio de Hamm, en donde pasamos del **Grupo minero Radbod**, al Parque Industrial y Empresarial Radbod.

El antiguo complejo minero *Radbod*, situado en la zona Noroeste del municipio de Hamm, en la localidad de Bockum-Hövel, se mantiene en activo en el intervalo histórico comprendido entre los años 1906-1991. A lo largo de este período se pueden distinguir varias fases constructivas, marcadas por la impronta ineludible de los dos episodios bélicos, en las cuales se fueron levantando cinco pozos de extracción, un lavadero, una coquería, una central térmica, además de instalaciones auxiliares de diverso tipo, relacionadas con los procesos básicos de laboreo y transformación del carbón. La fábrica de cok se mantiene en funcionamiento entre 1912 y 1976 y la central térmica del complejo minero entre 1952 y 1992.

Fuente: Stadtarchiv Hamm

A partir del año 2001, el territorio perteneciente a los pozos n° 1, 2 y 5 del antiguo grupo minero *Radbod* se transforma en el nuevo parque industrial y empresarial del mismo nombre, en el municipio de Hamm.

Uno de los factores en que reside el atractivo de este ejemplo es la importancia que la antigua edificación industrial conservada, tanto la reocupada como la protegida, adquiere en la configuración del nuevo espacio productivo.

Parte de las instalaciones han pasado a albergar nuevos usos, hecho que revierte de forma positiva en el proceso general de revitalización del enclave; mientras tanto, aquéllas de mayor significación e interés arquitectónico han entrado a formar parte del patrimonio histórico industrial protegido del municipio de Hamm y, con ello, del Estado federal NRW.

Los pasos seguidos fueron los siguientes:

Fecha	Actuaciones
31-1-1991	Clausura definitiva del complejo minero *Radbod 1/2/5*
15-11-1993	Primera reunión del grupo de trabajo compuesto por la ciudad de Hamm, los propietarios del suelo y la *EWA*
1994	Evaluación de riesgos ampliada
Diciembre 1995	Presentación de la primera solicitud de financiación
Junio 1996	Aprobación de la primera solicitud de financiación
31-10-1996	Fundación de la Sociedad de Desarrollo del Proyecto Radbod, *Projektgesellschaft Radbod*
Agosto 1998	Entrega de la segunda solicitud de financiación al Gobierno regional
Marzo 1999	Entrada en vigor del Plan de Edificación Nr. 06.062 - *Zeche Radbod*
26-6-1999	Fiesta de comienzo de obra
Junio-julio 1999	Aprobación de la segunda solicitud de financiación
Agosto 1999	Inicio de las obras de saneamiento del suelo
Noviembre 1999	Comienzo de las labores de canalización de aguas residuales y superficiales
Comienzos 2000	Término de las obras de saneamiento del suelo e inicio de la generación del estrato de suelo edificable
Mayo 2000	Comienzo de las obras de ejecución del viario y abastecimiento con los sistemas generales (urbanización)
Julio 2000	Inicio de las primeras operaciones de conservación de la edificación protegida
Octubre 2000	Conclusión de las labores de canalización y generación de suelo edificable Venta de la primera parcela
Abril-junio 2001	Acciones finales de urbanización del terreno
Agosto 2000	Obras de construcción del primer asentamiento empresarial
Julio 2001	Inicio de las tareas de acondicionamiento de los espacios libres
Octubre 2001	Finalización de las tareas de acondicionamiento de los espacios libres
Diciembre 2001	Conclusión del proyecto y apertura del proceso de comercialización
20-12-2001	Inauguración del Parque Industrial y Empresarial *Radbod*

Si nos fijamos en un ejemplo más cercano tenemos el proyecto llevado a cabo en la **mina de cielo abierto de Teruel**.

Se han identificado tres etapas en la evolución ambiental de la minería a cielo abierto en Teruel.

La fase inicial ("*boom*" del cielo abierto) se caracterizó por la apertura de numerosas explotaciones que no tenían obligación legal de restaurar al haberse tramitado antes de octubre de 1982, cuando entró en vigor el RD 2994/82. Entre 1979 y 1985 se duplica la producción de lignitos, pasando de 2 millones y medio de toneladas a 5, con un 60% de la producción provincial procedente del cielo abierto. La demanda de carbón causada por la puesta en funcionamiento de la central térmica "Teruel", en al municipio de Andorra, justifica en parte la apertura de tantas explotaciones.

La regulación u "ordenación" del sector la llevó a cabo ENDESA a través de los cupos de compra de carbón para la central térmica "Teruel" que la empresa asigna de forma discrecional. Desde mediados de los 80 los cupos se fueron restringiendo y, en consecuencia, numerosas explotaciones pequeñas dejaron de operar, quedando tres empresas dominantes con más del 95% de la producción y dos o tres con una actividad intermitente y menor. Las tres compañías principales son ENDESA, cuya actividad se ha desarrollado en Val de Ariño y en Gargallo-Estercuel; SAMCA, en Val de Ariño y Val de la Piedra (Foz-Calanda) y MFUSA, en la cuenca de Utrillas. La producción de esta última ha estado más vinculada a la central térmica de Escucha.

Una de las resultantes del cierre de las explotaciones fue su abandono sin llevar a cabo la restauración de las zonas afectadas por no haber obligación legal de hacerla.

La segunda etapa corresponde a lo que denominamos restauraciones de "Primera Generación". Se aplica el modelo topográfico "taludcuneta-berma" consecuencia de trasladar el concepto de escombrera tradicional de la minería de interior a la escala mayor del cielo abierto. El relieve se conforma en escombreras en forma de pirámide truncada, de laderas rectilíneas y abruptas (taludes de 30º), y drenaje a base de cunetas, todo ello sobreimpuesto en el paisaje natural. Con estas morfologías se perseguía ocupar la menor superficie posible y conseguir estabilidad geotécnica, evitando movimientos en masa y las consecuencias de los posibles accidentes derivados.

Sin embargo, esta topografía inmadura no es capaz de albergar ecosistemas funcionales donde desarrollar usos agrarios o naturales debido a su escasa capacidad de retención de agua y a la intensa erosión hídrica superficial a la que se ve sometida. Y, por otro lado, emiten altas tasas de sedimentos y escorrentía a los cauces naturales, ocasionando un intenso impacto ambiental. Es decir, son estables geotécnicamente, pero no favorecen la estabilidad ecológica.

En esta etapa las principales empresas desarrollaron técnicas de restauración más efectivas, preferentemente en relación al manejo de las tierras vegetales y a la revegetación con herbáceas y las plantaciones arbóreas. Este desarrollo de los métodos de restauración coincidió con la exigencia de la sociedad civil y de las administraciones locales de una mejora de los resultados de las restauraciones. Así, entre 1984 y 1985 tuvo lugar un conflicto entre vecinos de Alloza y ecologistas con ENDESA con motivo de la apertura de la corta Alloza en Val de Ariño. Se realizaron mesas redondas en el pueblo, concentraciones en Val de Ariño, así como una manifestación en Zaragoza de unas dos mil personas, en colaboración con la Coordinadora Ecologista de Aragón. El proyecto fue finalmente aprobado, aunque es probable que las movilizaciones surtieran un cierto efecto sobre el nivel de exigencia en las labores de restauración. Por otro lado en 1990 la *Coordinadora de Alcaldes de las Cuencas Mineras de Teruel* encargó un estudio a la consultora INYPSA titulado

"Estudio de Regeneración de Explotaciones Mineras de Lignitos en la Provincia de Teruel". El objetivo de esta iniciativa fue establecer criterios de actuación para la recuperación ambiental de las explotaciones.

La administración autonómica, por su parte, aprobó una Orden (BOA, 10 Junio 1992) para la rehabilitación, con fondos públicos, de explotaciones y escombreras de la minería subterránea y a cielo abierto anteriores a los Reales Decretos, aunque no afectó a ninguna explotación de carbón a cielo abierto, sino a escombreras de minería de interior y de los antiguos lavaderos de carbón. Tras el traspaso de competencias ambientales desde el Estado a las Comunidades Autónomas, la Diputación General de Aragón desarrolló una normativa propia de restauraciones mineras en 1994 (Decreto 98/1994).

Desde mediados de la década de los 90 hasta la actualidad se puede identificar una tercera fase, denominada restauraciones de "Segunda Generación", caracterizadas por una topografía más suavizada y un manejo más experto de las técnicas de creación de suelo, de revegetación y de control de la escorrentía y los sedimentos. Corresponde con los modelos topográficos "Plataforma-talud suavizado" y "Cuencas" desarrollados por ENDESA y MFUSA, respectivamente.

Las 24 explotaciones a cielo abierto que existen en Teruel han ocupado una superficie de 3.266 ha hasta 2006. Esta cifra constituye un 0,22 % de la superficie provincial y el 0,5% y el 2,8% de las comarcas "Cuencas Mineras" y "Andorra-Sierra de Arcos", respectivamente. La mayor parte de la superficie correspondía originalmente a cultivos en secano de cereal (32%), matorralpastizal (31%) y bancales abandonados (14%). Aproximadamente 1.517ha de las ocupadas se han recuperado para otros usos tras el cese de la actividad minera; 865 ha, sin embargo, han quedado sin posibilidad de aprovechamiento. El resto, 884ha, aún siguen en explotación.

La superficie cultivada se ha mantenido (del 41% en 1979 al 39% en 2006). Y, teniendo en cuenta que la superficie que queda en explotación será restaurada presumiblemente dentro de esta categoría, puede decirse que la superficie dedicada al cultivo se recuperará íntegramente e incluso que aumentará.

Hay que señalar también que se trata de fincas mayores que las originales, más fácilmente mecanizables, con mejor acceso y más productivas. En concreto hay que destacar la labor de ENDESA en cuanto a la plantación de frutales, cuya superficie estaba prácticamente recuperada en su totalidad ya en el año 2000 y que actualmente es mayor.

La superficie dedicada a un uso ganadero-forestal se ha reducido, en este caso en un 16% (del 37 al 21%). Las nuevas laderas restauradas sometidas a aprovechamiento ganadero-forestal en la actualidad pueden evolucionar hacia matorral-pastizal de uso ganadero o bien hacia ecosistemas forestales, según lo decidan los ayuntamientos cuando recuperen la propiedad y gestión de estas áreas. Por el momento, en la cuenca de Utrillas se ha preferido el uso ganadero tras la devolución de los terrenos a los antiguos propietarios. Estos están haciendo un uso inadecuado de los mismos por sobre-pastoreo lo que conduce a su degradación, por erosión intensa, y sin posibilidades de evolucionar hacia comunidades de mayor complejidad. Sin duda esta experiencia nos señala algo que hay que incluir en los protocolos de restauración: la necesaria ordenación de las actividades a desarrollar en las zonas restauradas una vez son reintegradas por las empresas a los nuevos propietarios. Por tratarse de paisajes con un sistema de drenaje de aguas artificial y con suelos y comunidades vegetales todavía muy poco desarrollados que los hacen muy frágiles, es necesario elaborar un “Manual de Buenas Prácticas”. Este habría de establecer, entre otras cosas, la carga ganadera que pueden soportar las superficies restauradas.

Por otro lado, tras la restauración ha aparecido un nuevo uso, los humedales, que ocupan el 5% del territorio. Se trata de un ecosistema que contribuye singularmente a incrementar el valor natural del paisaje, especialmente en el ambiente semiárido de la provincia. También cumplen funciones recreativas, para la pesca deportiva y como abrevaderos de ganado.

Destaca el humedal de corta Alloza realizado con criterios ecológicos con la participación de investigadores del Instituto Pirenaico de Ecología.

La superficie improductiva ha pasado del 22% al 35%. Esta categoría incluye los afloramientos rocosos generados por la minería (2%), los taludes revegetados sin éxito (12%) y la superficie sin restaurar (escombreras, huecos, instalaciones mineras, 21%). Se trata de terrenos sin aprovechamiento que, además, tienen efectos negativos en los ecosistemas del entorno al producir impacto hidrológico, por lo que requieren una actuación enérgica por parte de la administración.

Desde el punto de vista cualitativo, entre las áreas desaparecidas merece la pena destacar algunos enclaves de cultivos arbóreos, como el olivar de La Val de Ariño, de gran calidad e interés ornitológico e idéntica para los vecinos de Alloza. También el valle ocupado por la explotación Carmen y Pura, La Val de la Piedra, con una buena representación de encinar en umbría, de pinar natural en solana y de agro-ecosistema con setos y encinas en el fondo. Y finalmente, los pastizales húmedos de Palomar de Arroyos, situados en la umbría de la Sierra de San Just, rica en surgencias de agua, y por ello, muy adecuada para el uso ganadero.

Como síntesis, se puede afirmar que la minería a cielo abierto no ha supuesto una modificación en la estructura de usos con impacto socioeconómico en las comarcas mineras. Es destacable la mejora cualitativa en la agricultura de secano y la creación de espacios naturales (humedales). Sin embargo, son imprescindibles actuaciones que mitiguen el impacto hidrológico de las zonas improductivas.

POSIBLES ACTUACIONES DE RECUPERACIÓN

POSIBLES ACTUACIONES DE RECUPERACIÓN

Si nos fijamos en el punto anterior se observa que en los proyectos de restauración más recientes que se han llevado a cabo lo que se pretende es la recuperación del ecosistema original que fue destruido o alterado por la actividad minera, en todos sus aspectos: estructura y función, incluyendo su biodiversidad.

Para ver la efectividad de los proyectos a implantar tenemos que partir de la base de la complejidad de actuación que estos suponen, puesto que para llegar a un correcto resultado es necesario realizar un enfoque multidisciplinar.

Independientemente del procedimiento seleccionado, para el seguimiento de la rehabilitación de los espacios degradados es necesario tener siempre en cuenta no sólo el espacio degradado en sí mismo, sino que cuentan otros factores diversos como son los siguientes:

a) se debe de partir de un escenario de referencia bien definido, similar al que se pretende dirigir la evolución del espacio degradado, y que normalmente debe ser un ecosistema no alterado del entorno próximo que comparta condiciones similares en cuanto a sustrato geológico y condiciones climáticas.

b) un indicador o conjunto de indicadores robustos y fácilmente medibles que proporcionen una información lo más completa posible del estado general del ecosistema.

En cuanto a la importancia funcional, son diversos los factores que hay que tener en cuenta, entre estos podemos destacar los siguientes:

1. Facilidad de recolección y manipulación
2. Capacidad para obtener muestras relativamente grandes
3. Costes de muestreo bajos, tanto de material como de personal
4. Identificación parcialmente accesible a personal no experto
5. Información taxonómica y bionómica suficientemente conocida

Se trata de poder tener resultados satisfactorios en cuanto a una correcta adecuación ambiental de la minería, teniendo en cuanta empresas, administración, universidad y la sociedad en general, puesto que son los que van a vivir el día a día en estas zonas.

En concreto se deberían de analizar los siguientes aspectos:

- Papel jugado por los actores implicados: empresas, administraciones y sociedad.
- Evaluación cuantitativa de los cambios de usos derivados de la actividad a cielo abierto.
- Caracterización de la evolución y del estado de las restauraciones mineras.
- Estimación del impacto hidrológico de la minería.

Entre otros, los factores que destacamos a tener en cuenta son:

- la disponibilidad de normativa ambiental
- la planificación minera
- el grado de compromiso ambiental de los actores implicados
- la disponibilidad de protocolos de restauración efectivos.

No es nada fácil el camino a recorrer para poder optar a la generación de empleo alternativo en estas zonas, para lo que sería necesario examinar el estado y calidad de los recursos endógenos con los que contamos, es decir, inventariar los recursos existentes y así poder vertebrar iniciativas hacia un escenario de medio ambiente e innovación, todo ello encuadrado dentro del contexto de la sostenibilidad.

Todo esto requiere un esfuerzo continuado y prolongado en el tiempo, a la vez que implica cambios estratégicos de todos los agentes implicados en el desarrollo de actividades económicas alternativas, pero también saber aprovechar las circunstancias favorables y dirigirlas hacia nuevas actividades, mediante un cambio en la percepción de como utilizar los recursos propios.

Cabe destacar que la restauración de espacios degradados por la minería del carbón debe contribuir directa o indirectamente al desarrollo de esas nuevas actividades. Al rehabilitar los parámetros ambientales más afectados, suelos, vegetación y calidad de las aguas, se ponen en valor recursos que, de otra manera permanecerían en un estado que impediría cualquier iniciativa planteada en términos de sostenibilidad.

Por otra parte, de manera indirecta, sería un elemento que ayudaría a vencer la aversión hacia los territorios afectados por la minería que tienen muchas de las iniciativas empresariales.

Por otra parte, el descenso de la población en la mayoría de los municipios de estas zonas es un fenómeno observado ya a comienzos de la década de los sesenta del siglo pasado, proceso que paulatinamente ha ido intensificándose desde la década de los noventa, especialmente en los municipios mineros de la cuenca carbonífera.

La restauración de espacios degradados por la minería del carbón, puede contribuir directa o indirectamente al desarrollo de esas nuevas actividades. Ya que al rehabilitar los parámetros ambientales más afectados, suelos, vegetación y calidad de las aguas, se ponen en valor recursos que, de otra manera permanecerían en un estado que impediría cualquier iniciativa planteada en términos de sostenibilidad.

Además, indirectamente, sería un elemento que ayudaría a vencer la aversión hacia los territorios afectados por la minería que tienen muchas de las iniciativas empresariales.

La restauración, tal como se contempla en el protocolo de actuación del presente Plan Director, supone la participación en las tareas de trabajadores de los municipios afectados, lo que repercute directamente en la economía familiar, al suponer una fuente de ingresos en zonas deprimidas por la pérdida de empleo. Pero supone también la formación del personal en tareas que requieren una cierta especialización y que, no obstante, puede transferirse a otras actividades ligadas al aprovechamiento de los recursos forestales.

Por otro lado se debe de tener en cuenta que la rehabilitación de espacios degradados supone una inversión importante de recursos económicos.

Centrándonos en la zona concreta de estudio, las actuaciones que se podrían proponer concretamente serían las siguientes:

- Reactivar las comarcas mediante el desarrollo de infraestructuras.
- Promocionar y desarrollar actividades económicas alternativas a la minería del carbón.
- Financiar proyectos empresariales generadores de empleo.
- Fomentar actuaciones formativas en los habitantes de estas comarcas.

Dentro de la promoción de actividades económicas alternativas a la minería del carbón, podemos plantear tres líneas de actuación, estas líneas estarían orientadas a lo siguiente:

- Generar fondos para capital riesgo, en la medida de lo posible, en colaboración con entidades privadas y reforzar los criterios profesionales en la gestión de los fondos.

- Mantener y reforzar la línea de ayudas a proyectos empresariales, incrementando las actividades susceptibles de ayuda, especialmente en relación con los servicios industriales de apoyo a empresas, los servicios asistenciales sanitarios, el ocio y el tiempo libre, y manteniendo el impulso de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías.

- Creación de una línea de ayudas, con la colaboración de los todos los agentes implicados, contemplando acciones que vayan destinadas a proyectos de pequeña entidad, sobre la base de financiar con micropréstamos sin interés, para el desarrollo en los municipios más afectados por la reestructuración de la minería del carbón, es decir aquellos municipios que se encuentran enmarcados en el Grupo I.

La aplicación de estas actuaciones se ha de deber aplicar en mayor medida en aquellos municipios enmarcados dentro del Grupo I, puesto que son lo más afectados por la reestructuración de la minería del carbón.

Hemos de hacer hincapié igualmente en materia de formación, como medida de salida para los habitantes de estas zonas.

Actualmente se cuenta con programas enmarcados dentro de las acciones denominadas FORMIC.

Este programa, a su vez, también incluye la concesión de becas de estudio a la población más joven. El organismo encargado de tramitar y conceder estas ayudas es la Fundación para el Desarrollo de la Formación en las Zonas Mineras del Carbón, que es una institución del sector público estatal, bajo el patronazgo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Todo lo anterior viene a poner de manifiesto que un adecuado aprovechamiento de las ayudas específicas, para aminorar la crisis en el sector de la minería del carbón, pueden contribuir a cambiar las circunstancias actuales, con un escenario de progresivo deterioro de la actividad económica, y evolucionar hacia una situación de mayor equilibrio, al margen de coyunturas desfavorables.

Para que todo ello se lleve a cabo se requiere el esfuerzo de todos los agentes implicados en un proceso que debe culminar en la transformación de la estructura productiva.

La rehabilitación de los espacios degradados puede contribuir a ese cambio en la percepción de la situación, por lo que puede ser una salida a la situación industrial en la que se encuentran estas zonas en la actualidad.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Como punto final al estudio, una vez analizados los puntos anteriores, pasamos a exponer las siguientes conclusiones:

La minería del carbón ha centrado durante décadas la economía en las comarcas mineras de Castilla y León, así en la actualidad, sigue siendo altamente dependiente de la actividad extractiva.

Las subvenciones y ayudas a la reindustrialización de las comarcas mineras, con su retraso de aplicación de convenios interadministraciones y de liberación de fondos para actividades productivas, dificulta enormemente la concreción de actuaciones de reposición del tejido industrial y la generación de actividad empresarial.

Para la adecuación ambiental de la minería y su adecuación al entorno, como salida de reindustrialización para las zonas a tratar, se deberán de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Papel jugado por los actores implicados: empresas, administraciones y sociedad civil.
- Evaluación cuantitativa de los cambios de usos derivados de la actividad a cielo abierto.
- Caracterización de la evolución y del estado de las restauraciones mineras.
- Estimación del impacto hidrológico de la minería.

La generación de empleo alternativo es un largo y difícil camino que debería reexaminar el estado y la calidad de los recursos con los que ya se cuenta, para a partir de ello, vertebrar iniciativas hacia un escenario de medio ambiente e innovación, teniendo en cuenta el contexto de la sostenibilidad.

Se puedo concluir que es posible conseguir una rehabilitación de las zonas afectadas, así como posible es su reindustrialización, como se ha visto en los ejemplos que en este estudio aparecen.

Sin embargo no es un camino fácil, si no que para conseguir esto es necesario un esfuerzo continuado y prolongado en el tiempo, a la vez que implica cambios estratégicos de todos los agentes implicados en el desarrollo de actividades económicas alternativas, pero también saber aprovechar las circunstancias favorables y dirigirlas hacia nuevas actividades, mediante un cambio en la percepción de como utilizar los recursos propios.

ANEXO

ANEXO

RELACIÓN DE MUNICIPIOS EMINENTEMENTE MINEROS (grupo I)

LEÓN

24300	BEMBIBRE (BIERZO)
24438	BERLANGA DEL BIERZO (BIERZO)
24142	CABRILLANES (LACIANA)
24800	CISTIERNA (NORTE-LA ROBLA)
24420	FABERO (BIERZO)
24311	FOLGOSO DE LA RIBERA (BIERZO)
24312	IGÜEÑA (BIERZO)
24836	MATALLANA DE TORIO (NORTE-LA ROBLA)
24319	NOCEDA DEL BIERZO (BIERZO)
24495	PALACIOS DEL SIL (LACIANA)
24470	PÁRAMO DEL SIL (BIERZO)
24600	POLA DE GORDÓN, LA (NORTE-LA ROBLA)
24640	ROBLA, LA (NORTE-LAROBLA)
24810	SABERO (NORTE-LA ROBLA)
24144	SAN EMILIANO (LACIANA)
24450	TORENO (BIERZO)
24370	TORRE DEL BIERZO (BIERZO)
24847	VALDEPIÉLAGO (NORTE-LA ROBLA)
24882	VALDERRUEDA (NORTE-LA ROBLA)
24127	VALDESAMARIO (BIERZO)
24430	VEGA DE ESPINAREDA (BIERZO)
24836	VEGACERVERA (NORTE-LA ROBLA)
24100	VILLABLINO (LACIANA)
24367	VILLAGATÓN (BRAÑUELAS)

PALENCIA

34820	BARRUELO DE SANTULLÁN
34850	CASTREJÓN DE LA PEÑA
34840	CERVERA DE PISUERGA
34880	GUARDO
34849	PERNIA, LA
34870	SANTIBAÑEZ DE LA PEÑA
34886	VELILLA DEL RÍO CARRIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Rojo, T (1999). *El Futuro de las Cuencas Mineras de Castilla y León. Sociología Rural Prospectiva*. Fundación Santa Bárbara, León.

La minería del carbón en Castilla y León desde el punto de vista de su sostenibilidad y de su carácter como reserva estratégica. Adbayse, S.L.

Sánchez Melado, J. (2007). La reestructuración de la minería leonesa: *Revista Pecunia*, 4.

Fundación para Estudios sobre la Energía, VV.AA. (2008). *El Futuro del Carbón en la Política Energética Española*. Fundación para Estudios sobre la Energía, Madrid.

Plan del Carbón.

Fernández García, L.; Moro Gómez, C.; Gómez Prieto, J.A. y Álvarez del Campo, C. (1984). *Revisión y síntesis Geológico-Minera de la Cuenca carbonífera de "El Bierzo" (León)*.

Vadillo, L.; Alberruche, E.; Moreno, C.; Aduvire, O.; Arranz, J.C.; Lacal, M.; Martínez, B. y De la Losa, A. (2007). *Evaluación del impacto ambiental de la Cuenca minera del Bierzo*.

Wang, H., Dlugogorski, B.Z., Kennedy, E.M. (2003). Analysis of the mechanism of the low-temperature oxidation of coal. *Combustion and Flame.*