

PLAN ENERGETICO NACIONAL

COMERCIO INTERNACIONAL DEL CARBON

TOMO II

ACCIONES ESPECIFICAS POR PAISES

- AUSTRALIA
- CANADA
- COLOMBIA
- REPUBLICA POPULAR CHINA
- SUDAFRICA
- U.S.A.

50304

I N D I C E

	<u>Págs.</u>
1.- ANTECEDENTES E INTRODUCCION .....	1
2.- ESTUDIOS DE CARACTER GENERAL .....	5
3.- ANALISIS POR PAISES SELECCIONADOS .....	30
U S A .....	31
REPUBLICA POPULAR CHINA .....	46
SUDAFRICA .....	55
AUSTRALIA .....	58
CANADA .....	61
COLOMBIA .....	65
4.- INDICES DE TRABAJOS .....	69
5.- VIAJES .....	78

---

1.- ANTECEDENTES E INTRODUCCION

El Proyecto se inició en el año 1980.

Los objetivos fijados en su momento inicial se concretaron en:

1.- Estudio sobre los países potencialmente suministradores en función de:

- reservas y recursos,
- capacidad de producción actual y prevista,
- capacidad de exportación actual y prevista,
- calidad de carbones,
- condicionamientos de orden legal, fiscal, político, comercial, social y geográfico,
- desarrollo de la infraestructura de transporte y puertos.

2.- Análisis de las previsiones de consumo nacional de carbón importado por los diferentes sectores, teniendo en cuenta las calidades demandadas, la distribución geográfica de los centros de consumo y el calendario de necesidades.

3.- Análisis de la infraestructura existente de recepción, almacenamiento y distribución interior y estudio del desarrollo necesario de esta para hacer frente a la demanda prevista en condiciones óptimas de rentabilidad.

El desarrollo de los trabajos se dividió en dos fases consecutivas.

Durante la primera, de carácter general e infraestructural, se han realizado estudios básicos, con las colaboraciones precisas, así como trabajos dedicados a obtener un buen conocimiento de las características de los países productores de carbón potencialmente exportadores.

Las actividades y conclusiones principales en cuanto a modalidades de abastecimiento y clasificación de países por su interés actual o futuro como suministradores de carbón para España, están recogidos en el Informe "Estudios básicos para actuaciones en el exterior en el sector del carbón", de julio de 1981, que supone el final de la fase I.

Durante la ejecución de la fase II, se han llevado a cabo los análisis específicos en los principales países seleccionados en la fase anterior y, al mismo tiempo, se han podido corregir algunas conclusiones obtenidas en la fase I, derivadas del profundo cambio operado en el escenario nacional e internacional en cuanto a la relación demanda - oferta así como en el desarrollo de infraestructuras que afectan tanto a los puertos de origen como a los españoles de destino y, asimismo, al mercado de fletes.

En efecto, el entorno en que se situaba el Proyecto - (1979 - 1980), y las previsiones que expresaban las cifras del

comercio internacional de carbón, que afectaban a los diferentes elementos de la cadena del carbón, fueron variando a lo largo del desarrollo de los trabajos, de tal modo que algún aporte, fruto de los mismos, podría ser hoy menos significativo.

De todo modos, hay que resaltar que la documentación y los estudios realizados, especialmente durante la fase II, en los países más importantes para España, ponen en manos de nuestra Administración una información absolutamente operativa y valiosa así como unos recursos humanos que han adquirido el conocimiento de como actuar tanto en operaciones comerciales como en la contratación de servicios, transportes, asesorías, consultas bancarias y tomas de participaciones mineras. Todo ello puede ser utilizado en el momento que se estime oportuno plantear cualquier tipo de acción estratégica en el carbón exterior bien sea sistemática o puntual. Se evitarían, así, nuevos análisis y búsquedas costosos, tanto en tiempo como en dinero.

Hay que mencionar, finalmente, la valiosa aportación de la Sociedad Española de Carbón Exterior (CARBOEX) especialmente en los aspectos de operación comercial, infraestructuras portuarias y fletes así como en el material minero especialmente relativo a Sudafrica.

Al final de estas páginas, que no pretenden otra cosa que resaltar, por países, las acciones concretas, resultados obtenidos y documentación más relevante, se ha compuesto un índice con la valoración asignada de trabajos y estudios, otro índice de los trabajos aportados por CARBOEX, así como la relación de viajes efectuados al extranjero.

2.- ESTUDIOS DE CARACTER GENERAL

En los capítulos del Estudio de julio de 1981 relativos a la oferta exterior, demanda interna y análisis de la estructura del transporte e infraestructura, se utilizaron todas las fuentes disponibles tanto internacionales como nacionales así como el resultado de los dos trabajos:

- ESTUDIO DE NECESIDADES NACIONALES DE TRAFICO DE CARBONES Y ESTIMACION DE COSTES, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA. Empresa Nacional de Ingeniería y Tecnología, S.A. Madrid.
- INFORME PREVIO AL ESTUDIO DE DISTRIBUCION DE CARBON IMPORTADO PARA LAS AREAS DE LEVANTE, ANDALUCIA, BALEARES Y CANARIAS. Soros Associates - INITEC  
New York Madrid

que se incorporan, ahora, a la colección de documentos.

Las revisiones de las cifras expresivas de la demanda nacional de carbón térmico, de 1983 a 1990, respecto de las consignadas en el primer estudio, así como la previsión de países de origen, se espresa en el cuadro nº 1. En el siguiente, nº 2, se desglosan las previsiones de importación por modalidad de contratación del transporte, FOB o CIF.

En el cuadro resumen nº 3 se cifran las previsiones relativas a los puertos españoles de destino, también por años, desde 1983 a 1990.



CUADRO Nº 1

ORIGENES DE LA IMPORTACION DE CARBON

PROCEDENCIA	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
GOLFO ...	3,41	4,59	3,43	2,66	2,63	2,70	2,76	2,82
USA								
COSTA ESTE	0,85	1,15	1,80	2,64	2,62	2,70	2,77	2,82
SUDAFRICA ....	0,78	1,05	1,32	1,58	1,98	2,12	2,25	2,40
AUSTRALIA ....	--	--	1,33	1,40	1,48	1,59	1,70	1,80
COLOMBIA .....	--	--	0,08	0,16	0,35	0,40	0,60	1,00
OTROS .....	0,16	0,21	0,80	0,86	0,84	1,09	1,22	1,16
T O T A L ....	5,20	7,00	8,80	9,30	9,90	10,60	11,30	12,00

CUADRO Nº 2

ORIGENES DE LA IMPORTACION DE CARBON

PROCEDENCIA	1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1990	
	FOB	CIF	FOB	CIF	FOB	CIF	FOB	CIF	FOB	CIF	FOB	CIF	FOB	CIF	FOB	CIF
GOLFO ...	2,25	1,16	3,03	1,56	2,23	1,24	1,85	0,81	1,97	0,66	2,13	0,57	2,30	0,46	2,18	0,64
USA																
COSTA ESTE	0,56	0,29	0,76	0,39	1,49	0,31	1,84	0,80	1,97	0,65	2,13	0,57	2,30	0,47	2,19	0,63
SUDAFRICA ....	0,31	0,47	0,42	0,63	0,53	0,79	0,63	0,95	0,79	1,19	0,85	1,27	0,90	1,35	0,96	1,44
AUSTRALIA ....	--	--	--	--	0,89	0,44	1,19	0,21	1,10	0,38	1,17	0,42	1,25	0,45	1,80	--
COLOMBIA .....	--	--	--	--	0,08	--	0,16	--	0,35	--	0,40	--	0,60	--	1,00	--
OTROS .....	--	0,16	--	0,21	--	0,80	--	0,86	--	0,84	--	1,09	--	1,22	--	1,16
SUBTOTAL .....	3,12	2,08	4,21	2,79	5,22	3,58	5,67	3,63	6,18	3,72	6,68	3,92	7,35	3,95	8,13	3,87
T O T A L ....	5,20		7,00		8,80		9,30		9,90		10,60		11,30		12,00	

CUADRO Nº 3

DESTINOS DE LA IMPORTACION DE CARBON

Miles de toneladas

DESTINO	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
HUELVA ..	105	159	213	234	275	315	336	378
BARCELONA	952	952	952	952	852	852	852	852
TARRAGONA	1.380	1.380	1.280	1.180	1.180	1.380	1.580	1.680
VALENCIA .	705	767	792	821	855	897	945	1.004
CARBONERAS	217	1.223	1.411	1.411	1.411	1.411	1.411	1.411
ALGECIRAS	-	-	1.103	1.246	1.506	1.674	1.737	1.823
CORUÑA ..	10	60	15	216	320	424	526	629
BILBAO ..	108	108	108	108	108	108	108	108
GIJON ...	407	832	1.604	1.819	1.927	2.035	2.100	2.216
MALAGA ..	112	117	155	162	174	186	194	207
OTROS ...	1.150	1.399	1.144	1.119	1.272	1.333	1.483	1.642
T O T A L	5.146	6.997	8.777	9.268	9.880	10.611	11.272	11.950

Los dos cuadros que vienen a continuación, nos 4 y 5, expresan las cifras reales expresivas de los orígenes de la importación de carbón térmico en España durante el año 1981 y la previsión para 1982 cuando ya se conocían datos relativos a los primeros meses del citado año, momento en que se terminaron los trabajos de este Proyecto.

Se ha creído conveniente recoger, además, junto a estas líneas, un mapa ilustrado de la situación de centrales térmicas, fábricas de cemento y puertos españoles.

En cuanto a la infraestructura prevista por parte de la oferta, especialmente en USA, para responder a las cifras previstas en 1978 - 1979 - 1980 como demanda internacional, es posibles que una parte importante de terminales en proyecto experimenten retrasos sustanciales en sus desarrollos respectivos.

De todos modos, se recogen en la serie de cuadros nos 6 al 18 los datos relativos a los puertos desde donde se suministrarían las cantidades citadas al hablar de la demanda así como los proyectos conocidos de ampliación de cada uno de ellos.

Al tratar, después, cada país exportador en particular se haran menciones de estos terminales, ligados a las minas existentes o a los desarrollos mineros previstos. Se entrará, entonces, en detalle sobre Colombia, cuya infraestructura portuaria esta ausente de los cuadros anteriormente citados.

En cuanto a los puertos españoles y su evolución, se ha preferido hacer referencia al trabajo:

- DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE MARITIMO DE CARBON TER

CUADRO No 4

ORIGENES DE LA IMPORTACION  
DE CARBON TERMICO EN ESPAÑA

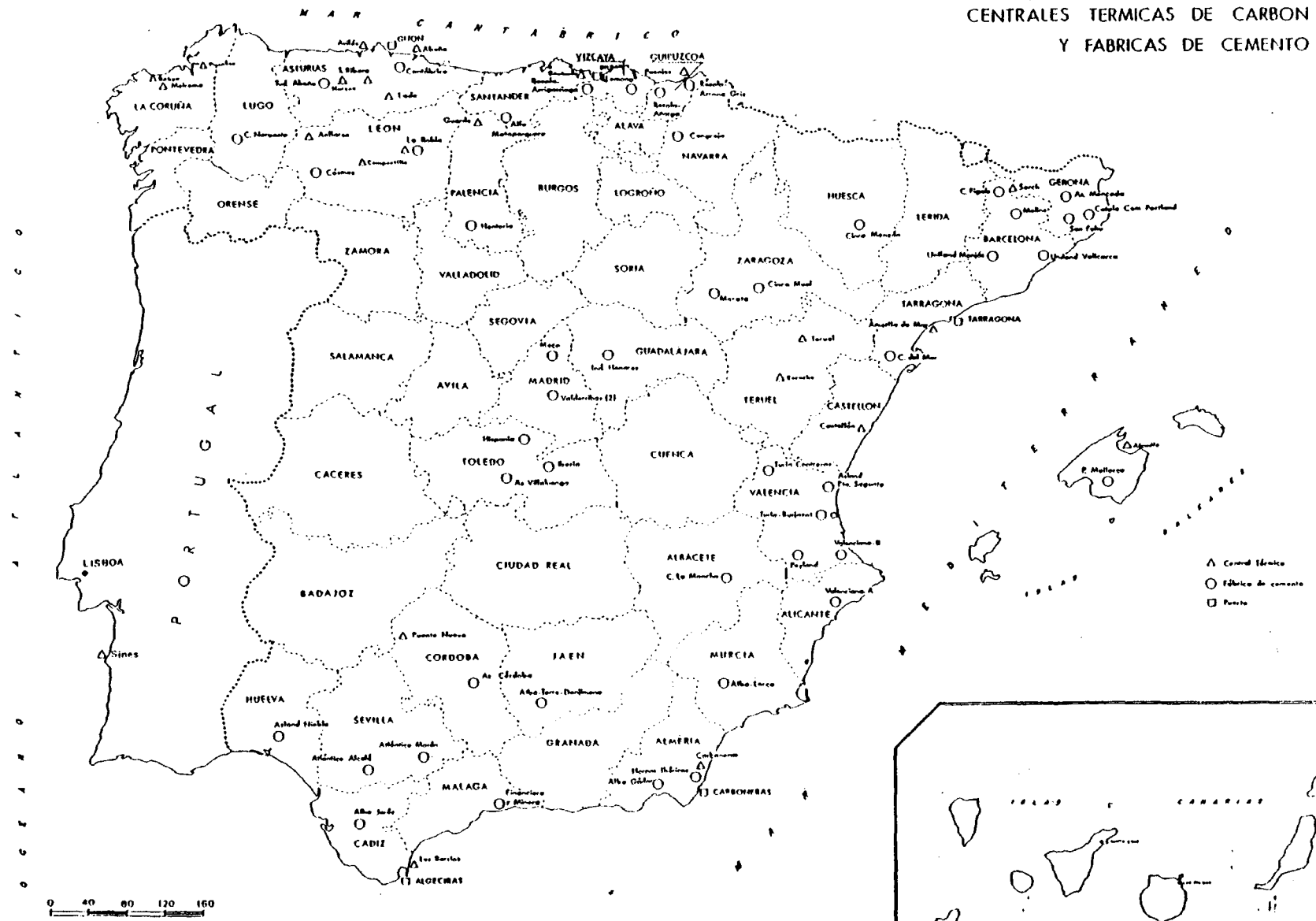
PROCEDECENCIA	1.981	
	FOB	CIF
USA	1,4	1,8
SUDAFRICA	0,2	0,1
CANADA	-	0,1
SUBTOTAL	1,6	2,0
-----		
T O T A L	3,6	

CUADRO Nº 5

ORIGENES DE LA IMPORTACION  
DE CARBON TERMICO EN ESPAÑA

PROCEDENCIA	1.982	
	FOB	CIF
USA	2,81	1,33
SUDAFRICA	0,07	0,43
OTROS	-	0,16
SUBTOTAL	2,88	1,92
-----		
T O T A L	4,8	

# CENTRALES TERMICAS DE CARBON Y FABRICAS DE CEMENTO



CUADRO Nº 6

ESTADOS UNIDOS COSTA ESTE	Calado Máximo m	Longitud Atrague m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>Nueva York</u> (NY/NJ) Stapleton	13,5 (16,5)	Tres buques simultánea - mente.	150.000		Hasta 2	10 (20)	El terminal de carga de carbón está en proyecto previsto para 1985: Se dragará desde 13,5 m a 16,5 m. Promueven CONRAIL y - las autoridades portua rias.
<u>Filadelfia</u> Pier 124 E	12,2	330	60.000 (80.000)	1.500		3 (7)	En construcción patro cinado por CONRAIL. Se prevee su funciona miento para 1983.
Camden Broadway Terminal	10,6 (12,2)		35.000 (60.000)			3	
Wilmington del Potts Coal	10,6 (12,2)		30.000 (60.000)			7,5	En proyecto



CUADRO Nº 7

ESTADOS UNIDOS COSTA ESTE	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>Baltimore</u>	12,8 (15,2)						Dentro del programa de dragado de puertos y canales USA, se piensa que el de Baltimore será el primero que se acometa.
Curtis Bay Chessie	"	270	80.000 (100.000+)	6.000	1700 vagones de 90 t máximo	16,6	
Curtis Bay Island Creek	"	275	80.000 (100.000+)		300.000	12	En construcción. Operativo 1982.
Canton Marine Ter. (Consolidation)	10,7		40.000 (100.000+)		750.000	10	En fase incipiente de construcción. Opera tivo 1984. Ferrocarril CONRAIL.
Marley Neck (Promoción SOROS)	12,8 (15,2)		(100.000+)		1,000.000	15	En proyecto. Ferrocarril CHESSIE.

CUADRO No 8

ESTADOS UNIDOS COSTA ESTE (Hampton Roads)	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>Norfolk</u>	13,7 (16,7)						El programa de dragado hasta 16,7 m está en estos momentos paralizado.
Pier 6 (NyW)	13,7	480	80.000 (100.000+)	16.500	Sobre vagones capacidad por 15.600 unidades desde 90 t de capacidad.	36	Pertenecen a N&W.
Pier 5 (NyW)	11		40.000			4	
<u>Newport News</u>							
Pier 14 (Chessie)	13,7	330	80.000 (100.000+)	9.000	Sobre vagones 7.000 unidades desde 90 t de capacidad.	16,5	Pertenecen al Chessie System Rail Road.
Pier 15 (Chessie)	11,6	310	40.000	3.500		5,3	
Pier 9	13,7		80.000 (100.000+)		1,5	12	En construcción. Pertenece a Massey.
<u>Portsmouth</u>	13,7	304	80.000 (100.000)			30	En proyecto. Promueven CONSOL, ISLAND CREEK y MASSEY. Ferrocarril: N&W y CSX. Existe otro proyecto similar en el que son promotores: WESTMORELAND, ASHLAND, AFANCO y UTAH.

CUADRO No 9

ESTADOS UNIDOS COSTA ESTE	Calado Máximo m	Longitud Atrague m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>More Head City</u>	12,2 (14,3)						
NCSPA-Bulk Facility			60.000 (100.000+)	1.500		3	Conecto con SOUTHERN RAILWAY.
Radio Island			50.000 (100.000+)			25	En proyecto. Promueve ALLA OHIO COALS.
<u>Wilmington NC</u>	12,2		50.000			5	En proyecto. Ferrocarril CONRAIL.
<u>Charleston</u>	10,6 (13,7)	220	40.000 (60.000)			4	En construcción.
<u>Savannah</u>	11,6 (12,8)		50.000 (70.000)		(1,000.000 )	(24)	En proyecto. Actualmente se carga 1 M. t. Ferrocarril CSX.

CUADRO Nº 10

ESTADOS UNIDOS GOLFO DE MEXICO	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>Mobile</u>							Agua dulce
Mcduffie Island	12,2 (15,2)	270	60.000 (100.000+)	6.000	1,000.000	10	Aprovisionamiento por barcaza y ferrocarril - CENTRAL GULF RAILROAD.
Rio Mississippi							
<u>Baton Rouge</u>	12,2						
Burnside			60.000	4.200	1,250.000	3	Promueve HUNT INTERNATIONAL COAL TRADING-Previsto Operador Ryan Walsh.
Granada	12,2		60.000	9.000	3,000.000	15	
Miller Coal	12,2 (16,7)					10	En proyecto.
<u>Mid Stream Operation</u>	12,2 (16,7)		60.000 (100.000+)			13,5	Se trata de trasvase de barcaza a buque directamente sobre grúa pontona flotante. - Se prevee ampliar hasta 36 M. t/año.

CUADRO No 11

ESTADOS UNIDOS GOLFO	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>New Orleans</u>							Agua dulce.
Public Bulk (Ryan Walsh)	10,9		45.000			2	Ampliable a 4.
Electro Coal (DAVANT)	12,2 (16,7)	212 (ampliable hasta 700)	60.000 (100.000+)	5.000	1,250.000	15	Conexión por barcaza.
Int Marine Terminal (PALENQUE MINES)	"	Ampliable - hasta 650 m	"	7.000	500.000	12	" "
Freeport Coal	"		"			4	En proyecto.
International Matex	"		"			7,5	"
Nola Coal	"		"			2	"
United Energy	"					8	"
River Gulf	"					11	"

CUADRO N<sup>o</sup> 12

ESTADOS UNIDOS GOLFO (TEXAS)	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
Galveston							
Pelican Island	12,2 (17,1)	400	80.000 (100.000)	6.000	1,000.000	5	En proyecto.
Corpus Christi	13,1	650	80.000			1	

CUADRO Nº 13

SUDAFRICA	Calado Máximo m	Longitud Atrique m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
Durban	11	235	38.000	1.220	112.000	2	
Richards Bay	19 (22,8)	700 (+700)	165.000 (250)	7.000 (10.500)	3.000.000	25 (44)	

CUADRO Nº 14

MOZAMBIQUE	Calado Máximo m	Longitud Atrique m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
Maputo	12,2	200	80.000	3.000		5	



CUADRO Nº 15

CANADA	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t.	Observaciones
<u>Vancouver</u>							
Neptune	15,2	260	100.000	4.000		3,5	
Roberts Bank	18	265	140.000	8.000	600.000	19	
<u>Prince Rupert</u>	20	305	250.000	8.000	1,000.000	12	En proyecto. Previsto operacional en 1.983.

CUADRO Nº 16

AUSTRALIA NEW SOUTH WALES	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>Newcastle</u>							
Carrington Basin	11,6	250	60.000	2.000	100.000	16 conjuntamente	Se está procediendo a dragar el terminal y canales de acceso hasta 15,2 m lo que permitirá cuando se concluya utilizar buques de 110.000 tpm
Steel Works Channel (P.W.C.S.) (Previsto Agosto 82)	12,5	250	80.000	4.000	600.000		
Kooragan Island	15,2	290	110.000	7.500	600.000	9 adicionales	Operacional en 1.984, ampliable hasta 50 M. t/año
	15,2	311	120.000	10.500	900.000	15	
<u>Sydney</u>							
Balmain	11,6	240	55.000	1.250	28.000	4,5	Aunque la capacidad teorica en 4,5 M.t/año no han conseguido sobrepasar los 2,6.
Ball's Head	11,6	177	38.000	2.000	-	1	
<u>Port Kembla</u>							
Actual	11,6	267	75.000	2.500	275.000	7,5	
(Previsto Agosto 82)	15,3	290	110.000	5.000	800.000 (14.000)	14	

CUADRO No 17

AUSTRALIA QUEENSLAND	Calado Máximo m	Longitud Atraque m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>Brisbane</u>							
Maynegrain	10	219	36.000	1.200		1	
Fisherman Island	15	250	70.000	1.400		1,5	(Operacional 1983) Ampliable hasta 5 M.t/año
<u>Gladstone</u>							
Auckland Point	11,8	205	50.000	1.600	300.000	5	
Barney Point	12,2	228	65.000	2.000	400.000	8	
Clinton	12,2(15)	334	60.000 (120.000)	4.000 (8.000)	1,500.000	10	Se está procediendo al dragado hasta 15 m y - aumentando la capacidad del parque a 1,8 M.t Se espera alcanzar 30 M.t/año
<u>Hay Point</u>							
Atraque No 1	16,8	343	150.000	4.000	2,500.000	20	
" No 2	17,1	366	150.000	6.000		20	
Dalrymple Bay	20	254	200.000	6.600	1,500.000	15	(Operacional 1983)

CUADRO No 18

AUSTRALIA QUEENSLAND	Calado Máximo m	Longitud Atrague m	Tonelaje Máximo t	Capacidad de Carga t/h	Capacidad Almacenamiento t	Carga Total Anual M.t	Observaciones
<u>Abbot Point</u>	19,3	297	160.000	4.000	1,250.000	4 (ampliable hasta 10)	Operacional 1.985.

MICO DE IMPORTACION,

realizado por CARBOEX, que también se aporta como documento in corporado al Proyecto.

Se deben resaltar, por su importancia, las conclusiones finales del trabajo mencionado especialmente por su repercusión económica en el coste de los fletes y su evolución así como en la política española de transporte marítimo de carbón térmico importado.

"Como resumen de este estudio, creemos se pueden extraer del mismo las siguientes conclusiones:

- 1º.- El mercado internacional de carbón térmico ha crecido durante estos años al ritmo previsto, no esperándose disminuciones en el futuro sobre las estimaciones realizadas en el estudio.
- 2º.- Sin embargo, el tráfico marítimo de este movimiento de carbón ha disminuido en algunos países, y concretamente en España, debido al aumento de la producción interna que ha tenido lugar a la vista de los precios muy remunerativos para la extracción de carbón en las minas españolas.
- 3º.- En cualquier caso, sobre el tráfico mundial de graneles sólidos, el carbón térmico ha subido su participación de un 3 a un 5 % en términos de Tns. x milla, que como se puede apreciar, es una cantidad muy pequeña comparada con el volumen total de estos tráficos.
- 4º.- El mercado internacional de fletes para carga seca se ha

venido abajo, debido por una parte al exceso de flota en servicio como consecuencia de la entrada de nuevas construcciones y la disminución de tráfico de graneles excluido el carbón.

- 5o.- Como consecuencia de lo anterior, en la actualidad los bulkcarriers son fletados por debajo de sus costes, y a la vista de que el equilibrio entre la oferta y la demanda no se restablecerá a corto plazo, es de prever que el bajo nivel de fletes se mantenga por unos años.
- 6o.- El carbón térmico se beneficiará de estos bajos fletes de mercado haciéndose más competitivo al no tener que incluir en sus costes finales las cifras de transporte marítimo que hace dos años se habían estimado en cifras superiores a las actuales.
- 7o.- En estas condiciones y al ser el nivel de fletes tan bajo, no deberán existir alicientes para decidirse por alguna de las dos alternativas de compras FOB o CIF del carbón, ya que el margen de beneficio del flete ha desaparecido.
- 8o.- En cuanto a la situación concreta de España, habrá que definir la cuota del mercado nacional a conseguir para poder programar su política de transporte adecuadamente.
- 9o.- Sin embargo, parece prioritario el conocer el marco en el que se van a desarrollar en el futuro la contratación de buques de bandera extranjera.
- 10o.- Por todo lo anterior, no parece recomendable proceder a

compromisos a largo plazo por parte de España en estos momentos para el fletamiento de buques, ya que se espera que esta crisis se prolongue durante algunos años.

- 11º.- Cuando se estime que el equilibrio oferta/demanda puede cambiar de signo sería el momento de tomar posiciones mediante contrataciones de buques a largo plazo. En cualquier caso, esperamos que esto no suceda antes de 1985.
- 12º.- En cuanto a la navegación de cabotaje y dada la política ya definida en cuanto a la distribución de cargas a los distintos puertos españoles, si puede parecer aconsejable el tomar posiciones para la posible contratación, en el momento que sea necesario, de un buque de unas 20.000 TPM.
- 13º.- Como alternativa, sería deseable la contratación de un bulkcarrier de 15.000 TPM. aproximadamente, autodescargable, con las ventajas que este tipo de buques conlleva, máxime si pensamos en el potencial mercado portugués.
- 14º.- Dado que el tráfico de este buque estaría basado en la distribución desde Algeciras y Gijón, convendría tener en cuenta las fechas de entrada en servicio de estos terminales, así como de los correspondientes puertos de recepción, a la hora de contratación del buque antes mencionado."

3.- ANALISIS POR PAISES SELECCIONADOS



## ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

De acuerdo con los objetivos expuestos en el Estudio de julio de 1981, es en este país donde se han realizado los mayores esfuerzos de los equipos de ENADIMSA, y concretamente, en la región Este, origen natural de los carbones estadounidenses con destino a España, tanto por sus características de calidad como por su menor distancia a los puertos de embarque.

Tanto por su infraestructura existente como por su capacidad para responder a un aumento de la demanda con múltiples proyectos de ampliación y mejora de sus terminales de carga en la costa Este y en el golfo, USA es el más seguro y económico de los suministradores de carbón a España. Ya se apuntaba en el Estudio Básico de julio de 1981 la conveniencia de apoyar - las importaciones españolas en este país donde juega, además de las facilidades y flexibilidad infraestructurales señaladas, la diversificación de calidades de carbón disponibles, aún contando, únicamente, con la minería del Este.

La realidad ha sido así y, como se ve en los cuadros insertos en la Introducción a este Informe, va a seguirlo siendo en los años venideros.

Se recogen en los cuadros correspondientes la situación de las terminales y los proyectos de ampliación y mejora lo que fuera un cuello de botella para la exportación desde USA a to

dos los países en 1980 y parte del 1981 parece que no se va a repetir en el futuro.

Tanto para operaciones comerciales, en su aspecto más general, como para las acciones de toma de posibles participaciones en USA se ha profundizado mucho, contrastando los conocimientos adquiridos, durante un estudio sistemático, con colaboradores y asesores nacionales, norteamericanos y británicos; se ha buscado la colaboración del sistema bancario norteamericano cuyos equipos técnicos asesores proporcionan puntos de vista de todo tipo sobre la cadena del carbón, incluyendo, por su puesto los aspectos financieros de proyectos concretos y el asesoramiento sobre modalidades de contratación.

Se pasa ahora ya a un análisis de los documentos y estudios concretos aportados sobre un universo tan complejo como es la minería del carbón en USA, compuesta por pequeñas, medias y grandes empresas.

- The Eastern United States Steam Coal Industry.

Se trata de un completo y detallado estudio compuesto por el Departamento de Análisis Financiero del Morgan Bank. Particularmente interesante es el estudio por Empresas, sus características y su disposición frente a la entrada de socios europeos.

Las principales conclusiones pueden resumirse así:

. El futuro de la minería del Este se sitúa en los Estados de Kentucky y West Virginia y, en menor medida - Pennsylvania.

- . La producción del Este crecerá a un ritmo del 4% - anual. De ella el 77% es y será carbón térmico.
- . El orden de inversión para una nueva mina en el Este va, desde 35 MUS\$ (1981) para una capacidad de - diseño de 1 a 1,4 Mt/año a cielo abierto fácil hasta 220 MUS\$ para una mina subterránea de mayor capacidad; los lavaderos van de 55 MUS\$ a 110 MUS\$.
- . Se prevé una reducción en la presión federal sobre las leyes de protección del medio ambiente.
- . Los f.c. del Este habrán terminado completamente sus mejoras para 1986.
- . Se hace un análisis pormenorizado de todos los aspectos a tener en cuenta en un contrato de suministros.
- . Teniendo en cuenta los siguientes parámetros que definen la selección de empresas, se ha establecido - una clasificación de las más importantes tanto para acciones comerciales como de participación minera.

Parámetros:

1. Profesionalidad en suministros a corto, medio y largo plazo.
2. Experiencia y/o interés en la exportación.
3. Personal no afiliado al sindicato minero.

4. Inversión potencial en terminales portuarias.
5. Fácil acceso al transporte interno por f.c.
6. Buena productividad, seguridad y oficio minero.
7. Operaciones mineras rentables.
8. Buen nivel de directivos en todas sus operaciones.
9. Apoyo de grupo financiero importante.
10. Reconocido interés en admitir participación extranjera.

CLASIFICACION

<u>Empresas</u>	<u>Parámetros</u>									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
*Consol	X	X		X	X	X	X	X	X	
*Island Creek	X	X		X	X	X	X	X	X	X
*A.T. Massey	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rochester & Pittsburgh	X				X	X	X	X		X
*Harbert Corp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
*Freeman United	X	X	X		X	X	X	X	X	X
*MAPCO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arch	X				X	X		X		X
*Falcon	X	X	X		X	X	X	X	X	X
*Pittston	X	X		X	X	X	X	X	X	X
*C&K and Affiliates	X	X			X	X	X	X	X	?
*United Coal	X	X	X		X	X	X	X		X
*Eastern Associated	X	X			X	X	X	X	X	?
*Ashland Coal	X	X		X	X	X		X		
*Drummond	X	X			X	X	X	X		X
*Kaneb Services	X	X			X	X	X	X	X	?
*Elk River	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Cumberland Division	X	X	X		X	X	X	X	X	

(se ha marcado con X el cumplimiento o posesión del parámetro correspondiente y con \* las empresas recomendadas)

- Coal Sales Companies in the United States U.S. Department of Energy.

Listado y características de todas las compañías comerciales de carbón en USA, donde se puede apreciar la complejidad comercial del país.

- UTAH. USA. Proyectos Owensboro, Kentucky Este y Contrato - tipo.

Como en otras ocasiones, a lo largo de estas líneas, aparecen los nuevos proyectos de esta empresa minera sólo como introducción a los programas de ventas derivados de ellos. En este documento hemos unido dos proyectos estudiados y visitados en U.S.A. y, al mismo tiempo, un contrato típico para suministro a largo plazo cuyas cláusulas, en sus líneas básicas, coinciden con los de otras empresas americanas del Este.

- Un aprovisionamiento básico para España: El Mercado de oferta de carbón de Estados Unidos en el Contexto Internacional.

Redactado por un equipo de ENADIMSA bajo la dirección del Dr. Castañé. Está dirigido, especialmente, a la toma racional de posiciones en U.S.A. para las operaciones de inversión en Sociedades productoras de carbón o para la formación de "joint ventures" con las mismas.

Junto con el anterior y el siguiente completan una serie de documentos específicos para las acciones españolas a desarrollar en la minería norteamericana de carbón del Este de aquel país.

Merece la pena destacar el esquema de trabajo a desarrollar con el apoyo de las instituciones bancarias norteamericanas. Aunque enfocado principalmente a la obtención con garantías de una posición en la minería del carbón USA por vía de participación, compra de acciones, permite, también, el conocimiento de las actitudes y actividades comerciales en este sector del carbón térmico.

En el cuadro nº 19 figuran las instituciones seleccionadas y en el siguiente, nº 20, las que constituirían el segundo rango en importancia. Para su calificación se ha tenido muy en cuenta:

- Todos los bancos tienen notable experiencia en el "funding" de proyectos; es decir, en encontrar recursos financieros para operaciones importantes, con el riesgo convenientemente cubierto desde el contorno exterior del Proyecto.
- La experiencia en el "project Financing" esta más circunscrita; son pocos los bancos con verdadera especialización en analizar proyectos y evaluar sus riesgos y tomar decisiones sobre si asumen o no parte de los riesgos involucrados, y en diseñar toda la ingeniería financiera de la operación; principalmente: City Bank, Bank of America, Chase, Continental.
- La experiencia específica en "project financing" en proyectos de minería de carbón es todavía más escasa. Destaca la de Continental Illinois.

El cuadro nº 21 recoge los contratos más importantes de suministros de los grupos USA/Canadá obtenido a través de las

CUADRO N° 19

		RANKING	ACTIVO 31-12-80 (1)	N° TRANSACCIONES (m&a) 1980 (2)	SEDE
BANCOS COMER CIALES	CITY BANK	1	114.920 M \$	-	NEW YORK
	BANK OF AMERICA	2	111.617 M \$	-	SAN FRANCISCO
	CHASE MANHATTAN B.	3	76.190 M \$	-	NEW YORK
	MANUFACTURERS H.T.	4	55.522	-	NEW YORK
	MORGAN GUARANTY T.	5	51.991	-	NEW YORK
	CONTINENTAL ILLINOIS B.	6	42.089	-	CHICAGO
	FIRST CHICAGO NAT. B.	10	28.699	-	CHICAGO
INVEST MENT BANKS	LEHMAN BROTHERS KUHN LOEB.	1	-	38	NEW YORK
	MORGAN STANLEY	7	-	16	NEW YORK
	DILLON READ	9	-	14	NEW YORK

(1) Business Week;

(2) Corporate Financing Week.

CUADRO No 20

Tipo de Institución	Empresa	Localización	Persona	Ranking	Tamaño		Sugerido por
					Activo 31-12-80	Nº Transacc. 1980	
BANCOS COMERCIALES DE AMBITO REGIONAL/USA	Mellon Bank	Pittsburg, Penn		16 <sup>(1)</sup>	16.157 x10 <sup>6</sup> \$	-	Bof A, Dillon
	Pittsburg Nat. Bank	Pittsburg, Penn		32	6.225 x10 <sup>6</sup> \$	-	Bof A.
	Citizens Fidelity Bank	Louisville, Kentucky		127	1.993 x10 <sup>6</sup> \$		Conill
	Bank of Virginia	Richmond, Va.		104	2.403 x10 <sup>6</sup> \$		Chase
	First Security Bank & Trust	Lexington, Kentucky		200	N.D.		Dillon
	Charleston Nat. Bank	Charleston, Va		200	N.D.		Dillon
"INVESTMENT BANKS"/ WALL STREET	Lazard Freres	New York		2 <sup>(2)</sup>	-	32	
	Goldman Sachs	"		3	-	26	
	Blyth Eastman	"		4	-	23	
	Salomon Bros	"		6	-	17	
	Smith Barney	"	Ken Leung	10	-	13	Lehman
	Kidder Peabody	"		13	-	11	Dillon
	Merryl Lynch White Weld	"		5	-	21	
"REGIONAL INVESTMENT BANKS"	Stiefel Nicholas	St. Louis, Missouri	Chad MacIlvaine	-	-	N.D.	B of A
ANALISTAS FINANCIEROS	Dean Witter Reynolds	New York	Joel Price	-	-	-	B of A
ASESORES TECNICOS	Gates Engineering	Bechley, West. Va.	Leslie Gates	-	-	-	Dillon
(1) Business Week; (2)	Corporate Financing Week						



CONTRATOS DE SUMINISTRO DE CARBÓN POR PARTE DE GRUPOS USA/CANADA

CUADRO No 21

Comprador		Vendedor	Origen Carbón	Fecha	Duración Contrato (años)	t/año	Total t	Precio \$/t FOB mina	Observaciones
U S A	Extranjero								
Kentucky Utilities		Pyramid Mining	USA	1980	1	438.000		28,14	
Kentucky Power		Consolidated Breathitt Coal	"	1980	1	73.000		29,00	
Eastern Kentucky Power		Diamond Coal	"	1980	1	240.000	1.200.000	32,00	
Public Service of New Jersey		Avery Coal	"	1980	1	250.000		30,00	
State of New York		Consolidation Coal	"	1980	1	20.000		33,50	
American Electric Power		Virginia Iron Coal and Coke	"	1980	1	60.000		23,75	
American Electric Power		Westmoreland Coal	"	1980	15	600.000	9.000.000	32,00 Escalación	
Eastern Kentucky Power		Producers Fuel	"	1980	5	120.000		29,00	
American Electric Power		Pittston Co.	"	1980	20	1.000.000	20.000.000	N.D.	
	SIEBRAS (Brasil)	Westmoreland Coal	"	10/1980			3.000.000		metalúrgico
	Israel Electric Corp.	Westmoreland Coal	"	2/1980	L.P.	300.000-500.000	20.700.000		bajo cont. en \$ 12.000 BBU
	Gobierno de Rumania	Island Creek Coal	"	12/1979	L.P.		40.000.000		
	Clientes Italianos	Island Creek Coal	"	N.D.	L.P.		N.D.		
	Acerías Nac. de Argelia	Pittston	"	N.D.			881.000		
	Consorcio Danés de Cías. Eléctricas	Exxon International	Colombia	N.D.	L.P.		30.300.000		
	Clientes Japoneses	Utah International Inc.	Australia	N.D.	L.P.		N.D.		
	Siderúrgicas Japonesas	Quintette Dev. (Canadá*)	Canadá		L.P.		116.000.000		metalúrgico
	Siderúrgicas Japonesas (A través de Mitsubishi)	Kayser Resources (Canadá**)	Canadá		L.P.		N.D.		metalúrgico
	Cliente Alemán (R.F.A.)	Alberta Energy	Canadá				3.000.000		
	Central Electricity Generating Board (U.K.)	Island Creek Coal	USA	1981	N.D.	N.D.	500.000		
	"	Stinnes Coal	"	1981	3	N.D.	500.000		
	"	SSM Coal	"	1981	N.D.	N.D.	500.000		
	"	McCall Coal	"	1981	N.D.	N.D.	250.000		
	"	Scallion Coal	"	1981	N.D.	N.D.	250.000		
	"	United Eastern Coal	"	1981	1	N.D.	250.000		

Otros contactos a Largo Plazo han sido suscritos por Tradings europeos: SSM, SIB (Holanda), TYSSEN, MANESHAM (R.F.A.)

(\*\*) Participación actual del 20% de Mitsubishi (anteriormente fue superior)

(\*) Proyecto controlado por Dennison Mines (Canadá); participaciones minoritarias de Mitsui Mining & Tokyo Rockí Ltd. y de Charbonnages de France

Fuentes: Lehman Brothers, Bank of America y otros. Wall Street Journal.

instituciones bancarias.

Por último se definen las formas según las cuales un ente español podría participar en la industria minera del carbón térmico en USA:

- El orden de ideas actual apunta hacia el "joint venture" con su "project financing".
- A priori, parece mucho más probable encontrar oportunidades con asociación, con grupos carboneros norteamericanos con exceso de reservas y con capacidad de gestión minera que puedan dedicar parte de sus reservas y, eventualmente, alguna explotación a un "joint venture" con los intereses españoles, que llegar a detectar oportunidades de adquisición de un interés minoritario en una empresa con una estructura de activos adecuada a las necesidades de los intereses españoles y que al propio tiempo ofrezca garantías de continuidad en su capacidad de gestión.
- Sin embargo no hay que renunciar a la posibilidad de una adquisición.
- Un "merger" es menos financiable en principio y es más difícil asociar al riesgo de los intereses españoles a otras instituciones (bancos comerciables) pero plantea menos problemas de compromiso de compra de carbón. El importante alza de los costes de inversión en labores y de reposición juega a favor del "merger". (1975 - 1977 inversión para producir 1 Mt/año incluido lavadero: 25 : 30 - M \$; actualmente 70 M \$).

- Un "joint venture" ofrece mejores perspectivas de continuidad de la capacidad de gestión, es financiable con mejor "apalancamiento", y los riesgos pueden ser mejor compartidos.
  
- En cualquier caso la calidad del socio americano parece factor clave ya que no es concebible una actuación basada en el control y gestión de las explotaciones por los intereses españoles.
  
- Es concebible que la solución consistía en participar - en más de una explotación para diluir riesgos (vías de transporte, incidencia sindical en las huelgas, riesgos técnicos de extracción, etc.).
  
- The U.S. Coal Industry. Kunh Loeb Lehman Brothers International, Inc.

De una forma menos exhaustiva que los anteriores analiza los diferentes parámetros que definen una posible acción inversora en USA para un inversor extranjero incluyendo el problema del transporte hasta puerto de embarque.

Dentro de las opciones estudiadas para la modalidad "joint venture" unida a un contrato a largo plazo de suministro, se tuvieron relaciones en primer lugar con las empresas U.S. Steel, Westmoreland, United Coal y Pittston.

- U.S. STEEL. Antes de sus ventas de derechos mineros en U.S.A. se avanzó en negociaciones sobre propiedades en los estados de West Virginia y Alabama. Se acompaña resumen de proyectos y localizaciones.
- DRUMMOND COAL Co. También se seleccionaron las reservas de MORRIS and MILL CREEK para su negociación. Se acompaña la documentación.

Ejemplo del trabajo realizado sobre la estructura técnico-económica de una "joint venture" típica es el estudio crítico que se acompaña sobre PITTSTON COAL Co. que sirve de base para cualquier discusión posterior sobre este tipo de acciones.

Puede definirse otro tipo de acción en U.S.A., consistente en invertir dentro del sistema integrado mina - transporte interior - puerto. Se ha estado trabajando en esta opción en la que el suministro original puede llegar al sistema por la vía de la compra simplemente o por vía de una adquisición de derechos mineros unida o no a la compra pura.

En este sentido se acompaña:

- Documentación que representa la articulación completa

del sistema, MILLER COAL SYSTEMS, Inc.

- Documento sobre adquisición de TESORO COAL Co. que sería una empresa minera cuya producción alimentaría el sistema.

Dentro del objetivo de diversificación por Estados y cuencas se ha preparado una posible acción en el:

- Proyecto FLANNIGAN, situado en el estado de Illinois y que podría convertirse en una inversión interesante. Se acompaña la documentación.

Otro dominio minero interesante está contenido en el estudio:

- Coal Reserve Study of the Long Run Property. Situado en en estado de West Virginia.

Los estudios y proyectos que figuran a continuación re presentan el grupo más avanzado en cuanto a profundidad de co nocimiento, intensidad de intercambio de ideas e, incluso, re dacción de nuevos documentos por parte norteamericana en fun ción de las necesidades de conocimiento estudiadas y expres das por el equipo español.

- DIAMOND SHAMROCK. Estudios de factibilidad minera reali zados por la empresa consultora Paul Weir (tomos I y II) para una explotación subterránea en el estado de Ken tucky. La posible asociación o "joint venture" se forma ria con la empresa minera filial FALCON COAL Co.

También se acompaña un interesante estado de los dife-

rentes dominios mineros controlados por DIAMOND SHAMROCK así como cuadros de calidades del carbón, puertos de embarque y costes de transporte hasta los mismos.

Al frente del tomo I del estudio de factibilidad hay una nota crítica compuesta por el equipo de ENADIMSA.

- PENN POCAHONTAS COAL Co. Aquí figura un proyecto de minería junto con un estudio de reservas. Este último apoyado en el cálculo de las mismas realizado por la empresa consultora de toda garantía, John T. Body.

Completan esta opción los documentos relativos a la propuesta de "joint venture" y las notas previas a la negociación redactadas por el equipo de ENADIMSA.

- MOUNT STORM Co. Fruto de una larga negociación técnico-económica con los promotores de esta nueva Sociedad, creada para la explotación de un yacimiento en el estado de West Virginia, es el juego de documentación que se acompaña:
  - Informe - resumen sobre el proyecto Stony River para explotación subterránea de las capas Elk Lick, Bakers town y Upper Freeport con una capacidad de diseño de 1'5 - 2 Mt/año de extracción y posibilidad de producir carbón térmico y coquizable.
  - Estudio de lavado de los carbones extraídos.
  - Estudio económico preliminar para diferentes alternativas.

- Comentarios al estudio económico realizado por el equipo de ENADIMSA.
- BIG MOUNTAIN COALS, Inc. Empresa filial de ARMCO Inc. con la que se estudió y colaboró para llegar a definir una posible participación en el proyecto de ampliación del grupo minero Big Mountain en 2 Mt/año.

Se acompaña:

- Proyecto de ingeniería (tomos 1, 2, 3 y 4).
- Estudio de lavabilidad con sus anexos A (minas 1, 8 y 12), y B.
- Resumen de los tomos 1, 2, 3 y 4 imprescindibles para un mejor estudio.
- Inventario actualizado de las instalaciones de Big Mountain Coals Inc.
- Costes de operación.
- Estudio crítico sobre la propuesta de ARMCO (Big Mountain) compuesta por ENADIMSA.

REPUBLICA POPULAR CHINA

Coherentemente con lo alegado en los "Estudios Básicos para Actuaciones en el Exterior en el Sector del Carbón" (julio, 1981), resulta razonable la presencia de los intereses españoles en el exterior pensando en la reducción de la vulnerabilidad de la oferta frente a las necesidades planteables y en el logro de una:

- a) mejora de las condiciones económicas en el abastecimiento de carbón exterior: disponibilidad de la información necesaria, aproximación a los centros de toma de decisiones, etc.,
- b) elevación de la seguridad en la satisfacción de la demanda y, concretamente, en el suministro exterior que deba complementar en cada momento la producción nacional: diversificación de las fuentes y de las modalidades de suministro,
- c) propiciación de los intercambios que incentiven el desarrollo tecnológico propio e induzca la presencia de la tecnología y equipos mineros nacionales en el mundo del carbón,
- d) intensificación, en definitiva, de la cooperación entre países contribuyendo a la integración en el sistema mun



dial de intercambios con sus positivos efectos en el equilibrio de la economía nacional y en el impulso de sus niveles técnicos.

Huelga decir que el centramiento de la atención en la R.P.Ch. obedece, fundamentalmente, a la consideración de los puntos c) y d), sin minusvaler hacia el futuro la consideración estratégica de a) y b).

#### Perfil del Sector del Carbón de la R.P.Ch.

La R.P.Ch. es el tercer país del mundo -detrás de Rusia y USA- por las reservas (superiores a los  $600 \times 10^3$  Mt), recursos (superiores a los  $1,4 \times 10^6$  Mt) y producciones (640 Mt/año, 1982), cifras que por sí solas revelan la trascendencia del sector del carbón en China bajo la competencia de un ministerio específico -M<sup>o</sup> de la Industria del Carbón-.

China desea, además, apoyar su desarrollo en la explotación de sus recursos energéticos: en 1978 elaboraron un plan para cuadruplicar su producción de carbón de aquel momento -600 Mt/año- para el año 2000: la precariedad de los medios técnicos, la falta de recursos económicos y las dificultades de la balanza de pagos abortaron dicho objetivo, sin duda, ambicioso en exceso. En estos momentos se ha fijado los 900 Mt para 1995, contando con ayudas extranjeras y, potencialmente, con capitales también extranjeros en forma de "joint ventures" -capitales de riesgos-, o bien, de créditos o préstamos en condiciones más o menos privilegiadas con utilización del carbañón y otros recursos naturales como medios o factores de compensación de los mismos.

Las condiciones geológicas de las mismas suelen manifesta

tarse muy regularmente, lo que no significa que sean siempre las óptimas para su enfrentamiento técnico; lo mismo puede decirse de las calidades de los carbones: en general, hullas bituminosas o subbituminosas, antracitas y, relativamente, pocos lignitos.

El nivel de la mecanización de las capas dista de su óptimo posible, aunque poseen muchos tajos de muy avanzada mecanización, frecuentemente aislados en el seno de unas explotaciones carentes de una organización adecuada, talón de Aquiles de los procesos productivos en China.

La preparación y adecuación de las calidades de los carbones a las exigencias de sus usos resultan precarias en el cuadro de sus necesidades.

Las capacidades de los técnicos tienen unos niveles medios aceptables y, en muchos casos, excepcionales, pero su frecuencia es escasa para las necesidades de una minería de la envergadura de la suya.

Su deseo, ya expuesto, de apoyar uno de los pilares de su desarrollo en los recursos energéticos y, concretamente, en el carbón y, a su vez, la dinamización de su minería a base de una financiación compensada básicamente con carbón puede tropezar no sólo con una demanda exterior debilitada, riesgo importante, sino con la fuerte demanda interna que un crecimiento moderno de su PIB va a producir.

#### Marco de las actuaciones

En este cuadro, de los objetivos nacionales apuntados y de la minería china del carbón que se ha esbozado, y como con

secuencia de la visita en 1979 del Ministro Español de Comercio y Turismo a la sazón, ENADIMSA, responsabilizada por mandato parlamentario, en el contexto del PEN, de desencadenar las actuaciones que garanticen la puesta en práctica de las políticas u objetivos descritos al principio, ha venido sosteniendo contactos con el Ministerio de la Industria del Carbón de la R.P.Ch. y con entes participados de la misma como la "Corporación para el Desarrollo de los Recursos del SO de China", Corporación que, apoyándose en la explotación de los recursos carboníferos de este SO, se propone levantar la infraestructura básica que posibilite el desarrollo de esta vasta región, región potencialmente generadora de un sin número de proyectos que hacen que la colaboración de España en los objetivos de la Corporación no sólo sea interesante para contribuir a la provisión de las necesidades de carbón exterior, sino también para la salida al exterior de nuestra ingeniería y equipos contribuyéndose se a crear las condiciones que permitan neutralizar la servidumbre de las importaciones de carbón en cuestión mediante las oportunas exportaciones de tecnología y de equipos.

Deben distinguirse en las actuaciones desarrolladas en la R.P.Ch. por ENADIMSA, como instrumento de gestión y actuación de los intereses españoles, dos fases bien diferenciadas:

- la 1ª, de análisis básicos de detección de oportunidades y fórmulas de colaboración,
- la 2ª, disparo de las actuaciones que deben conducir a la definición de la viabilidad de estas oportunidades y al desarrollo posterior de su materialización o puesta en práctica.

En la 1ª han de distinguirse, a su vez, dos subfases a)

y b) también claramente definidas por tratarse la a) de unas actuaciones lideradas exclusivamente por ENADIMSA y la subfase b) -que es la que ha desencadenado la fase 2a- por actuaciones conducidas por ENADIMSA, pero en el seno de un Consorcio europeo.

Fase 1a: subfase a)

Como consecuencia de la visita aludida del Ministro de Comercio y Turismo -marzo, 1979-, se hizo a España la oferta de cuatro futuras minas para la selección de aquella o aquellas más interesantes para su adopción en el cuadro de una cooperación en forma de "joint venture" o en el de asistencia técnica y en equipos, asistencia compensable en carbón. Una misión técnica de ENADIMSA giró una visita en julio -agosto de 1980 a las cuencas carboníferas en cuestión -YANZHOU, provincia de SHANDONG, y JINCHENG, provincia de SHANXI-. Como consecuencia de la misma, se elaboró un estudio de prefactibilidad en el que se analizaba de modo concienzudo los diferentes aspectos de la colaboración y sus fórmulas posibles: la "joint venture" o situación de capitales de riesgo en tales yacimientos no parecía del todo aconsejable y la financiación en condiciones preferenciales de la puesta en explotación no resultaba tampoco ser del todo sugestiva desde el momento en que la infraestructura requerida por las minas ofrecidas -ferrocarriles y puertos- y las instalaciones industriales anejas -plantas térmicas- no representaban un volumen importante para nuestras exportaciones de equipos al estar ya en funcionamiento, o bien, su construcción en manos japonesas: el esfuerzo de una financiación relativamente atractiva no se veía compensada con los frutos derivables de unos suministros de ingeniería y equipos. En todo caso, el ofrecimiento continúa en pie, habiéndose comunicado a los chinos que sólo podría ser relanzable, el ofreci

miento hecho, con posterioridad a la revisión del PEN, aún pendiente.

Fase 1a: subfase b)

De acuerdo con el ofrecimiento hecho a un Consorcio Europeo para el estudio y puesta en explotación, en su caso, de una importante cuenca carbonífera en el SO de China -cuenca de LIUPANSHUI, provincia de GUIZHOU-, vinculada a un gran proyecto de infraestructura ferroviaria y portuaria de la región -salida al Mar Meridional de la China- así como de producción de energía eléctrica, se invitó a España a participar en el mismo: la magnitud de tales objetivos, evaluados en principio en más de 6.000 M de US \$, había aconsejado a los chinos apoyar en varios países europeos la estrategia de su estudio y consecución y creándose, a tal propósito, en la R.P.Ch. un ente de competencias supraministeriales -Industria del Carbón, Ferrocarriles, Comunicaciones (puertos) y Energía-, ente denominado "Corporación para el Desarrollo de los Recursos del SO de China" (CSDERUDC). Como coordinador de esta estrategia de aproximación a Europa, las autoridades chinas eligieron al Grupo Eisenberg, establecido en Peking y Hong Kong -UDI-, configurándose entorno al mismo un Consorcio de entes europeos pertenecientes a cuatro países.

En este Consorcio los intereses españoles están representados básicamente por ENADIMSA, aparte de alinearse en él mismo otras empresas españolas del Instituto Nacional de Industria con intereses exportadores de equipos e ingeniería. Los restantes entes europeos participantes son todos privados, siendo, unos, responsables de las plantas de generación eléctrica (Francia); otros, de los puertos (Alemania); los belgas, de los ferrocarriles, y España, a través de ENADIMSA, de todos los es

tudios geológicos y mineros encaminados al logro potencial de una producción de unos 30 Mt/año, además de la ingeniería de lavado de carbones necesaria para la misma.

El valor total del proyecto, en lo que a las minas se refiere, se estima, sin disponerse aún de los estudios de detalle oportunos, en unos 2.500 M US \$ y el proyecto total, como se dijo, en unos 6.000 M US \$. España tendría, como servidumbre, que hacerse cargo para los años 1995 - 2000 de unos 2 Mt/año, lo que significaría, en contrapartida, una exportación de equipos españoles por valor de unos 750 M de US \$, con su positiva traducción en las relaciones de intercambio.

El proyecto ha experimentado diversos planteamientos en esta fase de formulación inicial. Como consecuencia de las visitas de campo y de las conversaciones con las autoridades chinas, se efectuó un estudio - síntesis de los datos recopilados en torno a la información existente de las distintas áreas de la extensa cuenca minera así como a propósito de la infraestructura presente, esto último en el seno del Consorcio. Todo ello se conjuntó, de un lado, en el informe -"Visita a la R.P.Ch. de una Delegación Europea", fechado en diciembre, 1981-; de otro, en un informe que sintetizaba la geología de la zona y el potencial minero de la cuenca en cuestión.

Con posterioridad al análisis efectuado hubo que imprimirle un cambio drástico de magnitud a los planteamientos que se habían efectuado inicialmente: se tuvo que pasar al objetivo consignado de los 300 Mt/año para poder, con un "cash flow" proporcionado, satisfacer las importantes necesidades de infraestructura del Proyecto. Todo esto en el contexto de unas estimaciones provisionales a base de cifras o valores unitarios y de comparaciones.

## Fase 2a

Se ha entrado en esta 2a fase con una serie de reuniones del Consorcio en distintas capitales europeas con el objetivo de definir y aunar comportamientos así como de perfilar los trabajos necesarios en una primera aproximación. Todo ello antes de las conversaciones que habían de mantenerse con una delegación de CSERUDC en Bruselas, Madrid, París y Düsseldorf.

En dichas capitales se firmaron sendos "acuerdos - marco" en los que se recogían los compromisos de los grupos del Consorcio pertenecientes al país en cuestión; compromisos previos a la iniciación de los trabajos para el estudio de la factibilidad del Proyecto.

En Düsseldorf se suscribió un "acuerdo - marco" conjunto de todos los grupos que se hacía eco de todos aquellos puntos en los que había coincidencia en todos los acuerdos parciales, confirmándose los distintos liderazgos para el acometimiento de los estudios: el estudio de las cuencas mineras y de su explotación ulterior correspondía a España, lo que, proporcionaba una gran flexibilidad negociadora, de cara a la implementación del Proyecto, para la colección de equipos en las distintas áreas del Proyecto.

Con posterioridad a estos acuerdos los técnicos de ENADIMSA han desplegado diversas actuaciones en China, en el ámbito de las cuencas situadas en las provincias de GUIZHOU y YUNNAN, efectuándose una evaluación geológica y de recursos de cada una de las áreas, recogida en el correspondiente informe técnico: las áreas de LIUZHI (1.055 Mt de reservas), ZHIJIN (2.672 Mt), SUICHENG (5.970 Mt) y PANXIAN (7.750 Mt) -todas situadas en la provincia de GUIZHOU- así como las de FUYUAN

(investigados sólo 800 Mt) y ENHONG (1.100 Mt) han sido cuidadosamente visualizadas, con un concienzudo análisis de la información ya generada por CSERUDC.

Además de este análisis geológico y de la evaluación y clasificación de reservas, se ha efectuado un estudio completo del ámbito de las cuencas así como de la infraestructura disponible con atención preferente en los ferrocarriles y, en general, líneas de comunicación existentes.

En el interregno de estos trabajos en China y en el contexto de la colaboración establecida una misión china de expertos en tecnología de exploración y minería se desplazó a España para el estudio de nuestra minería del carbón, estudiándose la posibilidad de integrar técnicos chinos en las explotaciones durante un cierto tiempo con fines estrictamente formativos.

Los trabajos de esta 2ª fase han culminado con la elaboración de una propuesta detallada de los trabajos a realizar con la pretensión de completar la información requerida para la evaluación de la viabilidad de la explotación del ámbito en cuestión.



## SUDAFRICA

Se han afianzado las posiciones exportadoras de este país, coincidiendo con la entrada en servicio de la fase II del puerto de Richard's Bay. Está muy avanzada la asignación de cuotas de exportación para las fases III y IV y se poseen datos sobre los beneficiarios de estas cuotas.

El negocio minero de carbón en este país está muy concentrado en grandes empresas, ligadas a los grupos petroleros British Petroleum, Shell Oil y TOTAL y, en menor cuantía AGIP. Sin embargo, el alivio de las congestiones en el puerto de Richard's Bay aumentará las posibilidades de expansión de las sociedades denominadas "mineros independientes" tanto en el dominio comercial puro como en el de formación de agrupaciones con nacionales o extranjeros.

Consecuencia, sin duda, de las restricciones de la demanda europea y de la necesidad de aumentar su cuota de mercado, en detrimento de Australia y otros países, los grandes grupos mineros, antaño muy cerrados, se muestran ahora muy favorables a admitir participaciones extranjeras siempre que éstas aporten un cierto mercado. Conviene tener en cuenta que los grandes grupos: Anglo American Corp. Ltd., General Mining Corp. Ltd. Rand Mines Ltd. y BP Coal Ltd, tienen nuevos proyectos mineros o ampliaciones de producción de minas ya existentes, para entrar en servicio entre 1983 y 1987; Solamente los nuevos pro

yectos sumarían del orden de 42 Mt/año. Es especialmente indicativo el proyecto MIDDELBURG de BP Coal sobre 150 Mt de reservas de carbón recuperable que comenzará con una producción de 0,5 Mt en 1983 para pasar a 2,8 en 1984 y a 4,25 en 1985.

La predisposición de estos grandes grupos hacia posibles participaciones españolas es favorable. Como se ha visto en los cuadros de la Introducción, España es cliente progresivamente importante del carbón sudafricano.

En resumen las acciones españolas en este país, que, como se decía en julio de 1981, cuenta con excelente red interna de transporte podrían ser:

- Contratos de compra a largo plazo.
- Contratos de compra a largo plazo con garantía incorporada.
- Participación en minas existentes bajo la forma "joint venture".
- Participación en proyectos en base a la aportación por un grupo sudafricano de reservas propias.
- Asociación ("joint venture") con grupos sudafricanos y otros para adquisición de reservas o recursos y desarrollo de la exploración o, en su caso, de la factibilidad y la explotación.
- Compra de acciones en sociedades mineras.

La información necesaria, aportada por CARBOEX, incluye:

- Relación exhaustiva de todos los grupos mineros de carbón y minas.
- Conexiones de todo tipo e interes cruzados entre todos ellos.
- Clientes principales del carbón térmico sudafricano y - destinos.
- Planes de expansión mineros y de Richard's Bay.
- Cuotas de exportación por Richard's Bay actuales y futuras al terminar fases III y IV.

En el Indice de documentos se citan los más relevantes sobre estos extremos.

## AUSTRALIA

De acuerdo con las directrices definidas en el Estudio Básico de julio de 1981, se han seguido manteniendo contactos con AGIP Carbone (Italia) y con PIONEER CONCRETE (Australia) para concursar a alguna de las licitaciones de concesión minera en los estados de Queensland y New South Wales. Esta posibilidad sigue abierta para los intereses españoles y se trataría, tanto de plantear una inversión minera participada como la de obtener un contrato, ligado a ella, para el suministro de carbón procedente de la correspondiente explotación minera.

Durante el desarrollo de la fase II del Proyecto se han detectado dos tendencias respecto de este país:

- Se mantiene el interés de los entes europeos, aunque con mayor selectividad, por determinados proyectos de exploración y desarrollo minero de carbón térmico en los estados de Queensland y New South Wales, especialmente en el segundo.
- En alguno de los proyectos ya avanzados parece abrirse la posibilidad de entrar con participaciones no muy altas.

La segunda empresa citada en el primer párrafo PIONEER CONCRETE de origen australiano pero de desarrollo multinacio-

nal prosigue con su idea de formar una asociación con entes del sur de Europa e ir preparando, por vía de exploración y estudios de factibilidad, alguna concesión, especialmente en el estado de New South Wales. En este, los dominios mineros disponen de superior infraestructura y más puertos y, al mismo tiempo, las capacidades de diseño suelen ser inferiores, siempre en explotaciones a cielo abierto, a las que se han comenzado o se proyectan en Queensland. Esto reduce el riesgo financiero del proyecto.

Para el supuesto de interesar alguna acción concreta en este país, y aparte de los contactos mencionados, se tiene proyectado el apoyo y colaboración de entidades bancarias que, como en USA, dictaminan sobre los riesgos típicos de todo proyecto minero lo que es una garantía tanto para un inversor comprometido en la compra como en un comprador puro.

En este sentido se ha seleccionado la propuesta de colaboración del BANK OF AMERICA, que se acompaña como documento del Proyecto. Esta entidad dispone del modelo financiero más avanzado para su aplicación a proyectos de explotación de recursos naturales, con módulos específicos para el carbón; tiene en cuenta el modelo los aspectos fiscales, financieros y contables así como el impacto producido en ellos por un cambio de diseño de explotación minera, de rendimiento minero o de lavado, de precios de venta, de promoción y financiación de stocks y de mezclas de calidades.

En coherencia con la segunda tendencia citada, se ha estudiado y se dispone de la documentación técnica del proyecto BLAIR ATHOL donde se establecieron consultas sobre la posibilidad de entrada de un ente español.

También se han obtenido y estudiado:

- Leyes y Reglamentos de minería vigentes en el estado de New South Wales.

Y por su interés comercial se acompañan:

- Características de las minas y/o proyectos en Australia de UTAH INTERNATIONAL.
- Contrato - tipo de suministros a largo plazo.

Ambos útiles en caso de plantarse contratos puros de compra.

Aunque ya se dejaba claramente establecido en el Estudio Básico de julio de 1981, no es posible pensar en abastecimientos para España hasta el momento en que se puedan recibir en nuestros puertos buques de 120.000 a 170.000 t.p.m.

## CANADA

De acuerdo con las Conclusiones y Recomendaciones contenidas en los Estudios Básicos para Actuaciones en el Exterior en el Sector del Carbón (julio, 1981) relativas a este país, las acciones de búsqueda, conversaciones y estudio de proyectos concretos se ha centrado en las provincias de Columbia Británica y Alberta, ambas situadas al Oeste del país.

Siguen vigentes las principales restricciones que disminuyen el interés de España en este país como potencial receptor de inversiones y suministrador de carbón:

- escaso desarrollo del comercio exportador de carbón térmico,
- dificultades para el capital extranjero, en aumento desde que se inició el estudio de este país,
- distancia entre los puertos canadienses del Oeste y los españoles, difícilmente salvable para barcos inferiores a 100.000 t.p.m. - 120.000 t.p.m.,
- largos recorridos internos, 1.000 a 1.200 km, por f. c. entre mina y puerto de embarque.

Tanto los terminales de carga, específicos para carbón,

existentes, Roberts Bank en Vancouver, como el nuevo Prince Rupert, son excelentes salidas para el carbón procedente de ambas provincias citadas.

La predisposición de los entes europeos interesados en la importación de carbón térmico y en las acciones estratégicas correspondientes difieren respecto a Canadá. Mientras países con larga experiencia importadora y fuertes presencias exteriores como Francia van tomando posiciones paulatinamente, pero sin interrupción en los nuevos proyectos mineros canadienses, otros más recientes en la labor, pero activos en sus acciones, como Italia a través de AGIP, consideran a CANADA como casi país "B" en la terminología empleada en este Proyecto.

No obstante, el equipo de ENADIMSA ha avanzado en el conocimiento de empresas, actitudes y proyectos, en ambas provincias citadas, como se expone a continuación, caso por caso, indicándose, además, los documentos que se acompañan más relevantes y unos comentarios sobre cada uno de ellos.

Los primeros contactos se tuvieron con las autoridades mineras de ambas provincias; después con las empresas:

KAISER Resources

SAGE CREEK Coal Ltd. (Grupo Riotinto Zinc Ltd.)

BYRON CREEK Collieries Ltd.

DENISON MINES Ltd.

UNION OIL OF CANADA

FORDING COAL Ltd.

CROWS NEST RESOURCES Ltd. (Grupo SHELL)

PETRO CANADA



MANALTA COAL Ltd.

LUSCAR Ltd.

La actitud de las empresas KAISER, BYRON CREEK, CROWS NEST RESOURCES, MANALTA y LUSCAR fue claramente comercial mientras que, en otras, que se comentan a continuación, se mostró predisposición a acciones conjuntas. Con dos de ellas, SAGE CREEK y DENISON MINES, se ha avanzado y trabajado muy a fondo constituyendo posibles destinatarios de algunas acciones españolas.

- FORDING COAL Ltd. Estudio de sus calidades, características de los puertos canadienses y proyecto LETHBRIDGE para una minería subterránea de gran producción y excelente calidad de carbón térmico.

Los demás proyectos que figuran en el estudio están en fases menos interesantes.

- PETRO CANADA. En zona próxima al dominio minero de FORDING COAL se han estudiado y discutido los proyectos KIPP MINE y MONKMAN COAL.
- CARBON CREEK PROJECT. Uno de los múltiples proyectos de UTAH INTERNATIONAL INC., también situado en la provincia de Columbia Británica. Como en otros casos de la misma empresa, este proyecto centra más su interés desde el punto de vista suministro que en el de posibles participaciones mineras.
- SAGE CREEK COAL Lts. Como se ha dicho, en este caso se trata de un nuevo proyecto de minería a cielo abierto para una capacidad de diseño de 2.2 Mt/año con el único

inconveniente adicional, sobre los generales, reseñados al principio, de un tramo de transporte mina - f.c. por camión.

Se ha trabajado mucho en este proyecto que ofrece tanto la posibilidad de inversión como la de establecimiento de contratos de suministros a largo plazo.

Se acompañan tres documentos:

- TECHNICAL EVALUATION 2.2 million tonnes per year, realizado con la colaboración crítica de ENADIMSA.
  - Pilot - scale combustion trials of two washed blends of Sage Creek Coal.
  - Estudios críticos sobre el proyecto SAGE CREEK, realizados por ENADIMSA.
- DENISON MINES. Ha creado la filial DENTHERM RESOURCES Ltd. para el desarrollo del proyecto de explotación a cielo abierto COALSPUR que también ha sido objeto de especial estudio y crítica. El principal interés de este proyecto reside en sus bajos costes estimados de explotación y en la posibilidad de entrar como partícipes en sus fases iniciales obteniendo buenos derechos sobre el carbón producido.

La documentación aportada recoge tanto los aspectos geológicos como los de calidad y los estudios y comentarios de los equipos de ENADIMSA.

## COLOMBIA

La importante infraestructura, tanto puramente informativa, como de las propias acciones de investigación minera lle<sup>u</sup>vadas a cabo por ENADIMSA en este país, han permitido valorar los proyectos emprendidos o intentados por diferentes entes norteamericanos y europeos, en colaboración o no con la entidad estatal CARBOCOL diseñados, todos ellos, para asegurarse posiciones estratégicas en la producción y exportación de carbón térmico de este país.

La existencia del mencionado ente estatal, CARBOCOL, y sus atribuciones dimanar, fundamentalmente de la vigente Ley del Carbón, reglamentada por Decreto 1.155 de 1980. Las restricciones a las posibles acciones estratégicas extranjeras en el dominio de la explotación y de la exportación del carbón proceden de la citada ley junto a las deficientes infraestructuras del transporte interno y de los puertos para carga de graneles. No hay contradicción entre lo anterior y las conclusiones del Informe de julio de 1981 en el sentido de que el gobierno colombiano desea favorecer la ayuda exterior para el desarrollo de su producción carbonífera; se trata de que las acciones exteriores se acuerden y desarrollen con CARBOCOL.

La repetida ley establece la exclusividad de exploración, y explotación, así como la comercialización a la empresa estatal Carbones de Colombia, S.A. (CARBOCOL) con ciertas excepción

nes que reconocen derechos adquiridos anteriores al 25 de enero de 1980.

En este sentido, pues, y resumiendo, las acciones exteriores en Colombia en cuanto a carbón térmico se refiere pueden seguir los caminos siguientes:

- Establecer contratos comerciales en cualquier modalidad más o menos clásica con CARBOCOL para suministro de carbón; en estos momentos serían en base a las producciones de las explotaciones de CERREJON NORTE y CENTRO.
- Llegar a acuerdos de colaboración con CARBOCOL para la exploración y desarrollo mineros de nuevas zonas, bien con contratos de compra ligados o no.
- Seleccionar áreas potencialmente interesantes, afectas a alguna de las excepciones previstas en la Ley del Carbón, ajenas, por tanto al control de CARBOCOL, y llegar a acuerdos con sus titulares colombianos para su desarrollo y comercialización posterior.

Tanto la segunda como la tercera alternativa requieren un cuidadoso análisis de las infraestructuras de transporte - existentes y/o de los proyectos de su evolución. Se volverá sobre este asunto más adelante.

Ejemplos de la primera posibilidad son los contratos suscritos por CARBOEX con CARBOCOL; de la segunda el acuerdo que se negociaba entre CARBOCOL y los entes Charbonnages de France y AGIP (Italia) sobre la extensa zona de La Loma - La Jagua de Ibirico.

Este proyecto se mencionaba ya en el Informe de julio - de 1981. Los equipos de ENADIMSA prosiguieron sus estudios y adquisición de datos sobre el mismo, tanto en Colombia como en conversación con Charbonnages de France , AGIP-Italia y AGIP-USA. La información técnica obtenida es muy completa e interesante, si bien la jurídica y administrativa de la zona se presentaba compleja al intervenir CARBOCOL, los colombianos SIME SA-URDANETA y GREENLY ENERGY CORPORATION (USA).

Hay que tener en cuenta la buena solución futura del - transporte interior desde esta zona hasta el puerto de salida de Santa Marta que ya está en construcción, para una primera - fase de capacidad de carga de 1.000.000 t/año, la zona citada de La Loma - La Jagua está próxima al ferrocarril que conduce a este puerto.

En vista de ello se avanzó en la selección de algún dominio minero, dentro de la tercera posibilidad, es decir, excepuado por Ley, del dominio de CARBOCOL. Se llegó a determinar una extensión de 2.000 hectáreas, prácticamente dentro de la - misma zona La Loma - La Jagua cuyo titular es la sociedad colombiana Hulleras de Colombia, S.A. (HUCOLSA). El dominio citado, donde habría de realizarse la exploración y el desarrollo minero a cielo abierto, goza de la excepción contemplada en el apartado b) del artículo 4<sup>o</sup> del Reglamento que regula la citada Ley del Carbón.

Este asunto aún es una oportunidad para ejercer una acción estratégica española.

En la colección de documentos del Proyecto se incluye - el tantas veces repetido Reglamento de la Ley del Carbón y la colección completa de documentación sobre La Loma - La Jagua -

así como un estudio sobre el terminal de carga de Santa Marta  
realizado por CARBOEX y aportado por esta Sociedad.

4.- INDICES DE TRABAJOS

INDICE DE TRABAJOS Y DOCUMENTACION DEL PROYECTO

- ESTUDIOS BASICOS PARA ACTUACIONES EN EL EXTERIOR EN EL SECTOR DEL CARBON: ENADIMSA .....	20.919.548 pta.
- ESTUDIO DE NECESIDADES NACIONALES DE TRAFICO DE CARBONES Y ESTIMACION DE COSTES, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA. Empresa Nacional de Ingenieria y Tecnologia, S.A. Madrid .....	3.308.134 "
- INFORME PREVIO AL ESTUDIO DE DISTRIBUCION DE CARBON IMPORTADO PARA LAS AREAS DE LEVANTE, ANDALUCIA, BALEARES Y CANARIAS. Soros Associates (New York) - INITEC (Madrid)	2.247.571 "
- COLECCION DE LEYES Y REGLAMENTOS DE MINERIA VIGENTES EN EL ESTADO DE NEW SOUTH WALES (Australia) .....	265.250 "
- CARACTERISTICAS DE LAS MINAS Y/O PROYECTOS EN AUSTRALIA DE UTAH INTERNATIONAL .	65.250 "
- CONTRATO - TIPO DE SUMINISTRO A LARGO PLAZO PARA CARBONES AUSTRALIANOS DE LOS ESTADOS DE QUEENSLAND Y NEW SOUTH WALES (ENADIMSA y varias fuentes) .....	55.750 "
- ESTUDIO DEL PROYECTO DE EXPLOTACION A CIELO ABIERTO DE BLAIR ATHOL (ENADIMSA) ...	376.450 "
- ESTUDIO DE CONCURSOS PUBLICOS CONVOCADOS POR EL ESTADO DE QUEENSLAND Y NEW SOUTH WALES (ENADIMSA) .....	1.216.623 "



- THE EASTERN UNITED STATES STEAM COAL INDUSTRY. ASPECTOS GENERALES, ANALISIS DE EMPRESAS PRODUCTORAS DEL ESTE USA Y SU DISPOSICION FRENTE A LA ENTRADA DE SOCIOS EUROPEOS. (Departamento de Análisis Financiero del Morgan Bank y ENADIMSA) .....	2.755.000 pta.
- COMPILACION DE COMPAÑIAS VENDEDORAS DE CARBON EN ESTADOS UNIDOS. (Departamento de Energía USA, con asesorías USA) .....	288.942 "
- UN APROVISIONAMIENTO BASICO PARA ESPAÑA: EL MERCADO DE OFERTA DE CARBON DE ESTADOS UNIDOS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL. (Sr. Castañé y ENADIMSA) .....	3.295.000 "
- THE U.S. COAL INDUSTRY. (Kunh Loeb Lehman Brothers International Inc. y ENADIMSA) .	1.786.000 "
- PROPUESTA DEL BANK OF AMERICA PARA EL ESTUDIO DE OPORTUNIDADES EN AUSTRALIA COMPUESTO EN COLABORACION CON ENADIMSA .....	52.740 "
- TRES ESTUDIOS BASICOS SOBRE CARBON EN CANADA:	
• COAL IN BRITISH COLUMBIA. Technical Appraisal. Coal Task Force.	
• A COAL DEVELOPMENT POLICY FOR ALBERTA. Department of Energy and Natural Resources Government of Alberta.	
• BRITISH COLUMBIA COAL DEVELOPMENT. Province of British Columbia. Ministry of Industry & Small Business Development.	
Seleccionados, obtenidos y utilizados por ENADIMSA .....	185.000 "
- ANALISIS REALIZADO POR LA MISION TECNICA ESPAÑOLA DE LA VISITA A LA REPUBLICA POPULAR CHINA. (ENADIMSA) .....	3.950.000 "
- LA MINERIA DEL CARBON Y SUS RESERVAS EN LA PROVINCIA DE GUIZHOU (Rep. Popular China) (ENADIMSA) .....	3.703.992 "
Información derivada de la visita efectuada por el grupo europeo.	

- ANEXO COMPLEMENTARIO. INFORMES DE LOS GRUPOS DE LA DELEGACION EUROPEA ..... 152.500 pta.  
(Recopilación y estudio de ENADIMSA)
- PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA CARBONIFERA DE LIUPANSHUI, PROVINCIA DE GUIZHOU. (ENADIMSA) ..... 1.970.494 "
- REGLAMENTO DE LA LEY DEL CARBON DE COLOMBIA
- ADQUISICION, RECOPIACION Y ESTUDIO DE LA DOCUMENTACION RELATIVA A LAS CONCESIONES DE SIMESA Y GREENLEY ENERGY CORP. (LA LOMA - LA JAGUA). Proyecto de investigación en concesiones de HUCOLSA ..... 5.041.014 "
- FORDING COAL LTD. CANADA. Estudio de sus cualidades, características de los puertos canadienses y proyecto LETHBRIDGE para minería subterránea.
- PETRO CANADA. En zona próxima al dominio minero de FORDING COAL se han estudiado y discutido los proyectos KIPP MINE y MONKMAN COAL.
- CARBON CREEK PROJECT. Estudio de uno de los múltiples proyectos de UTAH INTERNATIONAL INC., también situado en la provincia de Columbia Británica (Canada). (Recopilación y estudio de ENADIMSA) ..... 1.418.000 "
- SAGE CREEK COAL LTD., CANADA. Proyecto de minería a cielo abierto.  
Se acompañan tres documentos:
  - TECHNICAL EVALUATION 2.2. million tonnes per year.
  - Pilot - scale combustion trials of tow washed blends of SAGE CREEK COAL.
  - Estudios críticos sobre el proyecto SAGE CREEK.
 (Estudios realizados en colaboración con Sage Creek y análisis de ENADIMSA) .... 2.602.174 "

- DENISON MINES, CANADA. La Filial DENTHERM RESOURCES se ocupa del proyecto de explotación a cielo abierto COALSPUR que ha sido objeto de especial estudio y crítica.  
La documentación aportada recoge tanto los aspectos geológicos como los de calidad y los estudios y comentarios de ENADIMSA . 2.652.294 pta.
- Trabajos realizados sobre la estructura técnico - económica de la "joint venture". (ENADIMSA).
  - Estudio crítico que se acompaña sobre PITTSTON COAL CO.
  - U.S. STEEL. Negociaciones sobre propiedades en los estados de West Virginia y Alabama. Se acompaña resumen de proyectos y localizaciones.
  - DRUMMOND COAL CO. Selección de las reservas de MORRIS and MILL CREEK para su negociación. Se acompaña la documentación. 953.000 "
- Documentación que representa la articulación completa de un sistema integrado mina - puerto (USA), incluyendo estudio para adquirir una empresa minera. (Miller Coal Systems, Inc. y ENADIMSA) ..... 573.520 "
- PROYECTO FLANNIGAN, situado en el estado de Illinois. Se acompaña la documentación. (Oferta a ENADIMSA) ..... 283.742 "
- COAL RESERVE STUDY OF THE LONG RUN PROPERTY. Situado en el estado de West Virginia. (Adquisición y estudio de ENADIMSA) .... 203.768 "
- DIAMOND SHAMROCK (USA). Estudios de factibilidad minera (tomos I y II) para una explotación subterránea en el estado de Kentucky. Asociación o "joint venture" se forma con la empresa minera filial FALCON COAL Co.  
Al frente del tomo I del estudio de factibilidad hay un estudio crítico compuesto por ENADIMSA ..... 1.891.000 "

- PENN POCAHONTAS Co. (USA). Proyecto de minería y estudio de reservas.

Se acompañan los documentos relativos a la propuesta de "joint venture" y las notas previas a la negociación redactadas por ENADIMSA .....

1.876.000 pta.

- MOUNT STORM Co. (USA). Negociación técnico - económica con los promotores de esta nueva Sociedad, para la explotación de un yacimiento en el estado de West Virginia. Documentación que se acompaña:

- Informe - resumen sobre el proyecto Stony River para explotación subterránea de las capas Elk Lick, Bakerstown y Upper Freeport con una capacidad de diseño de 1'5 - 2 Mt/año de extracción y posibilidad de producir carbón térmico y coquízable. (MOUNT STORM).
- Estudio de lavado de los carbones extraídos (MOUNT STORM).
- Estudio económico preliminar para diferentes alternativas (MOUNT STORM y ENADIMSA)
- Comentarios al estudio económico. (ENADIMSA) .....

3.983.512 "

- BIG MOUNTAIN COALS, INC. Empresa filial de ARMCO Inc. Estudio y colaboración para definir el proyecto de ampliación del grupo minero Big Mountain en 2 Mt/año.

Se acompaña:

- Proyecto de ingeniería (tomos 1, 2, 3 y 4). (ARMCO y ENADIMSA).
- Estudio de lavabilidad con sus anexos A (minas 1, 8 y 12), y B. (ARMCO).
- Resumen de los tomos 1, 2, 3 y 4 imprescindibles para un mejor estudio. (ARMCO y ENADIMSA).
- Inventario actualizado de las instalaciones de Big Mountain Coals Inc. (ARMCO).

• Costes de operación. (ARMCO y ENADIMSA).	
• Estudio crítico sobre la propuesta de ARMCO (Big Mountain), compuesta por ENADIMSA .....	3.080.798 pta.
	<hr/>
T O T A L ....	69.262.066 pta.
	<hr/> <hr/>

INDICE DE TRABAJOS, ESTUDIOS Y DOCUMENTACION

APORTADOS POR CARBOEX

- INFORME SOBRE EL TERMINAL DE SANTA MARTA - (Colombia). Realizado por CARBOEX .
- DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE MARITIMO DE CARBON TERMICO DE IMPORTACION. Realizado por CARBOEX con la colaboración de EN PETROL y de ASTILLEROS ESPAÑOLES .....
- ESTUDIO DE CARGAS, DESCARGAS Y CANALES RELATIVOS A PAISES EXPORTADORES DE CARBON. Realizado por CARBOEX .....
- OPERATING AND PLANNED COAL MINES IN THE REPUBLIC OF SOUTH AFRICA. Dpt. of Mineral and Energy Affairs Republic of South Africa .....
- LEYES MINERAS Y FISCALES DE SUDAFRICA. LA INVERSION EXTRANJERA EN SUDAFRICA. ISBN 09 7970 0176 .....
- SOUTH AFRICA. TIME RUNNING OUT. Informe de una Comisión del Gobierno .....
- SOUTH AFRICA'S COAL LINE. INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE INTERNO DE CARBON. Realizado por K. G. Becker, Planning Engineer. South Africa Railways .....
- SOUTH AFRICAN TRANSPORT SERVICES. Memoria 1981 .....
- MODELO DE CONTRATO ENTRE UNA HULLERA Y SOUTH AFRICAN TRANSPORT SERVICES .....

- RICHARD'S BAY COAL TERMICAL Co Ltd. Memoria .....
- SOUTH AFRICAN COAL INDUSTRY. Informe compuesto por el Barclays Bank .....
- KANHYM INVESTMENTS Ltd. Resumen sobre in versiones .....
- INFORMES TECNICOS Y ECONOMICOS SOBRE GRUPOS MINEROS, SOCIEDADES HULLERAS Y PROYECTOS MINEROS DE CARBON:
  - ANGLO AMERICAN COAL CORPORATION Ltd. 1982 .....
  - KANEGRA HOLDINGS (Pty) Ltd. ....
  - DARLING AND HODGSON Ltd. ....
  - THE CLYDESDALE COLLIERIES Ltd. ....
  - GRUPO TCOA CON 25 HULLERAS Y LAS SIGUIENTES SOCIEDADES:
    - .. ANGLO AMERICAN CORPORATION OF SOUTH AFRICA Ltd.
    - .. RAND MINES Ltd.
    - .. GENERAL MINING UNION Co.
    - .. JOHANNESBURGH CONSOLIDATED INVESTMENT Co.
    - .. LONRHO SOUTH AFRICA Ltd.
    - .. GOLDFIELDS OF SOUTH AFRICA Ltd.
    - .. EIKEBOOM COLLIERY (Pty) Ltd.
- MIDDELBURG MINE PROJECT. EASTERN TRANSVAAL. BP Coal.
- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS CARBONES COMERCIALIZADOS POR BP COAL, SHELL COAL Y ANGLO AMERICAN COAL CORPORATION Ltd. .
- MAPAS GEOLOGICOS DE SUDAFRICA. Escala 1:1.000.000 .....

5.- VIAJES



Para la realización de este Proyecto se han llevado a cabo los viajes que se relacionan a continuación:

Año	País	Componentes del grupo	OBJETIVOS		
Julio - 80	Canadá y U.S.A.	4	Visitas a empresas productoras y minas de Alberta, British Columbia e Illinois.		
Julio - Agosto - 80	R.P. China	3	Conversaciones con el gobierno chino relativas a la propuesta de explotación de diversas minas y visitas a las mismas.		
Septiembre - 80	Londres	4	Negociaciones con Shell y British Petroleum relativas a investigaciones en común en áreas de interés en diversos países.		
Septiembre - 80	Copenhague	1	Problemas de financiación para proyectos mineros en el este asiático.		
Octubre - 80	Holanda	2	Establecer relaciones con organismos y entes comprometidos en la importación de carbones.		
Noviembre - 80	Italia	2	Id.	Id.	Id.
Noviembre - 80	Francia	2	Id.	Id.	Id.
Diciembre - 80	Italia	2	Id.	Id.	Id.

Año	País	Componentes del grupo	O B J E T I V O S
Diciembre - 80	Londres	1	Consulta con asesores para el <u>plan</u> teamiento de acciones en U.S.A., Canadá y Australia.
Febrero - 80	Italia y Suiza	1	Sostenimiento de relaciones con entes comprometidos en la <u>importación</u> de carbones para plantear <u>acciones conjuntas</u> en Australia así como problemas de <u>financiación</u> de esas acciones.
Febrero - 81	París	1	Reunión con un consorcio europeo para el desarrollo potencial de acciones en Sur de la R.P. China.
Marzo - 81	París	2	Consultas Charbonnages de France para <u>posibles acciones conjuntas</u> en Canadá.
Marzo - abril - 81	R.P. China	1	Visitas y negociaciones con las <u>autoridades chinas</u> de la industria del carbón en el contexto de su <u>consorcio europeo</u> .
Junio - 81	Londres	1	Consultas con asesores para <u>nuevas acciones</u> en Australia.
Junio - 81	U.S.A.	3	Visitas a <u>empresas mineras</u> y <u>negociaciones</u> en los estados de Kentucky y West Virginia. Minas a cielo abierto y subterráneas.
Julio - 81	Milán y Londres	2	Consultas con entes italianos y con expertos asesores sobre las acciones en U.S.A.
Agosto - 81	Canadá	2	Visitas a zonas carboníferas del Oeste de Canadá, donde sociedades españolas podrían participar.
Septiembre - 81	U.S.A. y Canadá	1	Visita a explotaciones a cielo abierto de carbón en los estados de Kentucky y West Virginia. <u>Conversaciones informativas</u> con los representantes de Denison Mines en Toronto.

Año	País	Componentes del grupo	O B J E T I V O S
Septiembre - octubre - 81	U.S.A.	2	Estudios de condiciones generales de participación en proyectos de minería subterránea con la empresa ARMCO y Falcon Coal, Co.
Octubre - 81	U.S.A.	1	Asistencia a las reuniones periódicas con las entidades financieras norteamericanas más relacionadas con el comercio internacional del carbón (Morgan, Continental Illinois, Dillon Read).
Noviembre - 81	U.S.A.	3	Estudio de las condiciones generales para la inversión en proyectos de minería subterránea en el estado de Pensylvania. En particular, estudio de lavaderos representativos de carbones térmicos en Pensylvania y West Virginia.
Diciembre - 81	R.P. China	1	Visita, en el marco del consorcio Europeo (Grupo Einsenberg), para el proyecto de desarrollo de la minería de carbón de Guizhou.