

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
RIOS ROSAS, 23 - 28003 MADRID (España)

CONVENIO CON LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
PARA IMPLEMENTAR EL CATSTRO MINERO NACIONAL

Volumen II

Programa para la adaptación de
datos topográficos de Perímetros
Mineros al formato del Catastro
Minero.

Madrid, Febrero de 1988

01021

Programa para la adaptación de
datos topográficos de Perímetros
Mineros al formato del Catastro
Minero.

Madrid, Febrero de 1988

01021

I N D I C E

- propósito del programa DGM103 y descripción técnica.
 - Anexo 1: organización del fichero ENLACE.DATOS
 - Anexo 2: reglas para el cambio de identificación.
 - Anexo 3: códigos de operación antiguo y nuevo.
 - Anexo 4: ejemplo de edición del programa DGM103
 - Anexo 5: imagen de cinta de datos transformados.
 - Anexo 6: listado del programa DGM103
 - Anexo 7: procedimiento de consulta al archivo de
perímetros (PP8).
-

Programa para la adaptación de datos topográficos de Perímetros Mineros al formato del Catastro Minero.

Propósito

El programa DGM103 realiza la conversión del formato de los registros de información topográfica del antiguo Archivo de Perímetros, adaptándolos al formato de entrada del nuevo Catastro Minero. Los datos a transformar proceden de una consulta a dicho Archivo de Perímetros realizada mediante el correspondiente procedimiento (PP8 en la denominación allí utilizada). Como resultado de la consulta se obtiene un fichero en disco denominado ENLACE.DATOS, con la organización que se describe en el Anexo 1. El programa DGM103 trabaja sobre dicho fichero, proporcionando como resultado otro en cinta magnética con los registros de información de estacas en el formato adecuado para servir de entrada a la Base de Datos del Catastro Minero (fichero CATDGMT; veasé la descripción del programa auxiliar DGM102 en el informe: "Base de Datos del Catastro Minero Nacional: Aplicación de Carga y Consulta"). Para que dicha entrada pueda ser efectivamente realizada será preciso complementar este fichero en cinta con otro conteniendo la información administrativa correspondiente.

Notesé que al ser la entrada del programa DGM103 el fichero resultante de una consulta mediante el procedimiento pp8, es posible una gran flexibilidad en la selección de los derechos a ser adaptados: en particular es posible seleccionar derechos individualmente por sus identificaciones, o por provincia, hoja 1/50000 o entorno geográfico.

Descripción Técnica

La información topográfica relativa a cada derecho seleccionado en la consulta mediante el procedimiento FP3 se encuentra repartida en diferentes registros:

Uno de cabecera del cual se obtiene la identificación (antigua) del derecho, el número de estacas, el número de huso y el valor de expresión de coordenadas (exactas o aproximadas). Además el número de cambios de huso si se aplican : si é ello fuese así, no es posible para dicho derecho realizar la adaptación de formato (debido a dificultades técnicas en el tratamiento de los cambios de huso) y el programa editará el mensaje correspondiente.

A continuación se leen, por este orden, los registros de hojas 1/50000, de estacas y de cambios de huso. Si no procede la adaptación del formato (ver párrafo anterior) se hace bypass de todos ellos y se lee el registro de cabecera del siguiente derecho. Si procede la adaptación se realiza ésta, consistiendo en :

- cambio de la identificación de antigua a moderna (ver Anexo 2)
- cambio de los códigos de operación para listado y dibujo de cada estaca (ver Anexo 3).
- escritura en cinta de los registros de estacas, en el nuevo formato, en coordenadas UTM respecto al huso leído en la cabecera.

El programa edita un informe con los cambios realizados. El informe incluye siempre la conversión de la identificación (antigua a moderna), el tipo de coordenadas (exactas o aproximadas), el

número de huso y el número de estacas (todos estos datos deberán ser tenidos en cuenta en la ficha administrativa correspondiente). A continuación la expresión de las coordenadas de las estacas, con:

- identificación de estaca, X e Y UTM y códigos de operación nuevo y antiguo.

La edición de la expresión de las coordenadas puede evitarse incluyendo una ficha de datos en la ejecución del programa con el valor 1 en columna 1. Si no se incluye tal ficha, o se incluye con el valor 0, se realizará la edición.

En los Anexos 4 y 5 se muestra un ejemplo de edición y una imagen de la cinta resultante.

Anexo 1

Organización del fichero ENLACE.DATOS
(del informe: "Tratamiento de datos
topográficos de perímetros mineros",
tomo 1, DGM).

Nombre del campo	Nº de posiciones	de	a	Tipo	Formato	Contenido
IPROV	2	1	2	INTEGER*2	A2	Siglas identificación de la provincia
IDEN	10	3	12	INTEGER*2 DIMENSION(5)	5A2	Identificación numérica del derecho - minero
HOJASM	24	13	36	INTEGER*4 DIMENSION(6)	6A4	Identificación hojas militares donde está ubicado (normalmente en blanco)
NOESTA*	4	37	40	INTEGER*4	A4	Nº de estacas que contiene el perímetro
ITIPC	1	41	41	INTEGER	I1	Tipo de coordenadas Exactas Aproximadas
* XL * YL * XU * YU	4 * 8	42 50 58 66	49 57 65 73	4 variables REAL*8	4A8	Coordenadas Lambert y U.T.M. del punto de partida
* HOJAS(I) * THOJAS(I) I=1,7	7 * 3	74 77 80 83 86 89 92	76 79 82 85 88 91 94	2 Matrices DIMENSION(44) INTEGER*2	7(A2,A1)	Identificación de hasta 7 hojas - 1/50.000 donde se encuentra ubicado - este perímetro. Si hubiera más de 7, las restantes - hasta un máximo de 44 en el siguiente registro físico.

Nombre del campo	Nº de posiciones	de	a	Tipo	Formato	Contenido
KP	1	95	95	INTEGER	I1	Código que indica si el P.P. está dentro o fuera del perímetro.
IPEPI	1	96	96	INTEGER	I1	Código que indica si es PE.Pi o C.E. - (No podrá contener valor erróneo distinto de 1,2 ó 3 pues los erróneos se rechazan al cargarlos.
NHIOJAS	2	97	98	INTEGER	I2	Número de hojas 1/50.000 donde está ubicado este perímetro. 0<NHIOJAS<44
NHUSO	2	99	100	INTEGER	I2	Nº de huso de referencia. Ver texto: Consideraciones sobre cambio de huso.
NCAM	4	101	104	INTEGER	I4	Número de cambios de huso (puede ser 0)

- FIGURA 2 (Continuación) -

- Registro de continuación de hojas 1/50.000.

Este registro estará a continuación del de cabecera cuando el número de hojas donde está ubicado este perímetro es superior a siete.

Nombre del campo	Nº de posiciones	de	a	Tipo	Formato	Contenido
* HOJAS(I)	37 * 3	1	111	2 variables INTEGER*2	37(A2,A1)	Identificación de hasta 37 hojas (de la 8 ^a a la 44) donde se encuentra ubicado este perímetro 0. (Las 7 primeras se encuentran en el registro de cabecera.

- FIGURA 3 -

Este registro estará a continuación del de cabecera o del de continuación de hojas si existe; y habrá tantos cuantos sean necesarios para contener todas las estacas de este perímetro a razón de 3 por registro.

Nombre del campo	Nº de posiciones	de	a	Tipo	Formato	Contenido
NESTA1	4	1	4	INTEGER*4	A4	Identificación alfabética de la estaca.
* X1	8	5	12	REAL*8	A8	Valor de la X Lambert de la estaca en cuestión.
* Y1	8	13	20	REAL*8	A8	Valor de la Y Lambert de la estaca en cuestión.
CODE1	1	21	21	INTEGER	I1	Código para control de impresión y de plotter (ver texto).
* XT1	8	22	29	REAL*8	A8	Valor de la X U.T.M. de la estaca en cuestión.
* YT1	8	30	37	REAL*8	A8	Valor de la Y U.T.M. de la estaca en cuestión.

- FIGURA 4 -

Nombre del campo	Nº de posiciones	de	a	Tipo	Formato	Contenido
NESTA2, * X2, Y2, CODE, * XT2, YT2	37	38	74	INTEGER*4 2·REAL*8 INTEGER 2·REAL*8	A4 2A8 I1 2A8	Los mismos que los descritos anteriormente pero para la siguiente estaca.
NESTA3 * X3, Y3, CODE3 * XT3, YT3	37	75	111	INTEGER*4 2·REAL*8 INTEGER 2·REAL*8	A4 2A8 I1 2A8	Los mismos que los descritos anteriormente pero para la siguiente estaca.

- FIGURA 4 (Continuación) -

- Registro de información de cambios de huso.

Este registro se encuentra a continuación del último de información de estacas cuando existan coordenadas referidas a más de un huso en los registros anteriores; es decir cuando la variable del registro de cabecera NCAM>0.

habrá tantos registros como sean necesarios para acomodar los cambios de huso que se hayan producido en el cálculo, a razón de 55 cambios por registro.

Nombre del campo	Nº de posiciones	de	a	Tipo	Formato	Contenido
*ICAM	I10	2	111	MATRIZ INTEGER*2 DIMENSION(440)	55A2	Cada elemento contiene en código que indica que estaca viene referida a un huso distinto que la anterior (ver texto).

- FIGURA 5 -

NOTA: Todas las variables marcadas con (*) a pesar de que su valor es numérico, están descritas con formato A; esto significa que están en formato interno en el soporte magnético, de esta forma se ahorran tiempos de transformación y espacio en el almacenamiento, y se gana precisión con las variables reales.

Anexo 2

Reglas para el cambio de Identificación

PASE DE COORDENADAS DE LA NUMERACION ANTIGUA A

LA NUEVA

Para pasar las coordenadas de C.E., P.I. y P.E., de los dominios mineros ya procesados, para hacerlos coincidir con la numeración del programa nuevo se pueden establecer las siguientes comparaciones:

- Concesiones de Explotación:

<u>PROGRAMA ANTIGUO</u>		<u>PROGRAMA NUEVO</u>	
SE 0716200000	.....	SE 7162	3
SE 0716200001	.....	SE 7162	103
SE 0716200002	.....	SE 7162	203
SE 0716200009	.....	SE 7162	903

- Permisos de Investigación:

SE 07162000	.....	SE 7162	2
SE 07162001	.....	SE 7162	102
SE 07162002	.....	SE 7162	202
SE 07162009	.....	SE 7162	902

- Permisos de Exproración:

SE 071620	.....	SE 7162	1
SE 071621	.....	SE 7162	101
SE 071622	.....	SE 7162	201
SE 071633	.....	SE 7162	301
SE 071634	.....	SE 7162	401

- Reservas a Favor del Estado:

Se presentan todos los casos enunciados además de hacer coincidir las dos siglas primeras.

Concesiones ---- RD	.....	DG
P.Investigación- RI	.....	DG
P.Exploración--- R	.....	DG

Anexo 3

Códigos de operación antiguo y nuevo

- Información referente a las estacas:

COMMON/ESTACA/X,Y,XT,YT,NESTA,CODE

X,Y,XT,YT : Son tablas de dimensión 2000 REAL*8 que contienen los valores de las coordenadas Lambert y U.T.M. de todas las estacas de este perímetro.

NESTA : Tabla de dimensión 2000 INTEGER*4 que contiene la identificación alfabética (A4) de cada estaca.

CODE : Tabla de dimensión 2000 INTEGER*2 que contiene un código para el control del bolígrafo del Plotter y para la impresión según el siguiente cuadro:

Valor de CODE	Significado para el dibujo	Significado para la impresora
1	El bolígrafo se dirige dibujando a este punto.	No se imprime este punto.
2	El bolígrafo se dirige a trazos a este punto.	No se imprime este punto.
3	El bolígrafo se dirige a este punto sin dibujar.	No se imprime este punto.
4	Igual que 1.	Si se imprime este punto.
5	Igual que 2.	Si se imprime este punto.
6	Igual que 3.	Si se imprime este punto.

geográficas con origen de meridianos el de Greenwich, Elipsoide de Hayford.

185-187 Campo numérico. En él se expresarán el núm. total de vértices que definen el perímetro del derecho minero. En el caso de que fuesen dos o más el número de perímetros que definen el registro se expresará el total de los mismos. El punto de partida se considera vértice aunque, como suele ocurrir en gran número de casos de registros mineros solicitados con anterioridad al 21/7/73, esté situado fuera del perímetro. En definitiva expresará el núm. de filas a cumplimentar. Su valor será $3 \leq n \leq 999$.

188-190 Campo alfanumérico. Se cumplimentará de acuerdo a normas generales. Si el vértice es el punto de partida se pondrá PP ajustados por la derecha.

191 Se cumplimentará como indica la ficha.

192-199 { Campos numéricos. En ellos se expresará la longitud y la latitud en grados, minutos, segundos
200-207 } y centésimas de segundo.

208 Campo alfanumérico. Se cumplimentará para obtener opciones de listado y dibujo según la siguiente codificación:

b (blanco)	-----	lista y dibuja
1	-----	lista y dibuja a trazos
2	-----	lista y no dibuja
3	-----	no lista y dibuja
4	-----	no lista y dibuja a trazos
5	-----	no lista y no dibuja

Ejemplo:

Si el vértice 10 contiene un 2 el resultado que se obtendrá será:

- a) Coordenadas geográficas y U.T.M. del vértice 10
- b) La pluma del plotter saltará para ir del vértice 10 al siguiente.

Los restantes campos se cumplimentarán como los 188-208.

2.-) Los vértices están definidos por coordenadas geográficas con origen de meridianos el de Madrid, Elipsoide de Struve. (Mayoría de las demarcaciones habidas en el periodo 1973-1980).

Las coordenadas de los vértices se convertirán al caso 1) de la siguiente manera:

Corrección de latitud y de longitud según la hoja/s en que se encuentre el derecho minero. (Ver Gráficos de corrección de latitud y longitud.)

3.-) Los vértices están definidos por coordenadas geográficas con origen de meridianos el de Madrid, Elipsoide de Hayford. (Demarcaciones habidas en las provincias de Avila,)

Las coordenadas de los vértices se convertirán al caso 1) de la siguiente manera.

Las longitudes se calcularán sumando ó restando, según los casos, a la longitud dada, la longitud del Meridiano de Madrid respecto al de Greenwich.

Se sumarán para los vértices situados al Oeste del meridiano de Madrid. El resultado será siempre al Oeste del meridiano de Greenwich.

Se restarán para los vértices situados al Este del meridiano de Madrid. En este caso el resultado podrá ser al Oeste o al Este del meridiano de Greenwich dependiendo de que la longitud del vértice sea respectivamente menor/mayor de $3^{\circ} 41' 10'',5$.

Las latitudes permanecerán invariables.

4.-) Las coordenadas de los vértices vienen expresadas en U.T.M.

Anexo 4

Ejemplo de edición del
programa DGM103

LE006720000 ---> LE00672001 COORDENADAS EXACTAS - NUMERO DE HUSO 30 - NUMERO DE VERTICES 7

PP	265965.06	4740637.06	*
1	265982.82	4739937.06	4
2	270182.50	4740043.75	4
3	270172.33	4740443.74	4
4	273572.00	4740530.19	4
5	273564.36	4740830.17	4
PP	265965.06	4740637.05	4

LE008240000 ---> LE00824001 COORDENADAS EXACTAS - NUMERO DE HUSO 29 - NUMERO DE VERTICES 8

PP	733585.99	4734418.36	*
1	735465.80	4734138.04	4
2	735564.73	4734123.28	4
3	735579.49	4734222.23	4
4	732611.38	4734664.85	4
5	732567.12	4734368.03	4
6	735436.29	4733940.15	4
1	735465.80	4734138.03	4

LE010990000 ---> LE01099001 NO ES POSIBLE OBTENER LAS COORDENADAS ***

LE011000000 ---> LE01100001 COORDENADAS EXACTAS - NUMERO DE HUSO 29 - NUMERO DE VERTICES 10

PP	744777.53	4735196.05	*
1	744789.84	4735295.33	4
2	741712.30	4735676.88	4
3	741650.76	4735180.48	4
4	741750.03	4735168.17	4
5	741713.11	4734870.34	4
6	741812.38	4734858.03	4
7	741787.76	4734659.47	4
8	744666.77	4734302.51	4
PP	744777.53	4735196.05	4

LE011010000 ---> LE01101001 COORDENADAS EXACTAS - NUMERO DE HUSO 29 - NUMERO DE VERTICES 7

PP	741147.17	4734814.41	*
1	741084.67	4735107.94	4
2	741534.73	4735203.79	4
3	741638.91	4734714.56	4
4	738605.86	4734068.66	4
5	738501.69	4734557.89	4
1	741084.67	4735107.94	4

LE011020000 ---> LE01102001 COORDENADAS EXACTAS - NUMERO DE HUSO 29 - NUMERO DE VERTICES 11

PP	739078.48	4734148.04	*
1	739074.13	4734168.46	4
2	739192.88	4734193.77	4
3	739255.43	4733900.25	4
4	738472.73	4733733.44	4
5	738451.88	4733831.28	4
6	738256.21	4733789.58	4
7	738193.66	4734083.10	4
8	738585.01	4734166.50	4

Anexo 5

Imagen de cinta de datos
transformados.

* * * * DEVICE 300 SYS254, MODE IS 9 TRACK 1600 BPI RING=IN

* * * *

BLOCK	1	DATA	31	LE00672001	PP30265965047406370
BLOCK	2	DATA	31	LE00672001	130265982847399370
BLOCK	3	DATA	31	LE00672001	230270182447400437
BLOCK	4	DATA	31	LE00672001	330270172347404437
BLOCK	5	DATA	31	LE00672001	430273571947405301
BLOCK	6	DATA	31	LE00672001	530273564347408301
BLOCK	7	DATA	31	LE00672001	PP30265965047406370
BLOCK	8	DATA	31	LE00824001	PP29733585947344183
BLOCK	9	DATA	31	LE00824001	129735465747341380
BLOCK	10	DATA	31	LE00824001	229735564747341232
BLOCK	11	DATA	31	LE00824001	329735579447342222
BLOCK	12	DATA	31	LE00824001	429732611347346648
BLOCK	13	DATA	31	LE00824001	529732567147343680
BLOCK	14	DATA	31	LE00824001	629735436247339401
BLOCK	15	DATA	31	LE00824001	129735465747341380
BLOCK	16	DATA	31	LE01100001	PP29744777547351960
BLOCK	17	DATA	31	LE01100001	129744789847352953
BLOCK	18	DATA	31	LE01100001	229741712247356768
BLOCK	19	DATA	31	LE01100001	329741650747351804
BLOCK	20	DATA	31	LE01100001	429741750047351681
BLOCK	21	DATA	31	LE01100001	529741713147348703
BLOCK	22	DATA	31	LE01100001	629741812347348580
BLOCK	23	DATA	31	LE01100001	729741787747346594
BLOCK	24	DATA	31	LE01100001	829744666747343025
BLOCK	25	DATA	31	LE01100001	PP29744777547351960
BLOCK	26	DATA	31	LE01101001	PP29741147147349144
BLOCK	27	DATA	31	LE01101001	129741084647351079
BLOCK	28	DATA	31	LE01101001	229741534747352037
BLOCK	29	DATA	31	LE01101001	329741638947347145
BLOCK	30	DATA	31	LE01101001	429738605847340686
BLOCK	31	DATA	31	LE01101001	529738501647345578
BLOCK	32	DATA	31	LE01101001	129741084647351079
BLOCK	33	DATA	31	LE01102001	PP29739078447341480
BLOCK	34	DATA	31	LE01102001	129739074147341684
BLOCK	35	DATA	31	LE01102001	229739192847341937
BLOCK	36	DATA	31	LE01102001	329739255447339002
BLOCK	37	DATA	31	LE01102001	429738472747337334
BLOCK	38	DATA	31	LE01102001	529738451847338312
BLOCK	39	DATA	31	LE01102001	629738256247337895
BLOCK	40	DATA	31	LE01102001	729738193647340831
BLOCK	41	DATA	31	LE01102001	829738585047341665
BLOCK	42	DATA	31	LE01102001	929738605847340686
BLOCK	43	DATA	31	LE01102001	129739074147341684
BLOCK	44	DATA	31	LE01103001	PP29735869347339334
BLOCK	45	DATA	31	LE01103001	129735640147339132
BLOCK	46	DATA	31	LE01103001	229735683947334150
BLOCK	47	DATA	31	LE01103001	329738175147336338
BLOCK	48	DATA	31	LE01103001	429738131347341321
BLOCK	49	DATA	31	LE01103001	PP29735869347339334
BLOCK	50	DATA	31	LE01887001	PP29731408447348850
BLOCK	51	DATA	31	LE01887001	129732193647347309

Anexo 6

Listado del programa DGM103

REQUESTED OPTIONS (PROCESS): MAP GOSTMT XREF

OPTIONS IN EFFECT: NOLIST MAP XREF GOSTMT NODECK SOURCE NOTERM OBJECT FIXED NOTEST NOTRMFLG SRCFLG
 NOSYM NORENT SDUMP AUTODBL(NONE) NOSXM IL
 OPT(0) LANGVL(77) NOFIPS FLAG(1) NAME(MAIN) LINECOUNT(60) CHARLEN(500)

.......1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.*.....8

```

ISN 1 CHARACTER#10 CLAVE,BUFF
ISN 2 CHARACTER#4 NESTA(999)
ISN 3 CHARACTER#2 MCAM(440)
ISN 4 INTEGER#2 IPROV, IDEN(5), NHOJAS, COD(999), ICAM(440), EOF
ISN 5 INTEGER#2 HUSOS(500), BLK
ISN 6 REAL#B X(999), Y(999)
ISN 7 EQUIVALENCE (ICAM(1), MCAM(1))
ISN 8 EQUIVALENCE (IPROV, CLAVE(1:2))
ISN 9 EQUIVALENCE (IDEN(1), BUFF)
ISN 10 COMMON /AREA/ ICAM, NCAM
ISN 11 DATA EOF /'##'//, BLK/' '/
***ERROR 1755(W)*** A CHARACTER CONSTANT HAS BEEN ASSIGNED TO A NON-CHARACTER VARIABLE OR ARRAY. INITIALIZE WITH CONSTANT OF
LIKE TYPE TO AVOID ERROR MESSAGE.
***ERROR 1755(W)*** A CHARACTER CONSTANT HAS BEEN ASSIGNED TO A NON-CHARACTER VARIABLE OR ARRAY. INITIALIZE WITH CONSTANT OF
LIKE TYPE TO AVOID ERROR MESSAGE.
ISN 12 OPEN (UNIT=19, STATUS='OLD', FILE='ENLACE', ACCESS='DIRECT',
1 RECL=111, ACTION='READ')
ISN 13 CALL OPSYS('VFILOPT', 9, 31)
ISN 14 IMPR=0
ISN 15 READ(5, 309, END=310) IMPR
ISN 16 309 FORMAT(11)
ISN 17 310 CONTINUE
ISN 18 NESTA(1)=' PP'
ISN 19 CALL PAGINA(NLIN)
ISN 20 NPROC=0
ISN 21 NREC=0
ISN 22 1000 CONTINUE
ISN 23 NREC=NREC+1
C
C NOESTA = NUMERO DE VERTICES SIN CONTAR EL PP.
C IPEPI = TIPO DE DERECHO (1, 2 O 3).
C NHOJAS = NUMERO DE HOJAS EN QUE SE ENCUENTRA.
C NHUSO = HUSO DE REFERENCIA
C NCAM = NUMERO DE CAMBIOS DE HUSO
C
ISN 24 READ(19, 100, REC=NREC) IPROV, IDEN, NOESTA, ITIP, X(1), Y(1), IPEPI,
1 NHOJAS, NHUSO, NCAM
ISN 25 100 FORMAT(A2, 5A2, 24X, I4, I1, 16X, 2A8, 2X, A1, 21X, A2, I2, 1X, I3)
ISN 26 IF (IPROV.EQ.EOF) CALL FINAL(NREC, NPROC)
ISN 28 NO=0
C
C SI CAMBIA HUSO NO SE PROCESA
C
ISN 29 IF (NCAM.NE.0) NO=1
C
C CAMBIO DE IDENTIFICACION
C
ISN 31 CALL NIDEN (IPROV, IDEN, CLAVE, BUFF, IFLAG)
ISN 32 IF (IFLAG.EQ.1) NO=1

```

*.....#.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.#.....8

```

C 200 FORMAT(1X,A2,5A2,2X,I4,2X,A1,2X,I2,2X,I2,2X,I4)
ISN 34      NLIN=NLIN+2
ISN 35      IF(NLIN.GT.55) CALL PAGINA(NLIN)
ISN 37      WRITE(6,210) IPROV,IDEN,CLAVE
ISN 38      210 FORMAT(/,1X,A2,5A2,' ---> ',A10)
ISN 39      IF(NO.EQ.1) THEN
ISN 40      NPROC=NPROC+1
ISN 41      WRITE(6,211)
ISN 42      211 FORMAT(1H+,30X,'      NO ES POSIBLE OBTENER LAS COORDENADAS ***')
ISN 43      ELSE
ISN 44      IF(ITIP.NE.2) THEN
ISN 45      WRITE(6,212)
ISN 46      212 FORMAT(1H+,30X,'      COORDENADAS EXACTAS')
ISN 47      ELSE
ISN 48      WRITE(6,213)
ISN 49      213 FORMAT(1H+,30X,'      COORDENADAS APROXIMADAS')
ISN 50      ENDIF
ISN 51      WRITE(6,214) NHUSO
ISN 52      214 FORMAT(1H+,54X,' - NUMERO DE HUSO',I3)
ISN 53      ENDIF

```

C

C LECTURA DE HOJAS

C

```

ISN 54      IF(NHOJAS.GT.7) THEN
ISN 55      NREC=NREC+1
ISN 56      READ(19,REC=NREC)
ISN 57      ENDIF

```

C

C LECTURA DE ESTACAS

C

```

ISN 58      LEER=(NOESTA-1)/3+1
ISN 59      K2=1
ISN 60      DO 1 J=1,LEER-1
ISN 61      NREC=NREC+1
ISN 62      K1=2+3*(J-1)
ISN 63      K2=K1+2
ISN 64      READ(19,101,REC=NREC) (NESTA(K),COD(K),X(K),Y(K),K=K1,K2)
ISN 65      101 FORMAT(3(A4,16X,I1,2A8))
ISN 66      1 CONTINUE
ISN 67      NREC=NREC+1
ISN 68      K1=K2+1
ISN 69      READ(19,101,REC=NREC) (NESTA(K),COD(K),X(K),Y(K),K=K1,NOESTA+1)
ISN 70      IF(NO.EQ.1) GOTO 21

```

C

C TRANSFORMACION A METROS

C

```

ISN 71      DO 20 J=1,NOESTA+1
ISN 72      X(J)=X(J)*1000.00
ISN 73      Y(J)=Y(J)*1000.00
ISN 74      20 CONTINUE

```

C

C LECTURA DE CAMBIOS DE HUSO

C

```

ISN 75      21 IF(NCAM.GT.0) THEN
ISN 76      LEER=(NCAM-1)/55+1
ISN 77      K2=0

```

.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7......8

```
ISN 78 DO 2 J=1,LEER-1
ISN 79 NREC=NREC+1
ISN 80 K1=1+55*(J-1)
ISN 81 K2=K1+54
ISN 82 READ(19,300,NREC) (ICAM(K),K=K1,K2)
ISN 83 300 FORMAT(1X,55A2)
ISN 84 2 CONTINUE
ISN 85 NREC=NREC+1
ISN 86 K1=K2+1
ISN 87 READ(19,300,NREC) (ICAM(K),K=K1,NCAM)
ISN 88 ENDOIF

      C
ISN 89 IF(NO.EQ.1) GOTO 1000
ISN 90 CALL RUTINA(IMPR,CLAVE,NESTA,COD,X,Y,NOESTA+1,NHUSO,HUSOS,NLIN)
ISN 91 GOTO 1000
ISN 92 2000 STOP
ISN 93 END
```

OPTIONS IN EFFECT: NOLIST NOMAP NOXREF NOCOSTMT NODECK SOURCE NOTERM OBJECT FIXED NOTEST NOTRMFLG SRCFLG
 NOSYM NORENT SDUMP AUTOOBL(NONE) NOSXM IL
 OPT(0) LANGLVL(77) NOFIPS FLAG(1) NAME(MAIN) LINECOUNT(60) CHARLEN(500)

.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7......8

```

ISN      1      SUBROUTINE FINAL(NREC,NPROC)
ISN      2      NREC=NREC-1
ISN      3      WRITE(6,100) NREC,NPROC
ISN      4      100 FORMAT(//,1X,'NUMERO TOTAL DE PERIMETROS LEIDOS = ',15,/,
ISN      5      1 1X,'DE ELLOS NO SE HAN PODIDO TRANSFORMAR = ',15)
ISN      5      STOP
ISN      6      END

```

STATISTICS SOURCE STATEMENTS = 6, PROGRAM SIZE = 740 BYTES, PROGRAM NAME = FINAL PAGE: 8.

STATISTICS NO DIAGNOSTICS GENERATED.

FINAL END OF COMPILATION 2 *****

OPTIONS IN EFFECT: NOLIST NOMAP NOXREF GOSTMT NODECK SOURCE NOTERM OBJEC, FIXED NOTEST NOTRMFLG SRCFLG
 NOSYM NORENT SDUMP AUTODBL(NONE) NOSXM IL
 OPT(0) LANGLVL(77) NOFIPS FLAG(I) NAME(MAIN) LINECOUNT(60) CHARLEN(500)

.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7......8

```

ISN      1      SUBROUTINE PAGINA(NLIN)
ISN      2      DATA NP/0/
ISN      3      NP=NP+1
ISN      4      NLIN=2
ISN      5      WRITE(6,99)
ISN      6      99 FORMAT(IH1)
ISN      7      WRITE(6,100) NP
ISN      8      100 FORMAT( 15X, 'ADAPTACION DE DATOS TOPOGRAFICOS DE ARCHIVO DE PE
                IRIMETROS',18X,'PAGINA ',I3,/,15X,'-----
                2-----',/)
ISN      9      RETURN
ISN     10      END

```

STATISTICS SOURCE STATEMENTS = 10, PROGRAM SIZE = 788 BYTES, PROGRAM NAME = PAGINA PAGE: 9.

STATISTICS NO DIAGNOSTICS GENERATED.

PAGINA END OF COMPILATION 3 *****

OPTIONS IN EFFECT: NOLIST NOMAP NOXREF NOGOSTMT NOOFCX SOURCE NOTERM OBJECT FIXED NOTEST NOTRMFLG SRCFLG
 NOSYM NORENT SDUMP AUTODRL(NONE) NOSXM IL
 OPT(0) LANGLVL(77) NOFIPS FLAG(1) NAME(MAIN) LINECOUNT(60) CHARLEN(500)

.......1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.*.....8

```

ISN      1      SUBROUTINE NIDEN(IPROV, IDEN, CLAVE, BUFF, IFLAG)
ISN      2      INTEGER*2 IPROV, IDEN(5)
ISN      3      CHARACTER*10 CLAVE, BUFF
           C      EQUIVALENCE (IPROV, CLAVE(1:2))
           C      EQUIVALENCE (IDEN(1), BUFF)
ISN      4      IFLAG=0
ISN      5      CLAVE(3:7)=BUFF(1:5)
           C CONCESION O RESERVA DE EXPLOTACION
ISN      6      IF(BUFF(9:10).NE.' ') THEN
ISN      7      CLAVE(8:9)=BUFF(9:10)
ISN      8      CLAVE(10:10)='1'
ISN      9      ELSE
           C PERMISO O RESERVA DE INVESTIGACION
ISN     10      IF(BUFF(7:8).NE.' ') THEN
ISN     11      CLAVE(8:9)=BUFF(7:8)
ISN     12      CLAVE(10:10)='2'
ISN     13      ELSE
           C PERMISO O RESERVA DE EXPLORACION
ISN     14      CLAVE(8:8)='0'
ISN     15      CLAVE(9:9)=BUFF(6:6)
ISN     16      CLAVE(10:10)='3'
ISN     17      ENDIF
ISN     18      ENDIF
           C CAMBIO DE RESERVAS
ISN     19      IF(CLAVE(1:1).EQ.'R') THEN
ISN     20      CLAVE(1:2)='DG'
ISN     21      IF(CLAVE(1:2).EQ.'RD') CLAVE(10:10)='5'
ISN     23      IF(CLAVE(1:2).EQ.'R ') CLAVE(10:10)='4'
ISN     25      IF(CLAVE(1:2).EQ.'R1') CLAVE(10:10)='6'
ISN     27      ENDIF
           C
ISN     28      RETURN
ISN     29      END
  
```

STATISTICS SOURCE STATEMENTS = 26, PROGRAM SIZE = 1568 BYTES, PROGRAM NAME = NIDEN PAGE: 10.

STATISTICS NO DIAGNOSTICS GENERATED.

NIDEN END OF COMPILATION 4 *****

OPTIONS IN EFFECT: NOLIST NOMAP NOXREF NUGOSTMT NODFCK SOURCE NOTERM OBJECT FIXED NOTEST NOTRMFLG SRCFLG
 NOSYM NORENT SDUMP AUTODPL(NONE) NOSXM IL
 OPT(0) LANGLVL(77) NOFIPS FLAG(1) NAME(MAIN) LINECOUNT(60) CHARLEN(500)

.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7......8

```

ISN      1      SUBROUTINE RUTINA(IMPR, IDEN, NESTA, COD, X, Y, NOESTA, NHUSO, HUSOS, NLIN)
ISN      2      CHARACTER*1 NCOD
ISN      3      CHARACTER*4 NESTA(999)
ISN      4      CHARACTER*3 NNN
ISN      5      CHARACTER*10 IDEN
ISN      6      INTEGER*2 COD(999), HUSOS(500), BLK
ISN      7      REAL*8 X(999), Y(999), XLON2, XLAT2
ISN      8      CHARACTER*31 FICHA
ISN      9      DATA BLK/' '/

```

ERROR 1755(W) A CHARACTER CONSTANT HAS BEEN ASSIGNED TO A NON-CHARACTER VARIABLE OR ARRAY. INITIALIZE WITH CONSTANT OF LIKE TYPE TO AVOID ERROR MESSAGE.

```

ISN      10     WRITE(6,213) NOESTA
ISN      11     213 FORMAT(1H+,74X,' - NUMERO DE VERTICES',I3,/)
ISN      12     FICHA(1:10)=IDEN
ISN      13     DO 1 J=1,NOESTA
ISN      14     NNN=NESTA(J)(2:4)
ISN      15     CALL TRASCD(COD,J,NCOD,NOESTA)
ISN      16     IX=X(J)*10.
ISN      17     IY=Y(J)*10.
ISN      18     WRITE(FICHA(16:22),200) IX
ISN      19     200 FORMAT(I7)
ISN      20     WRITE(FICHA(23:30),201) IY
ISN      21     201 FORMAT(I8)
ISN      22     WRITE(FICHA(14:15),202) NHUSO
ISN      23     202 FORMAT(I2)
ISN      24     FICHA(11:13)=NNN
ISN      25     FICHA(31:31)=NCOD
ISN      26     WRITE(9,205) FICHA
ISN      27     205 FORMAT(A31)

```

```

C
ISN      28     IF(IMPR.EQ.1) THEN
ISN      29     NLIN=NLIN+1
ISN      30     IF(NLIN.GT.55) CALL PAGINA(NLIN)
ISN      32     WRITE(6,206) NNN,x(J),Y(J),NCOD,COD(J)
ISN      33     206 FORMAT(5X,A3,1X,2F12.2,1X,A1,2X,I1)
ISN      34     ENDIF

```

```

C
ISN      35     1 CONTINUE
ISN      36     RETURN
ISN      37     END

```

*** VS FORTRAN ERROR MESSAGES ***

IFX1755I DATA 4(W) 9 A CHARACTER CONSTANT HAS BEEN ASSIGNED TO A NON-CHARACTER VARIABLE OR ARRAY. INITIALIZE WITH CONSTANT OF LIKE TYPE TO AVOID ERROR MESSAGE.

STATISTICS SOURCE STATEMENTS = 36, PROGRAM SIZE = 2180 BYTES, PROGRAM NAME = RUTINA PAGE: 11.

STATISTICS 1 DIAGNOSTIC GENERATED. SEVERITY CODE IS 4.

RUTINA END OF COMPILATION 5 *****

OPTIONS IN EFFECT: NOLIST NOMAP NOXREF () GOSTMT NODECK SOURCE NOTERM OBJEC. FIXED NOTEST NOTRMFLG SRCFLG
NOSYM NORENT SDUMP AUTOOBL(NONE) NOSXM IL
OPT(0) LANGLVL(77) NOFIPS FLAG(I) NAME(MAIN) LINECOUNT(60) CHARLEN(500)

.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7......8

```
ISN      1      SUBROUTINE TRASCD(COD,J,NCOD,NOESTA)
ISN      2      INTEGER*2 COD(999)
ISN      3      CHARACTER*1 NCOD
ISN      4      IF(J.EQ.NOESTA) THEN
ISN      5      NCOD=' '
ISN      6      RETURN
ISN      7      ENDIF
ISN      8      IF(COD(J+1).EQ.1) NCOD='3'
ISN     10      IF(COD(J+1).EQ.2) NCOD='4'
ISN     12      IF(COD(J+1).EQ.3) NCOD='5'
ISN     14      IF(COD(J+1).EQ.4) NCOD=' '
ISN     16      IF(COD(J+1).EQ.5) NCOD='1'
ISN     18      IF(COD(J+1).EQ.6) NCOD='2'
ISN     20      RETURN
ISN     21      END
```

STATISTICS SOURCE STATEMENTS = 15, PROGRAM SIZE = 1304 BYTES, PROGRAM NAME = TRASCD PAGE: 12.

STATISTICS NO DIAGNOSTICS GENERATED.

TRASCD END OF COMPILATION 6 *****

Anexo 7

Procedimiento de consulta al archivo
de perímetros (PP8).

(del informe: "Tratamiento de datos
topográficos de perímetros mineros",
tomo 2, DGM).

8. PROCEDIMIENTO PP8 (Sistema de Consulta al archivo de Datos Topográficos de Perímetros Mineros)

8.1. GENERALIDADES

Mediante el sistema de consulta que describimos a continuación se puede recuperar del archivo de Datos Topográficos de Perímetros Mineros la información de los derechos que cumplan unas determinadas condiciones para que puedan ser dibujados por Plotter y obtener un informe impreso donde constan las coordenadas Lambert y U.T.M. de cada vértice de los derechos seleccionados.

Para poder realizar una consulta mediante el proceso PP8, hay que expresar las condiciones que han de cumplir los derechos -- que se deseen recuperar. Se produce un informe impreso con todos los derechos seleccionados y toda la información recuperada se almacena provisionalmente en disco para que pueda ser dibujada inmediatamente después por el proceso PP3.

Las condiciones que hay que expresar son las siguientes:

- 1º Hay que expresar obligatoriamente las siglas de al menos -- una provincia; o las siglas que indican el tipo de Reserva. Sólo se seleccionarán los derechos mineros cuya indentificación pertenezca a alguna de las provincias expresadas o sean reserva del tipo requerido.
- 2º Se puede expresar una o varias hojas 1/50.000; sólo se seleccionarán los derechos que se encuentren ubicados total o parcialmente en alguna de las hojas 1/50.000 expresadas. Si no se expresa ninguna hoja, serán seleccionadas todos los derechos pertenecientes a las provincias suministradas.
- 3º Se puede expresar un entorno poligonal, suministrando las coordenadas de los vértices del polígono. Solo se seleccionarán los derechos que se encuentren ubicados total o parcialmente en el entorno expresado.

Si se expresa una o varias hojas 1/50.000 y un entorno, sólo se escogerán los derechos que se encuentren en la superficie común al entorno y a las hojas 1/50.000 expresadas; si el entorno y las hojas 1/50.000 no tienen superficie común, la consulta no tendrá sentido, pues no se seleccionará ningún derecho.

Si se desea consulta por entorno, se recomienda expresar una serie de hojas 1/50.000 que incluyen al entorno completo, de esta forma el tiempo de respuesta del sistema será óptimo.

4º Se pueden recuperar todos los derechos que se deseen, facilitando las 12 cifras que lo identifican.

Todos los derechos que se recuperan facilitando la identificación completa serán seleccionados cumplan o no las condiciones de pertenencia a las provincias u hojas 1/50.000 expresadas.

5º Para que un perímetro sea seleccionado podemos añadir la condición de que el tipo de derecho sea el requerido:

Podemos seleccionar solo los Permisos de Explotación (PE), o los Permisos de Investigación (PI) o Concesiones de Explotación (CE), o una combinación cualquiera de ambos.

8.2. FORMA DE PREPARAR LA CONSULTA

La consulta al Archivo Topográfico de Perímetros Mineros, se expresará en varias tarjetas perforadas que se describen a continuación:

1ª ficha: Se expresan las opciones deseadas para obtener el listado, información adicional para el Cálculo de las Coordenadas máximas y mínimas y selección de PE, PI o CE:

COL

- 1 Opción primera: cero o blanco: sólo se imprimen las coordenadas del punto de partida de cada derecho seleccionado.
- 1: Se imprimen las coordenadas de todas las estacas.
- 2 Opción segunda: (Reservada)
- 3 Opción tercera: Si se coloca un 1 se listan todas las coordenadas de los vértices y de los puntos de referencia del perímetro junto con el código para el bolígrafo del plotter.
- Esta opción se utilizará para el diagnóstico de errores.
- 4 Opción cuarta: Se utilizará para diagnóstico de errores, cuando se exprese un entorno; se imprimirán las coordenadas Lambert del entorno y de todos los perímetros tratados juntos con el código que devuelve la subrutina PERLOC.
- Para que esto ocurra ha de llevar perforado un 7 en columnan 4.
- 5-11 Van en blanco.
- 12-13 Número de Huso de referencia para calcular las coordenadas de las estacas con respecto a este Huso a la hora de dibujar.

Es obligatorio expresarlo aunque no se vaya a realizar dibujo.

- | | | |
|----|-------|--|
| 18 | ..... | Selección de PE: blanco no selecciona PE |
| 19 | ..... | Selección de PI: blanco no selecciona PI |
| 20 | ..... | Selección de CE: blanco no selecciona CE |
| 23 | ..... | Selección de derechos vigentes o históricos: |
| | | 0 - Sólo se selecciona los vigentes |
| | | 1 - Sólo se selecciona los históricos |
| | | 2 - Se selecciona vigentes e históricos. |

2^a ficha: Expresa las provincias que se desean consultar, o bien las siglas que identifican los diversos tipos de Reservas. Pueden mezclarse en una ficha las siglas de las provincias con las de las reservas requeridas ocupando dos casillas cada código; si la consulta es por más de 40 códigos, se ocupará otra ficha.

Esta ficha puede ponerse en blanco; en este caso sólo se consulta por identificación completa y deben omitirse las fichas de hojas y de entornos.

3^a ficha y siguientes: Expresan las hojas 1/50.000 de las que se quieren obtener información.

Si no se desea expresar ninguna hoja 1/50.000 deberá haber una ficha en blanco.

Se podrían expresar tantas hojas como sea preciso, cada hoja 1/50.000 ocupará 5 columnas:

4 columnas Numéricas que indiquen el n^o de hoja

1 columna que contendrá B ó C, si la hoja es bis, con tinuación.

Se podrán expresar hasta 16 hojas por cada ficha perforada sin dejar ningún hueco en blanco.

Si el número de hojas 1/50.000 que deseamos seleccionar nos ocupa un número exacto de fichas. (16, 32, 48 ... ect) hay que colocar una ficha en blanco a continuación.

Siguiente ficha: Test de entorno:

Si no se desea realizar el test por entorno, se colocará una ficha en blanco.

Si se desea expresar un entorno se necesitarán varias fichas donde se expresarán las coordenadas de los vértices del polígono:

1ª ficha de entorno:

COL

1-10	.....	Coordenada X, Lámbert o U.T.M. o -- longitud en G.M.S. en notación pseudodecimal con punto explícito, del primer vértice.
11-20	.....	Coordenadas Y, Lámbert o U.T.M., o -- latitud en G.M.S. del primer vértice.
26-29	.....	Nº de hoja 1/50.000 donde se encuentra localizado el primer vértice -- (este dato es necesario para efectuar el cálculo de transformación de coordenadas).
30	.....	B ó C, si la hoja donde se encuentra el primer vértice es bis, o continuación.
38-40	.....	Número de vértices que contiene el entorno (contando también el primero).

50 Tipo de Coordenadas suministradas para el entorno:

S - Geográficas Struve

G - Geográficas Hayford con origen Greenwich

M - Geográficas Hayford con origen Madrid

L - Lámbert

U - U.T.M.

- Sigüientes fichas de entorno: Tendrá que haber tantas fichas - como sean necesarias para expresar las coordenadas de todos los vértices, excepto el primero que se expresa en la ficha anterior, teniendo en cuenta que en cada ficha hay cabida para las coordenadas de cuatro vértices:

COL

1-10 Coordenadas X, Lámbert o U.T.M. o -- longitud en G.M.S. del siguiente vértice.

11-20 Coordenadas Y, Lámbert o U.T.M. o la titud en G.M.S. del siguiente vértice.

Idem columnas (21-30, 31-40), (41-50, 51-60), (61-70, 71-80).

NOTA: Si las coordenadas suministradas son geográficas se expresarán en notación pseudodecimal con punto explícito, por ejemplo, $12^{\circ} 35' 40,70''$ se expresarán así : 12.354071; si la situación de las coordenadas expresadas es el oeste del

origen, se pondrá el signo menos a la izquierda de la primera cifra que expresa los grados.

Las coordenadas Lámbert o U.T.M., se expresan en kilómetros, con punto decimal explícito.

- Selección de derechos por su identificación completa:

Se perforarán tantas fichas como derechos se pretendan seleccionar proporcionando la identificación completa ocupando las doce primeras columnas de cada ficha y se colocarán a continuación de las fichas de entorno.

La selección de estos derechos es independiente de las condiciones expresadas anteriormente, y se recuperarán todos los derechos expresados si se encuentran almacenados en el archivo.

Se termina la consulta con una ficha que contenga en cols. 1-2 un /* .

Si no se realiza recuperación por identificación, no es necesario colocar ninguna ficha sino terminar con /* después de la expresión del entorno.