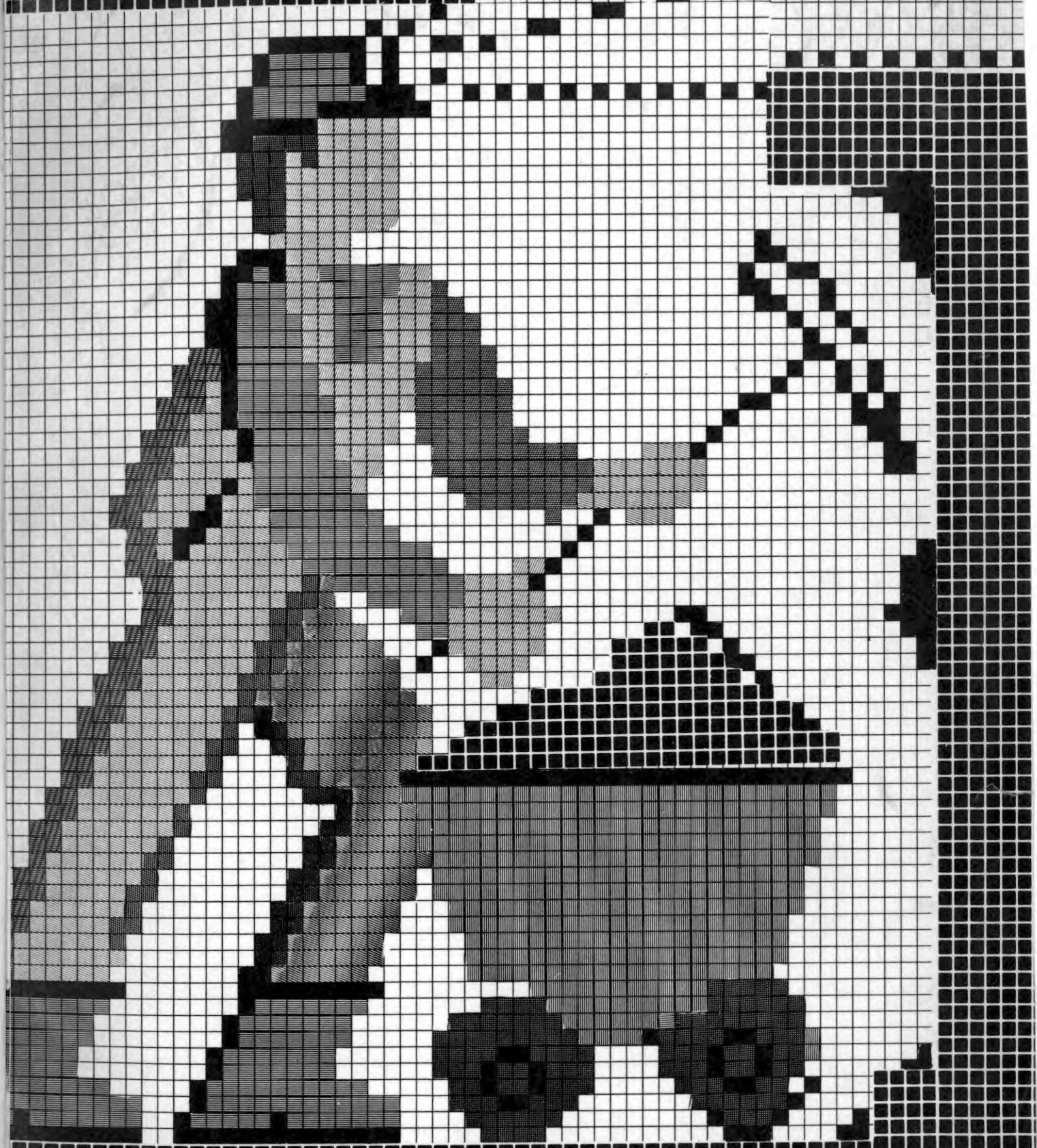


MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

CENSO NACIONAL DEL CARBON

1983

NSI PERSONNEL DIRECTORY



NSI PERSONNEL DIRECTORY

333.822 1

M665c

Ej.1

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA
CARBONES DE COLOMBIA S.A.

CENSO NACIONAL DEL CARBON

1983

DIRECCION GENERAL :
DIVISION DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS Y ESTADISTICA
CARBOCOL

PERSONAL DIRECTIVO

CARLOS MARTINEZ SIMAHAM	MINISTRO DE MINAS Y ENERGIA
ENRIQUE DANIES RINCONES	PRESIDENTE DE CARBOCOL
RICARDO CUCALON VENEGAS	GERENTE DE PLANEACION CARBOCOL
DANIEL PENATE OLACIREGUI	JEFE DIVISION DE MINAS MINMINAS
ELKIN VARGAS PIMIENTO	ASESOR EN CARBON MINMINAS
PATRICIA JURI MONTES	JEFE DIV. INVESTIGACIONES ECONOMICAS CARBOCOL. DIRECTOR CENSO.

PERSONAL TECNICO

ALVARO PEREZ MENDEZ	SECRETARIO GENERAL.
ALVARO AYALA	COORDINADOR REGIONAL.
ABRAHAM KORMAN	COORDINADOR REGIONAL.
RAFAEL NIGRINIS	COORDINADOR REGIONAL.
CARLOS OSPINA	COORDINADOR REGIONAL.
MARIO PELAEZ	COORDINADOR REGIONAL.
JUAN FERNANDO RIBERO T.	COORDINADOR SISTEMATIZACION.
MARIA MARGARITA RICO L.	ECONOMISTA.
JORGE MALDONADO	INGENIERO DE MINAS.
JAIRO TARQUINO	AUXILIAR DE SISTEMAS.
FERNANDO ARANGUREN	AUXILIAR DE SISTEMAS.

I.- INTRODUCCION

En materia del Carbón, el Gobierno Nacional ha fijado en el actual Plan de Desarrollo "Cambio con Equidad", que al tiempo que se desarrollan los grandes proyectos para exportación - de las características de El Cerrejón -, se establezcan programas de apoyo a la pequeña y mediana minería existente. El objetivo de esta acción es impulsar una transformación en nuestra minería carbonífera, comúnmente artesanal, en una minería adecuadamente explotada, fundamentalmente en lo que al factor humano se refiere y, como complemento en los aspectos técnico y económico, con un mínimo impacto ambiental.

El anterior Censo Del Carbón lo realizó el Ministerio de Minas y Energía en 1974, cuando el país producía 3.6 millones de toneladas, provenientes de 600 minas. Nueve años después, se percibían cambios importantes tanto en los volúmenes producidos, como en el número de explotaciones carboníferas, los cuales hacían ver la necesidad de actualizar la información existente sobre los productores de carbón .

El Censo Nacional del Carbón realizado por Carbocol y el Ministerio de Minas y Energía durante 1983 sobre la totalidad de explotaciones carboníferas, fue concebido básicamente como un importante instrumento de apoyo para la ejecución de programas específicos en cuatro aspectos básicos que limitan el desarrollo de la industria del carbón: la falta de definición legal, los insuficientes recursos financieros, la carencia de asistencia técnica y la inadecuada infraestructura física y social.

El informe que aquí se entrega, tiene el propósito de divulgar las principales características de nuestra industria carbonífera. Por medio de cuadros, se ha elaborado un diagnóstico en cifras que trata los siguientes temas: distribución geográfica, producción, empleo, aspectos mineros, físicos y tecnológicos, infraestructura y mercadeo.

La información ha sido tratada en tres niveles: uno nacional, uno departamental y uno municipal. Los dos primeros son presentados en el primer acápite del informe, titulado "Resultados Globales". El desagregado municipal se presenta a continuación, para cada una de las regiones, por capítulos separados. Para este efecto se consideraron las siguientes regiones: 1. Boyacá; 2. Cundinamarca; 3. Antioquia; 4. Valle del Cauca y Cauca; y 5. Norte de Santander. Los Departamentos del Valle y del Cauca fueron agrupados en una región dada la interrelación de mercado entre

ellos; el resto del país que comprende Caldas, Cesar, Córdoba, Guajira, Meta, Risaralda y Santander se clasificó en una sola categoría para los cuadros correspondientes al agregado nacional. Con esta forma de presentación el lector podrá no solo conocer los resultados al nivel de país, sino al mismo tiempo, el comportamiento de cada variable al interior de las distintas regiones carboníferas.

El cumplimiento de esta actividad censal fue posible gracias a la colaboración de distintos gremios y entidades en el ámbito nacional y departamental, relacionados con el carbón. Queremos en forma particular agradecer el apoyo de las siguientes entidades o gremios: en el Valle, Procarbón de Occidente S.A., Central Hidroeléctrica del Alto Anchicayá, Cartón de Colombia y la Cooperativa de Occidente; en Antioquia el Departamento a través de su oficina de Planeación, La Empresa de Desarrollo de Antioquia -EDA-, el Centro del Carbón, Ingeominas regional de Antioquia, la Zona Minera de Antioquia y La Asociación Colombiana de Mineros; en Norte de Santander la Universidad Francisco de Paula Santander, Carbonorte, Planeación Departamental e INCOLMINE; en Santander la Universidad Industrial de Santander, Compañía Colombiana de Uranio -COLURANIO, la Zona Minera de Bucaramanga y la Oficina de Planeación Departamental; en Boyacá la Oficina de Planeación Departamental, la Secretaria de Hacienda de Boyacá, el SENA, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Industrias de Boyacá -IDEBOY, y la electrificadora de Boyacá; en Cundinamarca, especialmente las cooperativas de Zipaquirá y Ubaté, INGEOMINAS y la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá. Merece también un reconocimiento especial por su acertada gestión en la zona de su jurisdicción la Asociación de Departamentos, Intendencias y Comisarias del Oriente Colombiano -ADIOR.

Salvo correcciones por errores o inconsistencias en las variables la información aquí presentada corresponde a la información recopilada. Con la excepción de producción, ninguna variable hasta el presente ha sido sometida a ajustes de integridad o cobertura actividad estadística que sigue en el proceso de análisis. En adelante esperamos que la información contenida en el Censo Nacional del Carbón sea de utilidad para el desarrollo de los programas que mejoren las condiciones de la industria carbonífera colombiana.

II.- METODOLOGIA

ASPECTOS ESTADISTICOS:

La información recolectada en el Censo Nacional del Carbón se

refiere a aspectos jurídicos, administrativos, geológicos, mineros, de recursos humanos, físicos y tecnológicos, de infraestructura, de producción y de mercadeo. El periodo de referencia fue el comprendido entre julio de 1982 y julio de 1983, aun cuando algunas variables específicas tuvieron como referencia el mes inmediatamente anterior al de la ejecución.

El contenido y extensión de los temas tratados corresponden fundamentalmente a las necesidades de información y a la comparabilidad con eventos anteriores y con la información estadística existente en el sector. Se mantuvo como criterio el lograr la mejor calidad en los datos a partir de la disposición y capacidad de los encargados de suministrar información.

Para efectos del Censo, la mina o unidad de observación y análisis, fue entendida como el área dedicada parcial o totalmente a la producción de carbón, sin considerar su tamaño, título o ubicación. La mina o explotación puede constar de más de una bocamina, siempre que ellas en conjunto formen parte de la misma unidad técnica o económica, es decir que los riesgos y beneficios afecten solamente a una unidad de producción.

La unidad de información fue el explotador, entendido como la persona natural o jurídica que tiene la capacidad económica o técnica y la responsabilidad principal en el aprovechamiento del recurso mineral.

El marco censal de referencia estimado fue de 1500 explotaciones ubicadas fundamentalmente en 6 departamentos y 110 municipios. El trabajo de campo fue particionado por regiones y en cada una de ellas se ejecutó independientemente.

ASPECTOS ORGANIZATIVOS:

La planeación y organización del Censo se inició en febrero de 1983 con la conformación de un Comité para el Fomento a la Pequeña y Mediana Minería Carbonífera, el cual fue constituido inicialmente por Carbocol y el Ministerio de Minas y Energía a través de sus divisiones de Investigaciones Económicas y Estadística y de Minería respectivamente. Este comité fue ampliado posteriormente con la participación de nuevos funcionarios del Ministerio de Minas y Energía y el Departamento Nacional de Planeación.

Entre febrero y junio de 1983 se profundizó fundamentalmente en la definición del contenido del Censo. Con base en el formulario

acogido, fueron programados los pasos para el empadronamiento que comprendían la selección de ayudas cartográficas, la obtención de contactos con organismos y personas a nivel municipal o veredal, el diseño de hojas de ruta, el inventario de explotaciones y la programación de cargas de trabajo. De la programación detallada se pasó a la presupuestación, financiación, y organización de la operación. Se encomendó a Carbocol la dirección general del Censo, así como la administración de la ejecución en las diferentes regiones.

Para realizar todos estos pasos, fue necesaria la participación de organismos regionales del sector minero. Inicialmente las Oficinas de Planeación Departamental y, por su intermedio, empresas u organismos departamentales y municipales. Así mismo, las universidades por medio de sus facultades de geología o minería fueron respondieron con entusiasmo al compromiso de realizar el Censo.

Para coordinar la participación regional fue necesario crear en cada zona un Comité Regional del Censo constituido por representantes de los organismos comprometidos y un funcionario de Carbocol o del Ministerio. Estos comités fueron encargados de apoyar la programación, preparación y operación del Censo.

La labor de campo del Censo se cumplió en buena parte con personal de la región entre agosto y noviembre. La recolección de datos estuvo a cargo de estudiantes de últimos semestres de carreras afines con la minería. La supervisión fue realizada por profesionales vinculados con organismos oficiales. Previo al inicio, Carbocol dictó un cursillo de capacitación a todo el personal que debía participar.

En resumen, el trabajo de campo fue cubierto por 68 encuestadores, 37 supervisores y 33 personas que cumplieron las funciones de conductores, auxiliares o guías en el terreno.

Una vez en Bogotá los formularios, la División de Investigaciones Económicas y Estadística de Carbocol adelantó la revisión y crítica de la información y los procesos de codificación y sistematización. Esta última etapa requirió de una depuración de los datos - proceso adelantado con la ayuda del minicomputador de Estudio Nacional de Energía - para pasar luego al procesamiento analítico en un microcomputador adquirido por la Gerencia de Planeación de Carbocol.

III.- PRINCIPALES RESULTADOS.

1. En el Censo Nacional del Carbón 1983 fueron registradas 1579 minas de las cuales 130 (el 8%) se encuentran inactivas; entiendese por mina inactiva aquella en la cual durante el año anterior al Censo no se hubiese adelantado ninguna labor minera con miras a proceder a la extracción. La mayoría de las minas de carbón del país se encuentran concentradas en los departamentos de Boyacá (el 47%) y de Cundinamarca (el 33%), en ambos casos dispersas en gran parte de su territorio; el departamento de Antioquia concentra sus minas hacia el suroeste; los departamentos del Valle y del Cauca tienen su centro de gravedad carbonífero en una franja que se extiende desde Yumbo por el norte hasta el Tambo por el sur; la región conformada por Norte de Santander centraliza gran parte de sus minas en el extremo oriental del departamento, particularmente en el municipio de Cúcuta.

2. La producción de carbón de tipo térmico constituye el eje de la minería en el país, puesto que el 84% de las minas activas poseen yacimientos de carbones reconocidos como de uso térmico; un 11% de las minas corresponde a explotaciones de carbón coquizable, localizándose principalmente en 7 municipios: Guachetá, Cucunubá y Sutatausa en Cundinamarca, Ráquira, Socha y Samacá en Boyacá y Cúcuta en Norte de Santander. También se advierte la presencia de un 5% de minas, principalmente en Cundinamarca, que cuentan tanto con mantos de carbón térmico como con mantos de carbón coquizable.

3. La producción estimada de carbón para 1983 asciende a 4.9 millones de toneladas, de las cuales 300.000 se destinaron a exportación. No obstante, la valoración de la producción por parte de los mineros solo alcanzó 3.9 millones de toneladas. Este subregistro, aun cuando puede explicarse por más de un factor, se debe en parte a la no información sobre este tema en 118 minas.

Sobresalen por su producción de carbón térmico los municipios de: Socha, Topagá y Sogamoso en Boyacá; Cucunubá, Guachetá, Lenguazaque y Sutatausa en Cundinamarca; Amagá y Fredonia en Antioquia; Cali, Jamundí y Yumbo en el Valle. En la producción de carbón coquizable se distinguen los municipios de Socha y Samacá en Boyacá, así como el de Guachetá en Cundinamarca.

Por niveles de producción es notoria la concentración de minas con volúmenes de extracción inferiores a 2.000 toneladas-año; 1097 explotaciones, o sea un 82%, pertenecen a esta categoría aportando, sin embargo, solo el 18% de la producción nacional. El

resto de las explotaciones están dispersas en categorías que van de 2.000 toneladas anuales en adelante. Resalta el hecho de que en los niveles comprendidos entre las 10.000 y las 60.000 toneladas-año tan solo se localizan 32 minas, o sea el 2%, las cuales aportan el 22% de la producción total; esta apreciación destaca la baja participación de la "Mediana" minería en el sector carbón del país.

En un nivel de observación más desagregado se aprecia una diferente composición de la producción entre regiones. En Boyacá, en un extremo, las minas con escala de producción inferior a 2.000 toneladas-año aportan el 35% del volumen regional; en el resto del país y en Antioquia, por el contrario las minas con escala de producción superior a las 60.000 toneladas-año contribuyen con el 99% y 60% de la producción respectivamente. La región comprendida por el Valle del Cauca y el Cauca constituye un caso intermedio en el cual las minas entre las 10.000 y 60.000 toneladas-año asisten el 52% de la producción.

En cuanto a la producción de carbón coquizable, nuevamente el mayor número de dichas minas (105 o el 65%) se localiza en niveles de producción inferiores a 2.000 toneladas-año; así mismo, tan solo 9 minas de este tipo se encuentran en rangos superiores a las 10.000 toneladas-año, aportando el 58% del volumen de carbón coquizable del país.

5. La producción descrita es lograda mediante la vinculación de 16.294 personas en las diferentes labores de la minería. De este total, el 76% (más de 12.000 personas) ejercen su labor en el subsuelo. Por supuesto, los departamentos de Boyacá y Cundinamarca concentran el mayor número de trabajadores; conjuntamente, estos dos departamentos reúnen cerca de dos tercios de la población minera del carbón en el país.

Por municipios sobresalen, por su generación de empleos mineros, los de Guachetá, Cucunubá, Lenguaque y Sutatausa en Cundinamarca y Samacá, Socha, Sogamoso y Tópaga en Boyacá. Otra contribución notoria al total de empleos generados la hacen los municipios de Cali en el Valle y Amagá en Antioquia.

La relación producción a empleo aumenta considerablemente con el nivel de extracción; no obstante, para las minas con producción superior a las 60.000 toneladas-año se percibe una caída en el indicador. Es de anotar que la variabilidad presentada por esta medida es alta, principalmente para Antioquia en el nivel de 10.000 a 30.000 toneladas-año.

6. La explotación de subsuelo es el tipo de minería predominante en el país, siendo acogida por el 99% de las minas. Se registraron además, 7 minas con explotación a cielo abierto y 2 minas que cuentan con explotación de subsuelo y explotación de superficie simultáneamente.

7. En la minería de subsuelo el sistema de explotación imperante es el de cámaras y pilares, el cual alcanza un nivel de importancia del 65%; En Cundinamarca y los Santanderes el sistema de tambores paralelos ocupa el segundo lugar en importancia. El sistema de cámaras y pilares es aquel que divide el yacimiento en bloques para luego ser preparados teniendo en cuenta la inclinación del manto; el sistema de tambores paralelos desarrolla dos vías principales, siguiendo la dirección del manto, las cuales se van uniendo luego por medio de tambores paralelos entre sí; Otros sistemas, categoría que reúne un número importante de minas, constituye básicamente, variaciones a los sistemas comunes de explotación.

8. El nivel de tecnificación de la minería en Colombia es rudimentario, hecho que se deduce a partir de algunos de los resultados de los cuadros No 8. Como ejemplo, en la etapa de arranque, es decir para la labor sistemática de desprendimiento del material, la utilización de martillos o explosivos es inferior al 8%; adicionalmente, los sistemas de ventilación mecanizada, no alcanzan a ser empleados sino por el 8% de las minas.

9. La disponibilidad de energía eléctrica en las minas activas es un indicador de la precaria infraestructura circundante a ellas. En Colombia, solo el 24% de las minas disponen de energía eléctrica, siendo esta importancia, adicionalmente, independiente de la importancia carbonífera de los municipios. Regionalmente, este indicador marca en cierto sentido las ventajas comparativas en el desarrollo minero. Mientras que en Antioquia más del 50% de las minas disponen del servicio y en Cundinamarca el 36%, en las demás regiones este porcentaje desciende a valores entre el 11% y el 18%.

10. Una buena proporción de las minas activas, el 30%, venden su carbón a más de un comprador. Los intermediarios son el grupo con el cual más minas hacen una comercialización directa, alcanzando una participación del 46%. Le sigue al grupo de intermediarios el sector de termoeléctricas las cuales son atendidas por el 27% de las minas. Es conveniente resaltar la baja participación de las cooperativas, comercializando el carbón para solo el 10% de las minas del país.

Con base en un criterio de volumen esta estructura de compra directa varía, principalmente en cuanto a exportaciones se

refiere. Este sector alcanza así una importancia superior al 6%.

11. Independientemente de la presencia en el mercadeo directo, las 12 cooperativas del país concentran tan solo a 390 minas, siendo Antioquia y el resto del país las regiones de menor aparición en este aspecto al no contar con esta forma asociativa.

12. Finalmente, es importante especificar lo relativo a la situación jurídica de las minas y de los mineros. Dada la diversidad de las figuras jurídicas que se presentaron en el Censo, la falta de información precisa en algunos casos, y la existencia de un archivo depurado en el Ministerio de Minas y Energía, se optó por no categorizar en este campo; empero, el Censo Nacional del Carbón 1983 permitió conformar el registro de la situación jurídica actual de cada una de las minas, dándose así un paso vital hacia la solución del problema legal presente en la minería del país.

III.- SINTESIS

Como se puede apreciar, y sin más palabras, la situación de la minería del carbón en el país, corresponde a una preponderantemente artesanal. Es así como se confirma con el Censo Nacional del Carbón 1983 el campo de acción que pueden tener los programas de apoyo a la pequeña y mediana minería existente. Por esta razón Carbocol y el Ministerio de Minas y Energía ofrecen el esfuerzo adelantado con la recolección de información del Censo para que estos datos se conviertan en una herramienta de la definición de políticas sobre la minería colombiana del carbón.

RESULTADOS GLOBALES

POR REGION

COLOMBIA
AREAS CARBONIFERAS

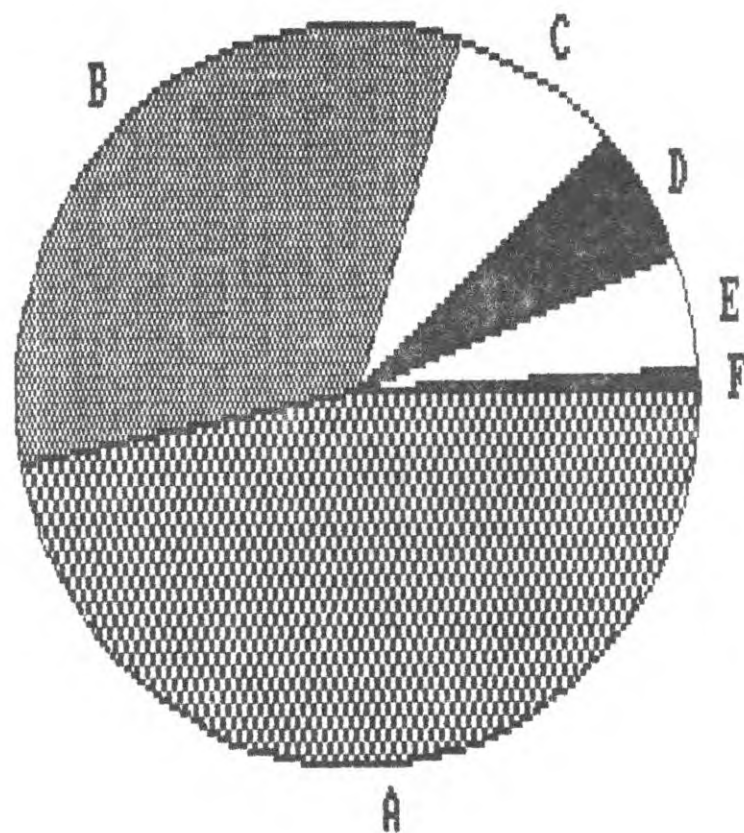


CUADRO No 1

COLOMBIA
 NUMERO DE MINAS SEGUN EL ESTADO DE LA EXPLOTACION
 1983

REGIONES	INACTIVAS	ACTIVAS	TOTAL	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
BOYACA	68	676	744	47.1
CUNDINAMARCA	46	478	524	33.2
ANTIOQUIA	7	120	127	8.0
VALLE Y CAUCA	2	92	94	6.0
NORTE DE SANTANDER	1	67	68	4.3
RESTO DEL PAIS	6	16	22	1.4
-----	-----	-----	-----	-----
TOTAL	130	1449	1579	100.0

GRAFICA 1



A	Boyaca	47%
B	Cundinamarca	33%
C	Antioquia	8%
D	Valle y Cauca	6%
E	N. Santander	4%
F	Resto del pais	2%

COLOMBIA

Distribucion de las minas activas en las regiones
1983

CUADRO No 2

COLOMBIA
MINAS ACTIVAS POR REGION SEGUN TIPO DE CARBON
1983

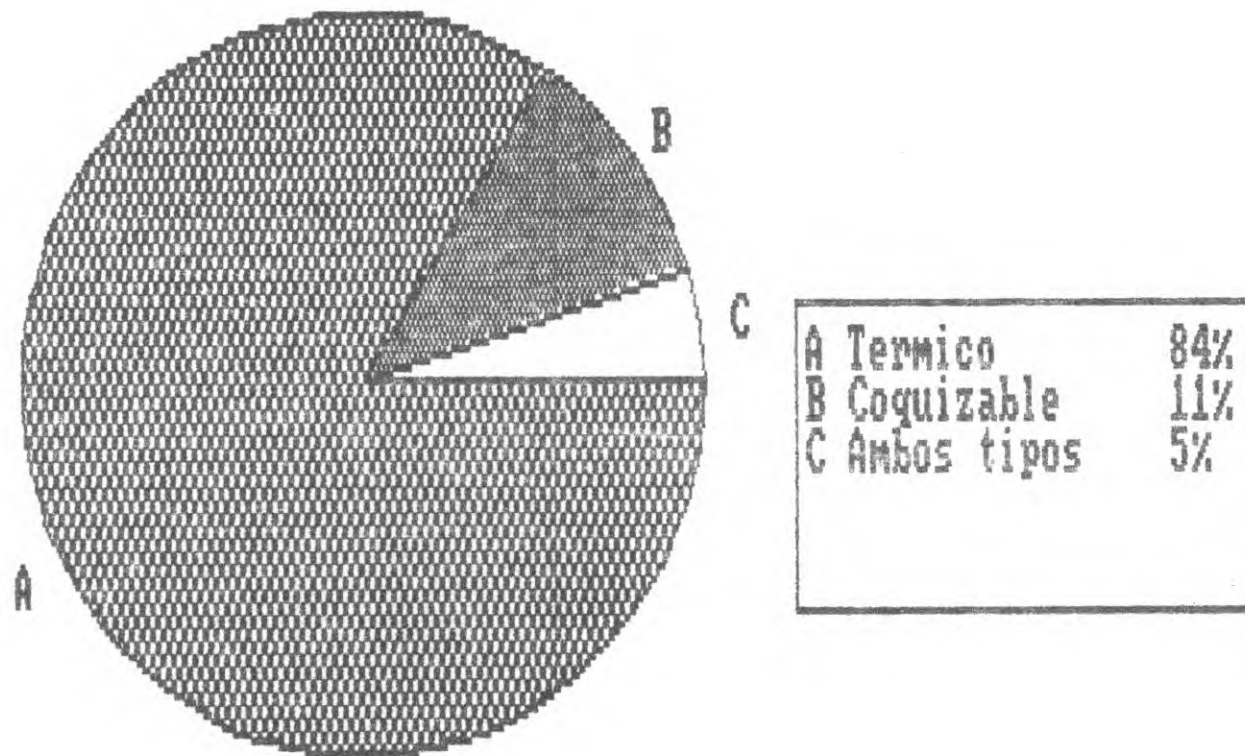
REGIONES	TERMICO	COQUIZABLE	AMBOS TIPOS	TOTAL
BOYACA	600	52	20	672
CUNDINAMARCA	343	79	52	474
ANTIOQUIA	114	0	0	114
VALLE Y CAUCA	92	0	0	92
NORTE DE SANTANDER	41	20	5	66
RESTO DEL PAIS	15	0	0	15
-----	-----	-----	-----	-----
TOTAL	1205	151	77	1433
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	84.1	10.5	5.4	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 16

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISION DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 CARACAS, VENEZUELA



GRAFICA 2



COLOMBIA
Distribucion de las minas segun su tipo de carbon
1983

CUADRO No 3

COLOMBIA
 PRODUCCION SEGUN TIPO DE CARBON EN LAS MINAS ACTIVAS
 1983

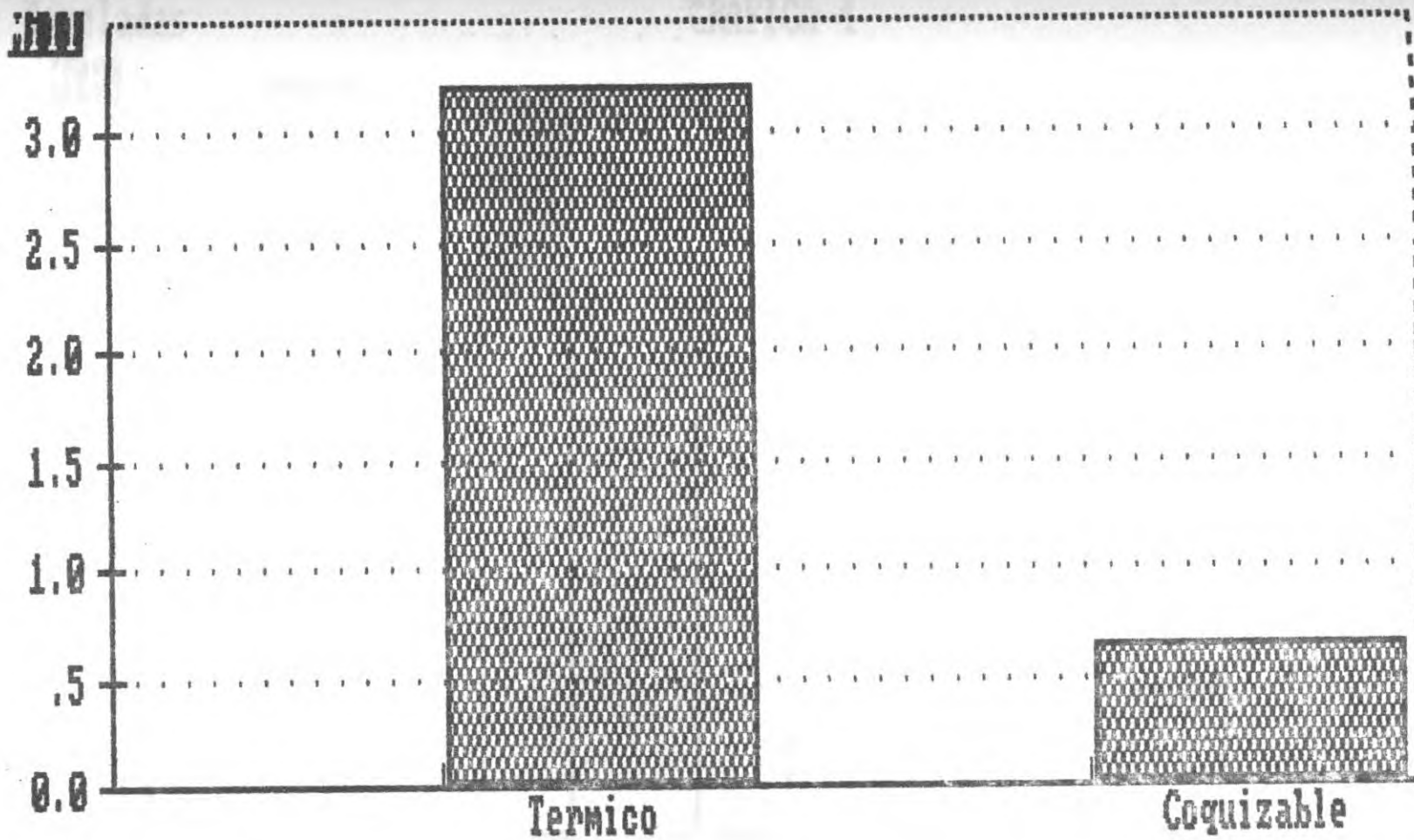
TONELADAS

REGIONES	TERMICO	COQUIZABLE	TOTAL
BOYACA	608.784	382.219	991.003
CUNDINAMARCA	713.246	250.503	963.749
ANTIOQUIA	548.184	0.000	548.184
VALLE Y CAUCA	575.446	0.000	575.446
NORTE DE SANTANDER	185.956	25.457	211.413
RESTO DEL PAIS	579.120	0.000	579.120
-----	-----	-----	-----
TOTAL	3210.736	658.179	3868.915
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	83.0	17.0	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 118

Toneladas

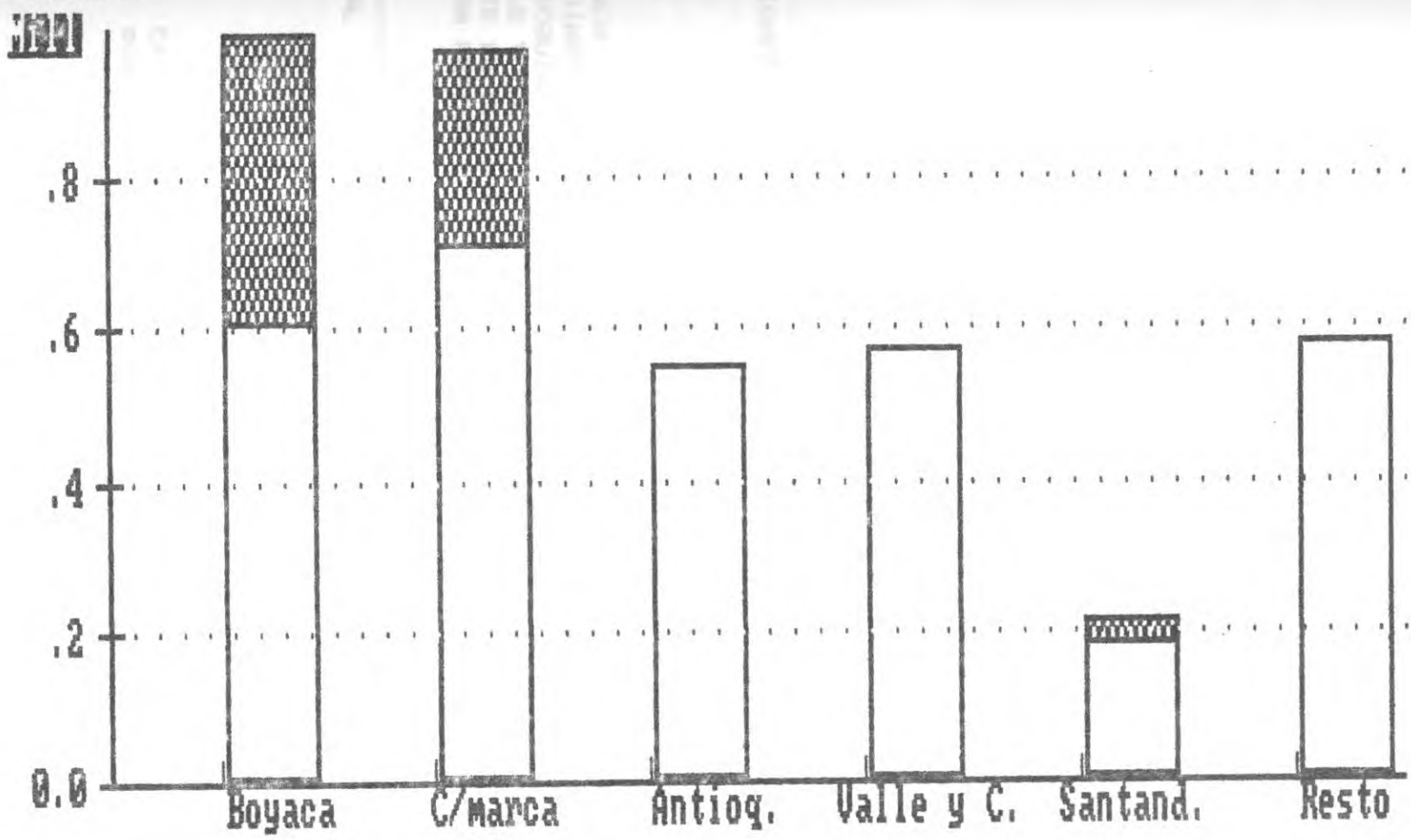
GRAFICA 3



COLOMBIA
Produccion segun tipo de carbon
1983

Toneladas

GRAFICA 4



[] Termico [] Coquizable
COLOMBIA - 1983

Distribucion de la produccion en las regiones segun el tipo de carbon

CUADRO No 3 A

COLOMBIA
PRODUCCION TOTAL DE CARBON
1983

MILES DE TONELADAS

VALORES AJUSTADOS (1)

REGIONES	TERMICO	COQUIZABLE	TOTAL
BOYACA	920	480	1400
CUNDINAMARCA	1200	255	1455
ANTIOQUIA	620	0	620
VALLE Y CAUCA	645	0	645
NORTE DE SANTANDER	185	30	215
OTRAS REGIONES	580	0	580
-----	-----	-----	-----
TOTAL	4150	765	4915

(1) Con base en el Censo Nacional y la informacion de demanda disponible en CARBOCOL.

CUADRO No. 4

COLOMBIA
PRODUCCION Y NUMERO DE MINAS SEGUN NIVELES DE EXTRACCION ANUAL
1983

TONELADAS

REGIONES	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
BOYACA							
Volumen	345.183	104.599	35.871	56.000	33.299	416.051	991.003
Minas	587	30	5	3	1	1	627
CUNDINAMARCA							
Volumen	232.700	324.130	143.519	232.400	31.000	0.000	963.749
Minas	320	86	18	12	1	0	437
ANTIOQUIA							
Volumen	46.754	53.473	57.080	63.277	0.000	327.600	548.184
Minas	77	15	7	4	0	2	105
VALLE Y CAUCA							
Volumen	52.973	48.770	31.200	67.240	231.659	143.604	575.446
Minas	61	12	4	3	5	2	87
N. DE SANTANDER							
Volumen	30.310	49.293	13.517	24.000	94.293	0.000	211.413
Minas	41	13	2	1	2	0	59
RESTO DEL PAIS							
Volumen	3.920	5.200	0.000	0.000	0.000	570.000	579.120
Minas	11	3	0	0	0	2	16
TOTAL							
Volumen	711.840	585.465	281.187	442.517	390.251	1457.255	3868.915
Minas	1097	159	36	23	9	7	1331

CUADRO No.4 A

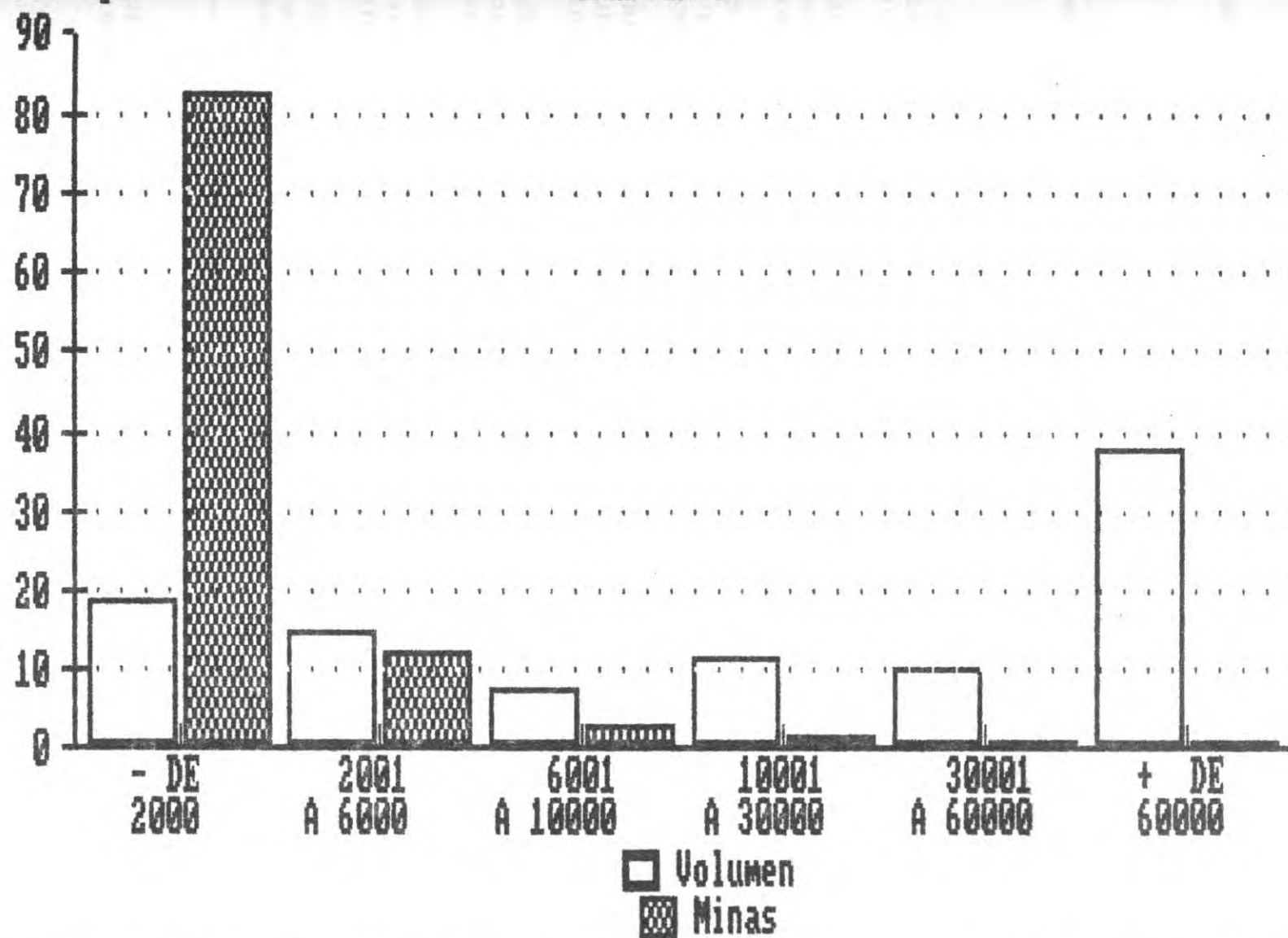
COLOMBIA
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION Y DEL NUMERO DE MINAS
SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS

REGIONES	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTA
BOYACA							
Volumen	34.7	10.6	3.6	5.7	3.4	42.0	100.0
Minas	93.5	4.8	0.8	0.5	0.2	0.2	100.0
CUNDINAMARCA							
Volumen	24.1	33.7	14.9	24.1	3.2	0.0	100.0
Minas	73.3	19.7	4.1	2.7	0.2	0.0	100.0
ANTIOQUIA							
Volumen	8.5	9.8	10.4	11.5	0.0	59.8	100.0
Minas	73.3	14.3	6.7	3.8	0.0	1.9	100.0
VALLE Y CAUCA							
Volumen	9.2	8.5	5.4	11.7	40.2	25.0	100.0
Minas	70.2	13.8	4.6	3.4	5.7	2.3	100.0
N. DE SANTANDER							
Volumen	14.3	23.3	6.4	11.4	44.6	0.0	100.0
Minas	69.5	22.0	3.4	1.7	3.4	0.0	100.0
RESTO DEL PAIS							
Volumen	0.7	0.9	0.0	0.0	0.0	98.4	100.0
Minas	68.7	18.8	0.0	0.0	0.0	12.5	100.0
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
Volumen	18.4	15.1	7.3	11.4	10.1	37.7	100.0
Minas	62.4	11.9	2.7	1.7	0.7	0.6	100.0

Porcentaje

GRAFICA 5

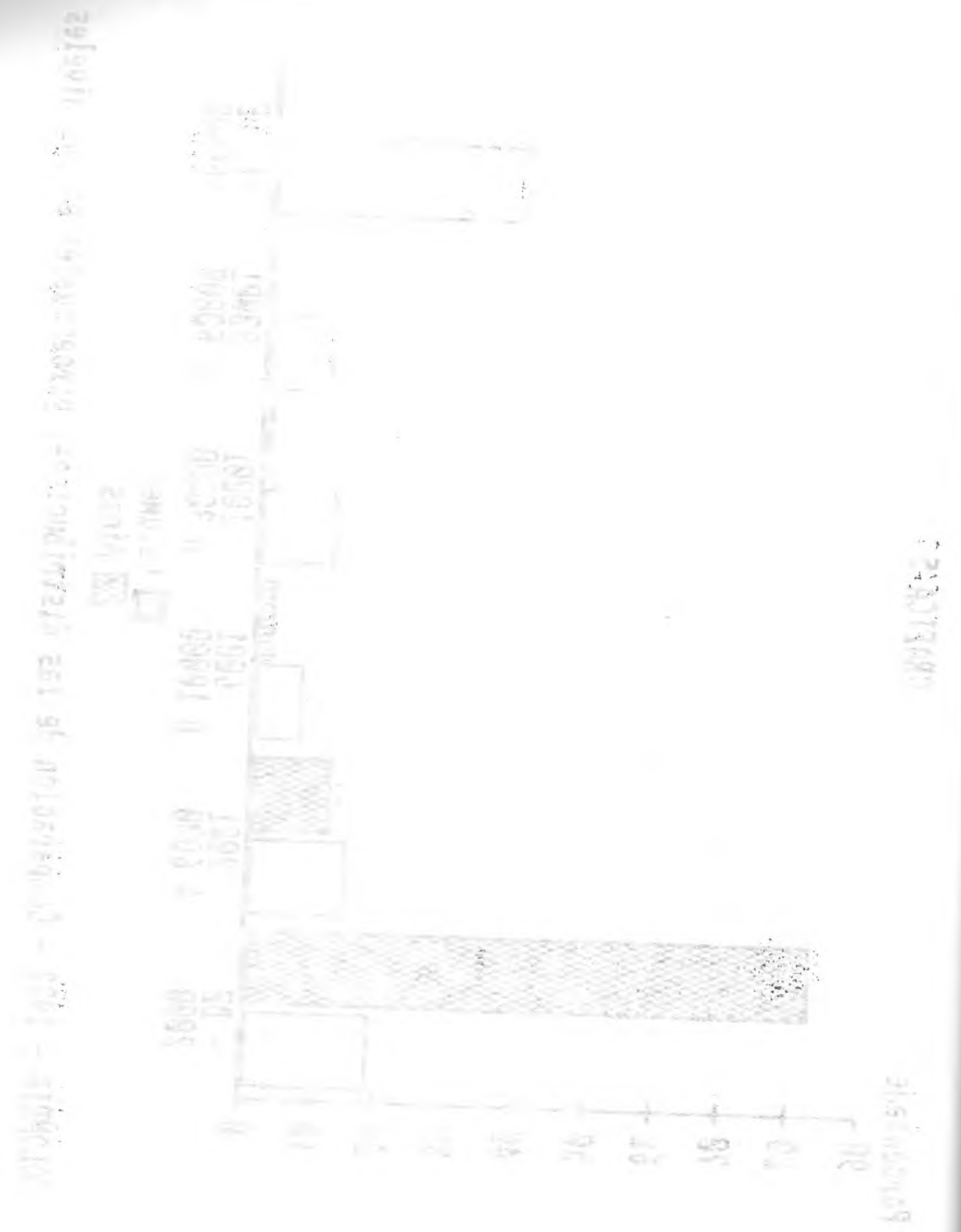


COLOMBIA - 1983 - Comparacion de las distribuciones porcentuales en los niveles

CUADRO No 4 B

COLOMBIA
DESAGREGACION DE LAS MINAS CON PRODUCCION INFERIOR A 2000 TON/ANO
1983

NIVEL DE EXTRACCION	REGION					TOTAL
	BOYACA	CUNDINA-MARCA	ANTIOQUIA	VALLE Y CAUCA	N. DE SANT.	
- DE 500						
Volumen	73.768	34.462	11.246	4.207	3.486	129.289
Minas	319	149	42	18	15	553
DE 501 A 750						
Volumen	52.307	24.015	6.946	7.460	5.010	95.738
Minas	82	38	11	11	8	150
DE 751 A 1000						
Volumen	76.255	35.999	7.262	12.616	4.450	136.582
Minas	86	40	8	14	5	153
DE 1001 A 1250						
Volumen	44.871	35.392	9.140	2.400	6.836	98.639
Minas	39	30	8	2	6	85
DE 1251 A 1500						
Volumen	41.770	36.942	6.960	8.440	5.554	99.666
Minas	30	26	5	6	4	71
DE 1501 A 1750						
Volumen	16.050	22.290	1.600	6.530	3.222	49.692
Minas	10	14	1	4	2	31
DE 1751 A 2000						
Volumen	40.162	43.500	3.600	11.320	1.752	102.234
Minas	21	23	2	6	1	54
TOTAL						
Volumen	345.183	232.700	46.754	52.973	30.310	711.840
Minas	587	320	77	61	41	1097



CUADRO No 4 C

COLOMBIA
CARBON TERMICO
NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS

REGIONES	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTA
BOYACA	543	25	4	3	0	1	576
CUNDINAMARCA	278	66	11	10	1	0	366
ANTIOQUIA	77	15	7	4	0	2	105
VALLE Y CAUCHA	61	12	4	3	5	2	87
N. DE SANTANDER	27	11	2	1	2	0	43
RESTO DEL PAIS	11	1	0	0	0	2	14
<hr/>							
TOTAL	997	130	28	21	8	7	1191
PRODUCCION	635.147	460.037	207.337	384.067	356.952	1167.196	3210.736
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	83.7	10.9	2.3	1.8	0.7	0.6	100.0
PRODUCCION	19.8	14.3	6.5	12.0	11.1	36.3	100.0

CUADRO No 4 D

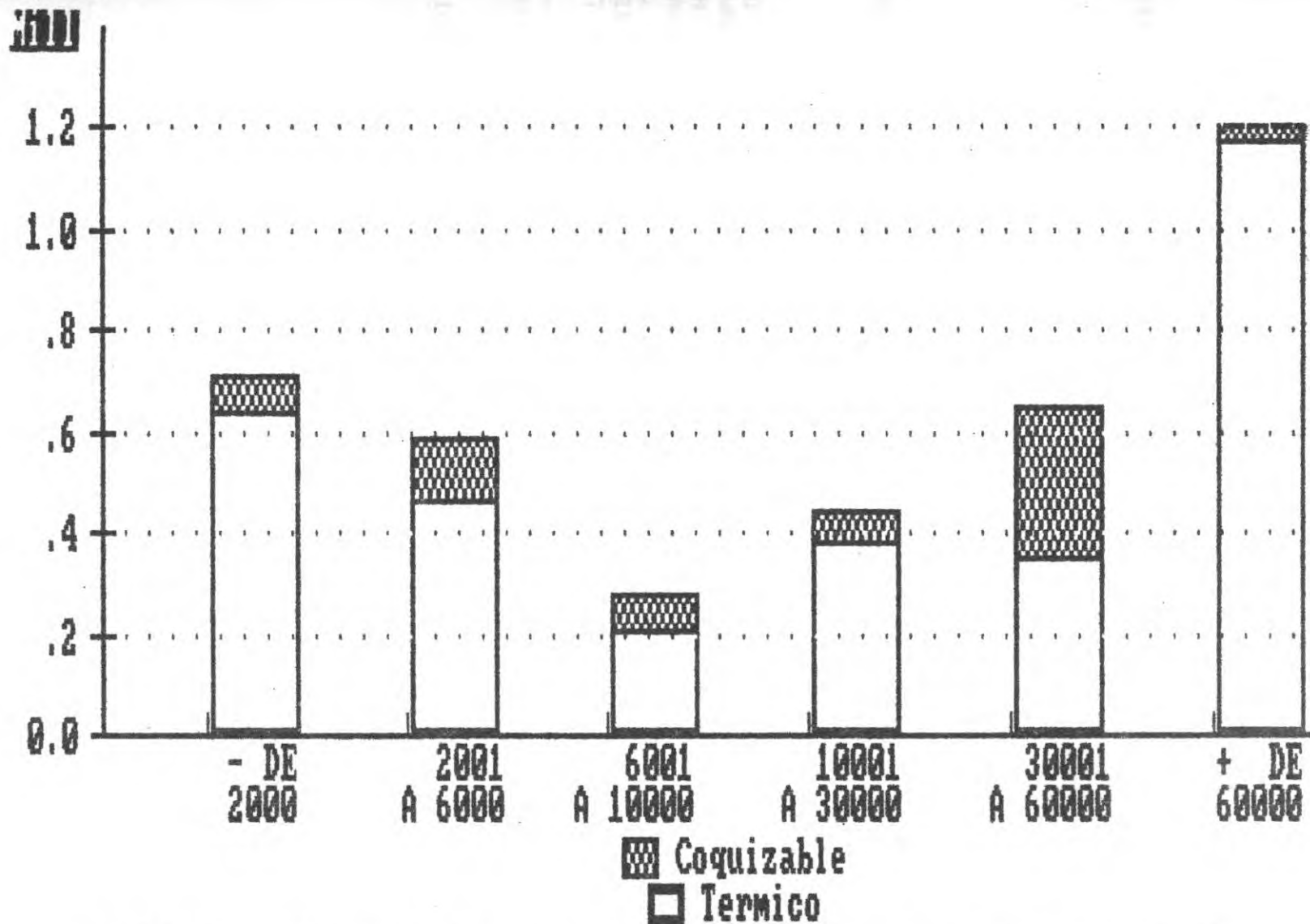
COLOMBIA
CARBON COQUIZABLE
NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS

REGIONES	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
BOYACA	44	5	1	0	1	1	52
CUNDINAMARCA	47	26	11	6	0	0	90
ANTIOQUIA	0	0	0	0	0	0	0
VALLE Y CAUCA	0	0	0	0	0	0	0
N.DE SANTANDER	14	4	0	1	0	0	19
RESTO DEL PAIS	0	0	0	0	0	0	0
<hr/>							
TOTAL	105	35	12	7	1	1	161
PRODUCCION	76.693	125.428	73.850	58.850	290.059	33.299	658.179
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	65.2	21.7	7.5	4.3	0.6	0.6	100.0
PRODUCCION	11.7	19.1	11.2	8.9	44.1	5.1	100.0

Toneladas

GRAFICA 6



COLOMBIA - 1983 - Produccion de carbon en los niveles segun el tipo

COLOMBIA - 1983 - Evolución de la producción de carbón en los últimos 20 años



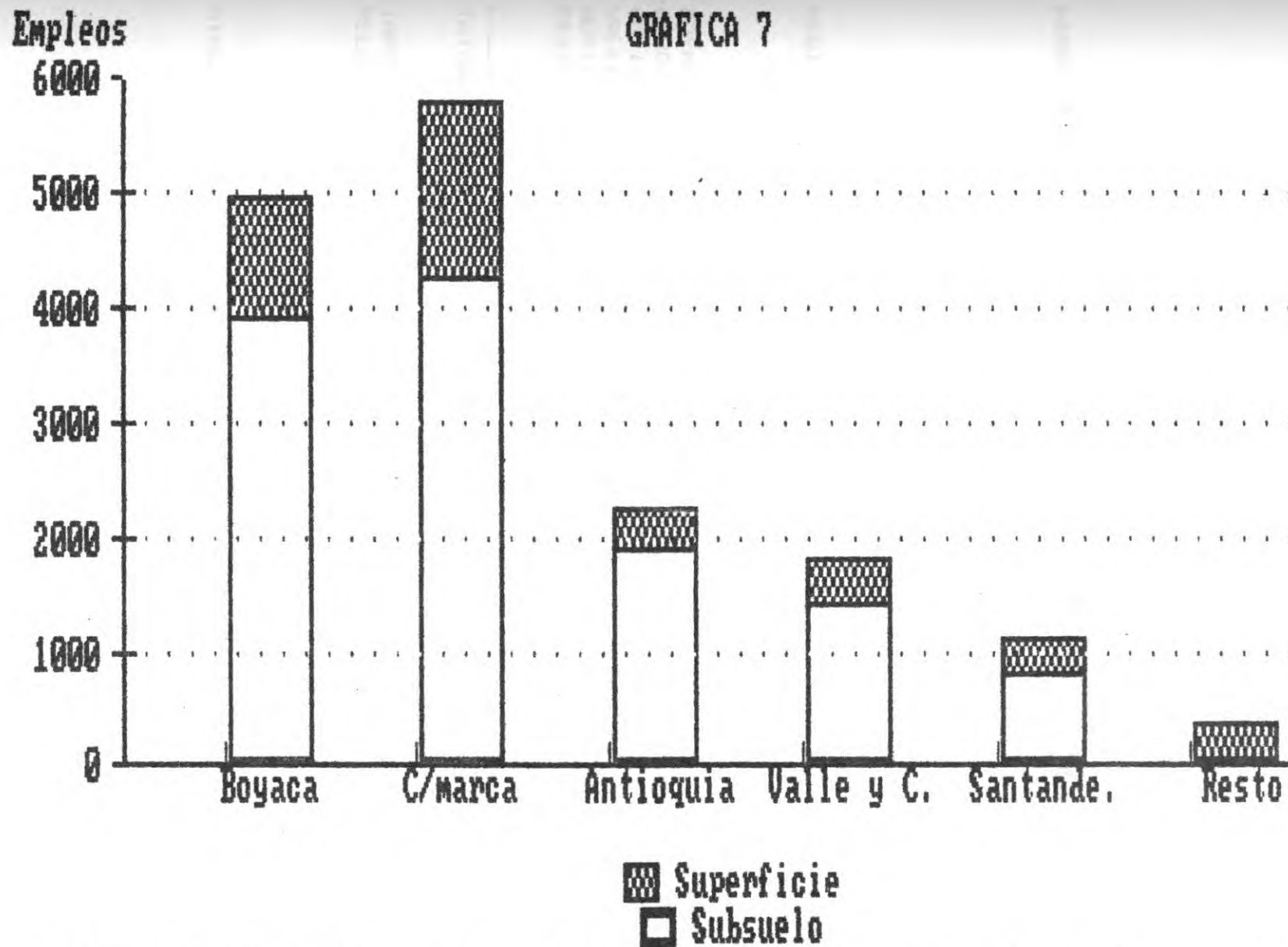
CUADRO No 5

COLOMBIA
PERSONAL EMPLEADO EN LAS MINAS ACTIVAS SEGUN LUGAR DE OPERACION
1983

REGIONES	EN SUBSUELO	EN SUPERFICIE	TOTAL	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
BOYACA	3.899	1.065	4.964	30.5
CUNDINAMARCA	4.249	1.534	5.783	35.4
ANTIOQUIA	1.915	345	2.260	13.9
VALLE Y CAUCA	1.429	368	1.797	11.0
N. DE SANTANDER	756	319	1075	6.6
RESTO DEL PAIS	80	335	415	2.6
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL	12.328	3.966	16.294	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 8

GRAFICA 7



COLOMBIA - 1983 - Personal empleado en el sector segun su lugar de operacion

COLOMBIA - 1983 - Personal empleado en las minas de subsuelo y superficie
 1983 - 1983 - Personal empleado en las minas de subsuelo y superficie



CUADRO No 5 A

COLOMBIA
 PERSONAL EMPLEADO EN LAS MINAS DE SUBSUELO SEGUN LUGAR DE OPERACION
 1983

REGIONES	EN SUBSUELO	EN SUPERFICIE	TOTAL
BOYACA	3.899	1.065	4.964
CUNDINAMARCA	4.249	1.534	5.783
ANTIOQUIA	1.915	345	2.260
VALLE Y CAUCA	1.429	368	1.797
NORTE DE SANTANDER	754	298	1.052
RESTO DEL PAIS	80	13	93
<hr/>			
TOTAL	12.326	3.623	15.949
<hr/>			
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	77.3	22.7	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 8

CUADRO No 5 B

COLOMBIA
PRODUCTIVIDAD PROMEDIO EN LAS MINAS ACTIVAS SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS/EMPLEO

REGIONES	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
BOYACA	131	274	311	586	178	614	143
CUNDINAMARCA	104	255	407	513	352	0	159
ANTIOQUIA	120	210	507	1.759	0	634	237
VALLE Y CAUCA	200	448	271	399	1.375	409	321
N. DE SANTANDER	105	240	387	304	1.219	0	188
RESTO DEL PAIS	91	248	0	0	0	1719	401
<hr/>							
TOTAL	125	267	397	715	1.094	877	172
MINAS CON INFORMACION	1.042	159	36	23	9	7	1.276

CUADRO No 6

COLOMBIA
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE MINERIA
1983

REGIONES	DE SUPERFICIE	DE SUBSUELO	CON AMBOS TIPOS
BOYACA	3	672	1
CUNDINAMARCA	0	474	0
ANTIOQUIA	0	118	1
VALLE Y CAUCA	0	92	0
N. DE SANTANDER	2	61	0
RESTO DEL PAIS	3	15	0
-----	-----	-----	-----
TOTAL	8	1432	2

MINAS SIN INFORMACION : 7

CUADRO No 7

COLOMBIA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN SISTEMAS DE EXPLOTACION
1983

SISTEMA	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
CAMARAS Y FILARES	1014	64.9
ESCALONES INVERTIDOS	23	1.5
TAJO LARGO	70	4.5
TAMBORES PARALELOS	165	10.6
OTROS SISTEMAS	289	18.5
TOTAL (1)	1559	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 27

(1) El numero de respuestas no coincide con el total de minas de subsuelo, dado que una misma mina puede utilizar mas de un sistema.

CUADRO No 8

COLOMBIA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN ELEMENTOS DE EXPLOTACION
1983

ELEMENTOS PARA	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
1. ARRANQUE		
PICA	1299	88.0
MARTILLO	63	4.3
EXPLOSIVOS	113	7.7
	-----	-----
TOTAL	1475	100.0
2. VENTILACION		
NATURAL	1292	84.3
MECANIZADA	124	8.1
OTROS	117	7.6
	-----	-----
TOTAL	1533	100.0
3. DESAGUE		
NATURAL	607	45.1
MECANIZADA	541	40.3
OTROS	196	14.6
	-----	-----
TOTAL	1344	100.0
4. ILUMINACION		
ELECTRICA	164	10.5
LAMPARAS PORTATILES	1295	82.8
OTROS	105	6.7
	-----	-----
TOTAL	1564	100.0

MINAS SIN INFORMACION PARA :

1. ARRANQUE	64
2. VENTILACION	6
3. DESAGUE	56
4. ILUMINACION	11

CUADRO No 9

COLOMBIA
MINAS ACTIVAS CON DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA
1983

REGIONES	DISPUNEN	TOTAL
BOYACA	76	674
CUNDINAMARCA	173	476
ANTIOQUIA	65	120
VALLE Y CAUCA	14	91
NORTE DE SANTANDER	11	65
RESTO DEL PAIS	6	16
-----	-----	-----
TOTAL	345	1442
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	23.9	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	7

CUADRO No 10

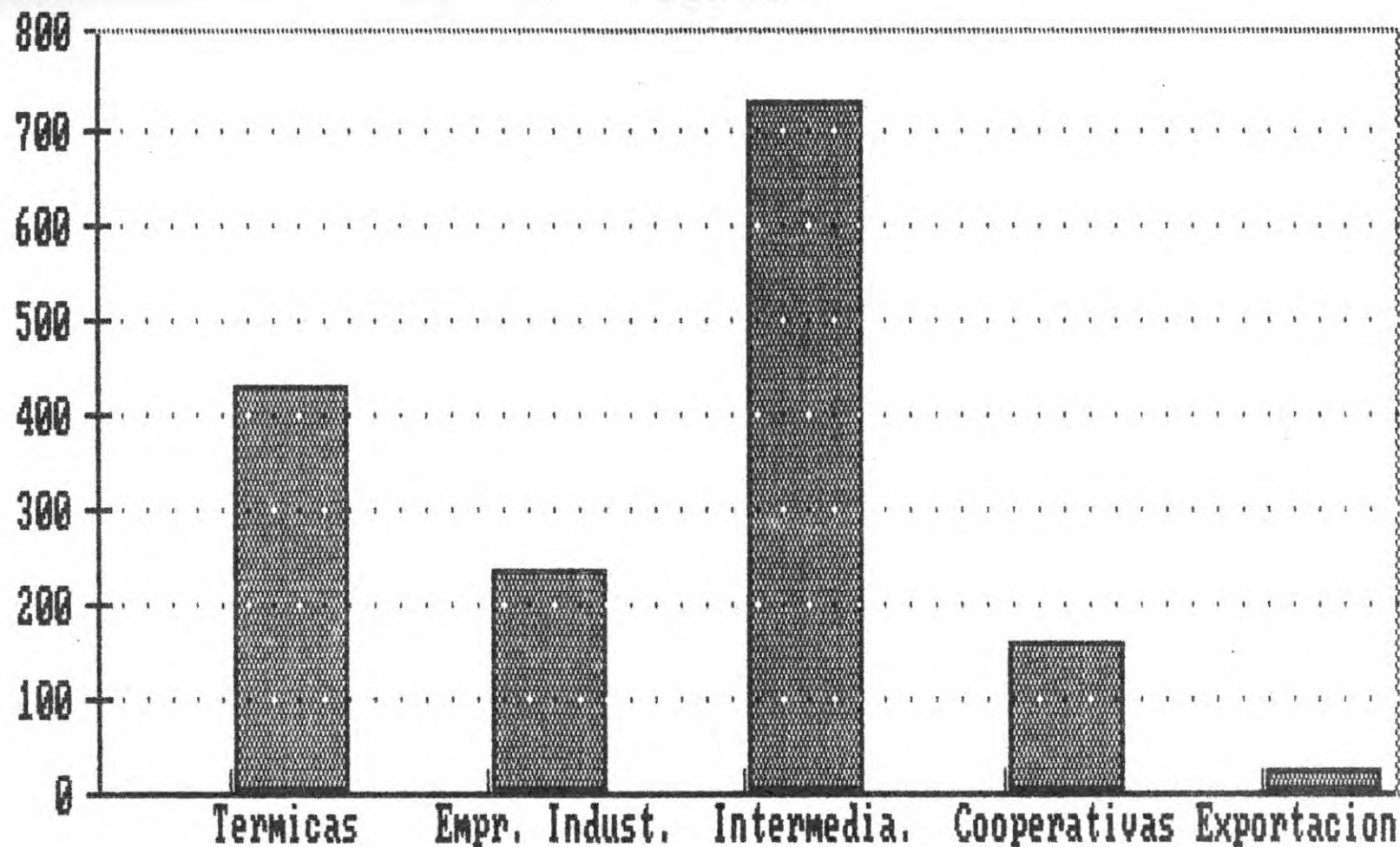
COLOMBIA
COMERCIALIZACION DIRECTA DEL CARBON
1983

REGIONES	IMPORTANCIA RELATIVA SEGUN EL No DE MINAS (%)					TOTAL
	TERMO- ELEC- TRICAS	EMPR. INDUS- TRIALES	INTER- MEDIA- RIOS	COOPE- RATI- VAS	EXPORTA- CION	
BOYACA	32.3	9.3	50.2	8.2	0.0	100.0
CUNDINAMARCA	27.3	20.3	34.5	14.2	3.7	100.0
ANTIOQUIA	2.5	20.3	77.1	0.0	0.0	100.0
VALLE Y CAUCA	9.9	33.0	57.1	0.0	0.0	100.0
N.DE SANTANDER	15.3	47.2	16.7	16.7	4.1	100.0
RESTO DEL PAIS	13.3	60.1	13.3	0.0	13.3	100.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
TOTAL	27.3	15.1	45.9	10.0	1.7	100.0
MINAS QUE VENDEN	432	239	726	158	28	1583

MINAS SIN INFORMACION : 81

GRAFICA 8

Minas



COLOMBIA - 1983 - Numero de minas que vende a los diferentes compradores

BOYACI

Boyaca

CUADRO No 1

BOYACA
 NUMERO DE MINAS SEGUN EL ESTADO DE LA EXPLOTACION
 1983

MUNICIPIOS	INACTIVAS	ACTIVAS	TOTAL	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
Tunja	2	6	8	1.1
Aquitania	0	2	2	0.3
Boavita	0	1	1	0.1
Chinavita	0	1	1	0.1
Chivata	0	17	17	2.3
Combita	0	2	2	0.3
Corrales	0	33	33	4.4
Cucaita	0	3	3	0.4
Gameza	25	62	87	11.7
Iza	0	11	11	1.5
Jenesano	0	14	14	1.9
Mongua	6	54	60	8.1
Mongui	1	26	27	3.6
Motavita	0	6	6	0.8
Nuevo Colon	6	0	6	0.8
Paipa	9	64	73	9.8
Paz de Rio	0	3	3	0.4
Pesca	0	1	1	0.1
Raquira	2	29	31	4.2
Samaca	8	70	78	10.5
San Mateo	0	1	1	0.1
Socha	1	11	12	1.6
Sogamoso	0	120	120	16.1
Tasco	0	27	27	3.6
Tibana	0	3	3	0.4
Topaga	5	73	78	10.5
Tota	0	1	1	0.1
Turmeque	1	1	2	0.3
Tuta	0	21	21	2.8
Umbita	0	2	2	0.3
Ventaquemada	2	11	13	1.7
TOTAL	68	676	744	100.0

CUADRO No 2

BOYACA
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE CARBON
1983

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	AMBOS TIPOS	TOTAL
Tunja	6	0	0	6
Aquitania	1	0	1	2
Boavita	1	0	0	1
Chinavita	1	0	0	1
Chivata	16	0	0	16
Combita	2	0	0	2
Corrales	33	0	0	33
Cucaita	3	0	0	3
Gameza	62	0	0	62
Iza	11	0	0	11
Jenesano	14	0	0	14
Mongua	52	0	0	52
Mongui	26	0	0	26
Motavita	6	0	0	6
Nuevo Colon	0	0	0	0
Paipa	64	0	0	64
Paz de Rio	3	0	0	3
Pesca	1	0	0	1
Raquira	9	11	9	29
Samaca	20	41	9	70
San Mateo	1	0	0	1
Socha	9	0	1	10
Sogamoso	120	0	0	120
Tasco	27	0	0	27
Tibana	3	0	0	3
Topaga	73	0	0	73
Tota	1	0	0	1
Turmeque	1	0	0	1
Tuta	21	0	0	21
Umbita	2	0	0	2
Ventaquemada	11	0	0	11
TOTAL	600	52	20	672
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	89.3	7.7	3.0	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 4

CUADRO No 3

BOYACA
PRODUCCION SEGUN TIPO DE CARBON EN LAS MINAS ACTIVAS
1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	TOTAL
Tunja	8.410	0.000	8.410
Aquitania	5.900	0.000	5.900
Boavita	6.371	0.000	6.371
Chinavita	0.800	0.000	0.800
Chivata	6.198	0.000	6.198
Combita	1.272	0.000	1.272
Corrales	31.261	0.000	31.261
Cucaita	0.356	0.000	0.356
Gameza	30.233	0.000	30.233
Iza	5.310	0.000	5.310
Jenesano	0.570	0.000	0.570
Mongua	52.825	0.000	52.825
Mongui	22.563	0.000	22.563
Motavita	2.290	0.000	2.290
Nuevo Colon	0.000	0.000	0.000
Paipa	32.339	0.000	32.339
Paz de Rio	1.160	0.000	1.160
Pesca	18.000	0.000	18.000
Raquira	23.860	8.716	32.576
Samaca	44.320	83.444	127.764
San Mateo	0.040	0.000	0.040
Socha	129.484	290.059	419.543
Sogamoso	81.655	0.000	81.655
Tasco	17.545	0.000	17.545
Tibana	0.048	0.000	0.048
Topaga	72.824	0.000	72.824
Tota	0.000	0.000	0.000
Turmeque	0.000	0.000	0.000
Tuta	7.487	0.000	7.487
Umbita	0.403	0.000	0.403
Ventaquemada	5.260	0.000	5.260
TOTAL	608.784	382.219	991.003
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	61.4	38.6	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 49

CUADRO No 4

BOYACA
PRODUCCION Y NUMERO DE MINAS SEGUN NIVELES DE EXTRACCION ANUAL
1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Tunja	5	0	1	0	0	0	6
Aquitania	0	2	0	0	0	0	2
Boavita	0	0	1	0	0	0	1
Chinavita	1	0	0	0	0	0	1
Chivata	15	0	0	0	0	0	15
Combita	2	0	0	0	0	0	2
Corrales	30	1	1	0	0	0	32
Cucaita	3	0	0	0	0	0	3
Gameza	56	1	0	0	0	0	57
Iza	10	0	0	0	0	0	10
Jenesano	14	0	0	0	0	0	14
Mongua	45	5	0	0	0	0	50
Mongui	23	2	0	0	0	0	25
Motavita	6	0	0	0	0	0	6
Nuevo Colon	0	0	0	0	0	0	0
Paipa	61	2	0	0	0	0	63
Paz de Rio	3	0	0	0	0	0	3
Pesca	0	0	0	1	0	0	1
Raquira	23	5	0	0	0	0	28
Samaca	57	7	1	1	1	0	67
San Mateo	1	0	0	0	0	0	1
Socha	5	1	0	0	0	1	7
Sogamoso	101	3	0	0	0	0	104
Tasco	25	0	1	0	0	0	26
Tibana	3	0	0	0	0	0	3
Topaga	66	1	0	1	0	0	68
Tota	0	0	0	0	0	0	0
Turmeque	1	0	0	0	0	0	1
Tuta	21	0	0	0	0	0	21
Umbita	2	0	0	0	0	0	2
Ventaquemada	8	0	0	0	0	0	8
TOTAL	587	30	5	3	1	1	627
PRODUCCION	345.183	104.599	35.871	56.000	33.299	416.051	991.003
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	93.5	4.8	0.8	0.5	0.2	.0.2	100.0
PRODUCCION	34.7	10.6	3.6	5.7	3.4	42.0	100.0

CUADRO No 4 A

BOYACA
CARBON TERMICO
NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Tunja	5	0	1	0	0	0	6
Aquitania	0	2	0	0	0	0	2
Boavita	0	0	1	0	0	0	1
Chinavita	1	0	0	0	0	0	1
Chivata	15	0	0	0	0	0	15
Combita	2	0	0	0	0	0	2
Corrales	30	1	1	0	0	0	32
Ducaita	3	0	0	0	0	0	3
Gameza	56	1	0	0	0	0	57
Iza	10	0	0	0	0	0	10
Jenesano	14	0	0	0	0	0	14
Mongua	45	5	0	0	0	0	50
Mongui	23	2	0	0	0	0	25
Motavita	6	0	0	0	0	0	6
Nuevo Colon	0	0	0	0	0	0	0
Paipa	61	2	0	0	0	0	63
Paz de Rio	3	0	0	0	0	0	3
Pesca	0	0	0	1	0	0	1
Raquira	13	4	0	0	0	0	17
Samaca	23	3	0	1	0	0	27
San Mateo	1	0	0	0	0	0	1
Socha	5	1	0	0	0	1	7
Sogamoso	101	3	0	0	0	0	104
Tasco	25	0	1	0	0	0	26
Tibana	3	0	0	0	0	0	3
Topaga	66	1	0	1	0	0	68
Tota	0	0	0	0	0	0	0
Turmeque	1	0	0	0	0	0	1
Tuta	21	0	0	0	0	0	21
Umbita	2	0	0	0	0	0	2
Ventaquemada	8	0	0	0	0	0	8
TOTAL	543	25	4	3	0	1	576
PRODUCCION	311.802	85.619	29.371	56.000	0.000	125.992	608.784
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	94.3	4.3	0.7	0.5	0.0	0.2	100.0
PRODUCCION	51.2	14.1	4.8	9.2	0.0	20.7	100.0

CUADRO No 4 B

BOYACA
CARBON COQUIZABLE
NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	60 A 10000	100 A 30000	300 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Raquira	10	1	0	0	0	0	11
Samaca	34	4	1	0	1	0	40
Socha	0	0	0	0	0	1	1
<hr/>							
TOTAL	44	5	1	0	1	1	52
PRODUCCION	33.381	18.980	6.500	0.000	33.299	290.059	382.219
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	84.6	9.6	1.9	0.0	1.9	1.9	100.0
PRODUCCION	8.7	5.0	1.7	0.0	8.7	75.9	100.0

CUADRO No 5

BOYACA
PERSONAL EMPLEADO EN LAS MINAS ACTIVAS SEGUN LUGAR DE OPERACION
1983

MUNICIPIOS	EN SUBSUELO	EN SUPERFICIE	TOTAL
Tunja	27	14	41
Aquitania	36	4	40
Boavita	0	29	29
Chinavita	8	1	9
Chivata	53	19	72
Combita	10	3	13
Corrales	228	49	277
Cucaita	7	1	8
Gameza	339	57	396
Iza	41	2	43
Jenesano	18	11	29
Mongua	295	8	303
Mongui	114	3	117
Motavita	32	9	41
Nuevo Colon	0	0	0
Paipa	258	61	319
Paz de Rio	10	4	14
Pesca	0	14	14
Raquira	182	51	233
Samaca	569	246	815
San Mateo	2	0	2
Socha	585	136	721
Sogamoso	489	71	560
Tasco	122	13	135
Tibana	4	2	6
Topaga	368	228	596
Tota	2	0	2
Turmeque	0	0	0
Tuta	60	26	86
Umbita	5	1	6
Ventaquemada	35	2	37
TOTAL	3899	1065	4964

MINAS SIN INFORMACION : 2

CUADRO No 6

BOYACA
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE MINERIA
1983

MUNICIPIOS	DE SUPERFICIE	DE SUBSUELO	CON AMBOS TIPOS
Tunja	0	6	0
Aquitania	0	2	0
Boavita	1	0	0
Chinavita	0	1	0
Chivata	0	17	0
Combita	0	2	0
Corrales	0	32	1
Cucaita	0	3	0
Gameza	0	62	0
Iza	0	11	0
Jenesano	0	14	0
Mongua	0	54	0
Mongui	0	26	0
Motavita	0	6	0
Faipa	1	64	0
Paz de Rio	0	3	0
Pesca	1	0	0
Raquira	0	29	0
Samaca	0	70	0
San Mateo	0	1	0
Socha	0	11	0
Sogamoso	0	119	0
Tasco	0	27	0
Tibana	0	3	0
Topaga	0	73	0
Tota	0	1	0
Turmeque	0	1	0
Tuta	0	21	0
Umbita	0	2	0
Ventaquemada	0	11	0
TOTAL	3	672	1
MINAS SIN INFORMACION	:	0	

CUADRO No 7

BOYACA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN SISTEMAS DE EXPLOTACION
1983

SISTEMAS	ABSOLUTA	RELATIVA (%)
CAMARAS Y PILARES	436	65.9
ESCALONES INVERTIDOS	5	0.8
TAJO LARGO	22	3.3
TAMBORES PARALELOS	42	6.3
OTROS SISTEMAS	157	23.7
TOTAL (1)	662	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 12

(1) El numero de respuestas no coincide con el total de minas de subsuelo, dado que una misma mina puede utilizar mas de un sistema.

CUADRO No 8

BOYACA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN ELEMENTOS DE EXPLOTACION
1983

ELEMENTOS PARA :	UTILIZAN	
	ABSOLUTA	RELATIVA (%)
1. ARRANQUE		
PICA	608	98.4
MARTILLO	6	1.0
EXPLOSIVOS	4	0.6
TOTAL	618	100.0
2. VENTILACION		
NATURAL	652	96.9
MECANIZADA	18	2.7
OTRAS	3	0.4
TOTAL	673	100.0
3. DESAGUE		
NATURAL	298	47.2
MECANIZADA	236	37.4
OTROS	97	15.4
TOTAL	631	100.0
4. ILUMINACION		
ELECTRICA	36	5.3
LAMP. PORTATIL	617	91.1
OTROS	24	3.6
TOTAL	677	100.0
MINAS SIN INFORMACION PARA :		
1. ARRANQUE	49	
2. VENTILACION	3	
3. DESAGUE	30	
4. ILUMINACION	11	

CUADRO No 9

BOYACA
MINAS ACTIVAS CON DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA
1983

MUNICIPIOS	DISPONEN	TOTAL
Tunja	1	6
Aquitania	1	2
Boavita	0	1
Chinavita	0	1
Chivata	2	17
Combita	1	2
Corrales	2	33
Cucaita	1	3
Gameza	0	62
Iza	0	11
Jenesano	0	14
Mongua	0	54
Mongui	2	26
Motavita	4	6
Nuevo Colon	0	0
Paipa	19	63
Paz de Rio	0	3
Pesca	1	1
Raquira	5	29
Samaca	21	70
San Mateo	0	1
Socha	2	10
Sogamoso	3	120
Tasco	3	27
Tibana	0	3
Topaga	4	73
Tota	0	1
Turmeque	0	1
Tuta	3	21
Umbita	0	2
Ventaquemada	1	11
TOTAL	76	674
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	11.3	100.0
MINAS SIN INFORMACION :	2	

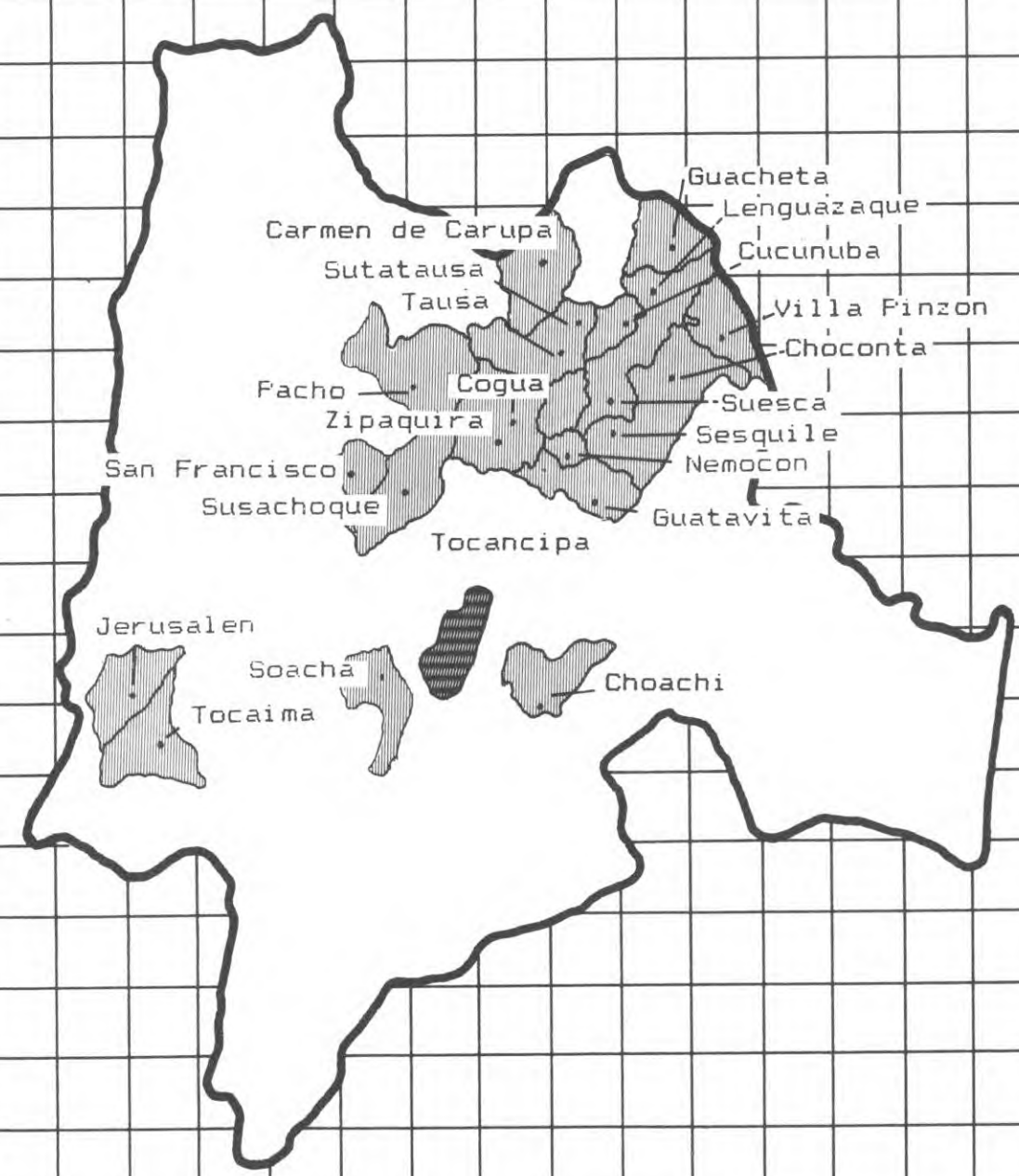
CUADRO No 10

BOYACA
COMERCIALIZACION DIRECTA DE CARBON
1983

COMPRADORES DIRECTOS	NUMERO DE MINAS	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
TERMoeLECTRICAS	228	32.3
EMPRESAS INDUSTRIALES	66	9.3
INTERMEDIARIOS	355	50.2
COOPERATIVAS	58	8.2
EXPORTACIONES	0	0.0
TOTAL	707	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 45

Cundinamarca



CUNDINAMARCA

CUADRO No 1
 CUNDINAMARCA
 NUMERO DE MINAS SEGUN EL ESTADO DE LA EXPLOTACION
 1983

MUNICIPIOS	INACTIVAS	ACTIVAS	TOTAL	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
Carmen de Carupa	0	1	1	0.2
Choachi	0	1	1	0.2
Choconta	2	4	6	1.1
Cogua	0	8	8	1.5
Cucunuba	7	121	128	24.4
Guacheta	7	119	126	24.0
Guatavita	4	18	22	4.2
Jerusalen	1	2	3	0.6
Lenguazaque	12	63	75	14.3
Nemocon	0	6	6	1.1
Pacho	0	2	2	0.4
San Francisco	0	3	3	0.6
Sesquile	1	2	3	0.6
Soacha	0	3	3	0.6
Subachoque	3	2	5	1.0
Suesca	6	39	45	8.6
Sutatausa	1	44	45	8.6
Tausa	2	32	34	6.5
Tocaima	0	1	1	0.2
Tocancipa	0	1	1	0.2
Villa Pinzon	0	2	2	0.4
Zipaquirá	0	4	4	0.8
TOTAL	46	478	524	100.0

CUADRO No 2

CUNDINAMARCA
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE CARBON
1983

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	AMBOS TIPOS	TOTAL
Carmen de Carupa	1	0	0	1
Choachi	1	0	0	1
Choconta	4	0	0	4
Cogua	6	0	2	8
Cucunuba	96	9	15	120
Guacheta	50	52	17	119
Guatavita	18	0	0	18
Jerusalen	2	0	0	2
Lenguazaque	57	3	1	61
Nemocon	6	0	0	6
Pacho	2	0	0	2
San Francisco	3	0	0	3
Sesquile	2	0	0	2
Soacha	3	0	0	3
Subachoque	2	0	0	2
Suesca	38	0	0	38
Sutatausa	27	10	7	44
Tausa	21	5	6	32
Tocaima	1	0	0	1
Tocancipa	1	0	0	1
Villa Pinzon	2	0	0	2
Zipaquira	0	0	4	4
TOTAL	343	79	52	474
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	72.4	16.7	11.0	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	4		

CUADRO No 3

CUNDINAMARCA
 PRODUCCION SEGUN TIPO DE CARBON EN LAS MINAS ACTIVAS
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	TOTAL
Carmen de Carupa	0.000	0.000	0.000
Choachi	0.000	0.000	0.000
Choconta	0.180	0.000	0.180
Cogua	8.020	0.000	8.020
Cucunuba	253.957	19.050	273.007
Guacheta	98.693	166.258	264.951
Guatavita	22.994	0.000	22.994
Jerusalen	1.270	0.000	1.270
Lenguazaque	72.958	1.800	74.758
Nemocon	1.010	0.000	1.010
Pacho	27.070	0.000	27.070
San Francisco	2.590	0.000	2.590
Sesquile	1.700	0.000	1.700
Soacha	2.500	0.000	2.500
Subachoque	1.470	0.000	1.470
Suesca	48.683	0.000	48.683
Sutatausa	83.382	37.720	121.102
Tausa	48.779	15.500	64.279
Tocaima	1.540	0.000	1.540
Tocancipa	1.445	0.000	1.445
Villa Pinzon	0.260	0.000	0.260
Zipaquira	34.745	10.175	44.920
TOTAL	713.246	250.503	963.749
IMPORTANCIA RELATIVA(%)	74.0	26.0	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	41	

CUADRO No 4

CUNDINAMARCA
 PRODUCCION Y NUMERO DE MINAS SEGUN NIVELES DE EXTRACCION ANUAL
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Carmen de Carupa	0	0	0	0	0	0	0
Choachi	0	0	0	0	0	0	0
Choconta	1	0	0	0	0	0	1
Cogua	6	1	0	0	0	0	7
Cucunuba	80	27	2	5	0	0	114
Guacheta	77	23	9	3	0	0	112
Guatavita	15	1	1	0	0	0	17
Jerusalen	2	0	0	0	0	0	2
Lenguazaque	43	11	1	0	0	0	55
Nemocon	5	0	0	0	0	0	5
Pacho	1	0	0	1	0	0	2
San Francisco	3	0	0	0	0	0	3
Sesquile	2	0	0	0	0	0	2
Soacha	3	0	0	0	0	0	3
Subachoque	2	0	0	0	0	0	2
Suesca	31	2	0	1	0	0	34
Sutatausa	27	9	3	2	0	0	41
Tausa	18	11	1	0	0	0	20
Tocaima	1	0	0	0	0	0	1
Tocancipa	1	0	0	0	0	0	1
Villa Pinzon	1	0	0	0	0	0	1
Zipaquira	1	1	1	0	1	0	4
<hr/>							
TOTAL	320	86	18	12	1	0	437
PRODUCCION	232.700	324.130	143.519	232.400	31.000	0.000	963.749
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	73.2	19.7	4.1	2.7	0.2	0.0	100.0
PRODUCCION	24.1	33.6	14.9	24.1	3.2	0.0	100.0

CUADRO No 4 A

CUNDINAMARCA
CARBON TERMICO
NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Carmen de Carupa	0	0	0	0	0	0	0
Choachi	0	0	0	0	0	0	0
Choconta	1	0	0	0	0	0	1
Cogua	6	1	0	0	0	0	7
Cucunuba	73	25	2	5	0	0	105
Guacheta	52	11	3	1	0	0	67
Guatavita	15	1	1	0	0	0	17
Jerusalen	2	0	0	0	0	0	2
Lenguazaque	40	11	1	0	0	0	52
Nemocon	5	0	0	0	0	0	5
Pacho	1	0	0	1	0	0	2
San Francisco	3	0	0	0	0	0	3
Sesquile	2	0	0	0	0	0	2
Soacha	3	0	0	0	0	0	3
Subachoque	2	0	0	0	0	0	2
Suesca	31	2	0	1	0	0	34
Sutatausa	23	5	2	2	0	0	32
Tausa	15	9	1	0	0	0	25
Tocaima	1	0	0	0	0	0	1
Tocancipa	1	0	0	0	0	0	1
Villa Pinzon	1	0	0	0	0	0	1
Zipaquira	1	1	1	0	1	0	4
TOTAL	278	66	11	10	1	0	366
PRODUCCION	201.540	228.987	76.169	175.550	31.000	0.000	713.246
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	76.0	18.0	3.0	2.7	0.3	0.0	100.0
PRODUCCION	28.3	32.1	10.7	24.6	4.3	0.0	100.0

CUADRO No 4 B

CUNDINAMARCA
CARBON COQUIZABLE
NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Cucunuba	7	3	0	2	0	0	12
Guacheta	29	15	7	3	0	0	54
Lenguazaque	3	0	1	0	0	0	4
Sutatausa	4	4	2	1	0	0	11
Tausa	3	3	0	0	0	0	6
Zipaquira	1	1	1	0	0	0	3
TOTAL	47	26	11	6	0	0	90
PRODUCCION	31.160	95.143	67.350	56.850	0.000	0.000	250.503
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	52.2	28.9	12.2	6.7	0.0	0.0	100.0
PRODUCCION	12.4	38.0	26.9	22.7	0.0	0.0	100.0

CUADRO No 5

CUNDINAMARCA
PERSONAL EMPLEADO EN LAS MINAS ACTIVAS SEGUN LUGAR DE OPERACION
1983

MUNICIPIOS	EN SUBSUELO	EN SUPERFICIE	TOTAL
Carmen de Carupa	4	1	5
Choachi	4	1	5
Choconta	37	14	51
Cogua	85	29	114
Cucunuba	1018	364	1382
Guacheta	1149	337	1486
Guatavita	104	53	157
Jerusalen	14	3	17
Lenguazaque	609	204	813
Nemocon	15	8	23
Pacho	26	9	35
San Francisco	14	3	17
Sesquile	19	6	25
Soacha	18	7	25
Subachoque	7	1	8
Suesca	273	130	403
Sutatausa	388	178	566
Tausa	322	107	429
Tocaima	12	2	14
Tocancipa	9	12	21
Villa Pinzon	5	4	9
Zipaquira	117	61	178
TOTAL	4249	1534	5783
MINAS SIN INFORMACION	:	2	

CUADRO No 6
 CUNDINAMARCA
 MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE MINERIA
 1983

MUNICIPIOS	DE SUPERFICIE	DE SUBSUELO	CON AMBOS TIPOS
Carmen de Carupa	0	1	0
Choachi	0	1	0
Choconta	0	4	0
Cogua	0	8	0
Cucunuba	0	121	0
Guacheta	0	117	0
Guatavita	0	18	0
Jerusalen	0	2	0
Lenguazaque	0	61	0
Nemocon	0	6	0
Pacho	0	2	0
San Francisco	0	3	0
Sesquile	0	2	0
Soacha	0	3	0
Subachoque	0	2	0
Suesca	0	39	0
Sutatausa	0	44	0
Tausa	0	32	0
Tocaima	0	1	0
Tocancipa	0	1	0
Villa Pinzon	0	2	0
Zipaquira	0	4	0
TOTAL	0	474	0

MINAS SIN INFORMACION : 4

CUADRO No 7

CUNDINAMARCA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN SISTEMAS DE EXPLOTACION
1983

SISTEMAS	ABSOLUTA	RELATIVA (%)
CAMARAS Y PILARES	385	63.5
ESCALONES INVERTIDOS	1	0.2
TAJO LARGO	41	6.8
TAMBORES PARALELOS	97	16.0
OTROS SISTEMAS	82	13.5
	-----	-----
TOTAL (1)	606	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	8

(1) El numero de respuestas no coincide con el numero de minas de subsuelo, dado que una mina puede utilizar mas de un sistema.

CUADRO No 8

CUNDINAMARCA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN ELEMENTOS DE EXPLOTACION
1983

ELEMENTOS PARA :	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVA (%)
1. ARRANQUE		
PICA	447	84.3
MARTILLO	25	4.7
EXPLOSIVOS	58	11.0
	-----	-----
TOTAL	530	100.0
2. VENTILACION		
NATURAL	377	68.2
MECANIZADA	66	11.9
OTROS	110	19.9
	-----	-----
TOTAL	553	100.0
3. DESAGUE		
NATURAL	127	28.0
MECANIZADO	249	55.0
OTROS	77	17.0
	-----	-----
TOTAL	453	100.0
4. ILUMINACION		
ELECTRICA	60	11.2
LAMP. PORTATILES	461	86.0
OTROS	15	2.8
	-----	-----
TOTAL	536	100.0

MINAS SIN INFORMACION PARA :

1. ARRANQUE	12
2. VENTILACION	1
3. DESAGUE	17
4. ILUMINACION	0

CUADRO No 9
 CUNDINAMARCA
 MINAS ACTIVAS CON DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA
 1983

MUNICIPIOS	DISPONEN	TOTAL
Carmen de Carupa	0	1
Choachi	1	1
Choconta	1	4
Cogua	4	8
Cucunuba	35	120
Guacheta	55	119
Guatavita	3	18
Jerusalen	0	2
Lenguazaque	17	63
Nemocon	2	5
Pacho	0	2
San Francisco	0	3
Sesquile	2	2
Soacha	3	3
Subachoque	0	2
Suesca	7	39
Butatausa	19	44
Tausa	20	32
Tocaima	1	1
Tocancipa	1	1
Villa Pinzon	0	2
Zipaquirá	2	4
	173	476
TOTAL	173	476
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	36.3	100.0
MINAS SIN INFORMACION	: 2	

CUADRO No 10
 CUNDINAMARCA
 COMERCIALIZACION DIRECTA DE CARBON
 1983

COMPRADORES DIRECTOS	NUMERO DE MINAS	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
TERMoeLECTRICAS	170	27.3
EMPRESAS INDUSTRIALES	126	20.3
INTERMEDIARIOS	214	34.5
COOPERATIVAS	88	14.2
EXPORTACIONES	23	3.7
TOTAL	<u>621</u>	<u>100.0</u>
MINAS SIN INFORMACION	:	17

Antioquia

ANTIOQUIA



Titiribi
Venecia
Pueblo Rico
Angelopolis
Amaga
Fredonia

CUADRO No 1

ANTIOQUIA
NUMERO DE MINAS SEGUN EL ESTADO DE LA EXPLOTACION
1983

MUNICIPIOS	INACTIVAS	ACTIVAS	TOTAL	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
Amaga	0	47	47	37.0
Angelopolis	1	46	47	37.0
Fredonia	1	7	8	6.3
Pueblo Rico	0	1	1	0.8
Titiribi	4	14	18	14.2
Venecia	1	5	6	4.7
TOTAL	7	120	127	100.0

CUADRO No 2

ANTIOQUIA
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE CARBON
1983

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	AMBOS TIPOS	TOTAL
Amaga	47	0	0	47
Angelopolis	45	0	0	45
Fredonia	7	0	0	7
Pueblo Rico	1	0	0	1
Titiribi	9	0	0	9
Venecia	5	0	0	5
	-----	-----	-----	-----
TOTAL	114	0	0	114
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	100.0	0.0	0.0	100.0
MINAS SIN INFORMACION :		6		

CUADRO No 3

ANTIOQUIA
 PRODUCCION SEGUN TIPO DE CARBON EN LAS MINAS ACTIVAS
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	TOTAL
Amaga	363.030	0.000	363.030
Angelopolis	69.134	0.000	69.134
Fredonia	93.842	0.000	93.134
Pueblo Rico	0.030	0.000	0.030
Titiribi	12.248	0.000	12.248
Venecia	9.900	0.000	9.900
TOTAL	548.184	0.000	548.184
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	100.0	0.0	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	15	

CUADRO No 4

ANTIOQUIA
 PRODUCCION Y NUMERO DE MINAS SEGUN NIVELES DE EXTRACCION ANUAL
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Amaga	23	8	5	3	0	1	40
Angelopolis	37	5	1	1	0	0	44
Fredonia	6	0	0	0	0	1	7
Pueblo Rico	1	0	0	0	0	0	1
Titiribi	9	0	1	0	0	0	10
Venecia	1	2	0	0	0	0	3
TOTAL	77	15	7	4	0	2	105
PRODUCCION	46.754	53.473	57.080	63.277	0.000	327.600	548.184
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	73.3	14.3	6.7	3.8	0.0	1.9	100.0
PRODUCCION	8.5	9.8	10.4	11.5	0.0	59.8	100.0

CUADRO No 5

ANTIOQUIA
PERSONAL EMPLEADO EN LAS MINAS ACTIVAS SEGUN LUGAR DE OPERACION
1983

MUNICIPIOS	EN SUBSUELO	EN SUPERFICIE	TOTAL
Amaga	1138	226	1364
Angelopolis	428	54	482
Fredonia	150	37	187
Pueblo Rico	0	0	0
Titiribi	116	15	131
Venecia	83	13	96
	-----	-----	-----
TOTAL	1915	345	2260
MINAS SIN INFORMACION	:	1	

CUADRO No 6

ANTIOQUIA
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE MINERIA
1983

MUNICIPIOS	DE SUPERFICIE	DE SUBSUELO	CON AMBOS TIPOS
Amaga	0	46	1
Angelopolis	0	45	0
Fredonia	0	7	0
Pueblo Rico	0	1	0
Titiribi	0	14	0
Venecia	0	5	0
	-----	-----	-----
TOTAL	0	118	1

MINAS SIN INFORMACION : 1

CUADRO No 7

ANTIOQUIA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN SISTEMAS DE EXPLOTACION
1983

SISTEMAS	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
CAMARAS Y PILARES	100	82.7
ESCALONES INVERTIDOS	0	0.0
TAJO LARGO	4	3.3
TAMBORES PARALELOS	4	3.3
OTROS SISTEMAS	13	10.7
TOTAL (1)	----- 121	----- 100.0
MINAS SIN INFORMACION	: 3	

(1) El numero de respuestas no coincide con el total de minas de sub suelo, dado que una misma mina puede utilizar mas de un sistema.

CUADRO No 8

ANTIOQUIA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN ELEMENTOS DE EXPLOTACION
1983

ELEMENTOS PARA :	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVA (%)
1. ARRANQUE		
PICA	111	85.4
MARTILLO	3	2.3
EXPLOSIVOS	16	12.3
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	130	100.0
2. VENTILACION		
NATURAL	107	77.6
MECANIZADA	29	21.0
OTROS	2	1.4
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	138	100.0
3. DESAGUE		
NATURAL	73	56.5
MECANIZADO	42	32.6
OTROS	14	10.9
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	129	100.0
4. ILUMINACION		
ELECTRICA	65	35.7
LAMP. PORTATILES	58	31.9
OTROS	59	32.4
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	182	100.0

MINAS SIN INFORMACION PARA :

1. ARRANQUE	1
2. VENTILACION	0
3. DESAGUE	0
4. ILUMINACION	0

CUADRO No 9

ANTIOQUIA
MINAS ACTIVAS CON DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA
1983

MUNICIPIOS	DISPONEN	TOTAL
Amaga	38	47
Angelopolis	22	46
Fredonia	2	7
Pueblo Rico	0	1
Titiribi	2	14
Venecia	1	5
	-----	-----
TOTAL	65	120
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	54.2	100.0
MINAS SIN INFORMACION :	0	

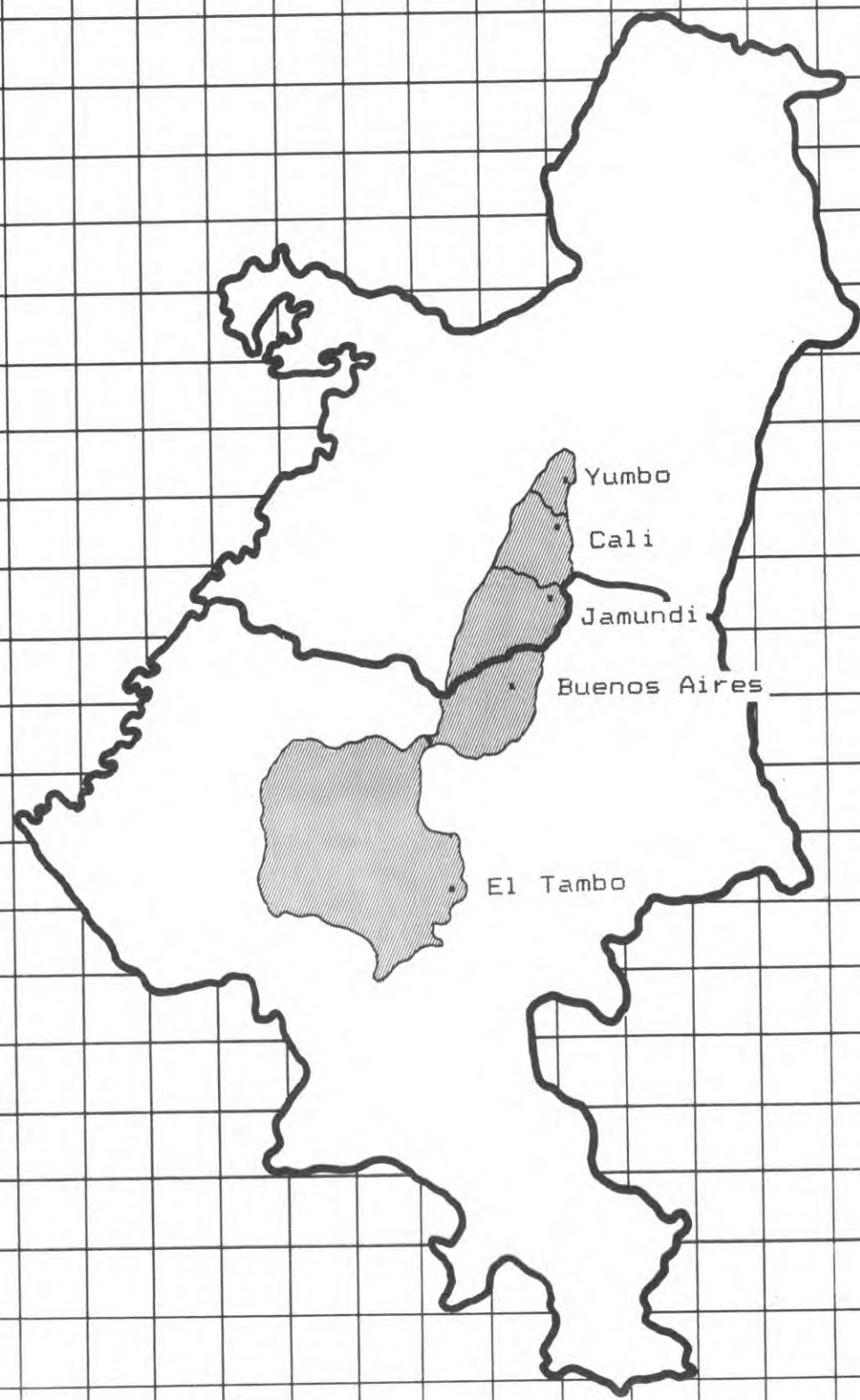
CUADRO No 10
 ANTIOQUIA
 COMERCIALIZACION DIRECTA DEL CARBON
 1983

COMPRADORES DIRECTOS	NUMERO DE MINAS	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
TERMOELECTRICAS	3	2.5
EMPRESAS INDUSTRIALES	24	20.3
INTERMEDIARIOS	91	77.2
COOPERATIVAS	0	0.0
EXPORTACION	0	0.0
TOTAL	118	100.0

MINAS SIN INFORMACION : 8

Valle y Cauca

VALLE DEL CAUCA



CAUCA

CUADRO No 1
 VALLE Y CAUCA
 NUMERO DE MINNAS SEGUN EL ESTADO DE LA EXPLOTACION
 1983

MUNICIPIOS	INACTIVAS	ACTIVAS	TOTAL	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
Cali	2	43	45	48.0
Buenos Aires	0	13	13	13.8
El Tambo	0	1	1	1.1
Jamundi	0	28	28	29.8
Yumbo	0	7	7	7.4
TOTAL	2	92	94	100.0

CUADRO No 2
 VALLE Y CAUCA
 MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE CARBON
 1983

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	AMBOS TIPOS	TOTAL
Cali	43	0	0	43
Buenos Aires	13	0	0	13
El Tambo	1	0	0	1
Jamundi	28	0	0	28
Yumbo	7	0	0	7
	-----	-----	-----	-----
TOTAL	92	0	0	92
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	100.0	0.0	0.0	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	0		

CUADRO No 3
 VALLE Y CAUCA
 PRODUCCION SEGUN TIPO DE CARBON EN LAS MINAS ACTIVAS
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	TOTAL
Cali	229.045	0.000	229.045
Buenos Aires	53.170	0.000	53.170
Jamundi	193.207	0.000	193.207
Yumbo	100.024	0.000	100.024
TOTAL	575.446	0.000	575.446
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	100.0	0	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	5	

CUADRO No 4
 VALLE Y CAUCA
 PRODUCCION Y NUMERO DE MINAS SEGUN NIVELES DE EXTRACCION ANUAL
 1983
 TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
Cali	29	7	2	0	2	1	41
Buenos Aires	8	3	1	1	0	0	13
Jamundi	21	1	1	1	3	0	27
Yumbo	3	1	0	1	0	1	6
<hr/>							
TOTAL	61	12	4	3	5	2	87
PRODUCCION	52.973	48.770	31.200	67.240	231.659	143.604	575.446
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	70.1	13.8	4.6	3.4	5.7	2.3	100.0
PRODUCCION	9.2	8.5	5.4	11.7	40.3	25.0	100.0

CUADRO No 5

VALLE Y CAUCA
PERSONAL EMPLEADO EN LAS MINAS ACTIVAS SEGUN LUGAR DE OPERACION
1983

MUNICIPIOS	EN SUBSUELO	EN SUPERFICIE	TOTAL
Cali	695	208	903
Buenos Aires	189	31	220
El Tambo	2	1	3
Jamundi	413	115	528
Yumbo	130	13	143
-----	-----	-----	-----
TOTAL	1429	368	1797
MINAS SIN INFORMACION	:	1	

CUADRO No 6

VALLE Y CAUCA
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE MINERIA
1983

MUNICIPIOS	DE SUPERFICIE	DE SUBSUELO	CON AMBOS TIPOS
Cali	0	43	0
Buenos Aires	0	13	0
El Tambo	0	1	0
Jamundi	0	28	0
Yumbo	0	7	0
-----	-----	-----	-----
TOTAL	0	92	0
MINAS SIN INFORMACION	:	0	

CUADRO No 7
 VALLE Y CAUCA
 MINAS DE SUBSUELO SEGUN SISTEMAS DE EXPLOTACION
 1983

SISTEMAS	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
CAMARAS Y PILARES	48	49.6
ESCALONES INVERTIDOS	13	13.4
TAJO LARGO	1	1.0
TAMBORES PARALELOS	11	11.3
OTROS SISTEMAS	24	24.7
TOTAL (1)	97	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	2

(1) El numero de respuestas no coincide con el total de minas de subsuelo, dado que una misma mina puede utilizar mas de un sistema.

CUADRO No 8

VALLE Y CAUCA
MINAS DE SUBSUELO SEGUN ELEMENTOS DE EXPLOTACION
1983

ELEMENTOS PARA :	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVA (%)
1. ARRANQUE		
PICA	71	61.7
MARTILLO	24	20.9
EXPLOSIVOS	20	17.4
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	115	100.0
2. VENTILACION		
NATURAL	87	94.6
MECANIZADA	5	5.4
OTROS	0	0.0
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	92	100.0
3. DESAGUE		
NATURAL	56	86.1
MECANIZADO	5	7.7
OTROS	4	6.2
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	65	100.0
4. ILUMINACION		
ELECTRICA	1	1.1
LAMP. PORTATILES	89	94.6
OTROS	4	4.3
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	94	100.0
MINAS SIN INFORMACION PARA :		
1. ARRANQUE	69	
2. VENTILACION	11	
3. DESAGUE	61	
4. ILUMINACION	13	

CUADRO No 9

VALLE Y CAUCA
MINAS ACTIVAS CON DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA
1983

MUNICIPIOS	DISPONEN	TOTAL
Cali	7	42
Buenos Aires	3	13
El Tambo	0	1
Jamundi	3	28
Yumbo	1	7
	-----	-----
TOTAL	14	91
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	15.4	100.0
MINAS SIN INFORMACION	: 1	

CUADRO No 10
 VALLE Y CAUCA
 COMERCIALIZACION DIRECTA DEL CARBON
 1983

COMPRADORES DIRECTOS	NUMERO DE MINAS	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
TERMoeLECTRICAS	9	9.9
EMPRESAS INDUSTRIALES	30	33.0
INTERMEDIARIOS	52	57.1
COOPERATIVAS	0	0.0
EXPORTACIONES	0	0.0
	-----	-----
TOTAL	91	100.0
MINAS SIN INFORMACION		: 3

ITEM	QUANTITY	UNIT PRICE	TOTAL
EXHIBIT 1000	1	1000	1000
EXHIBIT 2000	2	2000	4000
EXHIBIT 3000	3	3000	9000
EXHIBIT 4000	4	4000	16000
EXHIBIT 5000	5	5000	25000
EXHIBIT 6000	6	6000	36000
EXHIBIT 7000	7	7000	49000
EXHIBIT 8000	8	8000	64000
EXHIBIT 9000	9	9000	81000
EXHIBIT 10000	10	10000	100000
TOTAL			500000

EXHIBIT 1000

EXHIBIT 2000

EXHIBIT 3000

EXHIBIT 4000

EXHIBIT 5000

EXHIBIT 6000

EXHIBIT 7000

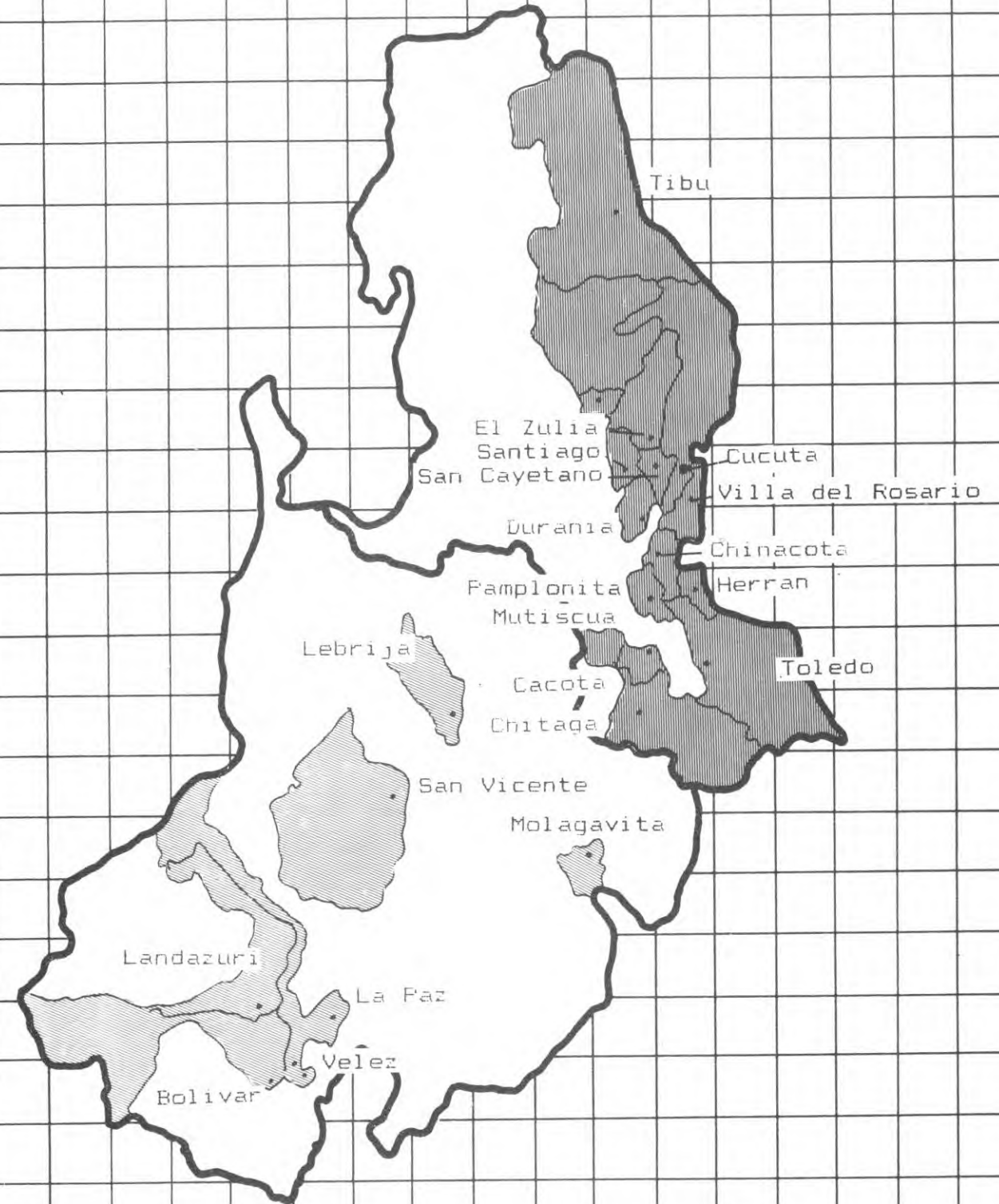
EXHIBIT 8000

EXHIBIT 9000

EXHIBIT 10000

Santanderes

NORTE DE SANTANDER



SANTANDER

CUADRO No 1

SANTANDERES
 NUMERO DE MINAS SEGUN EL ESTADO DE LA EXPLOTACION
 1983

MUNICIPIOS	INACTIVAS	ACTIVAS	TOTAL	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
<u>NORTE DE SANTANDER</u>				
Cucuta	0	34	34	50.0
Cacota	0	1	1	1.5
Chinacota	0	4	4	5.9
Chitaga	0	2	2	2.9
Durania	0	1	1	1.5
El Zulia	1	4	5	7.4
Herran	0	1	1	1.5
Mutiscua	0	1	1	1.5
Famplona	0	1	1	1.5
Famplonita	0	3	3	4.4
San Cayetano	0	2	2	2.9
Santiago	0	6	6	8.8
Tibu	0	3	3	4.4
Toledo	0	3	3	4.4
Villa del Rosario	0	1	1	1.5
	1	67	68	100.0
<u>SANTANDER</u>				
Bolivar	0	1	1	9.1
Landazuri	0	1	1	9.1
La Paz	0	1	1	9.1
Lebrija	4	0	4	36.3
Molagavita	0	1	1	9.1
San Jose de Miranda	0	1	1	9.1
San Vicente de Chucuri	1	0	1	9.1
Velez	0	1	1	9.1

CUADRO No 2

SANTANDERES
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE CARBON
1983

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	AMBOS TIPOS	TOTAL
<u>NORTE DE SANTANDER</u>				
Cucuta	19	13	2	34
Cacota	0	0	1	1
Chinacota	2	2	0	4
Chitaga	1	1	0	2
Durania	0	0	1	1
El Zulia	4	0	0	4
Herran	1	0	0	1
Mutiscua	0	0	1	1
Pamplona	0	1	0	1
Pamplonita	2	1	0	3
San Cayetano	2	0	0	2
Santiago	6	0	0	6
Tibu	3	0	0	3
Toledo	0	2	0	2
Villa del Rosario	1	0	0	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL	41	20	5	66
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	62.1	30.3	7.6	100.0
<u>SANTANDER</u>				
Bolivar	1	0	0	1
Landazuri	0	0	0	0
La Paz	1	0	0	1
Lebrija	0	0	0	0
Molagavita	1	0	0	1
San Jose de Miranda	1	0	0	1
San Vicente de Chucuri	0	0	0	0
Velez	1	0	0	1

MINAS SIN INFORMACION : 2

CUADRO No 3
SANTANDERES
PRODUCCION SEGUN TIPO DE CARBON EN LAS MINAS ACTIVAS
1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	TERMICO	COQUIZABLE	TOTAL
<u>NORTE DE SANTANDER</u>			
Cucuta	36.212	17.307	53.519
Cacota	0.170	0.000	0.170
Chinacota	38.393	3.860	42.253
Chitaga	0.500	0.900	1.400
Durania	22.000	2.000	24.000
El Zulia	17.837	0.000	17.837
Herran	1.200	0.000	1.200
Mutiscua	57.000	0.000	57.000
Pamplona	0.000	1.280	1.280
Pamplonita	0.200	0.000	0.200
San Cayetano	3.711	0.000	3.711
Santiago	5.787	0.000	5.787
Tibu	0.696	0.000	0.696
Toledo	0.000	0.110	0.110
Villa del Rosario	2.700	0.000	2.700
TOTAL	185.956	25.457	211.413
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	88.0	12.0	100.0
<u>SANTANDER</u>			
Bolivar	0.080	0.000	0.080
Landazuri	0.000	0.000	0.000
La Paz	0.500	0.000	0.500
Lebrija	0.000	0.000	0.000
Molagavita	0.360	0.000	0.360
San Jose de Miranda	0.060	0.000	0.060
San Vicente de Chucuri	0.000	0.000	0.000
Velez	0.000	0.000	0.000

MINAS SIN INFORMACION : 8

CUADRO No 4

SANTANDERES
 PRODUCCION Y NUMERO DE MINAS SEGUN NIVELES DE EXTRACCION ANUAL
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
<u>NORTE DE SANTANDER</u>							
Cucuta	24	8	1	0	0	0	33
Cacota	1	0	0	0	0	0	1
Chinacota	2	1	0	0	1	0	4
Chitaga	2	0	0	0	0	0	2
Durania	0	0	0	1	0	0	1
El Zulia	1	0	1	0	0	0	2
Herran	1	0	0	0	0	0	1
Mutiscua	0	0	0	0	1	0	1
Famplona	1	0	0	0	0	0	1
Famplonita	1	0	0	0	0	0	1
San Cayetano	1	2	0	0	0	0	3
Santiago	3	1	0	0	0	0	4
Tibu	3	0	0	0	0	0	3
Toledo	1	0	0	0	0	0	1
Villa del Rosario	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL	41	13	2	1	2	0	59
PRODUCCION	30.310	49.293	13.517	24.000	94.293	0.000	211.413
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	69.5	22.0	3.4	1.7	3.4	0.0	100.0
PRODUCCION	14.3	23.3	6.4	11.4	44.6	0.0	100.0
<u>SANTANDER</u>							
Bolivar	1	0	0	0	0	0	1
Landazuri	0	0	0	0	0	0	0
La Faz	1	0	0	0	0	0	1
Lebrija	0	0	0	0	0	0	0
Molagavita	1	0	0	0	0	0	1
San Jose de Miranda	1	2	0	0	0	0	3
San Vicente de Chucuri	0	0	0	0	0	0	0
Velez	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO No 4 A

SANTANDERES
 CARBON TERMICO
 NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
NORTE DE SANTANDER							
Cucuta	14	5	1	0	0	0	20
Cacota	1	0	0	0	0	0	1
Chinacota	1	0	0	0	1	0	2
Chitaga	1	0	0	0	0	0	1
Durania	0	0	0	1	0	0	1
El Zulia	1	2	1	0	0	0	4
Herran	1	0	0	0	0	0	1
Mutiscua	0	0	0	0	1	0	1
Pamplona	0	0	0	0	0	0	0
Pamplonita	1	0	0	0	0	0	1
San Cayetano	1	1	0	0	0	0	2
Santiago	3	2	0	0	0	0	5
Tibu	3	0	0	0	0	0	3
Toledo	0	0	0	0	0	0	0
Villa del Rosario	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL	27	11	2	1	2	0	43
PRODUCCION	18.158	37.988	13.517	22.000	94.293	0.000	185.956
IMPORTANCIA RELATIVA (%)							
MINAS	62.8	25.6	4.7	2.3	4.7	0.0	100.0
PRODUCCION	9.8	20.4	7.3	11.8	50.7	0.0	100.0
SANTANDER							
Bolivar	1	0	0	0	0	0	1
Landazuri	0	0	0	0	0	0	0
La Paz	1	0	0	0	0	0	1
Lebrija	0	0	0	0	0	0	0
Molagavita	1	0	0	0	0	0	1
San Jose de Miranda	1	0	0	0	0	0	1
San Vicente de Chucuri	0	0	0	0	0	0	0
Velez	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO No 4B

SANTANDERES
 CARBON COQUIZABLE
 NUMERO DE MINAS Y PRODUCCION SEGUN NIVELES
 1983

TONELADAS

MUNICIPIOS	- DE 2000	2001 A 6000	6001 A 10000	10001 A 30000	30001 A 60000	+ DE 60001	TOTAL
<u>N. DE SANTANDER</u>							
Cucuta	10	3	0	0	0	0	13
Chinacota	1	1	0	0	0	0	2
Chitaga	1	0	0	0	0	0	1
Durania	0	0	0	1	0	0	1
Pamplona	1	0	0	0	0	0	1
Toledo	1	0	0	0	0	0	1
TOTAL	14	4	0	1	0	0	19
PRODUCCION	12.152	11.305	0.000	2.000	0.000	0.000	25.457
IMPORTANCIA							

CUADRO No 5

SANTANDERES
PERSONAL EMPLEADO EN LAS MINAS ACTIVAS SEGUN LUGAR DE OPERACION
1983

MUNICIPIOS	EN SUBSUELO	EN SUPERFICIE	TOTAL
<u>NORTE DE SANTANDER</u>			
Cucuta	392	184	576
Dacota	6	0	6
Chinacota	155	31	186
Chitaga	6	4	10
Durania	55	24	79
El Zulia	56	18	74
Herran	3	0	3
Mutiscua	0	26	26
Pamplona	8	4	12
Pamplonita	9	2	11
San Cayetano	11	4	15
Santiago	29	14	43
Tibu	4	2	6
Toledo	10	5	15
Villa del Rosario	12	1	13
TOTAL	756	319	1075
<u>SANTANDER</u>			
Bolivar	2	3	5
Landazuri	3	1	4
La Paz	9	3	12
Lebrija	0	0	0
Molagavita	30	0	30
San Jose de Miranda	5	0	5
San Vicente de Chucuri	0	0	0
Velez	2	1	3
MINAS SIN INFORMACION	1		

CUADRO No 6

SANTANDERES
MINAS ACTIVAS SEGUN TIPO DE MINERIA
1983

MUNICIPIOS	DE SUPERFICIE	DE SUBSUELO	CON AMBOS TIPOS
<u>NORTE DE SANTANDER</u>			
Cucuta	0	34	0
Cacota	0	1	0
Chinacota	0	4	0
Chitaga	0	2	0
Durania	0	1	0
El Zulia	0	4	0
Herran	0	1	0
Mutiscua	1	0	0
Pamplona	0	3	0
Pamplonita	0	2	0
San Cayetano	0	6	0
Santiago	0	1	0
Tibu	1	1	0
Toledo	0	1	0
Villa del Rosario	0	0	0
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL	2	61	0
<u>SANTANDER</u>			
Bolivar	0	1	0
Landazuri	0	1	0
La Paz	0	1	0
Lebrija	0	1	0
Molagavita	0	0	0
San Jose de Miranda	0	2	0
San Vicente de Chucuri	0	3	0
Velez	0	0	0
MINAS SIN INFORMACION	:	1	

CUADRO No 7

SANTANDERES
MINAS DE SUBSUELO SEGUN SISTEMAS DE EXPLOTACION
1983

SISTEMAS	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
CAMARAS Y PILARES	45	65.2
ESCALONES INVERTIDOS	4	5.8
TAJO LARGO	2	2.9
TAMBORES PARALELOS	10	14.5
OTROS SISTEMAS	8	11.6
TOTAL (1)	69	100.0
MINAS SIN INFORMACION	:	2

CUADRO No 8

SANTANDERES
MINAS DE SUBSUELO SEGUN ELEMENTOS DE EXPLOTACION
1983

ELEMENTOS PARA :	UTILIZAN	
	ABSOLUTO	RELATIVA (%)
1. ARRANQUE		
PICA	62	75.6
MARTILLO	5	6.1
EXPLOSIVOS	15	18.3
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	82	100.0
2. VENTILACION		
NATURAL	69	89.6
MECANIZADA	6	7.8
OTROS	2	2.6
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	77	100.0
3. DESAGUE		
NATURAL	53	80.3
MECANIZADO	9	13.6
OTROS	4	6.1
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	66	100.0
4. ILUMINACION		
ELECTRICA	2	2.9
LAMP. PORTATILES	65	92.8
OTROS	3	4.3
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	70	100.0
MINAS SIN INFORMACION PARA :		
1. ARRANQUE	1	
2. VENTILACION	0	
3. DESAGUE	5	
4. ILUMINACION	0	

CUADRO No 9

SANTANDERES
 MINAS ACTIVAS CON DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA
 1983

MUNICIPIOS	DISPONEN	TOTAL
<u>NORTE DE SANTANDER</u>		
Cucuta	4	32
Cacota	0	1
Chinacota	1	4
Chitaga	0	2
Durania	1	1
El Zulia	2	4
Herran	0	1
Mutiscua	0	1
Pamplona	1	1
Pamplonita	0	3
San Cayetano	1	2
Santiago	1	6
Tibu	0	3
Toledo	0	3
Villa del Rosario	0	1
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	11	65
IMPORTANCIA RELATIVA (%)	16.9	100.0
<u>SANTANDER</u>		
Bolivar	0	1
Landazuri	1	1
La Paz	1	1
Lebrija	0	0
Molagavita	0	1
San Jose de Miranda	0	1
San Vicente de Chucuri	0	0
Velez	0	1
MINAS SIN INFORMACION	: 2	

CUADRO No 10

SANTANDERES
COMERCIALIZACION DIRECTA DEL CARBÓN
1983

COMPRADORES DIRECTOS	NUMERO DE MINAS	IMPORTANCIA RELATIVA (%)
NORTE DE SANTANDER		

TERMoeLECTRICAS	11	15.3
EMPRESAS INDUSTRIALES	34	47.2
INTERMEDIARIOS	12	16.7
COOPERATIVAS	12	16.7
EXPORTACION	3	4.1
	-----	-----
TOTAL	72	100.0
SANTANDER		

TERMoeLECTRICAS	0	0.0
EMPRESAS INDUSTRIALES	4	66.7
INTERMEDIARIOS	2	33.3
COOPERATIVAS	0	0.0
EXPORTACION	0	0.0
MINAS SIN INFORMACION	: 6	

Censo nacional del carbón 1983 Ministerio de
Minas y Energía. Dirección General, Carbocol

333.8221 M665c Ej.1 333.8221

CATALOGADO POR: HELP FILE LTDA

FECHA

PRESTADO A

FECHA