

IVAN DUQUE ESCOBAR

Energía y Minas para el Progreso Social

MEMORIA AL CONGRESO NACIONAL
1982-1986



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA



INDICE

	Página
PRESENTACION	21
CAPITULO I	
RESUMEN EJECUTIVO	
CAPITULO II	
INTRODUCCION	
1. LA CARTERA DE MINAS Y ENERGIA EN EL PLAN ECONOMICO NACIONAL	31
1.1. Ordenamiento del cambio social	32
1.2. Reactivación económica	32
1.3. Consolidación del desarrollo	33
1.4. Objetivos específicos asignados	33
1.4.1. Energía	34
1.4.2. Minería	36
2. EL PLAN SECTORIAL	36
2.1. Energía	38
2.1.1. Autoabastecimiento energético y utilización de recursos naturales	38
2.1.2. Manejo de la demanda	38
2.1.3. Desarrollo tecnológico	40
2.1.4. Base al desarrollo económico global	40
2.1.5. Precios	40
2.2. Minería	42

CAPITULO III

EL ESCENARIO MUNDIAL

1. EL CONTEXTO ECONOMICO	47
2. ENERGIA	49
2.1. Consumo mundial de energía	51
2.2. Oferta mundial de energía	54
2.2.1. Oferta de petróleo	55
2.2.2. Oferta mundial de carbón	57
2.2.3. Oferta mundial de gas natural	58
2.2.4. Oferta de hidroelectricidad	59
2.2.5. Oferta de energía nuclear	59
2.3. Reservas mundiales de energía	60
2.4. Precios	62

CAPITULO IV

SITUACION ENERGETICA COLOMBIANA

1. ENERGIA Y ACTIVIDAD ECONOMICA	67
2. EL BALANCE ENERGETICO	68
2.1. Utilización de las fuentes primarias	69
2.2. Abastecimiento de energía	71
2.3. Producción de energía	71
2.4. Consumo final de energía	74
2.5. Precios de la energía comercial	76
2.6. Balanza energética	78
3. LOS HIDROCARBUROS	78
3.1. La política energética en los hidrocarburos	78
3.1.1. El autoabastecimiento energético	78
a) La exploración	79
b) Explotación	81
c) Transporte y almacenamiento	81
d) Transformación (refinación)	82

	Página
3.1.2. Manejo de la demanda	82
a) Programas de uso racional	82
b) Comercialización	83
3.1.3. Desarrollo tecnológico	83
3.1.4. Equilibrio económico	83
3.1.5. Base del desarrollo económico global	84
3.1.6. Precios	84
a) Crudos y gas natural	84
b) Derivados del petróleo y gas natural	84
3.2. Ejecuciones en la política de autoabastecimiento	84
3.2.1. Exploración y desarrollo	84
3.2.2. Explotación	92
3.2.3. Transporte y almacenamiento	98
3.2.4. Refinación y producción	109
3.2.5. Protección ambiental y equilibrio ecológico	112
3.3. Ejecuciones en la política de manejo de la demanda	113
3.3.1. Comercialización	113
a) Externa	115
b) Interna (consumo interno)	116
c) Proyecciones de comercialización y demanda ..	119
3.4. Ejecuciones de la política de desarrollo tecnológico	119
3.4.1. El Instituto Colombiano del Petróleo —ICP—	121
3.4.2. Núcleos de Articulación Industrial NAI-NAC	123
3.5. Ejecuciones de la política de equilibrio económico sectorial .	123
3.6. Ejecuciones de la política “Bases del Desarrollo Económico Global”	123
3.6.1. Tributación	124
3.6.2. Subsidios	126
3.6.3. Planes especiales	127
3.7. Ejecuciones de la política de precios	127
3.7.1. Crudos y gas natural	127
3.7.2. Derivados del petróleo	128
4. EL CARBON	130
4.1. La política energética en carbón	130
4.1.1. El autoabastecimiento energético	130
4.1.2. Manejo de la demanda	133
4.1.3. Desarrollo tecnológico	133

	Página
4.1.4. Equilibrio económico	133
4.1.5. Base del desarrollo económico global	133
4.2. Ejecuciones de la política de autoabastecimiento	133
4.2.1. Exploración y desarrollo	133
a) Puerto Libertad	134
b) La Loma	134
c) San Jorge	134
d) Tibitá	134
e) Amagá-Venecia	136
f) San Luis	136
g) La Ferreira	136
h) Zulia-Santiago	136
i) San Jacinto	136
j) Tunja-Paipa-Duitama y Tibaná-Umbita-Chinavita	137
k) Río Pance-Río Jordán	137
l) Zona del Amazonas	137
m) Planes de exploración y desarrollo	137
4.2.2. Explotación	140
a) General	140
b) El Cerrejón	141
c) Planes de explotación	151
i. Programa de fomento a la pequeña y mediana minería	152
4.3. Ejecuciones de la política de manejo de la demanda	156
4.3.1. Comercialización	156
a) Externa	156
b) Interna (consumo)	161
4.3.2. Participación en el Programa Uso Racional de Energía	161
4.4. Ejecuciones de la política de desarrollo tecnológico	162
4.5. Base del desarrollo económico global	163
4.5.1. Fondo Nacional del Carbón	164
4.6. Ejecuciones de la política de precios	167
5. ELECTRICIDAD	169
5.1. La política energética en el sector eléctrico	169
5.1.1. Política de autoabastecimiento	169
5.1.2. Política de manejo de la demanda	170
5.1.3. Política de desarrollo tecnológico	170

	Página
5.1.4. Política de equilibrio económico sectorial	170
5.1.5. Política bases al desarrollo económico global	170
5.1.6. Política de tarifas	170
5.2. El plan de expansión y generalidades del sector	170
5.2.1. Inversiones del sector eléctrico	172
5.2.2. Situación financiera del sector eléctrico	172
5.2.3. Reorganización institucional del sector eléctrico	173
5.3. Ejecuciones de la política de autoabastecimiento	176
5.3.1. Proyectos en estudio	176
a) Estudios iniciales	176
b) Factibilidad	177
c) Diseño de proyectos	178
5.3.2. Construcción de obras de generación	179
a) Proyectos en construcción	180
5.3.3. Capacidad instalada y generación	197
5.3.4. Líneas de transmisión	199
5.3.5. Medio ambiente	200
5.4. Ejecución de la política de manejo de la demanda	206
5.4.1. Comercialización (consumo)	207
5.4.2. Programas de uso racional y disminución de pérdidas	207
5.5. Ejecuciones de la política de desarrollo tecnológico	211
5.5.1. Desagregación tecnológica	211
5.5.2. Homogenización y normalización	212
5.5.3. Centro de investigaciones para el sector eléctrico ..	212
5.6. Ejecuciones de la política bases al desarrollo económico global	212
5.6.1. CORELCA	215
5.6.2. ICEL	215
5.6.3. ISA	216
5.7. Ejecuciones de la política tarifaria	216
5.8. Financiera Eléctrica Nacional —FEN—	216
5.8.1. Activos y patrimonio	218
5.8.2. Captación de ahorro interno y externo	219
5.8.3. Colocaciones	220
5.8.4. Estudio Financiero del Sector Eléctrico —EFE— ..	223
6. FUENTES NO CONVENCIONALES	225
6.1. Programa Especial de Energía para la Costa Atlántica —PESENCA—	225

	Página
6.2. Gasificación térmica de biomasa en la Costa Pacífica	226
6.3. Balsas generadoras	226
6.4. Molinos de arroz	227
6.5. Convenio de Cooperación Internacional con la República de Italia	227
6.6. Otros aprovechamientos de las energías renovables	228
6.6.1. La energía solar, una contribución al ahorro de combustible	228
6.6.2. La energía eólica como solución energética en el bombeo de agua y producción de electricidad en algunas zonas	228
6.6.3. Pequeñas centrales hidroeléctricas solución energética para las localidades apartadas del país	228
6.6.4. Energía de la biomasa	229
7. EL INSTITUTO DE ASUNTOS NUCLEARES —IAN—	230
7.1. Area internacional	230
7.2. Protección de la población contra la radiación ionizante	231
7.3. Investigación, desarrollo y aplicaciones de la energía nuclear	231
7.4. Energías renovables	232
7.5. Proyección del sector nuclear y de las energías nuevas y renovables hasta 1990	233
8. EL PROGRAMA PARA EL USO RACIONAL DE ENERGIA	233
8.1. Presentación	233
8.2. Objetivos generales	235
8.3. Realizaciones del programa	235

CAPITULO V

SITUACION MINERA MUNDIAL

1. EL ORO	242
2. EL ZINC	243
3. EL PLOMO	243
4. ASBESTOS	244
5. EL HIERRO	244
6. EL NIQUEL	244

CAPITULO VI

SITUACION MINERA NACIONAL

1.	EL SECTOR MINERO Y LA ECONOMIA	249
2.	LINEAMIENTOS DE POLITICA	250
3.	EXPLORACION	251
	3.1. Banco Nacional de Datos Hidrogeológicos	252
	3.2. Mapa hidrogeológico de Colombia	252
	3.3. Exploración de metales preciosos	252
	3.3.1. Proyecto El Diamante	253
	3.3.2. Proyecto San Antonio	253
	3.3.3. Oro de Marmato-Zona Baja	253
	3.3.4. Proyecto Guainía	254
	3.4. Exploración de metales básicos	255
	3.4.1. Proyecto Mocoa	255
	3.4.2. Proyecto Guachavez	256
	3.4.3. Proyecto El Alumbral	256
	3.4.4. Proyecto Batolito de Mandé	256
	3.4.5. Proyecto Dominical	257
	3.4.6. Proyecto Sierra Nevada de Santa Marta	257
	3.5. Exploración de minerales y materiales industriales no metálicos	257
	3.6. Programa de geología regional	258
	3.7. Programa de geología marina	259
4.	PRODUCCION Y CONSUMO	260
	4.1. Metales preciosos	261
	4.2. Esmeraldas	264
	4.3. Carbón	265
	4.4. Minerales no metálicos	265
	4.5. Minerales metálicos	267
	4.6. Principales proyectos mineros	268
	4.6.1. Industrialización roca fosfórica	268
	4.6.2. Yeso	270
	4.6.3. Azufre	271
	4.6.4. Hierro y calizas de uso siderúrgico	272
	4.6.5. Programa de crédito para la pequeña y mediana mi- nería del oro	273
	4.6.6. Sustitución de importaciones de materias primas mi- nerales	274
5.	EXPORTACIONES	275
6.	EXENCIONES DE IMPUESTOS A IMPORTACION DE EQUIPOS	275

	Página
7. PARTICIPACIONES, REGALIAS E IMPUESTOS	276
8. SEGURIDAD E HIGIENE MINERA	277
9. PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE	278

CAPITULO VII

ADMINISTRACION SECTORIAL E INSTITUCIONAL

1. GENERALIDADES	283
2. EL MINISTERIO	284
2.1. Estructura orgánica	284
2.1.1. Oficina de Planeación	285
2.1.2. Dirección General de Hidrocarburos	285
2.1.3. Dirección General de Minas	286
2.1.4. Dirección General de Energía Eléctrica y Fuentes Re- novables de Energía	286
2.1.5. Dirección General de Asuntos Legales	287
2.1.6. Secretaría General — División de Personal	287
2.1.7. Secretaría General — División de Servicios Generales	287
2.2. El Fondo Rotatorio	288
2.3. Desarrollo gerencial	288
3. ENTIDADES EJECUTORAS	289
3.1. Empresa Colombiana de Petróleos —ECOPETROL—	289
3.2. Carbones de Colombia —CARBOCOL—	290
3.3. Compañía Carbones del Oriente S. A. —CARBORIEN- TE S. A.— (COLURANIO)	293
3.4. Empresa Colombiana de Minas —ECOMINAS—	296
3.5. Instituto Colombiano de Energía Eléctrica —ICEL—	297
3.6. Interconexión Eléctrica S. A. —ISA—	298
3.7. Corporación Eléctrica de la Costa Atlántica —CORELCA—	299