



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA



ESTUDIO GEOGRAFICO-ECONOMICO DE LA
ACTIVIDAD MINERA DEL CARBON EN EL
MUNICIPIO DE MUZQUIZ, COAHUILA AL INICIO
DEL DECENIO DE LOS NOVENTA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN GEOGRAFIA

P R E S E N T A :

JOSEFINA GABRIEL MORALES

ASESOR: DR. ALVARO SANCHEZ CRISPIN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ENERO, 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi admirable amigo Álvaro por el tiempo,
la sabiduría y la comprensión que me has
brindado, ¿qué haría sin todo esto?*

*A Lorena y Samuel gracias por su apoyo y su
amistad desinteresada*

*A José Luis porque contigo entendí el sentido
práctico de la vida y, otras cosas*

A mi familia, en especial a Norma y Luis

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional por haberme brindado la oportunidad de culminar este trabajo.

Al Dr. Álvaro Sánchez por el interés, apoyo y sus acertadas opiniones que hicieron posible la realización del estudio, gracias por su amistad.

A los miembros del sinodo. Dra. María Inés Ortiz, Dr. Enrique Propin, Mtra. Isabel Vázquez Padilla y Dra. María Teresa Sánchez, por el tiempo que dedicaron a la revisión del trabajo

A Jorge González por su amistad y paciencia.

A María Marín por su apoyo, amistad y confianza.

A mis amigos y compañeros del Colegio e Instituto de Geografía: Guadalupe Galindo, Rutilio Castro, Claudia Rivera, Guillermo Olivera, César Ibañez, Pablo Delgado, Angélica Herrera, Leticia Alvarado, Guadalupe Zomera, Ernesto Valenzuela, Juan Montes, Félix Hernández, Rocío García, Luis Reza, Arturo Cuevas, Oscar Reyes, Olimpia (?), Columba y Nancy Decuir.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL MEDIO FÍSICO-GEOGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE MÚZQUIZ	
1.1. Localización del municipio de Múzquiz	7
1.2. Elementos que integran el medio físico-geográfico	11
CAPÍTULO II. LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE MÚZQUIZ	
2.1. Distribución espacial de la población	33
2.2. Composición sexo-etárea de la población	37
2.3. Evolución de la población	51
2.4. Migraciones	53
2.5. Condiciones socioeconómicas de la población	55
CAPÍTULO III. ESTRUCTURA ACTUAL DE LA MINERÍA DEL CARBÓN EN EL MUNICIPIO DE MÚZQUIZ	
3.1. Algunas cuestiones básicas del carbón mineral y su utilidad	65
3.2. Breve historia de la minería del carbón en el municipio de Múzquiz	69
3.3. La empresa minera del carbón en el municipio de Múzquiz	77
3.4. Factores que influyen en la producción minera del carbón en el municipio de Múzquiz	88
3.5. Perspectivas de la minería del carbón en el municipio de Múzquiz	95
3.6. Alternativas de la actividad económica en el municipio de Múzquiz	98
CAPÍTULO IV. LA POBLACIÓN MINERA DEL MUNICIPIO DE MÚZQUIZ	
4.1. Aspectos generales de la población minera	103
4.2. Aspectos socioeconómicos básicos y nivel de vida de la población minera	109
4.3. Situación laboral del minero	118
4.4. Mecanismos de inserción en el trabajo	125
4.5. Percepción que el encuestado tiene de la minería local	131
4.6. Lugares dentro y fuera del municipio de Múzquiz, con los que el minero mantiene vínculos	142
CONCLUSIONES	150
BIBLIOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA	154
ANEXOS	160

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
2.1. Estado de Coahuila: Población de los principales municipios y localidades	34
2.2. Municipio de Múzquiz. Población total por localidad y categoría urbana	35
2.3. Coahuila y Municipio de Múzquiz: Tasas de crecimiento 1950-1990.	38
2.4. México y municipio de Múzquiz: Índice de dependencia, 1990	44
3.1. Subtipos de carbón bituminoso en el Municipio de Múzquiz	66
3.2. Compañías mineras que han explotado carbón en el municipio de Múzquiz. desde finales del siglo pasado hasta la actualidad	71
3.3. Integración del Grupo Acerero del Norte	79

ÍNDICE DE FIGURAS

1.1. Localización del municipio de Múzquiz	8
1.2. Ubicación del municipio de Múzquiz dentro de la Región Carbonífera	10
1.3. Municipio de Múzquiz: Relieve e Hidrología	12
1.4. Formaciones geológicas del municipio de Múzquiz	14
1.5. Municipio de Múzquiz: Geología	17
1.6. Municipio de Múzquiz: Climas	20
1.7. Municipio de Múzquiz: Suelos	24
1.8. Municipio de Múzquiz: Vegetación y Uso del Suelo	27
2.1. Municipio de Múzquiz: Localidades y vías de comunicación	36
2.2. México: Composición de la población sexo-etárea por grupos quinquenales, 1970	40
2.3. Municipio de Múzquiz: Composición de la población sexo-etárea por grupos quinquenales, 1970	40
2.4. México: Composición de la población sexo-etárea por grupos quinquenales, 1980	41
2.5. Municipio de Múzquiz: Composición de la población sexo-etárea por grupos quinquenales, 1980	41
2.6. México: Composición de la población sexo-etárea por grupos quinquenales, 1990	42

2.7. Municipio de Múzquiz: Composición de la población sexo-etárea por grupos quinquenales, 1990 _____	42
2.8. Estado de Coahuila: Participación municipal de la población económicamente activa, 1990 _____	46
2.9. Municipio de Múzquiz: Población de 12 años y más por condición de actividad, 1990 _____	46
2.10. Municipio de Múzquiz: Sector económico donde se emplea la PEA ocupada, 1990 _____	48
2.11. Municipio de Múzquiz: Población económicamente activa ocupada según sector de actividad, 1990 _____	48
2.12. Municipio de Múzquiz: Evolución de la población 1900-1990 _____	53
2.13. Municipio de Múzquiz: Porcentaje de inmigrantes por estado, 1990 _____	56
2.14. Algunos rasgos sobresalientes de las condiciones socioeconómicas de la población en México, el estado de Coahuila y municipio de Múzquiz _____	57
3.1. Estado de Coahuila: Producción de carbón mineral por periodos de quince años, 1902-1991 _____	72
3.2. Localización de la minas pertenecientes al Grupo Acerero del Norte _____	80
3.3. Municipio de Múzquiz: Flujos del carbón _____	82
3.4. México: Producción de acero, 1989-1993 _____	90
3.5. México: Consumo de carbón mineral por industria, 1989-1993 _____	92
3.6. Estado de Coahuila: Principales municipios productores de carbón mineral 1980-1989 _____	92
3.7. Estado de Coahuila: Producción de carbón por municipio, 1992-1993 _____	93
3.8. México: Producción de acero por empresa, 1993 _____	95
3.9. Estado de Coahuila: Número de mineros, 1960-1990 _____	97
3.10. Municipio de Múzquiz: Población ocupada por sector de actividad 1970-1990 _____	100
4.1. Municipio de Múzquiz: Edad de los encuestados _____	105
4.2. Municipio de Múzquiz: Lugar de nacimiento y residencia actual de los encuestados _____	105
4.3. Municipio de Múzquiz: Grado de escolaridad de los encuestados (años de estudios formales) _____	108
4.4. Municipio de Múzquiz: Estado civil de los encuestados _____	108

4.5. Municipio de Muzquiz: Tipo de tenencia de la casa donde habita el encuestado	110
4.6. Municipio de Muzquiz: Número de personas y cuartos que tiene la casa del encuestado (en %)	110
4.7. Municipio de Múzquiz: Servicios con los que cuenta la casa del encuestado	112
4.8. Municipio de Múzquiz: Aparatos electrodomésticos que tiene el encuestado en su casa	112
4.9. Municipio de Múzquiz: Salario diario del encuestado	115
4.10. Municipio de Múzquiz: Encuestados que perciben otro salario fuera de la minería y actividad de donde proviene	115
4.11. Municipio de Múzquiz: Encuestados que en su casa tienen familiares que aportan otros Ingresos	116
4.12. Municipio de Múzquiz: Número de personas que dependen del ingreso que se percibe en la casa del encuestado	116
4.13. Municipio de Múzquiz: Actividades a las que se dedica el encuestado en su tiempo libre	119
4.14. Municipio de Múzquiz: Prestaciones sociales y económicas del encuestado	119
4.15. Municipio de Múzquiz: Tiempo y medio de transporte que emplea el encuestado para desplazarse a la mina	123
4.16. Municipio de Múzquiz: Percepción del encuestado respecto a su trabajo ..	123
4.17. Municipio de Múzquiz: Tipo de accidentes o enfermedades que ha tenido el encuestado en su trabajo	124
4.18. Municipio de Múzquiz: Motivos y medios por los que el encuestado ingresó a trabajar a MIMOSA	124
4.19. Municipio de Múzquiz: Encuestado que ha tenido parientes empleados en la minería	127
4.20. Municipio de Múzquiz: Parentesco que tienen los encuestados con sus familiares que han trabajado en la minería	127
4.21. Municipio de Múzquiz: Encuestados que han trabajado en otras compañías mineras, además de MIMOSA	129
4.22. Municipio de Múzquiz: Motivos por los que el trabajador dejó la mina anterior y entró a MIMOSA	129

4.23. Municipio de Múzquiz: Encuestados que han trabajado fuera de la minería y sector de empleo _____	132
4.24. Municipio de Múzquiz: Empleo local, por sector, que buscarían los encuestados si ya no fueran encuestados _____	132
4.25. Municipio de Múzquiz: Encuestados que consideran la posibilidad de trabajar fuera de la localidad y lugares a donde irían _____	134
4.26. Municipio de Múzquiz: Opinión de los encuestados sobre si la minería es una fuente de trabajo importante para la zona y motivos _____	134
4.27. Municipio de Múzquiz: Opinión de los encuestados, si la minería del carbón ofrece los mejores empleos y motivos _____	136
4.28. Municipio de Múzquiz: Opinión del encuestado sobre su trabajo y que su hijo fuera encuestado _____	136
4.29. Municipio de Múzquiz: Motivos por los que al encuestado le agrada su trabajo como encuestado _____	138
4.30. Municipio de Múzquiz: Motivos por los que al encuestado le gustaría que su hijo fuera encuestado _____	138
4.31. Municipio de Múzquiz: Opinión de los encuestados en torno a si la minería continuará por mucho tiempo en la región _____	141
4.32. Municipio de Múzquiz: Efectos que produciría el cierre de minas, según los encuestados _____	141
4.33. Municipio de Múzquiz: Lugares a los que acude el encuestado para realizar diferentes actividades _____	144
4.34. Municipio de Múzquiz: Lugares a los que acude el minero para realizar diferentes actividades _____	145
4.35. Municipio de Múzquiz: Encuestados que tienen parientes fuera del municipio de Múzquiz _____	148
4.36. Municipio de Múzquiz: Lugar en que viven los familiares de los encuestados, fuera del municipio _____	148

INTRODUCCION

La presente investigación se inserta dentro del programa de investigación titulado "Geografía Minera de México", del departamento de Geografía Económica del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, el cual tiene como objetivo primordial examinar la estructura territorial contemporánea de la minería mexicana.

La actividad minera en México ha sido de gran importancia desde la época Colonial. Sin embargo, no fue sino hasta mediados del siglo pasado que, en el estado de Coahuila, la minería comenzó a tener relevancia, debido al descubrimiento de los yacimientos de carbón mineral. Desde entonces, el municipio de Múzquiz, localizado en Coahuila, se ha destacado por su importante producción carbonífera de tal forma que su desarrollo económico-social, a lo largo del presente siglo, ha sido estructurado a partir de la minería del carbón.

Por lo antes mencionado, el presente estudio se basa en la siguiente hipótesis:

Al inicio del decenio de los noventa, la organización del espacio geográfico en el municipio de Múzquiz, se vertebra en función de la actividad minera del carbón.

En este contexto, fue necesario plantearse los siguientes objetivos:

1. Analizar la organización actual del espacio geográfico en el municipio de Múzquiz.
2. Determinar de qué manera influye la actividad minera del carbón en la organización económica-social del municipio de Múzquiz.

Entre las diversas fuentes bibliográficas que sirvieron como referencia básica para estructurar el presente estudio, se encuentran las siguientes, las cuales hacen alusión al análisis de la Región Carbonífera de Coahuila:

1. El trabajo de Sánchez Salazar (1990), que tiene como título "Análisis de la organización territorial de la actividad minera en México", donde aborda la problemática territorial de la minería a nivel nacional de forma integral y dinámica. El estudio se enfoca principalmente a los cinco metales no ferrosos más importantes (oro, plata, plomo, cobre y zinc) y a los minerales siderúrgicos (hierro, manganeso y carbón).

La autora pone de manifiesto cual ha sido la evolución histórica y la importancia económica de la minería en México, la contextualiza dentro de la historia económica de Estados Unidos y los países europeos; por otra parte determina la relevancia de la Gran Minería (privada y estatal), para ello toma en cuenta la distribución territorial de las instalaciones mineras como las de extracción, beneficio primario, fundición y afinación.

2. Coll y Sánchez (1990) presentan en el Atlas Nacional de México dos mapas: "Yacimientos minerales" y "Producción Minera", éstos se refieren a la distribución y localización de los depósitos minerales en México, asimismo se muestra el volumen y el valor de la producción por tipos de mineral y, las empresas e instalaciones mineras más significativas a nivel nacional.

3. El coordinado por González Reyna (1956), titulado "Riqueza Minera y Yacimientos Minerales de México" que hace mención de los yacimientos de carbón mineral en el país, de su distribución y ubicación; en especial trata las características más importantes de las Cuencas Carboníferas del noreste de Coahuila; también da a conocer datos sobre la producción nacional de carbón de 1931 a 1954.

4. Otro estudio es el de Saniago (1988), "Enclaves y minerales en el Norte de México". Se trata de un estudio sociológico que presenta la historia social de los trabajadores mineros de Cananea (Sonora) y Nueva Rosita (Coahuila). El trabajo está enfocado a tres aspectos principales: a) La formación de dos enclaves en el Norte de México (Cananea y Nueva Rosita), 1900-1929; b) La crisis del poder empresarial en los enclaves mineros de 1930 a 1950; y, c) La desintegración de los enclaves mineros, 1950-1970.

Los trabajos antes citados sirven para conocer qué minas se localizan dentro del municipio de Múzquiz y su distribución, también dan una idea de cómo se estructuró la minería en la Región Carbonífera y, por lo tanto, en Múzquiz. Esto contribuye a entender la situación actual de la actividad extractiva del carbón en el municipio.

Para la realización del presente trabajo, y para cubrir los objetivos planteados, la investigación se llevo a cabo con la metodología siguiente

1. Trabajo de gabinete. Se realizó a partir de la revisión bibliográfica, estadística y cartográfica, para seleccionar la información que contribuyera a estructurar y cubrir el tema de estudio.

2. Trabajo de campo. Se realizó en abril de 1994 en el municipio de Múzquiz y consistió en entrevistas a los encargados de las minas ubicadas en la ciudad de Palaú pertenecientes a la empresa Minerales Monclova. Dicha empresa facilitó el acceso a las instalaciones mineras, así como el trato directo con los trabajadores, lo que permitió la aplicación de 84 encuestas a estos últimos, con el fin de evaluar su situación socio-económica.

3. Vinculación y análisis de la información de gabinete y la obtenida en campo. En esta última fase la investigación de gabinete se confrontó y complementó con la obtenida en el municipio de estudio, lo que permitió conocer la situación actual de la actividad minera del carbón, a partir del análisis de los procesos que la conformaron -desde sus inicios- para así entender la estructuración actual de la misma.

Cabe mencionar que para agilizar el análisis, tanto de la información de gabinete como la de campo, fue necesario utilizar los programas de cómputo siguientes: Word para la presentación del texto, Micromap para la información cartográfica y Excel y Harvard Graphics, para el procesamiento y presentación de las encuestas.

Para alcanzar los objetivos planteados, con base en la metodología expuesta con anterioridad, el presente estudio se formalizó en cuatro capítulos, con los contenidos siguientes:

El primer capítulo trata las características de los factores que integran el medio físico-geográfico del municipio de Múzquiz, como son: su ubicación a nivel estatal y nacional; relieve, geología, clima, hidrografía, tipos de suelo y, por último, vegetación y uso del suelo; esto con el fin de hacer un análisis que permita entender la conformación del espacio municipal a partir de la explotación de los recursos naturales disponibles.

El segundo capítulo se enfoca hacia aspectos socio-demográficos de la población del municipio de Múzquiz, entre los más importantes destacan su distribución espacial, composición por edad y sexo, población económicamente activa y sectores económicos donde se emplea; también se tratan los movimientos poblacionales hacia dentro y hacia fuera del municipio. Por último, se describen las condiciones socioeconómicas de la población. Lo anterior permite conocer las características de la fuerza de trabajo activa del municipio, que es la que sostiene la economía minera.

En el tercer capítulo se aborda la situación actual de la minería del carbón en el municipio de Múzquiz. Se parte de un análisis histórico del desarrollo de la actividad extractiva dividido en cuatro etapas; se destacan los principales factores que intervienen en la producción de carbón que, para el caso del municipio, depende de la demanda de acero. Por otra parte, en términos generales, se esbozan las

principales características de la empresa minera Minerales Monclova, así como el proceso de extracción de carbón. También se incluyen las alternativas económicas del municipio que no se enmarcan en el contexto de la actividad extractiva.

En el cuarto capítulo se realiza una caracterización socio-económica de los mineros del carbón, con base en los resultados de las encuestas aplicadas en la zona de estudio. Así, se obtuvieron datos generales del trabajador minero, de la situación laboral, de la vivienda y de la minería local. De acuerdo con los resultados de la encuesta, en este capítulo, se hacen evidentes los estrechos vínculos que mantiene el minero con la actividad extractiva, tanto en su condición de trabajador, como por las expectativas que tiene fuera del sector minero.

Entre los hallazgos principales de la investigación, se puede adelantar que, en la actualidad, la minería del carbón se mantiene como la actividad en torno a la cual se estructura la economía municipal de Múzquiz, de lo que se deriva que los niveles de bienestar entre los trabajadores mineros y sus dependientes sean superiores a los del resto de la población local.

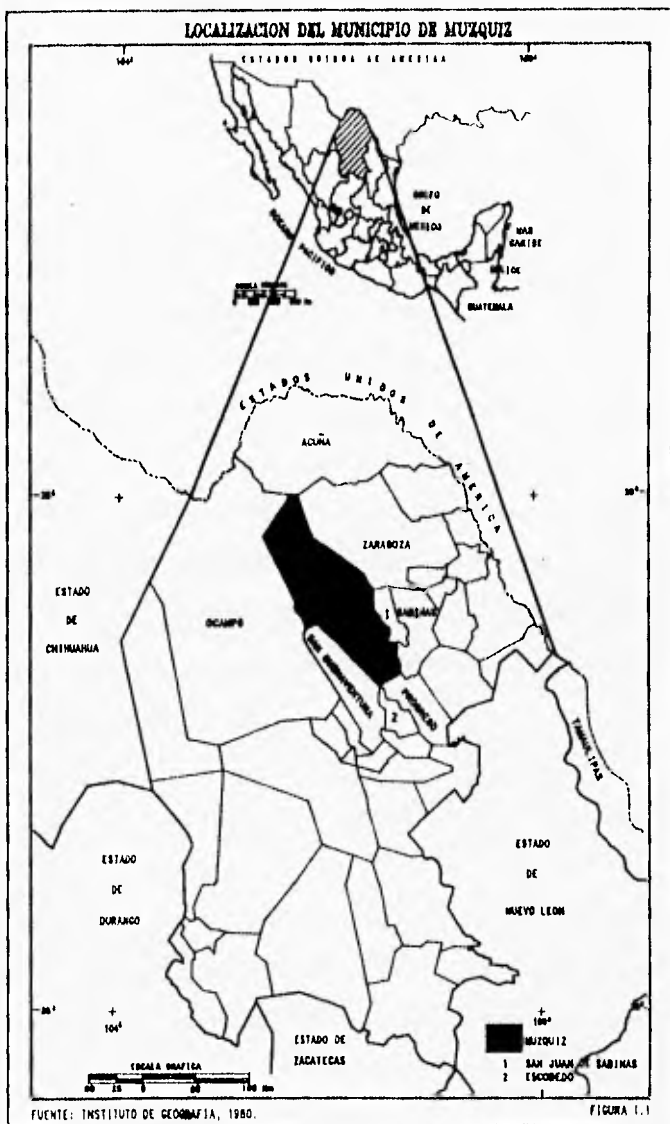
CAPITULO I

EL MEDIO FISICO-GEOGRAFICO DEL MUNICIPIO DE MUZQUIZ

En este capítulo se analizan los elementos del medio físico-geográfico, ya que, en la mayoría de los casos, de ellos depende la existencia y desarrollo de la actividad económica de cualquier lugar. Si se habla de la minería, es evidente que el medio físico-geográfico está estrechamente ligado a ella. Como ocurre con todo recurso natural, la presencia o ausencia de minerales depende de una interrelación de factores y fenómenos que suceden o sucedieron, independientemente de la voluntad del hombre. Por lo tanto, el resultado de esas interrelaciones va a determinar la facilidad o dificultad que tenga el hombre para aprovechar los recursos de un espacio dado, en este caso, referidas a la extracción de carbón mineral.

1.1 Localización del municipio de Múzquiz.

El municipio de Múzquiz se ubica en la porción centro norte del estado de Coahuila; sus coordenadas son: 27° 52' latitud norte y 101° 31' longitud oeste¹, a 490 metros de altitud; tiene una superficie de 8,128 kilómetros cuadrados por lo que ocupa el sexto lugar del estado en cuanto a extensión (INEGI, 1989; figura 1.1).



Elaboró: Gabriel Morales Josefino

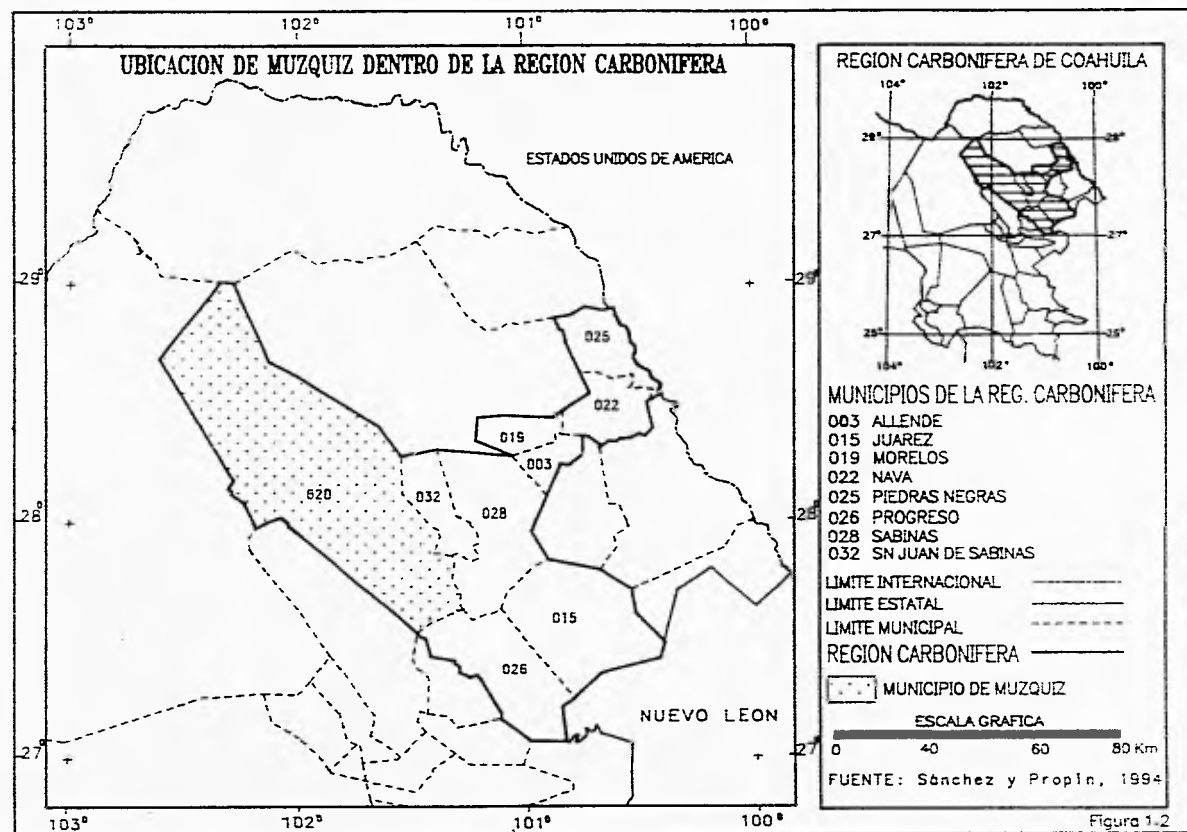
Diseño: Pájara D. L. y Hernández C. S.

Sus límites son: al norte, el municipio de Acuña; al sur, los de Progreso, Escobedo y San Buenaventura; al este, Zaragoza, San Juan de Sabinas y Sabinas y, al oeste, Ocampo y San Buenaventura (Secretaría de Gobernación, 1988).

Fisiográficamente, el municipio se localiza en la subprovincia de las Sierras y Llanuras Coahuilenses, la cual corresponde a la Provincia de la Sierra Madre Oriental (SPP, 1983).

Desde el punto de vista geológico-económico el municipio de Múzquiz, se halla inserto en la región carbonífera de Coahuila, ésta se ubica en la porción nororiental del estado de Coahuila, su importancia radica en que, es la única área del país, donde se encuentran yacimientos de carbón mineral económicamente explotables. Esta región comprende los municipios de: Múzquiz, Progreso, Sabinas, San Juan de Sabinas, Nava, Piedras Negras, Allende, Morelos y Juárez (consultar Sánchez y PropIn, 1994: 41)

El municipio de Múzquiz, se extiende hacia la parte noroccidental de la región carbonífera y, debido a su forma alargada, en dirección sureste-noroeste respecto a dicha región, sólo la porción sureste del municipio es la que posee yacimientos de carbón. Al este y sureste colinda con tres municipios carboníferos, San Juan de Sabinas y Sabinas y, Progreso respectivamente (figura 1.2).



Elaborb: Gabriel Morales Josefina

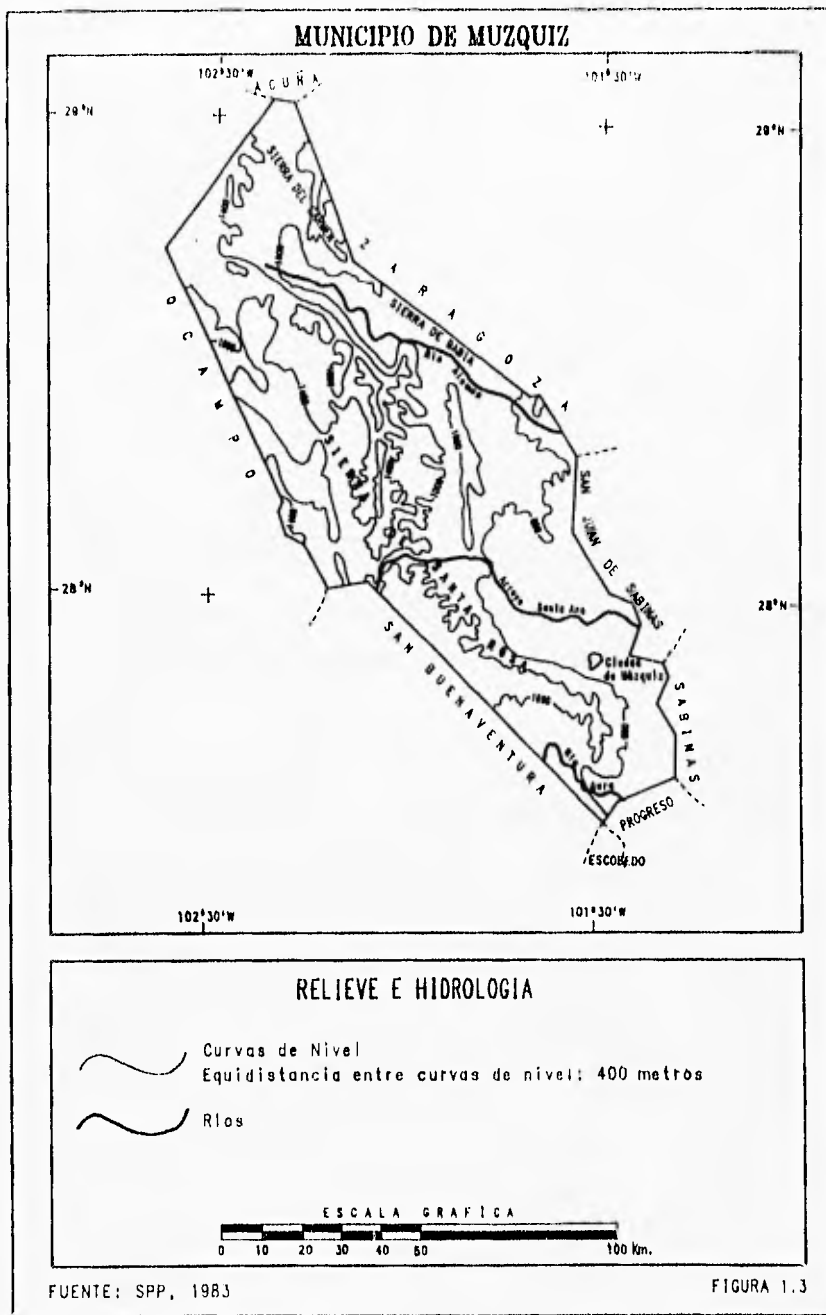
1.2. Elementos que integran el medio físico-geográfico.

1.2.1. Relieve

Los rasgos fisiográficos más sobresalientes del municipio de Múzquiz son: la Sierra de Santa Rosa y la gran llanura aluvial, que forman parte de la subprovincia de las Sierras y Llanuras Coahuilenses; en ambos elementos hay predominio de material sedimentario (figura 1.3).

Las Sierras y Llanuras Coahuilenses están constituidas en el municipio, por un conjunto de sierras, valles y bajadas en orientación noroeste-sureste; las sierras que las representan son las Santa Rosa, del Carmen y Babia, pertenecientes éstas a las Serranías del Burro, ubicadas al norte, fuera del municipio (SPP, 1983).

La sierra de Santa Rosa cubre de norte a sur la casi totalidad de la porción occidental del municipio, su altitud varía de los 1000 a los 2000 metros; alcanza su mayor altura en la parte central y centro-norte, y presenta un relieve muy abrupto; al norte y noroeste está limitada por un extenso valle cuya altitud es de 1400 metros. Al suroeste, la Sierra Santa Rosa también está bordeada de valles y bajadas inferiores a los 1000 metros sobre el nivel del mar. Al nor-noreste del municipio se encuentran las Sierras del Carmen y la de Babia, con altitudes que van de los 1000 a los 1600 metros (Ibid.)



Elaboró: Gabriel Marales Josefina

Diseño: Pádro D. L. y Hernández C. S.

Entre la sierra de Santa Rosa, las del Carmen y de Babia, se encuentra un extenso valle de orientación noroeste-sureste, compuesto de materiales de origen aluvial y con una altitud menor a los 1000 metros. En ella se ubican pequeñas localidades, ya que por este valle pasa la carretera que comunica el norte del municipio con la ciudad de Múzquiz.

Al centro-este y sureste del municipio se halla la gran llanura aluvial, la cual representa a la subprovincia de las Grandes llanuras de Coahuila y Nuevo León, pertenecientes éstas a la región fisiográfica de la Llanura Costera del Golfo. En ella se identifican lomeríos y mesetas, es de pendiente suave con dirección poniente-oriental, su latitud no supera los 600 metros y es de origen fluvial aluvial (INEGI, 1989).

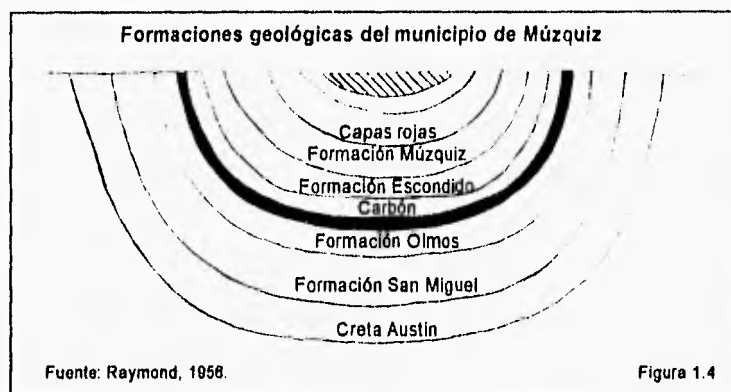
Dentro de la gran llanura aluvial se asientan la mayor parte de las poblaciones del municipio, es aquí donde se encuentra la ciudad de Múzquiz, cabecera municipal; alrededor de ésta se ubica la actividad agrícola y ganadera más importante y también se lleva a cabo la extracción de carbón, cuya actividad es de relevancia para la economía del municipio. Por lo tanto, el relieve en la porción de la llanura aluvial, no representa un obstáculo para el desarrollo de las actividades económicas locales, ya que facilita las comunicaciones y los transportes.

1.2.2. Geología

Las estructuras geológicas que existen en el municipio de Múzquiz, se relacionan con acontecimientos que tuvieron lugar a principios del Cretácico: "una masa

continental de bajo relieve, estaba expuesta a procesos de erosión y deposición, condición que prevaleció hasta finales del Cretácico Superior, debido a las transgresiones y regresiones de los mares" (Raymond et. al; 1956).

Durante este periodo, como ya se refirió, hubo una serie de depositaciones que dieron origen a diferentes formaciones geológicas (figura 1.4); de éstas las más importantes de la región carbonífera, para entender la presencia de yacimientos de carbón mineral son, en orden cronológico:



1. Formación San Miguel. Está constituida por limolitas, areniscas y caliza; existen fósiles marinos que indican que data del Campaniano². Por otro lado, presenta una capa de arenisca blanca "representativa de un depósito litoral, formado durante la regresión marina del Campaniano" (CRM, 1994).

2. Formación Olmos. Ésta se generó porque la capa de arenisca blanca, -aludida con anterioridad- fue cubierta por fango, "y la flora que sobre ella se desarrolla es lo suficientemente abundante para permitir la formación de depósitos de turba de

espesor y calidad no uniformes" (Raymond et. al, 1956). Así, en esta capa sedimentaria se encuentra el "doble manto de carbón" que se extiende por toda la región carbonífera de Coahuila. El doble manto recibe dicha denominación debido a que, entre una capa de carbón y otra, se presenta un estrato intercalado de roca, al cual se le conoce como roca intermedia, compuesta de arcilla carbonosa endurecida. Por encima del doble manto, se hallan mantos de carbón delgados, combinados con lutitas, limolitas y areniscas de grano fino; sin embargo, el de capa doble es el económicamente explotable (García, 1976). Las condiciones de depositación durante el periodo de constitución de la formación Olmos oscilaron entre palustres, marinas y continentales.

3. Formación Escondido. Indica el inicio de condiciones principalmente marinas, donde hubo depósitos de arenas y limos, provenientes de partes altas cercanas. Está compuesta por calizas duras y areniscas; los fósiles que se han encontrado son marinos y "están en nódulos calcáreos", los cuales son muy resistentes al intemperismo. Se considera que esta formación marca el inicio del periodo Maastrichtiano y de "condiciones principalmente marinas" (Raymond, et. al, 1956).

4. Formación Múzquiz. Representa la fase final del periodo Cretácico, consiste en depósitos continentales que varían de fangolitas³ a limolitas y areniscas en forma de estratos de color rojo (Ibid.).

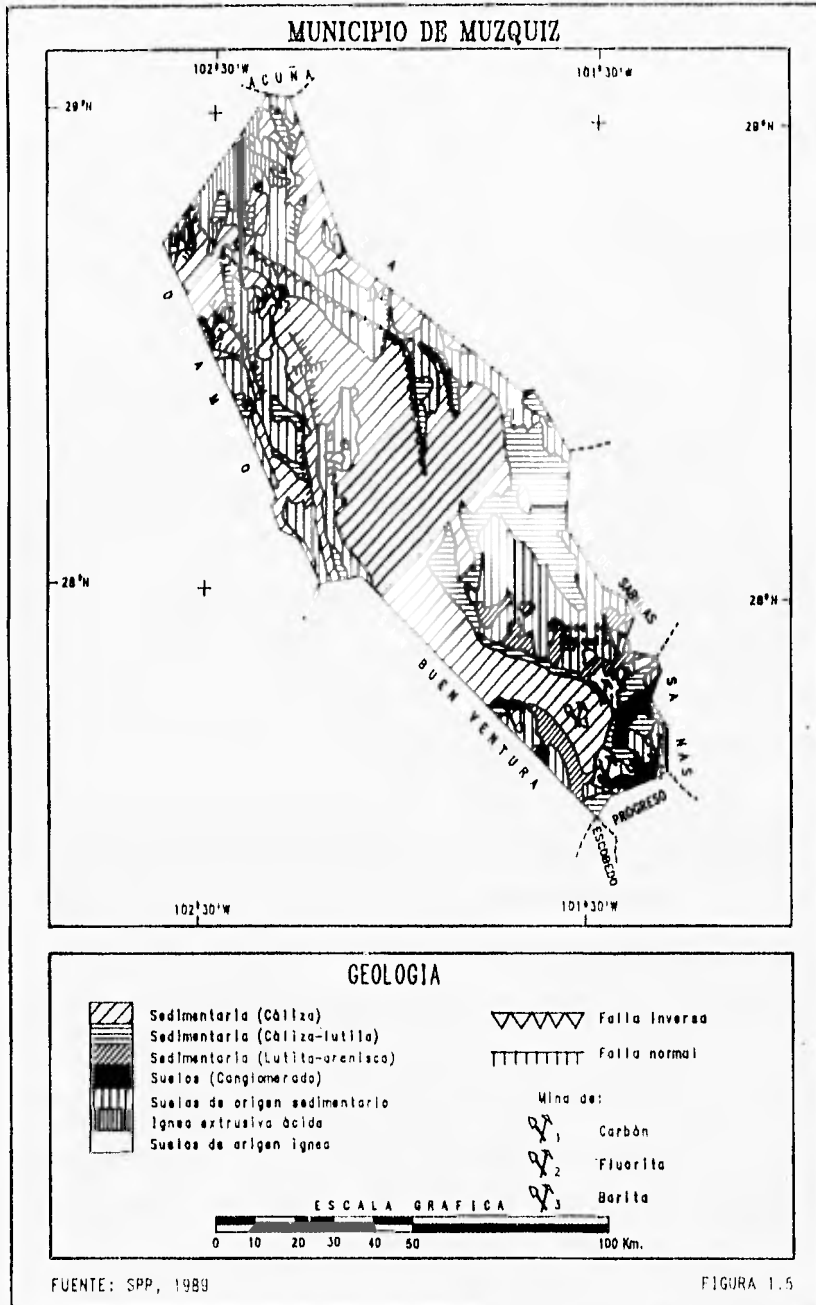
En el intervalo de finales del Cretácico y el Plioceno (finales del Terciario), se originaron movimientos tectónicos que ocasionaron plegamientos y, en las partes más débiles, incluso, hubo derrames de lava; a finales del Terciario, debido a la

erosión que sufrían las partes anticlinales de la zona se depositó una capa de grava (conglomerado) que cubrió casi la tercera parte del área. Ya en el Cuaternario, hubo derrames de lava por las fisuras que existían, las cuales cubrieron ciertas partes del conglomerado (López, 1982).

De las diferentes formaciones que se constituyeron en el área dentro de la cual se encuentra el municipio de Múzquiz, cabe destacar la formación Olmos, donde hubo un importante aporte de materia orgánica, que determinó la existencia de los yacimientos de carbón y que, actualmente, son de gran importancia económica.

Al sur y sureste del municipio de Múzquiz se localizan los yacimientos de carbón mineral donde, desde finales del siglo pasado han sido explotados, con el fin de abastecer de energía a la industria siderúrgica principalmente. La calidad del carbón mineral depende de las condiciones de evolución estructural del depósito, como es la profundidad a la que se halla y la transformación físico-química de la materia vegetal, de tal manera que en la naturaleza se encuentran cinco tipos de carbón que en orden decreciente de contenido de carbono son: grafito, antracita, bituminoso o hulla, lignito y turba. En el caso del municipio predomina el tipo bituminoso cuyas características son óptimas para la elaboración del coque, indispensable éste para la fundición en la industria siderúrgica y metalúrgica.

Por otra parte, de acuerdo con la evolución geológica de la región donde se ubica el municipio de Múzquiz, se puede apreciar que hay un predominio de rocas sedimentarias y sólo hay pequeños afloramientos de rocas ígneas (figura 1.5).



Elaboró: Gabriel Morales Josefina

Diseño: Pájaro De Le y Hernández G. S.

La sierra de Santa Rosa se compone de rocas sedimentarias, en donde el material que abunda es la caliza, lo mismo sucede en las sierras del Carmen y la de Babia, ubicadas al noreste del municipio. En los valles y bajadas que circundan a la sierra de Santa Rosa, al noreste y noroeste, hay un predominio de suelos aluviales del Cuaternario, también al sureste del municipio y en pequeñas porciones al sur y suroeste (SPP, 1989).

Al centro, y en algunas porciones del noroeste y sur del área de estudio, se encuentran asociaciones de caliza y lutita, al centro-sur de lutita-arenisca; estas asociaciones pertenecen al Cretácico superior. Tal circunstancia es importante ya que la profundidad de los mantos acuíferos, depende del tipo de roca donde se deposite; en este caso, las lutitas son rocas impermeables que no permiten el paso del agua, por lo que, casi todos los mantos se hallan relacionados con este tipo de material. Por otro lado, al sur del municipio se ubican pequeñas áreas constituidas por conglomerado que data del Plioceno (Ibid.).

En cuanto a rocas ígneas, al norte del municipio y en áreas muy reducidas al noroeste "se encuentran materiales extrusivos de características ácidas" (INEGI, 1989), que datan del Terciario; al sur y sureste se detectan también pequeños afloramientos de rocas ígneas extrusivas, las cuales pertenecen al Cuaternario.

Al norte del municipio se encuentran algunas fallas, de diferente longitud, tanto inversas como normales; la mayoría de ellas marcan el punto de contacto entre rocas de materiales distintos. Estos rompimientos se deben a los movimientos de compresión que ha sufrido el área municipal y a que las rocas sedimentarias, en

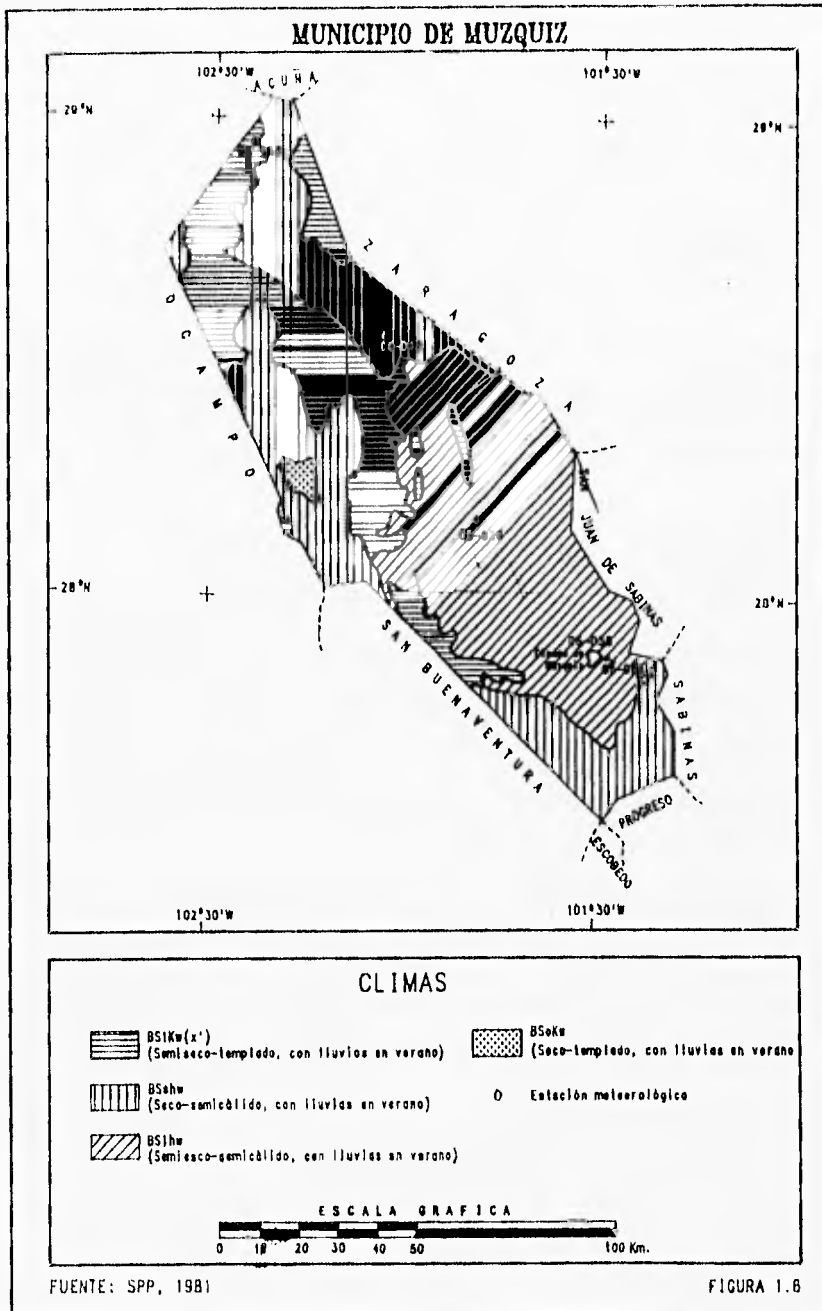
comparación con las ígneas o metamórficas, son más susceptibles a los movimientos internos de la Tierra (García, 1976).

1.2.3. Clima

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificada por García (García, 1988), los climas que predominan en el municipio de Múzquiz son el seco y semiseco del tipo BS (figura 1.6).

En las partes más altas de la sierra de Santa Rosa y en la sierra del Carmen se tiene el clima BS₁ kw(x'), del subtipo semiseco templado con régimen de lluvias de verano, que es cálido y el porcentaje de precipitación invernal es mayor que 10.2%; en los valles del noroeste, noreste y norte, en el extremo sur y suroeste del municipio predomina el clima BS₀ hw, del subtipo seco-semicálido con lluvias en el verano; porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10% e invierno fresco (INEGI, 1981).

Al este y este-sureste del municipio se encuentra el clima BS₁ hw, del tipo semiseco semicálido, que presenta las mismas características que el tipo de clima anterior, sólo que éste presenta condiciones de mayor aridez; en una pequeña porción, al oeste del municipio, se tiene el clima BS₀ kw, del subtipo seco-templado también con lluvias durante el verano, porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10% y verano cálido (Ibid.).



Elaboró: Gabriel Morales Josefina

Diseño: Pájaro D. Ley y Hernández C. S.

Las características climáticas que predominan en el municipio se deben, sobre todo, a su ubicación dentro de la zona subtropical de alta presión y, en parte, a la orientación de las sierras que lo circundan.

En efecto, como el municipio de Múzquiz se encuentra en la faja subtropical, los vientos que dominan son descendentes y secos, provenientes de las partes altas de la troposfera por lo que no llegan cargados de humedad, entonces no pueden producir precipitaciones. Por otra parte, los vientos al descender se calientan y provocan que aumente su capacidad para retener vapor de agua sin condensar (García, 1986).

La máxima cantidad de precipitación en el municipio (de 400 a 600 mm anuales) se presenta en el verano y se debe a que, al tener contacto los vientos descendentes con la superficie, se calientan aún más y vuelven a ascender y, al disminuir la temperatura se provoca que el agua que han absorbido se condense y precipite. Las lluvias de invierno son provocadas por los vientos del oeste -provenientes de latitudes medias- y las masas de aire polares; éstas tienen menor temperatura que los alisios y al chocar provocan ligeras lloviznas (Ibid.).

En cuanto al relieve, las sierras entre las que se halla el municipio, por tener una orientación contraria a la dirección del viento, impiden el paso de aire húmedo a la zona, ya que los vientos húmedos provenientes del Golfo de México, al chocar con las sierras ascienden, lo cual provoca precipitaciones abundantes del lado de barlovento; por lo tanto, al atravesar dichas sierras, los vientos descienden con poca

humedad y por eso la escasa precipitación en el área municipal (INEGI, 1989; SPP, 1983)

1.2.4. Hidrografía

El municipio de Múzquiz forma parte de la cuenca hidrológica "Presa Falcón-Río Salado", la cual pertenece a la región hidrológica "Bravo-Conchos" de la vertiente del Golfo (INEGI, 1986).

Debido a las condiciones de aridez que prevalecen en el municipio, los escurrimientos superficiales son pocos además de ser intermitentes; se presentan durante el verano y tienen en general una dirección noroeste-sureste (ver figura 1.3).

El río Sabinas se origina en la sierra de Santa Rosa y, dentro del municipio de Múzquiz, lo constituyen dos afluentes: el primero es el río Álamos que nace en el extremo norte de dicha sierra, éste se dirige hacia el municipio de San Juan de Sabinas en dirección sureste, hasta llegar al río Sabinas donde se une al arroyo Santa Ana. Este último se forma en la sierra San Ambrosio, del municipio de Ocampo, en dirección este-noreste atraviesa el municipio de San Buenaventura y el de Múzquiz (sobre la sierra de Santa Rosa, casi en su porción central), al cruzar toma una dirección este-sureste hasta llegar al municipio de Sabinas para formar, así, junto con el río Álamos, el río Sabinas. Éste es perenne y va a desembocar a la presa Venustiano Carranza o Don Martín (SPP, 1989).

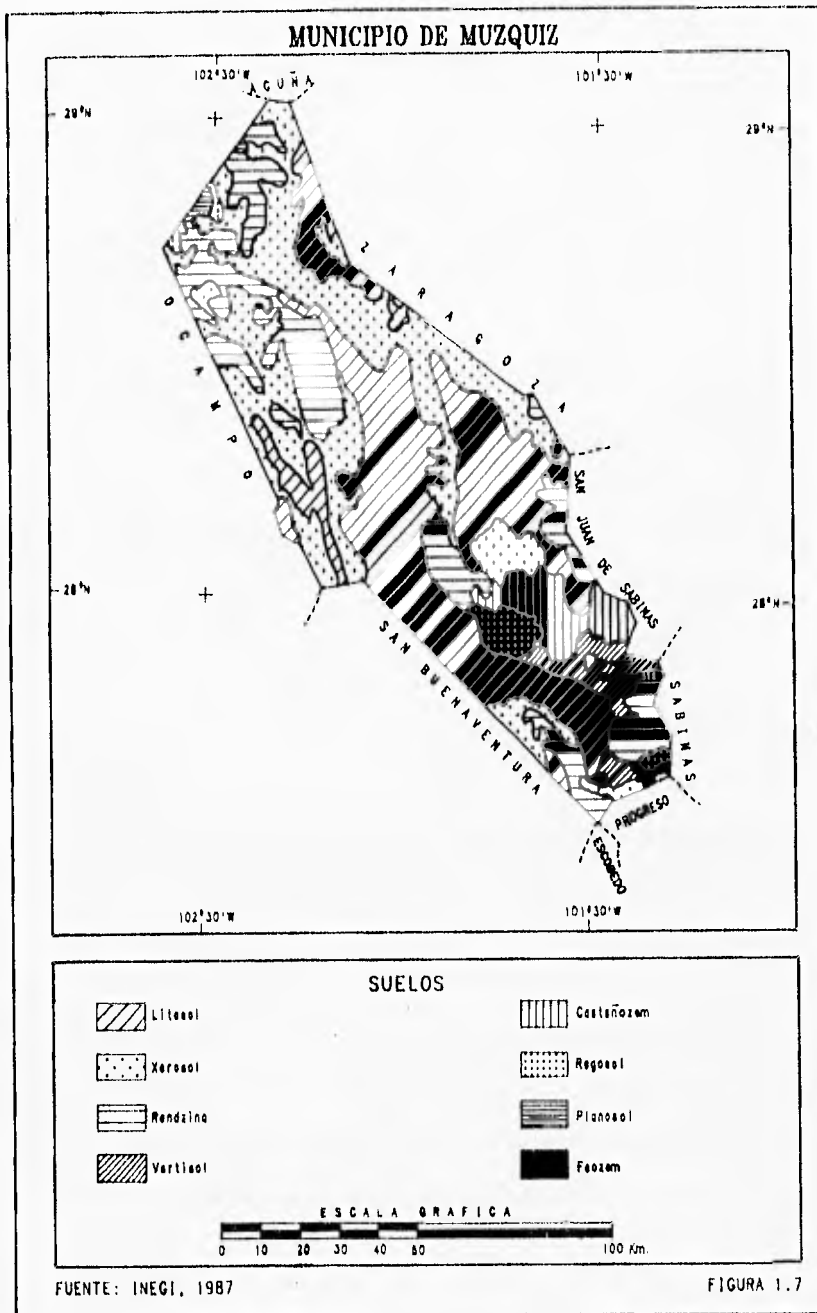
Al sureste de la sierra de Santa Rosa, en el municipio de San Buenaventura, nace el río Aura que, junto con el arroyo Pájaros Azules forman el río Salado. El río Aura en su recorrido hacia el sur, para encontrarse con el arroyo Pájaros Azules, penetra en el extremo suroeste del municipio de Múzquiz, hasta llegar al de Progreso y allí formar el río Salado; éste es perenne y, al igual que el río Sabinas, también alimenta la presa Venustiano Carranza (Ibid.).

En el municipio de Múzquiz no existen depósitos superficiales de agua, debido a la poca precipitación en el transcurso del año y a que en la mayor parte del mismo la permeabilidad del material es alta o media, de tal manera que el agua que precipita, y no se pierde por evaporación, se infiltra al subsuelo y desde aquí se extrae para su aprovechamiento (SPP, 1981a).

1.2.5. Suelo

En el municipio de Múzquiz existen ocho tipos diferentes de suelos, aunque tres de ellos son los que dominan, y sólo al sur y sureste del mismo se presenta una mayor diversidad (figura 1.7).

Los litosoles se encuentran distribuidos en gran parte del municipio, son suelos de textura media y de color pardo, poco desarrollados, con profundidad menor de 10 centímetros, su susceptibilidad a la erosión depende de la topografía donde se presenten (INEGI, 1989a). Se localizan en la parte oriental de la sierra de Santa



Elaboró: Gabriel Morales Josefina

Diseño: Pájaro D. L. y Hernández C. S.

Rosa, en la sierra de Babia y del Carmen, al este del municipio y en una pequeña porción al suroeste (INEGI, 1987)

El segundo tipo de suelo en cuanto a extensión es el xerosol, característico de zonas áridas y semiáridas, "es de color claro, muy pobre en humus, a veces son salinos" (Op. Cit., 1989a) Son de textura media y su susceptibilidad a la erosión es baja, excepto cuando están en pendientes pronunciadas. Se hallan en los valles y bajadas tanto del este, noreste y noroeste del municipio: al este y noreste circundan a los litosoles, al igual que al centro-oeste; en pequeñas porciones se encuentran al norte, sur y sureste

Las rendzinas están distribuidas en porciones muy pequeñas por todo el municipio, son suelos que tienen una capa superficial rica en humus y, debajo de ésta, hay roca caliza o bien material con altos contenidos de cal; son poco profundos y arcillosos, se presentan en climas cálidos y templados, con textura fina y de moderada susceptibilidad a la erosión. Se localizan, sobre todo, al nor-noroeste y norte del municipio; en pequeñas porciones al centro-sur, centro-este, sureste y suroeste del mismo (INEGI, 1987).

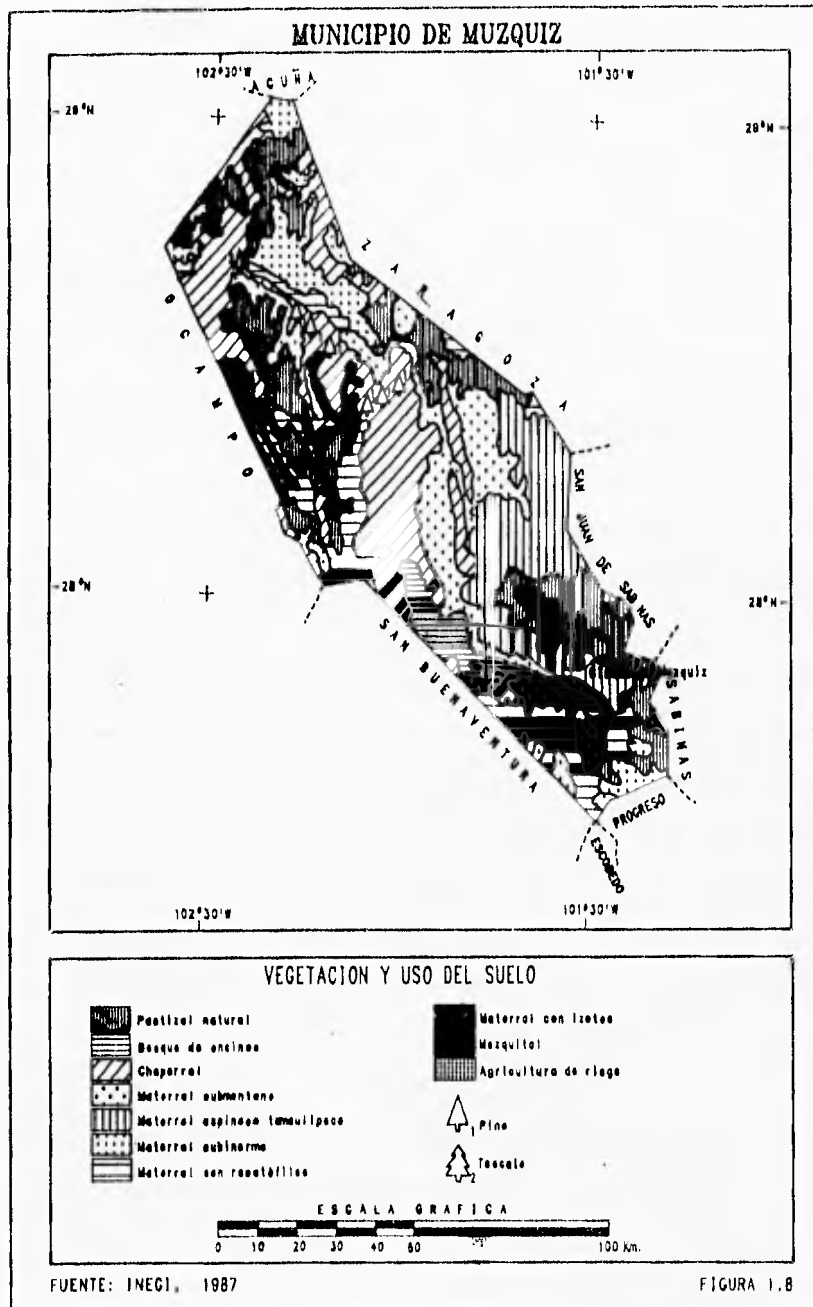
Los vertisoles son suelos de climas templados y cálidos, presentan grietas anchas y profundas durante la temporada de sequía, son de color café rojizo, muy arcillosos y su susceptibilidad a la erosión es baja. Se ubican en la parte central del sureste del municipio y una pequeña porción al sur (INEGI, 1989a)

Los castañozem solo cubren una porción al este-sureste del municipio; son suelos de climas semiáridos, su capa superior es de color pardo o rojizo oscuro, tienen abundante materia orgánica y nutrientes, son de textura fina y de moderada susceptibilidad a la erosión (Ibid).

Por último, los regosoles, planosoles y feozem sólo se hallan en porciones muy pequeñas: los primeros al norte, centro-sur y sureste del municipio. "se caracterizan por no presentar capas distintas, son claros y se parecen a la roca que les dió origen", son de textura media y su susceptibilidad a la erosión depende del terreno en que se encuentren. Los planosoles se localizan sólo en el norte del municipio, son de climas semiáridos y templados, su particularidad es que presentan debajo de la capa superficial otra más delgada que es infértil y ácida, por lo que en ocasiones impide el paso de raíces; son de textura media y muy susceptibles a la erosión. Finalmente, los feozem son suelos que se presentan en diferentes climas y en diversos tipos de terreno, son de color oscuro y ricos en materia orgánica y nutrientes, su susceptibilidad a la erosión depende del terreno. Se localizan en una área muy reducida en el extremo sureste del municipio (INEGI, 1987 y 1989).

1.2.6. Vegetación y uso del suelo

El municipio de Múzquiz tiene una gran diversidad de vegetación, lo cual se debe a la combinación de los diferentes factores y elementos físicos que lo conforman (figura 1.8). De acuerdo con la vegetación y el uso del suelo actual, se presentan seis agrupaciones principales dentro del municipio:



Elaboró: Gabriel Morales Josefina

Diseño: Pájaro D. L. y Hernández C. S.

1. Pastizal natural. Generalmente se asocia con los suelos xerosoles y castañozem, sus principales variedades vegetales son el zacate navajita y algunas especies matorrales como el nopal, la lechuguilla y la candelilla. Se localiza en los valles del norte, noreste y noroeste del municipio; el aprovechamiento que se le da a este tipo de vegetación, sólo en algunas partes, es el pastoreo de ganado caprino de distintas razas; también se encuentra en el este y el sureste del municipio, el uso que se le da ahí es para pastoreo de ganado bovino (INEGI, 1987a; INEGI, 1989).

2. Bosque de encino. Está formado de encinos y robles, se encuentra en diferentes tipos de suelos, por lo general se presenta en zonas montañosas, como en las partes altas de la sierra de Santa Rosa, al centro-sur del municipio. "Localmente se utiliza en forma de leña o para fabricar postes de cercas" (INEGI 1989 y 1989b).

3. Chaparral. Al igual que el bosque de encino, coincide con varios tipos de suelos, como los litosoles, el xerosol y las rendzinas; el chaparral es una "asociación generalmente densa, de elementos arbustivos" (INEGI, 1987a). Hay predominio de encinos y manzanita, se mezclan también el fresno, chapote, frijolillo, pino, tascate y otras especies arbustivas. Algunas de estas especies se utilizan "como madera para la elaboración de postes para cerca, leña o carbón" (Ibid). Se halla sobre la sierra de Santa Rosa en su parte central, al noreste del municipio sobre los valles y en las sierras del Carmen y Babia.

4. Matorrales. Este tipo de vegetación se constituye por especies arbustivas cuya característica principal es que sus ramificaciones se presentan desde la base del tallo, su altura no es mayor a cuatro metros y son propias de zonas áridas y

semiáridas. Conforme a su fisonomía, habitat y composición florística, se han diferenciado varios tipos de matorrales, de éstos hay cinco en el municipio de Múzquiz:

a) Matorral submontano. Se localiza en la parte oriental del municipio, en las bajadas de la sierra de Santa Rosa; de igual forma, se le encuentra al noroeste y en pequeñas porciones al suroeste; las especies dominantes son: "guajillo, fresno, frijolillo, tascate, sotol, tenaza y lechuguilla" (INEGI, 1989). En general, el uso que se le da es para pastoreo de ganado caprino, ya que este tipo de animales pueden ramonear; el guajillo es utilizado como forraje.

b) Matorral espinoso tamaulipeco. Se localiza en los valles del este y centro-sur del municipio, los elementos que lo componen se distinguen porque son espinosos y los más comunes son: "la gavia, huizache, cenizo, abrojo, amargoso, etc." (INEGI, 1989b). Debido a las características de la vegetación, ésta se utiliza "para el pastoreo del ganado sobre sus elementos naturales" (INEGI, 1989).

c) Matorral subinermes. Se encuentra en porciones reducidas al noreste, noroeste y sur del municipio, se compone de "plantas espinosas e inermes cuya proporción de unas a otras es mayor del 30% y menor del 70%" (Op. Cit, 1989b). Está formado por especies como la barrera, granjero, acebuche, etc.

d) Matorral con rosetófilos acaules. Se halla en la parte central del norte del municipio, al oeste y suroeste del mismo; se compone "de plantas con hojas dispuestas en roseta, carnosas y espinosas, como lechuguilla, espadín, maguey, sotol, etc." (INEGI, 1987a). La lechuguilla se aprovecha para la obtención de fibras y el sotol en la elaboración de bebidas alcohólicas.

e) Matorral con izotes. Se localiza en la parte central de la sierra de Santa Rosa y en una porción muy reducida al norte del municipio; "es una asociación formada por palmas, característico de zonas áridas, se constituye de palma china, palma samandoca, izotes, etc" (INEGI, 1989b).

5. Mezquital. Se encuentra en una pequeña porción al centro-sureste del municipio, suele presentarse "en suelos profundos, motivo por el cual muchas veces se elimina, para poder dedicar los suelos a la agricultura" (INEGI, 1989a). Se forma de elementos como huizache, granjeno, tullidora, chaparro prieto, nopal y zacate tres barbas, entre otros.

6. Agricultura de riego. "Se localiza en terrenos de las llanuras aluviales con lomeríos, en los alrededores de la ciudad de Múzquiz" (ver figura 1.8). Debido a que el suelo es profundo se puede mecanizar la agricultura. Los cultivos más importantes son: avena forrajera, avena grano, cebada, frijol, maíz, melón, sorgo forrajero y sorgo grano (Ibid.).

De acuerdo con la interacción de los factores que componen el medio físico-geográfico del municipio de Múzquiz, se observa que si bien algunos de ellos como el relieve, el suelo y la vegetación, permiten el desarrollo de la actividad humana, esto no es suficiente para el aprovechamiento local y regional de los recursos naturales. El tipo de clima predominante (semi-seco) influye de manera importante en los mencionados factores, lo cual hace necesario que, para el desarrollo de las actividades primarias, como la agricultura y la ganadería (aunque hay que aclarar que alrededor de la ciudad de Múzquiz hay una importante producción ganadera), se requiera de fuertes inversiones de capital para crear la infraestructura necesaria que asegure un mejor aprovechamiento del medio físico.

Para el caso de la actividad minera del carbón, pese a las limitantes del medio donde se lleva a cabo, por ejemplo, la profundidad a la que se encuentran los mantos de carbón económicamente rentables, ésta se ha mantenido gracias a la intervención del factor humano y, a que los agentes sociales que han contribuido para su desarrollo y continuidad, han invertido en búsqueda de beneficios propios; de otra manera no se hubiera prolongado la economía local basada en la explotación del carbón. Lo anterior significa que la actividad económica de cualquier lugar depende del medio físico pero, en gran medida, también depende de los intereses de los grupos sociales con capacidad de inversión.

Notas

1 Estas coordenadas corresponden a un punto situado en la ciudad de Múzquiz, cabecera del municipio del mismo nombre.

2 El periodo Cretácico se divide en: Cretácico Superior e Inferior. el primero se subdivide en: Maastrichtiano, Campaniano, Santoniano. Coniaciano, Turoniano y Cenomaniano; el Inferior en: Albiano, Aptiano, Barremiano, Huateriviano, Valanginiano y Berriasiano (CRM. 1993).

3. La fangolita es roca sedimentaria limo- arcillosa.

CAPITULO II

LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE MÚZQUIZ

La Geografía Económica considera a la población como el factor activo, que hace trascender a las regiones en función de sus recursos naturales, ya que éstos, al ser utilizados por el hombre con el fin de cubrir sus necesidades básicas, es cuando adquieren importancia para la población en su conjunto. En el presente capítulo se le examina con el fin de exponer, junto con el primer capítulo, la base que sostiene a la actividad económica del municipio.

2.1. Distribución espacial de la población

La distribución de la población en el estado de Coahuila, al igual que en las demás entidades de la República Mexicana, presenta "una elevada concentración en los principales centros urbanos y, por otra, una gran dispersión en el resto del territorio" (INEGI, 1991a). De las 3,649 localidades que conforman el estado, en dos de ellas se concentra el 43.6% de la población total, estas son Torreón y Saltillo; el 31.7% se ubica en Monclova, Piedras Negras, Frontera, Acuña, Sabinas, San Pedro de las Colonias, Matamoros, Nueva Rosita, Múzquiz, Francisco I. Madero y Parras; por consiguiente, el 0.3% de las localidades concentra al 75.3% de la población.

mientras que el 99.6% de las mismas agrupa tan sólo al 24.6% (cuadro 2.1. INEGI, 1991b).

Cuadro 2.1. ESTADO DE COAHUILA: POBLACIÓN DE LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS Y LOCALIDADES

Estado Localidad	Población total	Porcentaje*	Población municipal	Porcentaje municipal
Coahuila	1 972 340			
Torreón	439 436	22.3	464 825	23.6
Saltillo	420 947	21.3	440 920	22.3
Monclova	177 792	9.0	178 606	9.0
Piedras Negras	96 178	4.9	98 185	4.9
Frontera	58 216	2.9	61 450	3.1
Acuña	52 983	2.7	58 336	2.8
Sabinas	42 567	2.1	47 030	2.3
San Pedro	40 371	2.0	99 165	5.0
Matamoros	39 091	1.9	88 398	4.4
Nueva Rosita	36 284	1.8	40 231	2.0
Múzquiz	29 819	1.5	65 863	3.3
Francisco Madero	26 227	1.3	50 981	2.5
Parras	26 160	1.3	39 534	2.0
Resto	486 269	24.6	242 616	12.3

*Porcentaje de población que representa cada localidad respecto al total estatal.
Fuente: INEGI, 1991

Por lo antes mencionado, se aprecia que de los 38 municipios de Coahuila, Torreón, Saltillo y Monclova concentran un poco más de la mitad de población (54.9%); San Pedro, Piedras Negras, Matamoros, Múzquiz y Frontera el 20.8%; Acuña, Francisco I. Madero, Sabinas, San Juan de Sabinas y Parras el 12.1%; en los 25 municipios restantes se distribuye el 12.3% y, cada uno de ellos, representa menos del 1% de la población con respecto al total estatal.

El municipio de Múzquiz cuenta con un total de 65,863 habitantes, por lo que ocupa el séptimo lugar del estado en cuanto a número de habitantes, es superado por Torreón, Saltillo, Monclova, Piedras Negras y Frontera; en éstos la actividad económica está más diversificada que en Múzquiz, por lo que se convierten en áreas de mayor atracción para la población, además de que Saltillo es la capital del estado.

El municipio de Múzquiz es de los más extensos de la entidad (8,128 km²), lo que contribuye a que la densidad de población sea baja (8.1 hab/km²), la cual es menor a la del estado (13.0 hab/km²) y a la nacional, que es de 42.5 hab/km². El mayor porcentaje de población se halla al sur y sureste del municipio; el 86.1% del total se concentra en tres localidades: Múzquiz (45.3%), Palaú (24.8%) y Minas de Barroterán (16.0%); fuera de estas tres, sólo destacan Las Esperanzas (5.8%) y Minas La Florida (2.8%); las demás localidades no superan el 1% del total, sólo Barroterán tiene más de 500 habitantes y el resto no alcanza esta cifra (figura 2.1; cuadro 2.2).

**CUADRO 2.2. MUNICIPIO DE MÚZQUIZ:
POBLACIÓN TOTAL POR LOCALIDAD
Y CATEGORÍA URBANA¹.**

Localidad	Población total	%	Categoría urbana-rural
Mpio. de Múzquiz	65 863		
Cd. de Múzquiz	29 819	45.3	Urbana
Palaú	16 364	24.8	Urbana
Minas de Barroterán	10 568	16.0	Urbana
Esperanzas, Las	3 870	5.9	Rural
Minas La Florida	1 713	2.6	Rural
Barroterán	587	0.8	Rural
Menores a 500 hab.	2 492	4.5	Rural

Fuente: INEGI, 1991.

Del total de localidades del municipio, solo Múzquiz, Palaú y Minas de Barroterán tienen la categoría de urbanas; en la primera dominan las actividades terciarias y en las dos últimas las secundarias, esto por la explotación de las minas de carbón. El resto de las localidades son rurales, tanto por su número de habitantes como por la dominancia de actividades primarias.

2.2. Composición sexo-etárea de la población.

En 1990, el municipio de Múzquiz contaba con 65,863 habitantes, de los cuales el 49.8% son hombres (32,819) y el 50.2% son mujeres (33,044); de acuerdo con estos datos se aprecia que la diferencia entre hombres y mujeres es muy pequeña (0.35%) menor a la estatal (0.71%) y más aún a la nacional que es de 1.79%. Lo que sucede en el municipio tal vez se deba a que la minería es una actividad que emplea, básicamente, mano de obra masculina.

En el período de 1950 a 1970, el municipio de Múzquiz muestra una tasa de crecimiento poblacional superior a la estatal, mientras que para el período 1970-1990 su tasa disminuye e, incluso, llega a ser inferior a la del estado (cuadro 2.3). Durante el primer período, Múzquiz presenta una tasa de crecimiento del 3.5%, con lo que ocupa el cuarto lugar del estado, este aumento se debe por una parte al auge que experimentaba en ese momento la minería del carbón, lo que originó la inmigración de personas que buscaban empleo y, por otra, al comportamiento general de crecimiento natural ocurrido en todo el país, acentuado éste en el decenio 1960-1970 (Unikel, 1978).

**CUADRO 2.3. COAHUILA Y MUNICIPIO DE MÚZQUIZ:
TASAS DE CRECIMIENTO 1950-1990**

Estado Municipio	Poblacion total			Tasa de crecimiento	
	1950	1970	1990	1950-1970	1970-1990
Coahuila	721 638	1 125 874	1 972 340	2.2	2.8
Múzquiz	23 111	46 476	65 883	3.5	1.8

Fuente: INEGI, 1991

Entre 1970 y 1990, la tasa de crecimiento desciende, con relación al primer periodo, a 1.8%, muy por debajo de la media estatal (2.8%). Esto se debe probablemente a que, en el decenio de los setentas, se incrementa a nivel nacional la migración rural-urbana por el impulso que se le dió a ciudades distintas a la de México, Guadalajara y Monterrey, entre las que se consideraron a las ciudades fronterizas. Por otro lado, el municipio de Múzquiz al no ser muy diversificada su economía, dejó de ser atractivo para la población que migraba en busca de trabajo. También influyen, de manera importante, las políticas tendientes a disminuir el crecimiento de población, iniciadas éstas a principio de los setentas y cuyos resultados comienzan a manifestarse hasta los años ochentas (Ibid; CONAPO, 1992).

2.2.1. Composición de la población por edad

Para caracterizar la composición de la población, por edad en el municipio de Múzquiz, se analizaron las pirámides de edades de los tres últimos decenios, las cuales se comparan con las nacionales -durante el mismo periodo- con el fin de ubicar al municipio en el contexto nacional.

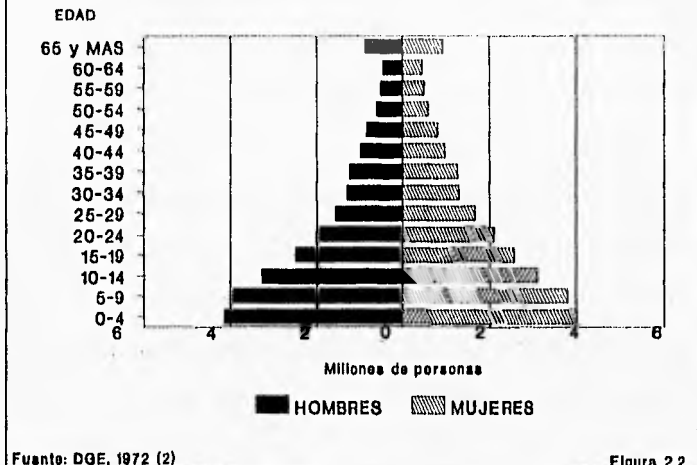
Las figuras 2.2 y 2.3 muestran las pirámides de edades de 1970, la nacional y municipal respectivamente, en ambas se aprecia la forma típica de los países subdesarrollados, una base ancha y una reducida cúspide, con un predominio de los grupos de edades de 0 a 14 años, tanto a nivel nacional como municipal. Para ambos casos, este grupo representa poco más del 45% de la población total, por lo que se puede afirmar que la estructura de la población es joven³.

Durante el decenio de los setenta las políticas gubernamentales, en materia de población, se enfocan especialmente al control de la natalidad, esto se ve reflejado en la estructura que presentan las pirámides de edades para 1980, tanto del país como del municipio (figuras 2.4 y 2.5). En éstas se observa una clara disminución del grupo de 0 a 4 años y un aumento en los grupos de 5 a 14 años.

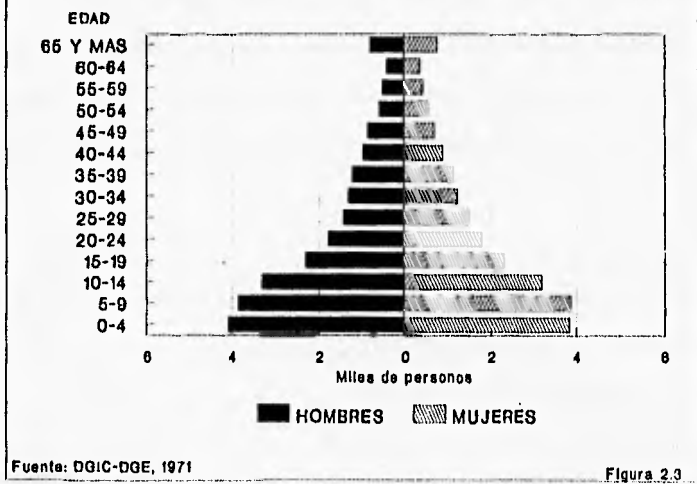
La referida disminución fue mayor en el municipio de Múzquiz que en la República Mexicana ya que, para 1970, el grupo de 0 a 4 años representaba el 17.3% del total de población y, para 1980, desciende a 13.4%, mientras que en el país, para 1970, el mencionado grupo correspondía al 16.9% del total y para 1980 era del 13.9%. Por otra parte, se observa un aumento de los grupos superiores de edad; en ambas pirámides dominan aún los estratos de población joven, sobre todo de los 5 a los 19 años.

Para 1990, la estructura de población tanto de México como del municipio de Múzquiz (figuras 2.6 y 2.7), a diferencia de los dos decenios anteriores, presenta un mayor ensanchamiento a partir del grupo de los 20 a los 24 años, mientras que los grupos de 0 a 19 años tienden a disminuir. Esto indica, para ambos casos, una

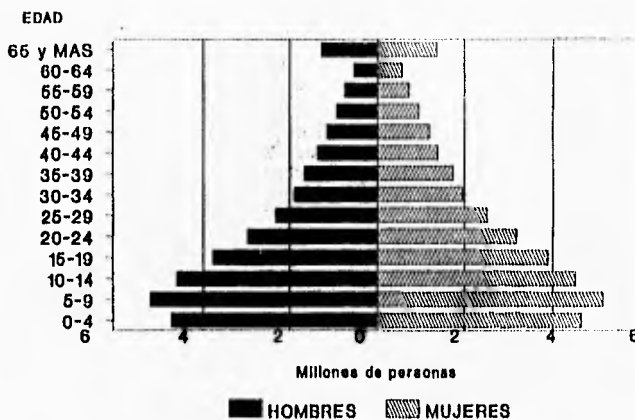
MEXICO: COMPOSICION SEXO-ETAREA DE LA POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES, 1970



MUNICIPIO DE MUZQUIZ: COMPOSICION SEXO-ETAREA DE LA POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES, 1970



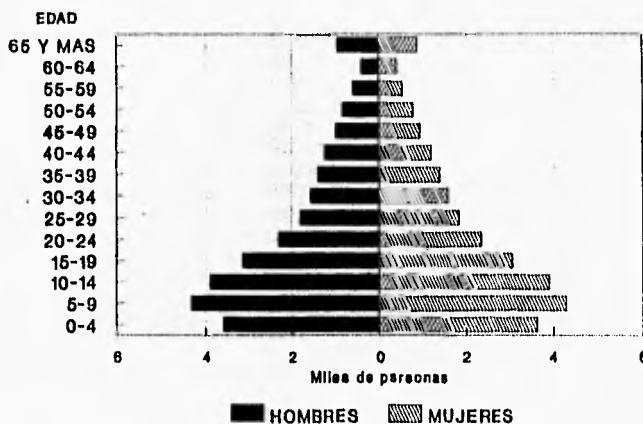
MEXICO: COMPOSICION SEXO-ETAREA DE LA POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES, 1980



Fuente: INEGI, 1986

Figura 2.4

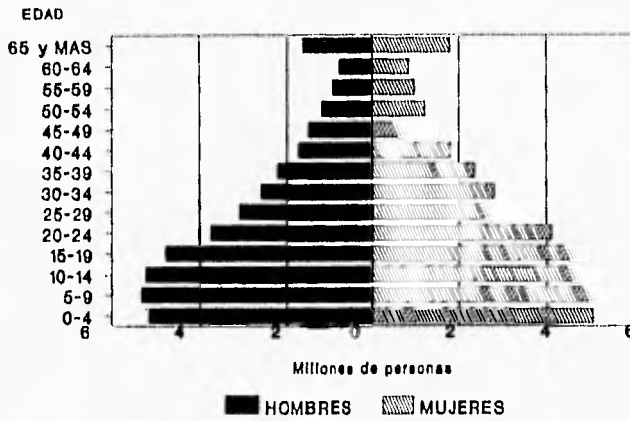
MUNICIPIO DE MUZQUIZ: COMPOSICION SEXO-ETAREA DE LA POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES, 1980



Fuente: INEGI, 1981

Figura 2.5

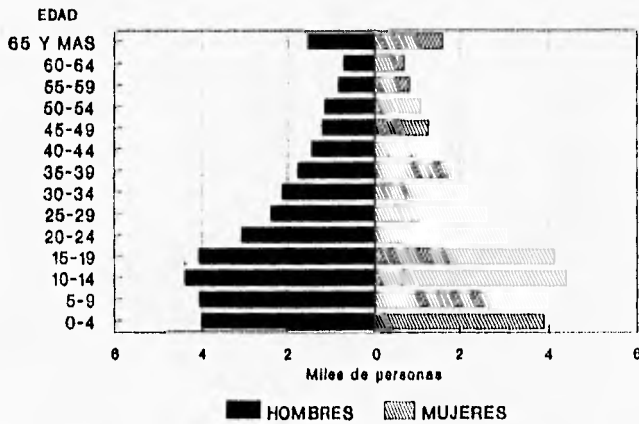
MEXICO: COMPOSICION SEXO-ETAREA DE LA POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES, 1990



Fuente: INEGI, 1992

Figura 2.6

MUNICIPIO DE MUZQUIZ: COMPOSICION SEXO-ETAREA DE LA POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES, 1990



Fuente: INEGI, 1991

Figura 2.7

tendencia hacia una composición de la población "madura" debido a la disminución del número de nacimientos, acentuada más en los años ochentas.

Por otra parte, se puede apreciar una clara diferencia en la base de ambas pirámides de edad. En la que corresponde al municipio de Múzquiz, los grupos de edad de 0 a 19 años, presentan casi el mismo número de personas (alrededor de 8,000 personas por grupo), en donde sobresale el grupo de 10 a 14 años, debido a la disminución de la mortalidad durante el decenio de los ochenta, especialmente en el grupo de 5 a 9 años (Mina, 1992). Así, la plataforma de la pirámide ya no tiene una forma escalonada como en el caso de la de México. En el país, el grupo de 0 a 4 años es menor que los tres subsiguientes, que tienen una forma escalonada.

Los descensos de población que se han registrado, de 1970 a 1990, son resultado de las condiciones socioeconómicas de la población ya que, al elevarse el nivel educativo, al incorporarse la mujer al mercado de trabajo y a la supremacía de formas de vida urbana, entre otras cosas, se modifican los patrones en cuanto al número de hijos que las familias desean tener (Rodríguez, 1987).

2.2.2. Relación de dependencia

A partir de la edad de población se establece también el coeficiente o relación de dependencia, cuyo índice, determina la relación porcentual entre las personas sin ingresos económicos, que dependen de la población activa, para ello se utiliza la siguiente escala: de 0 a 14, de 15 a 64 y de 65 años y más. El primer grupo

corresponde a la población escolar y preescolar, el segundo a las personas en edad de trabajar y el tercero, a las que ya se han retirado de la actividad económica. En relación con lo anterior se tiene:

**CUADRO 2.4. MÉXICO Y MUNICIPIO DE MÚZQUIZ:
ÍNDICE DE DEPENDENCIA, 1990.**

Municipio	Grupos de edad			Relación de dependencia*
	0-14	15-64	65 y más	
México	31 146 504	46 234 035	3 376 841	74.87%
Múzquiz	24 688	38 068	3 107	73.01%

$$* \text{Relación de dependencia} = \frac{P_{0-14} + P_{65 \text{ y más}}}{P_{15-64}} \times 100$$

P = Población; 0-14, 15-64 y 65 y más grupos de edad respectivos
Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, 1991.

Respecto a los datos que se muestran en el cuadro 2.4 se puede apreciar que el coeficiente de dependencia, para ambos casos, es elevado, aún cuando la proporción en números absolutos de la población "sostenedora" sea mayor que la "dependiente"; ésta representa cerca del 43.0% del total -tanto a nivel nacional como municipal- donde, la mayor proporción está dada por el grupo de 0 a 14 años, lo cual indica que, en los próximos decenios, la población en edad de trabajar seguirá en aumento. Esto implica que:

1. A nivel nacional, y en particular en el municipio de Múzquiz, se tendrá que prestar atención al crecimiento económico para lograr incorporar a la creciente fuerza de trabajo a las actividades productivas. De no ser así, la calidad de empleo y, por lo tanto, de vida se verá deteriorada, lo cual traería consecuencias graves como, por

ejemplo, las migraciones hacia las ciudades más pobladas y, en el caso de Múzquiz, hacia Estados Unidos.

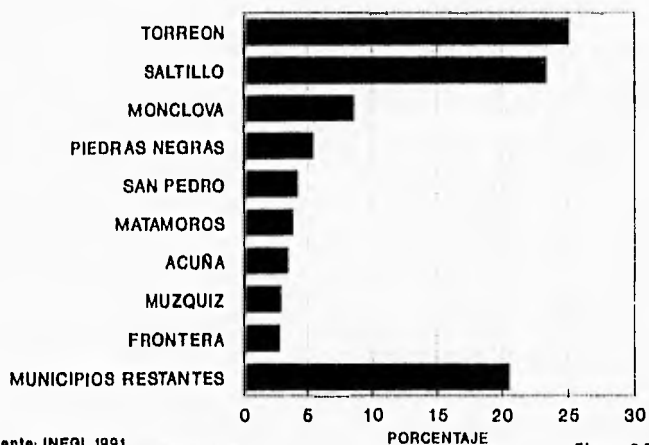
2. Para el municipio de Múzquiz, la existencia de un gran contingente en edad de trabajar representa serios problemas, ya que cerca de la mitad de la población total corresponde a los grupos de edad de alto consumo y baja producción, es decir, requieren de alimentos, servicios educativos, médicos, etc. y, sin embargo, no participan en la generación de los mismos.

2.2.3. Población económicamente activa

En cuanto al porcentaje de participación de la población económicamente activa por municipio (figura 2.8), Múzquiz ocupa el octavo lugar dentro del estado (2.9% de la PEA estatal), superado por Torreón (25.0%), Saltillo (23.3%), Monclova, Piedras Negras, San Pedro, Matamoros y Acuña; estos últimos, en su conjunto, aportan un 25.5% de la PEA total.

En el municipio de Múzquiz, de la población de 12 años y más, el 37.0% (17,312 personas) representa a la población económicamente activa, cifra inferior a la estatal y a la nacional, 43.3% y 43.0%, respectivamente (figura 2.9). Cabe señalar que Múzquiz se encuentra entre los municipios con menor participación económica dentro del estado de Coahuila, la mayoría de ellos están por encima del 40%. En cuanto a la población ocupada, ésta representa el 94.2% de la PEA municipal,

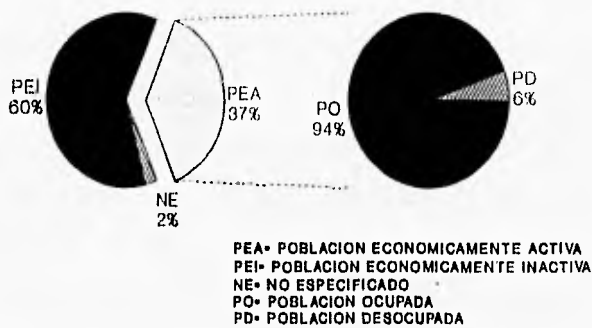
**ESTADO DE COAHUILA:
PARTICIPACION MUNICIPAL DE LA POBLACION
ECONOMICAMENTE ACTIVA, 1990**



Fuente: INEGI, 1991

Figura 2.8

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS POR
CONDICION DE ACTIVIDAD, 1990**



PEA • POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
PEI • POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA
NE • NO ESPECIFICADO
PO • POBLACION OCUPADA
PD • POBLACION DESOCUPADA

Fuente: INEGI, 1991

Figura 2.9

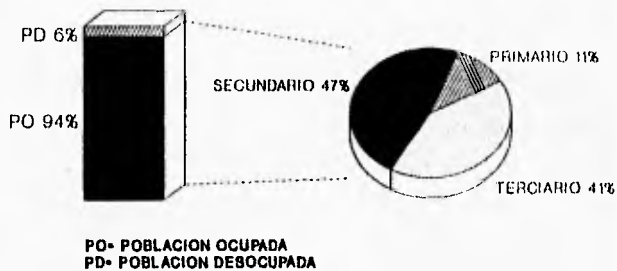
porcentaje menor tanto a nivel estatal como nacional donde es de casi 97%, para ambos casos (figura 2.9).

En lo que se refiere a la PEA, por sector económico, en el municipio de Múzquiz el 10.6% se emplea en actividades primarias, el 46.9% en las secundarias y el 41.3% en las terciarias; el sector secundario supera la media estatal que es del 37.6% (figura 2.10), lo cual resulta lógico ya que la minería del carbón es la actividad económica más importante, donde se emplea un gran porcentaje de personas en edad de trabajar.

Por otra parte, el sector terciario es el segundo en importancia en lo que se refiere a la PEA empleada (41.3%), donde la actividad comercial es la de mayor relevancia, hecho que se observa tanto en el número de establecimientos como por la población ocupada. El aumento de la PEA en el sector terciario, se hizo más notorio durante el decenio de los ochenta, debido, en gran parte, a las pocas alternativas que tiene la población para emplearse en actividades productivas como son la agricultura, la ganadería y el sector industrial (Gobierno del Coahuila, 1988).

En relación con el sector de actividad en el que se ocupa la PEA municipal, destaca la minería con 4,446 activos, que representan el 27.3% de la PEA total, seguida por el sector servicios con 24,7% (figura 2.11). En orden descendente, siguen la agricultura y la ganadería, el comercio y la industria manufacturera que, por sí solos, no superan el 1% del total. Es importante resaltar que, si bien el sector de los servicios ha venido en aumento como resultado del proceso general de terciarización que vive la economía nacional, esto se acentúa más en el municipio de Múzquiz

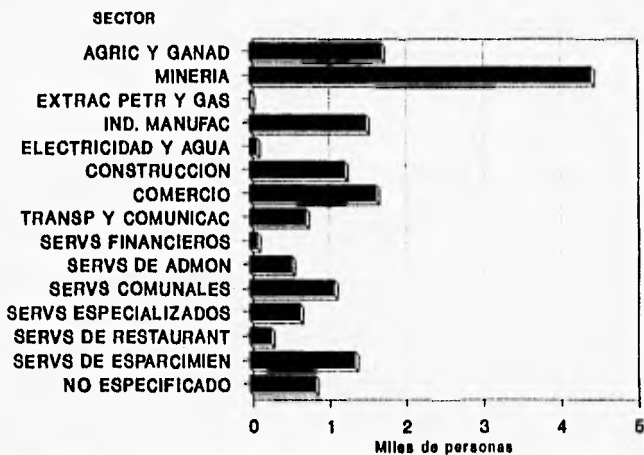
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
SECTOR ECONOMICO DONDE SE EMPLEA
LA PEA OCUPADA, 1990**



Fuente: INEGI, 1991

Figura 2.10

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA
SEGUN SECTOR DE ACTIVIDAD EN 1990**



Fuente: INEGI, 1991

Figura 2.11

puesto que la actividad económica no es muy variada lo que reduce mucho las expectativas de la población para incorporarse al trabajo productivo. Pese a lo anterior, al inicio del decenio de los noventa, la minería, especialmente la del carbón, tuvo un nuevo impulso debido a que se privatizaron las minas y, aunque hubo despido de empleados administrativos, también se dió empleo a trabajadores mineros, incluso de otros municipios.

De los 4,446 empleados en la actividad minera, 4,331 son hombres y el resto mujeres, éstas se insertan principalmente en labores de oficina, aunque, una parte importante también se emplea como obreras. Por otra parte, alrededor de 1,900 varones se ocupan como trabajadores no calificados o especializados, la mayoría de ellos son los encargados de la extracción del carbón al interior de la mina; otros, trabajan en "superficie", como complemento de la actividad que se da dentro de los socavones. El número de mineros restante se distribuye en labores diversas como: operadores de maquinaria y de transporte, técnicos, oficinistas, funcionarios y directivos, servidores públicos, protección y vigilancia, etc. (INEGI, 1991).

2.2.4 Religión y lengua

El volumen de la composición étnica en el municipio de Múzquiz, estadísticamente no es muy significativa, puesto que, para 1990, representaba tan sólo el 0.6% de la población mayor a 5 años, mientras que el 99.4% pertenece a la población no autóctona.

De los 356 hablantes de lengua indígena (0.6% del total de la población municipal) sobresale, con el 54.2%, el grupo indígena kikapoo, importante porque aún conserva sus tradiciones y su forma de gobierno. Los kikapoo son uno de los núcleos indígenas de Norteamérica que fueron desplazados, primero de Canadá hacia las márgenes del río Illinois, al noroeste de Estados Unidos; posteriormente, fueron relegados por los anglosajones a Kansas. Más adelante con la división territorial de México, una parte del grupo kikapoo prefirió quedarse en territorio mexicano por lo que, desde 1859 se establecen al noroeste de la ciudad de Múzquiz, donde viven actualmente, aunque en algún periodo del año emigran para trabajar a Estados Unidos y, cuando termina el trabajo, regresan (INAH, 1961). La población étnica restante se halla incorporada a la vida social mestiza del municipio.

En el aspecto religioso, como sucede en todo el país, la población católica es la dominante, ésta representa el 85.9%, seguida de la protestante con el 7.5%; el 6.6% corresponde a las personas adscritas a otras religiones y las no especificadas. La proporción de católicos en el municipio de Múzquiz es menor que la estatal (88.4%), esto se debe a que las personas protestantes encuentran apoyo en las zonas donde el control religioso (en particular el católico) no es muy intenso, por lo que los espacios de mayor recepción del protestantismo son las localidades rurales, sobre todo las más alejadas del centro del país, como las zonas mineras y comunidades campesinas del norte de la República. Aunque la diferencia entre el municipio y el estado, en cuanto al total de la población protestante, no es mucha, de alguna manera se refleja una mayor adopción de dicha religión que en otros municipios, donde la actividad económica es más diversa, como Saltillo y Torreón. También, influye de manera importante la movilidad de los fieles protestantes. Éstos se

desplazan de una ciudad a otra, incluso hacia Estados Unidos, lo que les permite difundir, con cierta facilidad, el protestantismo (Bastian, 1989)

2.3. Evolución de la población

La fundación del asentamiento de Múzquiz fue en septiembre de 1735, como "resultado de una medida de protección para el movimiento expansionista de colonización del Gobierno Virreinal del siglo XVIII" (Cuéllar, 1981) En esa época, el poblamiento del actual norte de México, se hacía difícil por la presencia de grupos indígenas que se dedicaban a atacar a las personas que transitaban o intentaban establecerse en el norte del país. Así, la fundación de Múzquiz, como presidio, surge por orden del entonces Virrey de la Nueva España Don Juan Antonio de Vizarrón, para protegerse de los indios que acometían en la región (Secretaría de Gobernación, 1988). El presidio tenía el nombre de Santa María del Sacramento y, para el siguiente siglo, en 1850, se le cambió el nombre a Villa de Múzquiz.

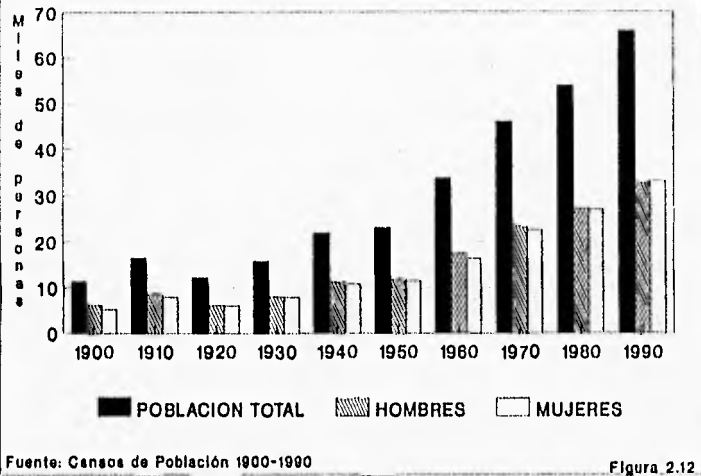
Hacia finales del siglo XVIII y principios del XIX, el área que abarca hoy el municipio fue adquirido por una sola familia, Sánchez Navarro, y gracias al gran potencial ganadero, "se criaban grandes rebaños de ovejas que proveían de lana incluso a los obrajes de Guanajuato" (Terrazas, 1989). Durante este período, el crecimiento de la población se debió a que la familia antes mencionada traía gente de otros lugares, en calidad de esclavos, para el cuidado del ganado; en tanto, los habitantes indígenas fueron replegados hacia las zonas montañosas o desérticas. En

consecuencia, el aumento demográfico fue paulatino, sin presentar incrementos importantes hasta finales del siglo XIX (Ibid, Villarejo, 1970).

Para 1900, los residentes del municipio de Múzquiz eran de 11,208 habitantes, ello como resultado de que, a finales del siglo XIX y principios del actual, se iniciará una "explotación minera masiva", la cual atrajo población de diferentes áreas del país (GAN, 1994). En 1910, hubo un incremento poblacional del 2.0%, mientras que, del mismo año a 1920, se presentó un decremento del 2.9%, de 16,377 habitantes que se registraron en 1910, para 1921 la cifra descendió a 12,094 (figura 2.12). Esto es resultado de la Revolución Mexicana, suceso que, en los primeros años de conflicto (de 1900 a 1910), no causó efectos en el crecimiento de la población en Múzquiz debido a su lejanía respecto a las áreas del país donde se daban las grandes batallas, pero posteriormente, la gente del municipio se empieza a incorporar a la lucha armada. Para 1930, se incrementa, nuevamente, el número de habitantes, sin alcanzar la cifra de 1910. Es hasta 1940 que se supera dicha cifra.

A partir de 1940, y hasta 1990, el municipio de Múzquiz empieza a experimentar un ritmo de crecimiento variable, cuando en ciertos períodos el incremento es acelerado y, en otros, presenta un aumento relativamente bajo. Por ejemplo, de 1940 a 1950, el aumento fue tan sólo del 0.5%, mientras que en los dos decenios siguientes el incremento fue de casi el 3.5%. Para el período 1970-1980, nuevamente, se presenta una baja en la tasa de crecimiento (1.6%) y para el último decenio se observa un ligero aumento respecto al anterior de 0.6% (2.02%).

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
EVOLUCION DE LA POBLACION
1900-1990**



Esta variabilidad en el ritmo de crecimiento responde, sobre todo en el decenio de los cuarenta, a la industrialización de ciertas ciudades, sobre todo al centro del país, por lo que los movimientos de población se dan hacia dicha zona. Y, por otro lado, en el periodo 1970-1990, se debe básicamente a las políticas de población creadas por el gobierno, con el fin de moderar los fenómenos poblacionales, particularmente en cuanto a volumen.

2.4 Migraciones

A partir del decenio de los cuarenta, la movilización de la población a nivel nacional se aceleró, debido, sobre todo, a la orientación espacial que se le dió a la actividad

económica, en particular a la industria y a la agricultura comercial. Las mayores localidades urbanas del país, la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, que fue donde se dió mayor impulso a la actividad industrial, por un lado, y, por otro, los estados agrícolas, donde hubo mayor inversión para obras de irrigación, como son Chihuahua, Coahuila, Durango (en la región Lagunera), Sinaloa, Sonora y Tamaulipas, se convirtieron en áreas de gran atracción para la población rural que habia quedado "fuera" del proceso económico nacional. Por lo tanto, se produjo la movilización de "considerables grupos de población del campo a las ciudades y de zonas de agricultura de subsistencia a zonas de agricultura comercial" (CONAPO; 1991; Solís, 1981).

En México, para el decenio de los setenta, la tendencia migratoria de áreas rurales a urbanas continúa aunque, a finales del mismo y principios de los ochenta, adquiere mayor importancia la migración urbana-urbana, debido a la liberación de la economía. Así, las ciudades de mayor concentración son las más atractivas para la inversión estatal, privada y extranjera y, por lo tanto, se genera un movimiento de personas de ciudades más pequeñas a las mayores.

Al inicio del decenio de los noventa, el estado de Coahuila presenta un saldo migratorio negativo, esto es, son más las personas que salen del estado que las que entran; sin embargo, se encuentra por encima de otros estados considerados como fuertes expulsores de población como son: Michoacán, Oaxaca, Zacatecas, Guanajuato, Guerrero y Chiapas (INEGI, 1992). Según el Censo General de Población 1990, el 14.8% de la población residente en la entidad nació en otro estado y, de ésta, el 71.5% se asentó en los municipios de Torreón, Saltillo,

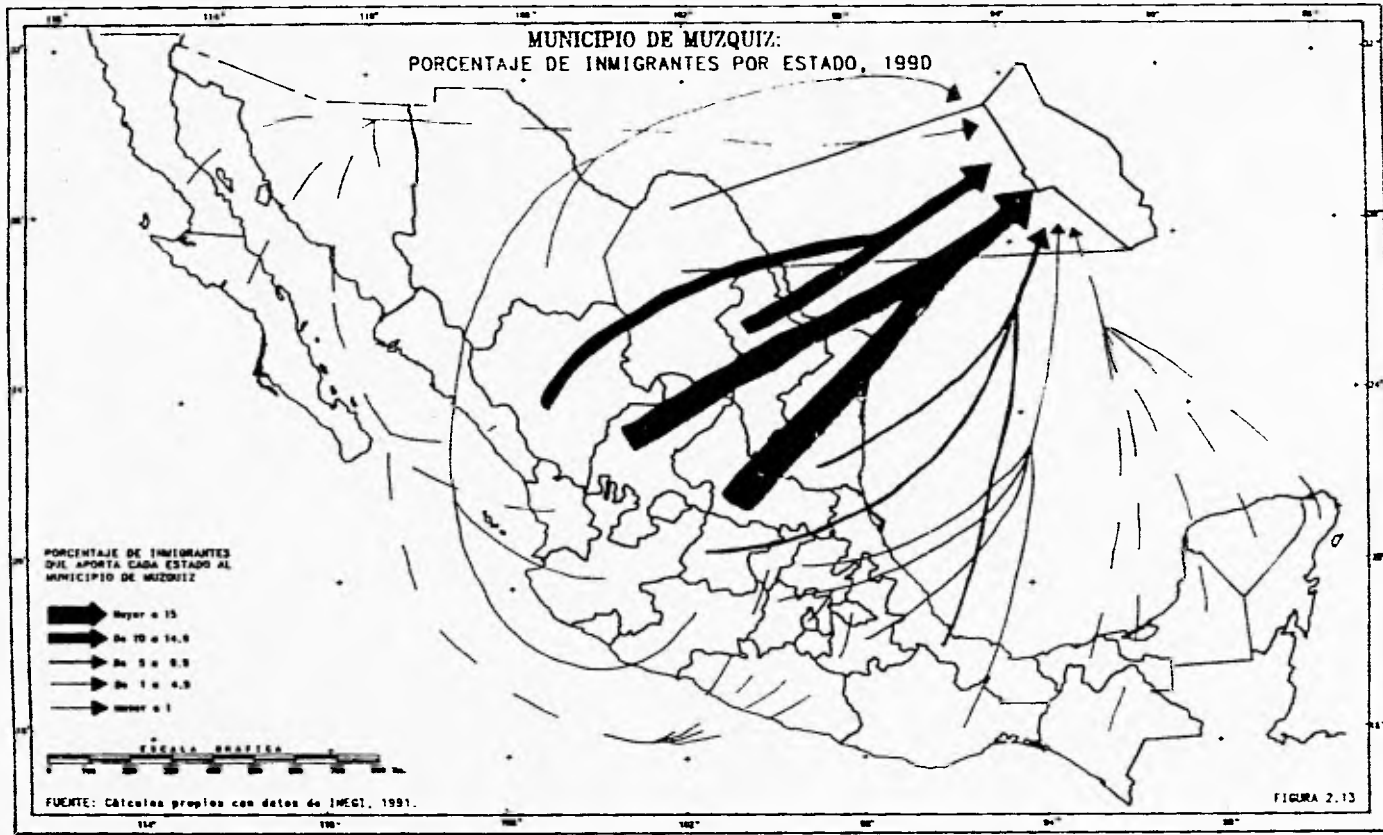
Monclova y Frontera, lo cual se explica porque la actividad económica en ellos está muy diversificada.

El municipio de Múzquiz no escapa al contexto nacional y estatal del proceso migratorio, condicionado éste por el desigual desarrollo económico de las regiones. En consecuencia, la emigración en Múzquiz tiende a aumentar como resultado del cierre de importantes minas de carbón, ocurrido esto, en la segunda mitad del decenio de los ochenta y, al no existir otras fuentes de trabajo, se origina un mayor desempleo y, por lo tanto, una incapacidad de absorber a la población que ingresa al grupo de personas en edad de trabajar (Gobierno de Coahuila, s/f). Por otra parte, debido a que la información cuantitativa que constataría el fenómeno antes descrito es difícil de obtener, a nivel municipal incluso para las estadísticas oficiales, no se manejan cifras en el presente trabajo. Aún así, el problema no deja de ser evidente.

Para 1990, en el municipio de Múzquiz el 7.6% (5,040) del total de población (65,863 habitantes), reportó haber nacido en otra entidad (figura 2.13). De éstos el 18.2% proviene del estado de Zacatecas, el 17.3% de San Luis Potosí, el 12.3% de Nuevo León, el 10.6% de Durango y, en menores porcentajes, el resto proviene de otras entidades de la República Mexicana.

2.5. Condiciones socioeconómicas de la población

A continuación se examinan algunas características que describen la calidad de vida de la población: educación, vivienda, ingreso y salud; de ellas, se hace una

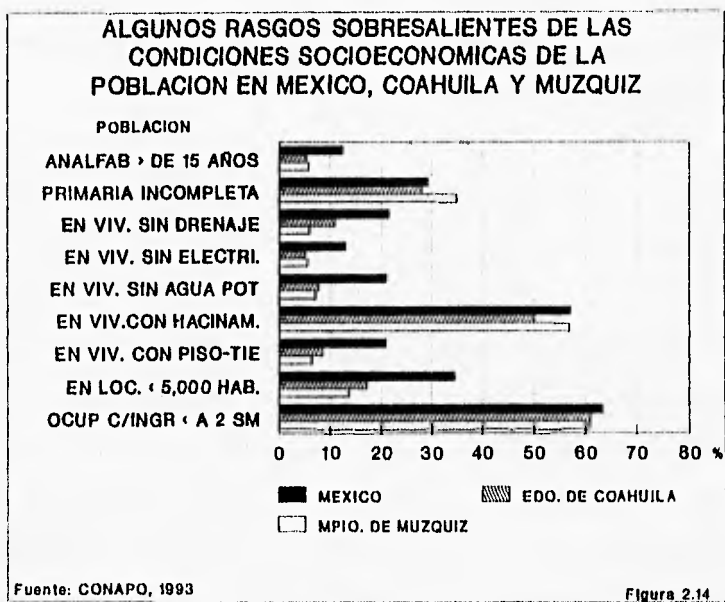


Elaboración: Capital Mundial, 2000

comparación a nivel municipal, estatal y nacional con el fin de ubicar al municipio de Múzquiz en un contexto más amplio.

2.5.1. Educación

Como se observa en la figura 2.14, la situación en cuanto a calidad de vida, es muy similar entre Múzquiz y el estado de Coahuila que, por su parte éste, ocupa un lugar privilegiado en ese sentido, en la República Mexicana; sin embargo, algunos rubros en Múzquiz, como el de educación, muestran niveles más bajos que los otros dos casos.



La población alfabeta representa el 93.9% de las personas mayores de quince años, cifra superior a la nacional, que es de 87.4%, e inferior a la estatal, que es del 94.4%. Aún así, Múzquiz es uno de los municipios con mayor grado de alfabetismo en el estado. Cabe destacar que Coahuila sobresale por mostrar un panorama favorable en materia de alfabetización ya que, en 1990, se hallaba en el cuarto lugar a nivel nacional (INEGI, 1991 y 1992).

En 1990, en el municipio de Múzquiz, el 24.3% de la población mayor de quince años tenía educación primaria completa, esta cifra supera a la estatal y a la nacional: 22.2% y 19.2% respectivamente. Esto se debe a la existencia de varios centros educativos que imparten la educación primaria. Aunque hay que aclarar que, en las localidades rurales, sobre todo, la poca infraestructura con la que cuentan está en malas condiciones y, en el municipio no hay ninguna institución de enseñanza superior (Gobierno de Coahuila, s/f).

2.5.2. Vivienda

Para 1990, el municipio de Múzquiz contaba con un total de 13,931 viviendas habitadas y 65, 863 habitantes, con un promedio de 4.7 habitantes por vivienda, cantidad muy cercana a la estatal que es de 4.8 e inferior al 5.0 del promedio nacional. Esto significa que, en los tres casos, se presentan condiciones de hacinamiento; a pesar de que el municipio tiene una densidad baja por el tamaño del territorio, el hacinamiento se debe a la concentración de población principalmente en la ciudad de Múzquiz y en Palaú.

La mayor parte de las viviendas del municipio cuentan con servicios de agua entubada (92.2%) y de energía eléctrica (94.1%), mientras que sólo el 44.8% dispone de drenaje. Las dos primeras cifras son muy similares a las de Coahuila y, en cuanto al servicio de drenaje, el estado supera por mucho al municipio, ya que el 68.2% de los hogares de Coahuila cuentan con el referido servicio. En lo referente con las características de la vivienda, el 93.3% tiene piso diferente de tierra, el 91.1% de las viviendas tiene techos de materiales resistentes, como láminas de asbesto o metálica y losa de concreto (INEGI, 1991b).

En cierta forma, los datos anteriores reflejan sólo las características de la ciudad de Múzquiz y parte de localidad de Palaú, ya que en las áreas rurales se presentan características distintas. Un ejemplo de ello es el tipo de material en la construcción de las casas: se utilizan componentes encontrados en el mismo medio físico, como el adobe y la madera; asimismo, el agua se obtiene de arroyos o pozos y, en cuanto al servicio de drenaje, éste es casi nulo. Esta situación se explica por la dispersión de localidades que se da en el municipio de Múzquiz, por lo que resulta difícil invertir en la infraestructura necesaria para cubrir los requerimientos de la población; tales acciones tendrían que realizarse en casi todo el municipio (Gobierno de Coahuila s/f).

2.5.3. Ingresos

Uno de los indicadores básicos para determinar la calidad de vida de la población es el ingreso, ya que de éste depende el nivel de subsistencia de las familias, a través

de él se accede a la obtención de bienes y servicios indispensables para vivir (López, 1994) Según Rendón (1992), "el punto de referencia más utilizado para cuantificar la suficiencia de un ingreso ha sido el salario mínimo; por ley, éste debería cubrir las necesidades básicas de una familia promedio". En los hechos este precepto no se cumple

Para 1990, en el municipio de Múzquiz, el 78.9% de la población ocupada recibía menos de tres salarios mínimos mensualmente, estas cifras no resultan halagadoras si se considera que, en 1988, para comprar la canasta básica de satisfactores esenciales (para una familia de cinco personas) se necesitaba de 4.7 salarios mínimos. En esta forma, se observa que en el municipio gran parte de la población, de acuerdo con su ingreso, no tendría capacidad para alcanzar un nivel de vida aceptable. Por otra parte, Múzquiz tiene casi la misma proporción de población con menos de dos salarios mínimos que el estado (alrededor del 60%) pero es menor que la nacional (63.2%) (figura 2.14).

Esto significa que la mayor parte de la clase trabajadora no satisface sus necesidades básicas, lo cual provoca un aumento en el número de trabajadores por familia, ya que, al menos dos miembros de cada hogar tiene que emplearse para alcanzar un mejor nivel de vida. Debido a la incapacidad de los actores locales para incorporar a la fuerza de trabajo a las actividades productivas (industria o agricultura), sobre todo a partir de los ochenta, se ha generado un incremento de pequeños negocios basados en el autoempleo, principalmente en las ciudades. También se ha incrementado el empleo asalariado en las actividades terciarias, que

van en constante aumento, esto se debe a que los niveles de ingreso tienden a ser menores, particularmente en la industria.

2.5.4. Salud

Otro elemento básico para determinar la calidad de vida de una población determinada, es conocer el equipamiento y la calidad de servicios del sector salud con que se cuenta y, aunado a ello, mencionar el acceso a ellos. Esto en función de que la salud va a depender "de las características demográficas de las familias, tales como: tamaño, composición y ciclo vital. De igual manera sucede con aspectos socioeconómicos: el nivel educativo, la situación ocupacional y el monto de los ingresos" (Schteingart, 1991)

El estado de Coahuila, para 1992, contaba con 342 unidades médicas en servicio, la mayor parte de las cuales se ubica en las localidades urbanas con mayor concentración de población como son Torreón, Saltillo y Monclova y, en menor medida, en Piedras Negras, Acuña y Múzquiz.

En el municipio de Múzquiz, 62,040 personas tenían derecho a recibir todo tipo de prestaciones ofrecidas por el sector salud, a través de Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. La población no atendida por estas instituciones recibía atención de la Secretaría de Salud (INEGI, 1993). Como sucede en todo el país, la inversión en la creación de unidades médicas se da en mayor medida en las localidades urbanas,

como es el caso de la ciudad de Múzquiz, lo que impide que en las localidades rurales haya poca o nula inversión en obras para la salud pública (CONAPO, 1987)

2.5.5. Grado de marginación

El crecimiento económico del país, basado en una orientación de la economía hacia el mercado externo, "produce disparidades sociales en el mediano plazo debidas a la imposibilidad inicial de incorporar a los sectores de baja productividad e ingreso" (Pamplona, 1993). Así, parte de la población ha logrado integrarse a la vida contemporánea y se ha visto favorecida por las políticas creadas para el desarrollo social. Pero, la mayoría ha permanecido en la marginación y la pobreza.

El municipio de Múzquiz, de acuerdo con los nueve indicadores⁴ en que se basa CONAPO (1993) para determinar el grado de marginación de la población, presenta un nivel de marginación bajo al igual que el estado de Coahuila. Sin embargo, tal circunstancia no significa que la mayoría de las personas, para ambos casos, satisfaga sus necesidades reales de bienestar, puesto que sólo las ciudades que presentan mayor concentración de población, como en el caso de la ciudad de Múzquiz, son las que tienen al alcance el equipamiento (escuelas, hospitales, etc.) y los servicios (como drenaje, electricidad, agua potable, etc.) indispensables para conseguir una adecuada calidad de vida. En contraste, la población de las áreas rurales queda al margen del desarrollo y de los beneficios de la riqueza generada, pero no necesariamente al margen de la generación de esa riqueza, ni mucho menos de las condiciones, que la hacen posible" (CONAPO, 1987). Por lo tanto, el bajo

grado de marginación, definido tanto para el estado de Coahuila como para el municipio de Múzquiz, correspondería sólo a las localidades urbanas, puesto que la cifra que se maneja es un promedio de las condiciones generales del municipio y del estado.

Notas:

1 El criterio utilizado para determinar si una localidad es urbana o rural, fue el propuesto por el Colegio de México, el cual considera que una localidad es urbana si tiene más de 15,000 habitantes.

2. Las gráficas de los tres primeros capítulos fueron elaboradas por Josefina Gabriel Morales con base en datos estadísticos de varias publicaciones de INEGI.

3. De acuerdo con Rodríguez (1987) se considera una estructura de la población relativamente joven, cuando la proporción del grupo de 0 a 14 años es mayor del 40%.

4. Para caracterizar la marginación CONAPO (1993), toma como base los siguientes indicadores:

- a) Viviendas sin agua entubada.
- b) Viviendas sin drenaje ni excusado.
- c) Viviendas con piso de tierra.
- d) Vivienda sin energía eléctrica.
- e) Viviendas con hacinamiento
- f) Población ocupada que percibe hasta dos salarios mínimos.
- g) Analfabetismo.
- h) Población sin primaria completa.
- y) Población que habita en localidades con menos de 5,000 habitantes.

CAPITULO III

ESTRUCTURA ACTUAL DE LA MINERIA DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE MUZQUIZ

El municipio de Múzquiz dispone de tres minerales no metálicos, con los cuales destaca a nivel nacional por su volumen de producción, éstos son: fluorita, barita y carbón. Para 1991 participaba con el 100% de la fluorita producida en el estado de Coahuila, a la vez que aportaba el 44% del total generado en México; si bien, la extracción de fluorita en el país, a partir de 1989 se fue a la baja, en Múzquiz desde 1980 y, hasta todavía 1993 la producción se ha incrementado (INEGI, 1992a; Sánchez, 1995).

En lo referente a la extracción de barita, en el presente decenio la producción en el estado de Coahuila ha experimentado un incremento, ya que para 1986 participaba con el 5.8% y, en 1991 ya generaba el 23.8% del total nacional; por otra parte, en el municipio de Múzquiz la generación de barita de 1988 a 1991 ha presentado altas y bajas, su aporte más alto durante este período fue en 1988 con el 11.7% de la producción nacional. En 1991 la extracción de barita en el municipio fue menor que en 1988 sin embargo, su participación relativa ha aumentado, puesto que otros municipios, tanto dentro como fuera de Coahuila, han dejado de producir barita como por ejemplo Saltillo (Ibid, 1992a).

Por otro lado, la extracción de carbón en el municipio de Múzquiz, resulta más relevante que las dos anteriores, sobre todo si se compara el volumen de producción de los tres minerales, en este sentido, el carbón se encuentra muy por encima de la producción de fluorita y barita, por lo que su peso en la economía municipal es de mayor relevancia como se verá en el presente capítulo.

3.1. Algunas cuestiones básicas del carbón mineral y su utilidad

3.1.1. Características del carbón mineral

El carbón se define como un elemento mineral sólido formado en el subsuelo a través del tiempo, como resultado "del depósito y acumulación de restos vegetales, en ambiente acuático y, después de su transformación, al abnco del aire" (PNDC, 1982).

De acuerdo con la relación entre carbono fijo y materias volátiles y el grado de transformación alcanzado, existen diferentes tipos de carbón, y éstos son, del más al menos desarrollado: grafito, antracita, bituminoso o de hulla, lignito y turba. Además de las características antes referidas, se toma en cuenta el porcentaje de humedad y de ceniza para, así, determinar la calidad y el uso del carbón (García, 1976; Jones y Darkenwald, 1955).

Los tipos de carbón más explotados en el mundo son el bituminoso, el lignito y la antracita; de éstos el que se encuentra en el municipio de Múzquiz es el bituminoso,

que es de color negro, con alto poder calorífico, bajo porcentaje de humedad y alto contenido de materias volátiles. De acuerdo con el porcentaje de éstas, el carbón bituminoso se divide en: bajo, medio y alto en materias volátiles (cuadro 3.1; CRM, 1994).

CUADRO 3.1. Subtipos de carbón bituminoso en el municipio de Múzquiz.

Tipo	Carbono fijo (%)	Materias volátiles (%)
Bituminoso bajo	78 a 86	14 a 22
Bituminoso medio	69 a 78	22 a 31
Bituminoso alto	menos de 69	más de 31

Fuente: García, 1976.

Las características antes descritas se han determinado conforme a los análisis químicos elaborados en muestras de carbón, extraído de las distintas minas explotadas en el municipio de Múzquiz. Así, el carbón de las minas locales se clasifica como bituminoso de volatilidad media a baja y, como se había mencionado con anterioridad, la utilidad de este tipo de carbón es para la producción de coque. Para ello, primero tiene que ser lavado, para reducir el porcentaje de cenizas; posteriormente, se somete a un proceso de combustión, con el fin de concentrar el contenido de carbono. Así, es utilizado como fundente en las industrias siderúrgica y metalúrgica.

3.1.2. Importancia económica y usos del carbón

La Gran Bretaña fue el primer país en utilizar el carbón mineral, esto desde principios del siglo XVII. Sin embargo, es hasta finales del siglo XVIII, a causa de la Revolución Industrial, que el carbón se convierte en un agente importante para el despegue económico de las potencias industriales. Los países poseedores de depósitos de este mineral, emprendieron inmediatamente, a partir de éste, la organización del mundo con el fin de asegurar el fortalecimiento de su economía. "En una primera fase, con respecto a la Gran Bretaña, el carbón sirvió como materia de intercambio y como medio de pago de una parte de las materias primas y de los productos alimenticios importados por la marina a vapor" (George, 1980).

La utilización del carbón a gran escala, entre otras razones, se debió principalmente a la falta de combustible y carbón vegetal a mediados del siglo XVIII. Es en esta época que los bosques comenzaron a agotarse en aquellos países cuya demanda de energéticos crecía cada vez más, ya que en ellos iniciaba la Revolución Industrial, como en el caso de Gran Bretaña y Francia y, posteriormente, de Alemania e Italia. Anterior al período señalado, el uso de carbón mineral se destinaba a la fabricación de ladrillos, cerveza y como fuente de energía básica para los procesos metalúrgicos. Pero, lo que determinó su carácter de factor básico para el desarrollo económico fue la transformación de carbón a coque, y la aplicación de éste para la producción de hierro y acero; aunado a esto también influyó, de manera importante, la introducción de la máquina de vapor a la industria, a finales del siglo XVIII (Jones y Darkenwald, 1955). A mediados del presente siglo y, aún en la actualidad, todavía, el carbón mineral se constituye como un elemento fundamental en la industria

siderúrgica y metalúrgica. a pesar de la presencia de otros combustibles, como el petróleo y el gas natural, que si bien tienen ya un uso generalizado, no han logrado sustituir al carbón.

También, es importante resaltar el empleo del carbón en la producción de energía eléctrica y la recuperación de subproductos que se obtienen de su beneficio, que son de gran utilidad en diferentes sectores de la industria, ya que de él se generan cantidades importantes de sulfato de amoníaco, alquitrán, aceites ligeros y gas (CRM, 1994).

Por otro lado, en el caso de México, si bien la producción de carbón no satisface las necesidades requeridas, sobre todo, en la industria siderúrgica, si ha sido un factor importante para el desarrollo y sostenimiento de la misma; además, ha permitido la creación de dos plantas carboeléctricas en el municipio de Nava, estado de Coahuila, durante el decenio de 1980, las cuales abastecen de energía a parte de la población del norte del país.

Para el municipio de Múzquiz, la relevancia del descubrimiento, a finales del siglo pasado, de los ricos yacimientos de carbón mineral, estriba en el cambio de la actividad económica de la población local y regional, puesto que la gente abandona la actividad agropecuaria para dedicarse a la extracción de carbón, lo cual generó un nuevo sistema de organización social. Sin embargo, dicha población no se ha visto favorecida ya que, independientemente del uso que se le da al carbón extraído del municipio, éste no ha experimentado el desarrollo de una economía dinámica y diversificada.

Actualmente, el estado de Coahuila proporciona el 100% de la producción de carbón en México y, dentro del estado en los nueve municipios que forman la región carbonífera es donde se genera (ver figura 1.2). De éstos se destacan, por volumen de extracción: Múzquiz, Nava, Progreso y San Juan de Sabinas; por lo tanto dada la importancia del carbón para la economía nacional, ya que un gran porcentaje de carbón se utiliza para la industria siderúrgica, la minería de carbón es una fuente importante de empleo, sobre todo en los municipios de Múzquiz, Sabinas y San Juan de Sabinas donde se localiza el 70% aproximadamente de los mineros del carbón y de ellos el que alberga la mayor parte es Múzquiz.

3.2. Breve historia de la minería del carbón en el municipio de Múzquiz

La actividad minera en el estado de Coahuila, durante la época de la Colonia es escasa, o al menos es poca la información que se conoce al respecto; esto se debe, en parte, a que el estado tiene importantes yacimientos de minerales no-metálicos y, durante esa época, lo que motivaba la exploración minera, era la búsqueda de minerales metálicos, principalmente el oro y la plata, aunque cabe mencionar que esporádicamente se explotaron por períodos muy cortos algunos depósitos auro-argentíferos, como se puede apreciar en la carta "Minería Histórica", del Atlas Nacional de México (Coll y Sánchez, 1990). Sin embargo, no fue sino hasta mediados del siglo XIX, con el descubrimiento de los yacimientos de carbón, que la minería empieza a cobrar importancia en el desarrollo económico de Coahuila (CRM, 1993).

La explotación de carbón a gran escala, en el municipio de Múzquiz, comienza hacia finales del decenio de 1880. A partir de esta fecha, su evolución se puede caracterizar en cuatro etapas:

1. Impulso al desarrollo del ferrocarril en el norte del país, hasta el fin de la Revolución Mexicana (1885-1920).

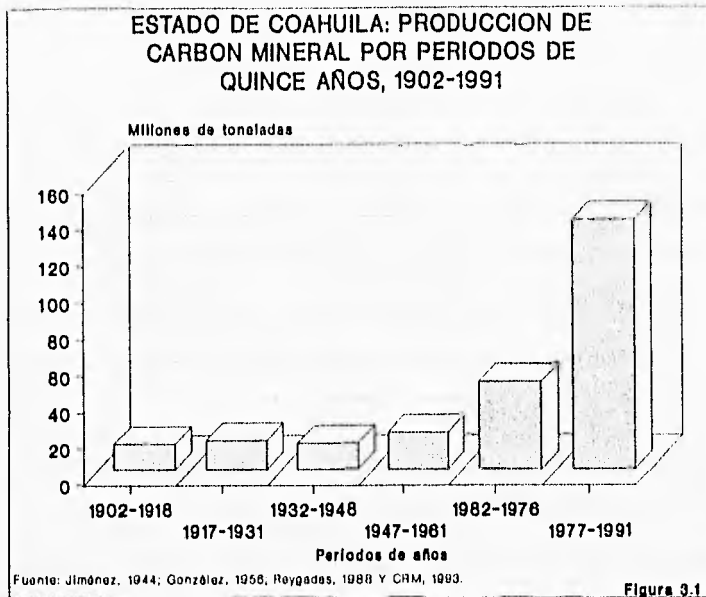
Hacia finales del siglo pasado, la expansión del ferrocarril en el norte de México, impulsada por el gobierno de Porfirio Díaz, quien pretendía desarrollar las localidades del norte (hasta ese momento aisladas del centro del país), favoreció la entrada de inversionistas norteamericanos interesados en la explotación del carbón. Una de las primeras compañías fue la Coahuila Coal Co., la cual inició la construcción del Ferrocarril Internacional Mexicano de Piedras Negras a Torreón, esto con el fin de abastecer de carbón al Southern Pacific Railroad de Eagle Pass, Texas (Jiménez, 1944). Este hecho motivó la entrada de otras compañías mineras al municipio de Múzquiz, con el interés de proveer de carbón a los ferrocarriles antes mencionados (ver cuadro 3.2).

Al inicio del presente siglo, la producción de carbón, tanto en el municipio de Múzquiz como a nivel nacional, se incrementa constantemente hasta 1910 y, a partir de este momento, comienza a descender ya que durante el conflicto revolucionario, la actividad ferroviaria disminuyó a tal grado que algunas empresas tuvieron que cerrar sus minas (figura 3.1)¹.

Cuadro 3.2. Compañías mineras que han explotado carbón en el municipio de Múzquiz, desde finales del siglo pasado hasta la actualidad.

COMPAÑÍA	UBICACIÓN	PERÍODO DE EXPLOTACIÓN
Coahuila Coal Co.	Palaú	1887-1903
Cia Carbonífera Consolidada de Coahuila.	Palaú	1889-1937
Cooperativa de Trabajadores de las Minas de Palaú	Palaú - La Sauceda	1937-1944
Carbonífera Unida de Palaú	Palaú - La Sauceda	1944-1970
Compañía Carbonífera del Menor	El Menor	1908-1913 1920-1922
Carbón y Coke, S. A.	El Menor	1952-1988
Filial de Altos Hornos de México	Rancherías	1945-1989
Mexican Coal and Coke, Co.	Las Esperanzas	1889-1937
Cooperativa Industrial Carbonífera La Conquista, S. C. L.	Las Esperanzas	1941-1950
Hullera Mexicana S.A.	Las Esperanzas	1980-1988
Compañía Carbonífera de Coahuila	Barroterán	1949-1964
Minera de Guadalupe, S. A.	Barroterán	1944-1987
Cia. Minera la Florida de Múzquiz	La Florida	1942-1991
Minerales Monclova, S. A.	Palaú	1944-1995

Fuente: Jiménez, 1944; González, 1956; García, 1976, Sariego, 1986 y 1988, y Reygadas, 1988.



Otro hecho que posibilitó la extracción de carbón, a principios de siglo, fue el inicio de la industria siderúrgica en el país, con la creación de la Compañía Fundidora de Monterrey en 1903, uno de cuyos objetivos era producir rieles y otros productos de acero para los ferrocarriles. De tal modo que la economía del carbón, no sólo en el municipio de Múzquiz, dependió de las necesidades del ferrocarril (Enríquez y García, 1989).

En este contexto, se propició, a principios de siglo, la creación de localidades que antes no existían en el municipio de Múzquiz como Barroterán, Las Esperanzas y El Menor y permitió el crecimiento del poblado de Palaú.

2. La minería del carbón: crisis económica y laboral (1920-1942).

Al término de la Revolución Mexicana, la extracción de carbón comienza a recuperarse, lentamente, durante el decenio de los veinte y hasta 1932. A partir de este momento, la producción se ve afectada por la crisis mundial de 1929, la cual repercute hasta 1933 en el municipio de Múzquiz (debido a que el carbón no tenía mercado externo), lo que provocó una disminución de los fletes por ferrocarril, además de que éste empieza a utilizar otro tipo de combustible (Reygadas, 1988).

Por otra parte, los gobiernos posrevolucionarios intentan disminuir el control total que, sobre la producción, tenían las empresas mineras del carbón, buena parte de ellas extranjeras. Para ello, se impone una política fiscal que consistía, básicamente, en el aumento de los impuestos a las concesiones mineras, a la producción y a las ganancias (Ibid; Sariego, 1988).

Otro aspecto de relevancia son los conflictos laborales que, si bien ya desde el decenio de los veinte eran frecuentes, a partir de 1934 se agudizan, esto a causa de las condiciones de trabajo en el interior de las minas. El descontento y exigencias de los trabajadores fue tal, que ejercieron presión sobre las empresas mineras para que, en 1937, la Mexican Coal and Coke, Co. dejara las minas de Palaú a los trabajadores, los cuales formaron la Cooperativa Industrial Carbonífera La Conquista (Sariego, 1988; Jiménez, 1944).

Los acontecimientos antes mencionados mermaron la producción de carbón en el municipio de Múzquiz, sobre todo de 1920 a 1935, año en que nuevamente

comienza a incrementarse la producción. Ello se debió a la recuperación de la economía mundial, en 1933, y a que el gobierno tuvo que mostrarse flexible con las políticas fiscales, para impedir el cierre de minas y evitar sus consecuencias. Aún así, la minería no se rehabilitó del todo, en especial por conflictos laborales (Ibid, 1988).

3. Nuevo impulso a la industria siderúrgica y mecanización de la minería del carbón (1942-1960).

El estallido de la Segunda Guerra Mundial, y la participación de Estados Unidos en ella, "afectó favorablemente a la minería mexicana produciendo el inicio de un ciclo de relativa bonanza" (Sariago, 1988). En especial, la minería del carbón en el municipio de Múzquiz experimentó un nuevo auge.

Lo anterior se explica por la demanda de los Estados Unidos de acero y minerales estratégicos (cadmio, mercurio, plomo, zinc, etc.) por un lado y, por otro, el proceso de sustitución de importaciones, también propiciado por la guerra, impulsó en México a la industria de bienes de uso y consumo, para lo cual sería necesario incentivar la siderurgia, como base indispensable para satisfacer la demanda de acero generada por y sobre la industria de bienes de capital. Así, en 1942, se erige Altos Hornos de México (AHMSA), empresa paraestatal productora de acero; en ese contexto, el gobierno también adquiere y crea empresas productoras de carbón como: Minerales Monclova, Cia. Minera de Guadalupe, La Florida de Múzquiz y Hullera Mexicana, todas ellas ubicadas en el municipio de Múzquiz. Éste, a partir de 1943, pasa a ser el mayor productor de carbón a nivel nacional, lugar que anteriormente ocupaba el

municipio de San Juan Sabinas por la actividad minera que llevaba a cabo la ASARCO² (Ibid. 1988, CFM, 1984)

A partir de 1950, la minería del carbón emplea nuevos métodos de extracción como el del "minero continuo y la frente larga", lo cual no solo elevó la producción de carbón -la cual se mantiene en constante aumento durante el periodo señalado- sino que también permitió a las empresas reducir el personal ocupado dentro de la mina (González, 1987)

4. La minería del carbón de la mexicanización a la privatización (1960-1991).

Como ya se indicó, desde la creación de Altos Hornos de México, y sus empresas filiales productoras de carbón, hasta la actualidad, la producción de carbón en el municipio de Múzquiz sigue en aumento. Incluso, "la Ley de Mexicanización" no repercutió de manera importante ya que, desde su creación, las empresas fueron administradas por el Estado. Así, el municipio ha aportado, desde entonces, poco más del 50% a la producción nacional de carbón.

Lo anterior no significa que las empresas originales continúen en el proceso productivo ya que, durante el decenio de los setenta, algunas de ellas tuvieron que cerrar sus minas por haberse agotado el carbón. Por ejemplo, se cerraron el tajo Kakanapo, la mina La Saucedo y La Florida I. Para el decenio siguiente, debido a la crisis financiera que azotó al país en 1982, todos los sectores de la economía se ven afectados y, en particular "la industria de bienes de capital y la construcción fueron actividades que sufrieron una notoria contracción, como consecuencia

principalmente, de la abrupta caída de las inversiones públicas y privadas" (Casar y Ros, 1989); en consecuencia, la industria siderúrgica se ve seriamente afectada. Tal circunstancia repercute directamente en AHMSA, y puesto que dos años antes de la crisis, Siderúrgica Mexicana (SIDERMEX)³ afilia a dicha empresa a la compañía DRAVO de México, S. A.⁴, con el fin de modernizar y ampliar las instalaciones de la misma. Derivado de ello AHMSA enfrenta un fuerte endeudamiento en dólares (Redonnet, 1992).

Además de AHMSA, también las otras empresas paraestatales productoras de acero (Fundidora de Monterrey y Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Truchas), se encontraron en serios problemas, debido a la falta de solvencia. En esta forma, para 1986, el gobierno opta por cerrar la planta de Fundidora de Monterrey, debido a que, amén de presentar pérdidas en la producción, la empresa tenía dificultades sindicales. No sucede lo mismo con AHMSA, gracias a las grandes inversiones que se habían hecho antes de la crisis; así, esta empresa recibe todo el apoyo para mejorar e incrementar la producción de acero que, frente a la disminución de la demanda interna, se orienta al mercado externo (Ibid; GAN, 1994).

Los hechos antes mencionados, tienen una incidencia importante en la evolución de la minería del carbón del municipio de Múzquiz, puesto que las empresas que abastecían de carbón a Fundidora de Monterrey también tuvieron que cerrar sus minas; tal era el caso de Hullera Mexicana, S. A. y Carbón y Coke, S. A. De igual manera, algunas filiales de AHMSA tuvieron que parar la producción, de acuerdo con las políticas establecidas por la empresa, para reducir los costos en la fabricación de acero; en esta circunstancia se encontraban la Compañía Minera Guadalupe, S. A. y

La Florida de Múzquiz. Así, la producción de carbón en el municipio, en la primera mitad del decenio de los ochenta, se mantiene constante; en 1986, se incrementa de manera significativa pero, para el año siguiente, comienza a descender y, así, continuó hasta 1991, año en que se privatizan AHMSA y sus filiales (Redonnet, 1992; CRM, 1993).

3.3. La empresa minera del carbón en el municipio de Múzquiz

3.3.1. Causas que motivaron la privatización de las minas de carbón en el municipio de Múzquiz

Al inicio del decenio de los noventa, en el municipio de Múzquiz, en Palaú, sólo se encontraba en operación la empresa productora de carbón Minerales Monclova, S. A. (MIMOSA), filial de Altos Hornos de México, S. A y los pequeños productores (poceros); en La Florida, sólo estaba en funcionamiento una planta lavadora. En contraste, para el decenio anterior se encontraban en operación compañías como Minera Guadalupe, S. A., Minera la Florida de Múzquiz, S. A., Hullera Mexicana, S. A. y Compañía de Carbón y Coke, S. A; las dos primeras pertenecientes a AHMSA y las dos últimas a Fundidora de Monterrey. También existían empresas pequeñas como Constructora General del Norte, además de los "poceros" (Ibid, 1992; González, 1987).

Para 1984, Altos Hornos de México y sus filiales tenían un exceso de personal (si se toma en cuenta, sobre todo, la producción de acero) y un fuerte endeudamiento en dólares, lo que ocasionó una baja rentabilidad en la producción de la misma. Lo mismo sucedía con Fundidora de Monterrey, a tal grado que ésta tuvo que cerrar en 1986, estos acontecimientos orillaron al gobierno a promover la venta de AHMSA y todo el grupo Sidermex, la primera fue adquirida por el Grupo Acerero del Norte, que actualmente mantiene el control total de la producción de carbón en toda la Cuenca Carbonífera de Coahuila (CRM, 1993; Martínez, 1994).

3.3.2. Grupo Acerero del Norte (GAN)

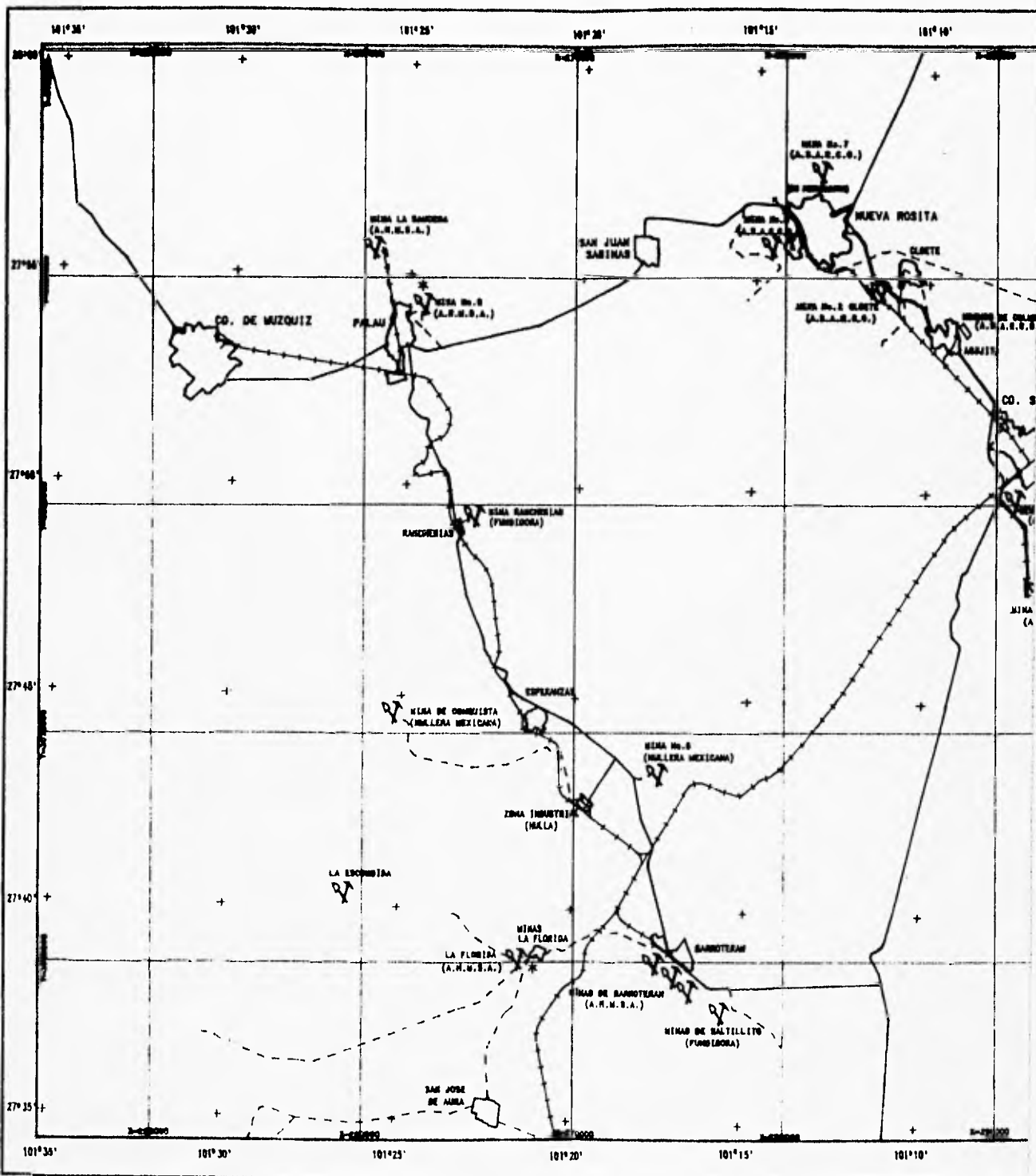
"Grupo Acerero del Norte, conformado a partir del proceso de desincorporación de Altos Hornos de México, integra actualmente más de 20 empresas de las ramas minera, eléctrica, siderúrgica, metalmecánica y agroquímica" (ver cuadro 3.3). Como es sabido por la opinión pública local, el ex-presidente de México, Carlos Salinas de Gortari es socio activo de Grupo Acerero del Norte, situación que manifiesta el flujo de capitales privados hacia los sectores estratégicos de la economía mexicana, como la industria siderúrgica. La presencia de grandes capitales invertidos en las empresas productoras de carbón en el municipio de Múzquiz, garantizan la continuidad de la actividad extractiva. Así, GAN mantiene a este sector como el principal promotor de la actividad industrial no sólo del municipio, sino de toda la región carbonífera del estado de Coahuila.

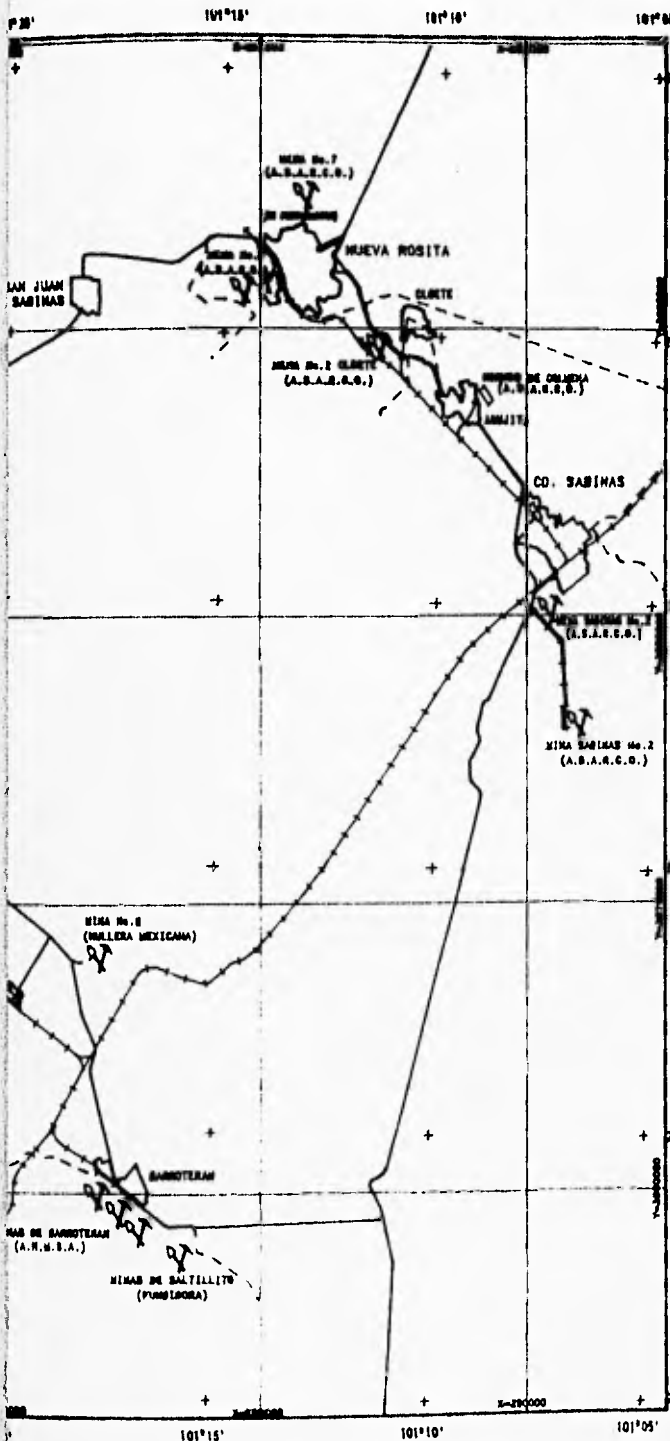
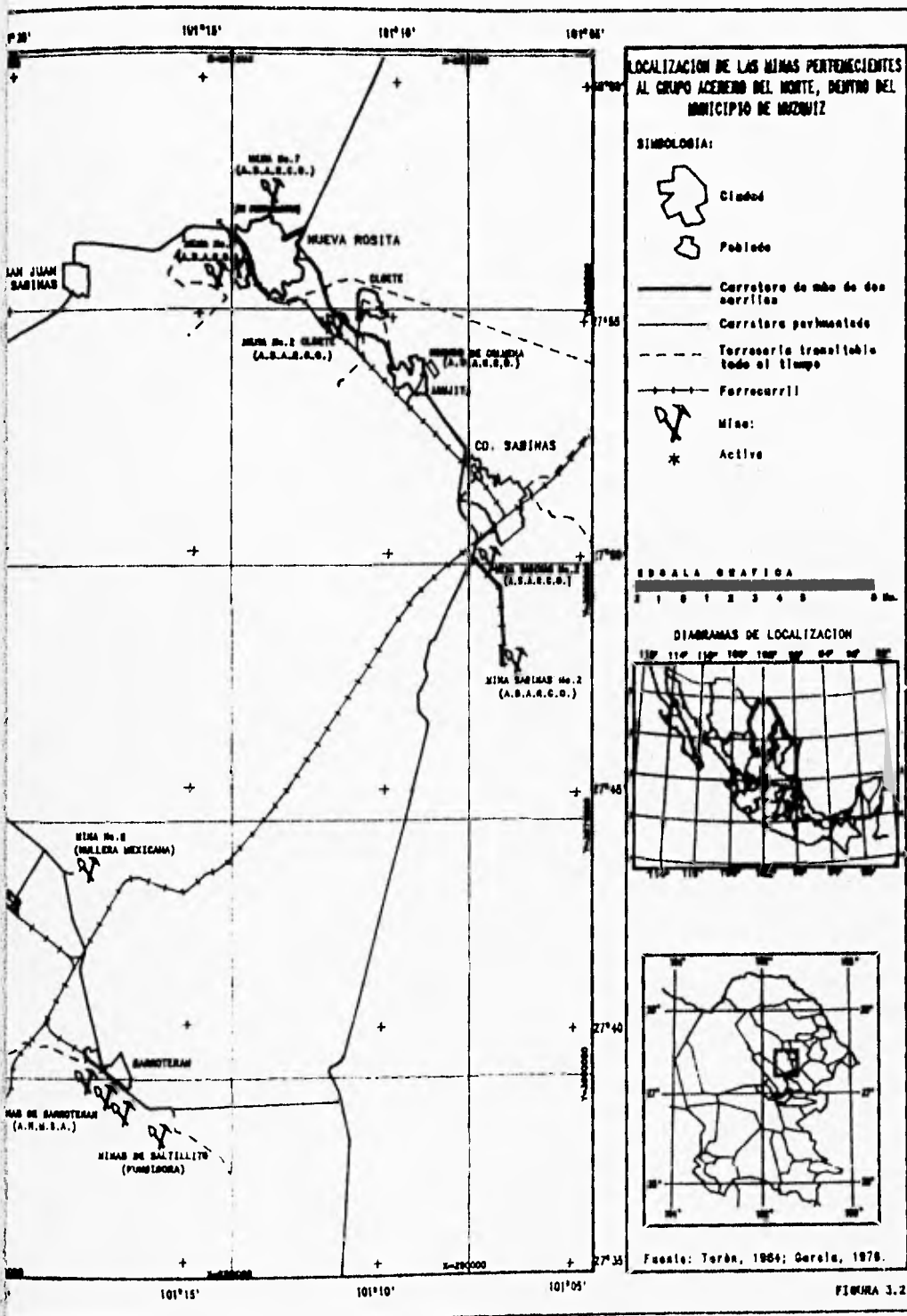
Cuadro 3.3 Integración del Grupo Acerero del Norte

RAMA	EMPRESA	PRODUCCION
Aceros	Altos Hornos de México y empresas filiales	Placa, lámina, hojalata, perfiles estructurales y ligeros y alambón
Minería	Cia. Real del Monte y Pachuca.	Oro, plata, plomo y zinc
	Minera el Baztán	Cobre, tungsteno y molibdeno
	Magistral del Oro	Oro y plata
	Barita de Sonora	Barita
	Minera del Norte Unidad Hércules	Mineral de fierro
	Cerro de Mercado	Mineral de fierro
Energía	Mineral Del Norte Unidad Mitras	Cal siderúrgica y derivados
	Minera Carbonífera Río Escondido	Carbón térmico
	Minerales Monclova	Carbón siderúrgico
Químicos	Agroquímicos	Urea, ácido nítrico y soluciones nitrogenadas

Fuente: GAN, 1994a, La Jornada. 1993

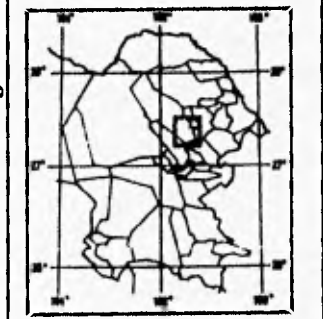
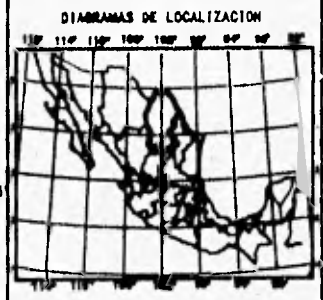
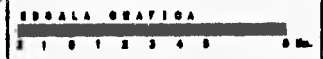
En el municipio de Múzquiz, GAN adquirió las siguientes concesiones: Compañía Minera La Florida, S. A., Minera Guadalupe, S. A., Minerales Monclova, S. A., Compañía Carbonera La Saucedá S. A. de C. V. y Carbón y Coke, S. A.; de ellas están en operación actualmente dos plantas lavadoras, una en Palaú y otra en La Florida, la primera con capacidad de 2,100,000 de toneladas al año y la segunda con capacidad de 2,400,000 toneladas anuales; en Minas de Barroterán, GAN tiene un horno de coquización de la Compañía Materiales Industrializados, S. A. y por último, al sur de Las Esperanzas, el grupo tiene en prueba otra planta lavadora con capacidad de 1,440,000 de toneladas al año (figura 3.2).





LOCALIZACION DE LAS MINAS PERTENECIENTES AL GRUPO ACERENO DEL NORTE, DENTRO DEL MUNICIPIO DE MAZCUIZTIL

- SIMBOLOGIA:**
- Ciudad
 - Pueblo
 - Carrilero de mbo de dos carriles
 - Carrilero permanente
 - Trazo de terreno todo el tiempo
 - Ferrocarril
 - Mina:
 - Activa



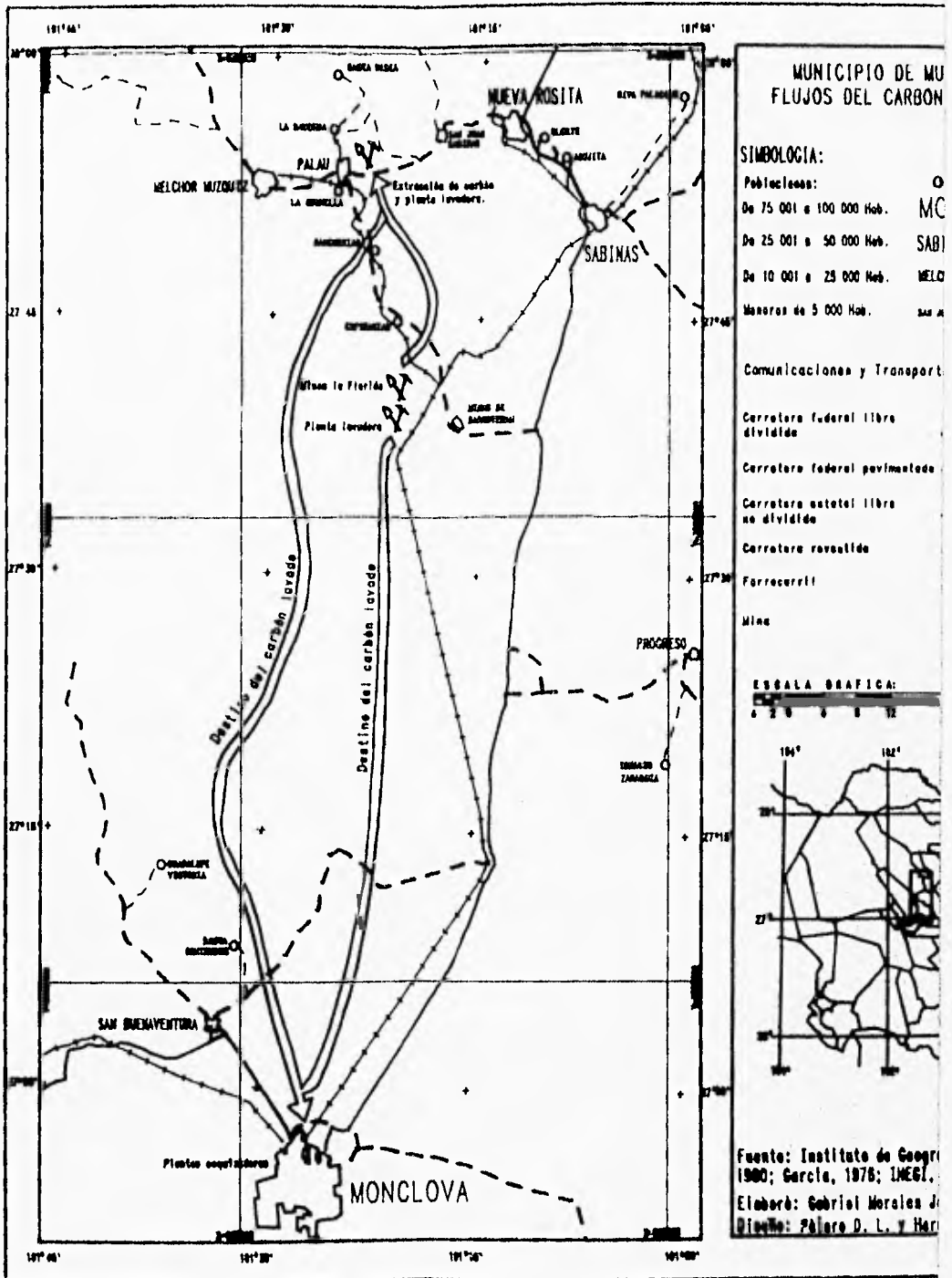
Fuente: Torre, 1964; Garcia, 1976.

FIGURA 3.2

Actualmente, *Minerales Monclova, S. A.*, que depende del Grupo Acerero del Norte, es la única empresa importante que produce carbón en el municipio de Múzquiz. Esto en el contexto de que el referido grupo está interesado en la producción y la comercialización siderúrgica, para ello tiene el control vertical del proceso acerero, lo que significa el control de la extracción y beneficio del carbón y el hierro, para lograr una mayor rentabilidad en la producción.

Aunque en el municipio también está la presencia de pequeños productores de carbón, éstos dependen de las necesidades de AHMSA, a pesar de que en los dos últimos años, también se envía carbón al municipio de Nava para la generación de energía eléctrica. La minería del carbón del municipio de Múzquiz se ubica, básicamente, en los alrededores de Palaú, donde actualmente están en operación las minas MIMOSA I, MIMOSA II y MIMOSA IV y está en proceso de ejecución la MIMOSA V.

La empresa *Minerales Monclova* explota el carbón en tres minas localizadas en Palaú, el minado es subterráneo y el sistema de extracción es por el método de "frente larga con ademe caminante"; cuando el mineral sale de la mina es llevado a las plantas lavadoras para su beneficio y recuperación de subproductos, una de ellas está ubicada ahí mismo, en Palaú y otra en La Florida. Después de lavado, el carbón es transportado por ferrocarril a las plantas coquizadoras ubicadas en Monclova, ahí se le quita la materia volátil y las cenizas para generar el coque, que es consumido por Altos Hornos de México (figura 3.3).



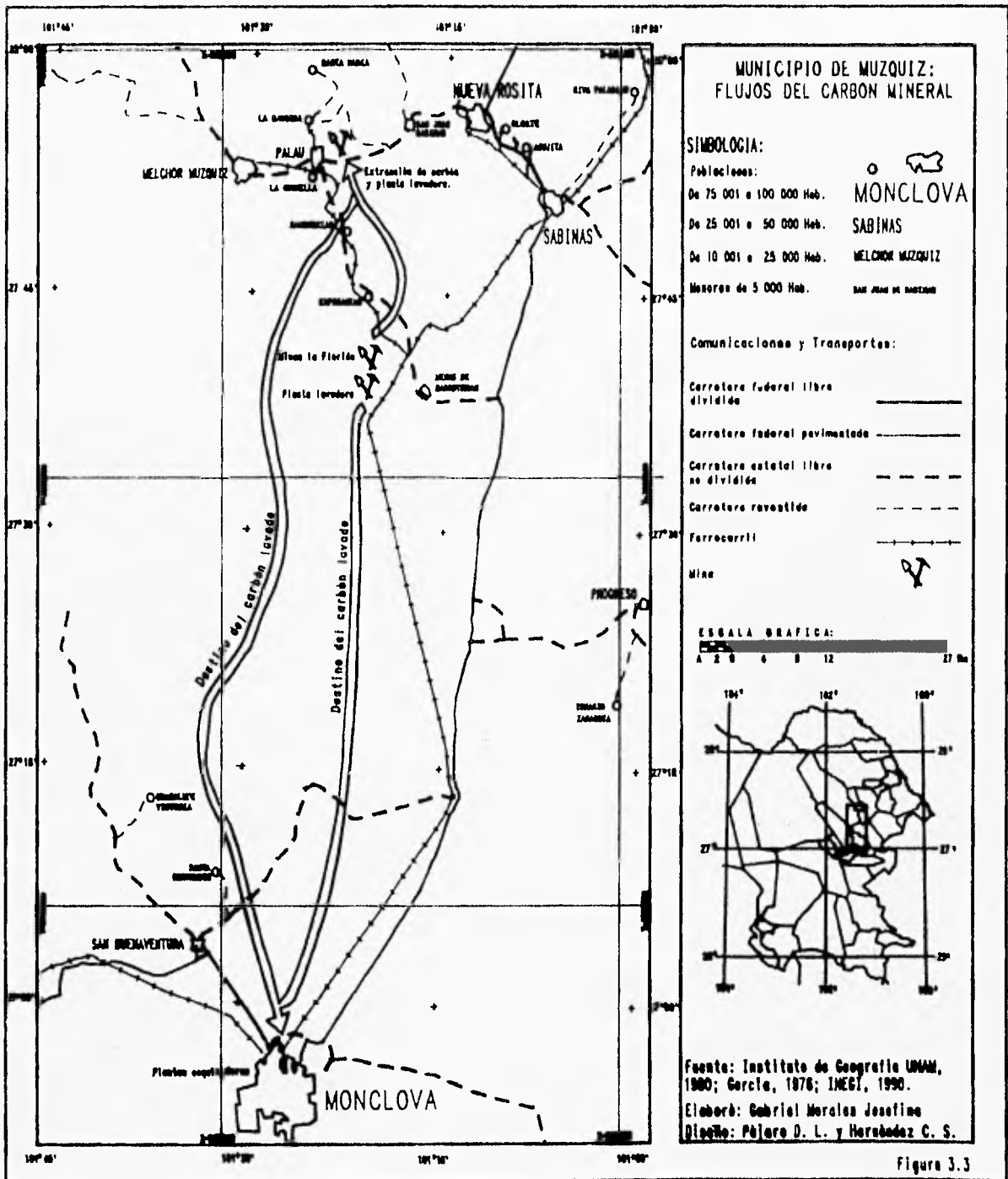


Figura 3.3

de funcionar, ya que como se requería que fuesen más resistentes se hacen de metal (González, 1987. Reygadas, 1988).

El "minero continuo es una máquina que opera con corriente eléctrica y asemeja un tanque. Se desplaza por un sistema de oruga y tiene un brazo, en cuyo extremo se ubica un cilindro ocupado con puntas metálicas que gira a grandes velocidades para tumbar el carbón" (Reygadas, 1988). Al principio, esta máquina se utilizaba principalmente para la extracción completa de carbón, pero en la actualidad se emplea en la preparación de cañones donde va a entrar en operación la máquina de frente larga.

Actualmente, en las minas de Palaú, el procedimiento para la extracción de carbón es la "frente larga mecanizada con ademe caminante", que consiste en una máquina provista de un doble tambor de corte, lo cual permite tumbar la doble capa de carbón del lugar de extracción. Esto resulta importante para la producción porque los yacimientos de carbón se componen de dos capas, separadas éstas por otra de material rocoso diferente; también hay máquinas de frente larga que sólo cortan una capa de carbón, mientras que las de doble tambor, al tumbar las dos capas, incrementan la producción en menos tiempo. El ademe caminante, "consiste en una serie de plataformas metálicas hidráulicas con movimiento propio, pueden ser accionadas fácilmente con una palanca," de esta manera, el material que está encima de la frente larga se derrumba, así, el lugar por donde avanza queda nuevamente cerrado, por lo que no permanece la mina abierta.

3.3.3. Proceso de extracción y beneficio del carbón

En el estado de Coahuila, la mecanización en la minería del carbón, sobre todo en la primera mitad del presente siglo, se dió de manera gradual. En los primeros años, las herramientas básicas para la extracción eran el pico y la pala; en 1935, aproximadamente, se introducen las pistolas neumáticas y las maquinas corteras, aunque éstas no sustituyen del todo a las anteriores herramientas debido a que los carros mineros, que transportaban el carbón hacia los tiros de salida, eran cargados por medios manuales. Este método de extracción requería de la organización de los mineros en grupos de trabajo (cuadrillas), la cuadrilla la integraban cierto número de mineros que dependía de la actividad que tuvieran que realizar, como preparar la galería para la explotación del carbón o la extracción y transporte del mismo, en estos casos los grupos se formaban por alrededor de 40 trabajadores (González, 1987).

Desde comienzos del decenio de los cincuenta, se lleva a cabo un cambio muy importante en el sistema de extracción de carbón, esto en la mayoría de la minas ubicadas dentro de la región carbonífera, aunque las mejor mecanizadas fueron las minas de Palaú (municipio de Múzquiz) y las de Nueva Rosita (municipio de San Juan de Sabinas). Para elevar aún más la producción de carbón, se introdujo el método de "frente larga". En este método, las máquinas principales son el "minero continuo y la frente larga" y, en el transporte hacia la superficie, se empiezan a utilizar bandas impulsadas por electricidad. Así, se modifica el tamaño de los cañones y ventiladores de los túneles y los ademes, que se hacían de madera, dejan

Por otra parte, el beneficio de carbón "todo uno" (el extraído directamente de la mina), requiere de un lavado, porque siempre viene acompañado de cenizas, éstas pueden ser intrínsecas o extrínsecas; las primeras, son producto de la formación misma del carbón y, las segundas, dependen de la manera de extraer el carbón. Por lo tanto, el lavado consiste en reducir el porcentaje de cenizas para producir un coque de mayor calidad (García, 1976).

El método de frente larga en la producción de carbón represento, desde sus inicios, una gran ventaja para las empresas mineras, en detrimento de la población minera no sólo del municipio de Múzquiz, sino de otras poblaciones donde también se introdujo tal forma de trabajo. Esto debido a que:

a. Reduce el número de personal ocupado que, para entonces (primera mitad del decenio de los cincuenta), exigía mejores prestaciones y salarios más altos. Una manera de presionar eran los paros o huelgas, lo que perjudicaba la producción de carbón que se traducía en pérdidas para las empresas mineras, entonces éstas, al utilizar la frente larga, logran reducir el personal ocupado a la vez que aumenta la producción.

b. La producción ya no depende de la cuadrilla, ahora el trabajo debe ser continuo por lo que existe un estricto control de los turnos. El trabajo se vuelve rutinario y se reducen las posibilidades de los mineros de ascender a nuevos puestos (Sariago, 1986).

3.3.4. Condiciones de trabajo en la minería del carbón

Actualmente, las condiciones de trabajo en la minería del carbón dentro de la región carbonífera de Coahuila están determinadas por distintos factores: la estructura misma del material geológico predominante (ver capítulo 1), la profundidad a la que se encuentran los mantos de carbón y el método de extracción. Lo anterior también influye de manera importante en los costos de producción del carbón. Esto implica que la empresa minera, en este caso Grupo Acerero del Norte, al tratar de reducir los costos dirige su atención al trabajador minero, que es el elemento más vulnerable dentro de la economía del carbón.

La infraestructura instalada para llevar a cabo la actividad minera del carbón, y en especial el minado subterráneo, requiere de grandes inversiones, ya que la construcción de túneles necesita de volúmenes importantes de madera o bien de pilares de acero, para evitar el derrumbe de la mina; esto debido a la inestabilidad de las rocas sedimentarias y a que la capa de carbón explotable, de las minas de Palaú, se halla a 200 metros de profundidad, aproximadamente.

Aunado a ello, la instalación de la "frente larga" requiere de la construcción de túneles de gran envergadura, puesto que las utilizadas por Minerías Monclova en Palaú, tienen en promedio 200 metros de ancho, entre 700 y 1500 metros de longitud y 2.50 de alto. Para transportar el carbón a la superficie se utilizan bandas de entre 1.0 ó 1.3 metros de ancho y entre 500 y 1100 metros de longitud. A lo anterior se suma la construcción de túneles, paralelos a los de explotación y

transporte, para la salida de aire contaminado por gas metano (PNDC, 1982; CRM, 1994).

Conforme a lo anterior, la situación laboral del trabajador minero, del municipio de Múzquiz, es difícil y de alto riesgo puesto que, aún con la mecanización, los derrumbes no se han podido evitar, aunque sí han disminuido; como resultado de la mecanización, se ha incrementado el ruido dentro de la mina, se genera una mayor cantidad de gas metano que, aunque ya no se acumula dentro de ella, sí es inhalado por los mineros. Para llegar a su lugar de trabajo, la mayoría de éstos tiene que caminar a veces más de un kilómetro (dentro de la mina) y, en algunos casos, tienen que pasar agachados debido a lo pequeño del túnel por la presencia, sobre todo, de las bandas transportadoras de carbón, en ocasiones, los "pasillos" están inundados y sólo en algunos puntos hay iluminación eléctrica, por lo que los mineros sólo cuentan con sus lámparas individuales para iluminarse.

En cuanto al equipamiento con que cuentan los mineros para trabajar en el interior de la mina, éste consiste en: un casco de plástico resistente, al cual se ajusta una lámpara, botas de hule y una mascarilla para usarse en caso de exceso de acumulación de gas metano.

Por otra parte, la empresa minera (GAN), como se mencionó, tiene que hacer grandes inversiones en el mantenimiento y construcción de nuevos túneles; así, trata de disminuir costos en otros aspectos del proceso de extracción, como es el salario de los trabajadores, el cual resulta bajo en comparación con las condiciones y riesgos que corren al desempeñar sus actividades y por el papel que juegan dentro

del proceso de producción. Si bien es cierto que, para el municipio de Múzquiz, la minería del carbón es la actividad que genera más empleos y con los mejores sueldos que cualquier otra, también es cierto que es la que más explota y degenera físicamente a la clase trabajadora.

3.4. Factores que influyen en la producción minera de carbón en el municipio de Múzquiz.

Desde el impulso que diera el gobierno Federal a la industria de bienes de capital en el país, al inicio del decenio de los cuarenta, la evolución de la producción de carbón del municipio de Múzquiz se ha mantenido en función de la demanda de acero. De tal modo que la disminución de la demanda de acero durante el decenio de los ochenta, si bien no ha provocado la disminución de la producción de carbón a nivel nacional, en el municipio de Múzquiz sí disminuyó, porque la totalidad de la extracción de carbón del municipio se utiliza en la fabricación de acero.

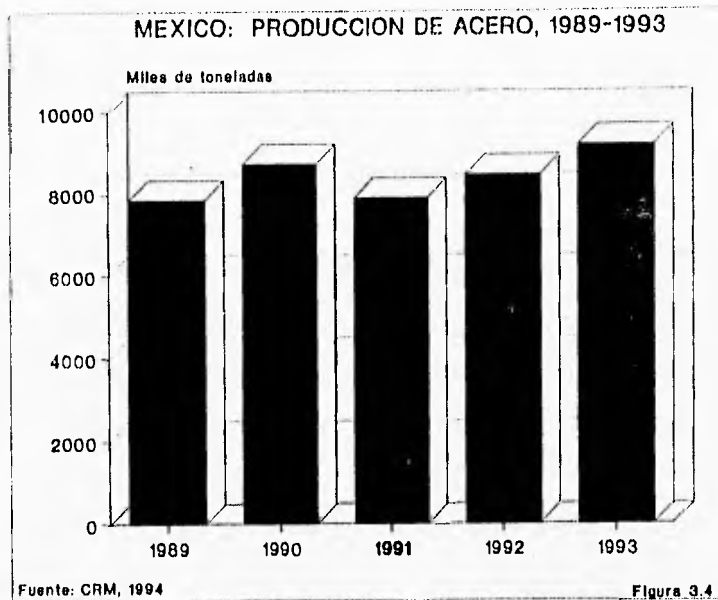
3.4.1. Factores internacionales que influyen en la producción de carbón.

A partir de 1974, aproximadamente, la producción de acero en los países industrializados comenzó a decaer; esto debido a la sobreproducción, a la sustitución de acero por otros productos más resistentes y ligeros, y a la crisis energética mundial de 1972. Los países fabricantes de acero comienzan a tomar

medidas proteccionistas con el fin de no afectar su producción; esta situación continúa durante el decenio de los ochenta y, para 1990, se acelera con la entrada de los países del este europeo al mercado mundial, ya que se incrementa la oferta de acero a nivel mundial, a la par que disminuye la demanda (CAMIMEX, 1994).

Para 1993, el país con mayor producción de acero a nivel mundial es Japón (99.6 millones de toneladas de 725.3 millones de la producción mundial), el segundo lugar lo ocupa China, seguida de los países pertenecientes a la Comunidad Económica Europea, entre los que destacan Francia, Alemania y Luxemburgo; en América, los productores de acero más importantes, también a nivel mundial, son Estados Unidos y Canadá. De los países antes referidos, los que presentan mejores ventajas comparativas en cuanto al costo de producción del acero son las naciones europeas, esto debido a que cuentan con las materias primas necesarias para la generación del acero (hierro y carbón principalmente) y, por otro lado, disponen de una adecuada red de transportes y comunicaciones (Ibid).

De los países de América Latina, los de mayor producción son Brasil y México, este último en el decenio de los ochenta, "continuaba su etapa normal de crecimiento en dicha rama industrial, produciendo principalmente para satisfacer la creciente demanda de acero en el país" y, en el actual decenio, pese a la crisis siderúrgica mundial, tuvo un crecimiento de 8.6% entre 1992 y 1993 (figura, 3.4; Cárdenas, 1992; Camimex, 1993).



3.4.2. Influencia de los factores internos en la producción de carbón.

Si la crisis siderúrgica mundial, para 1980, no había afectado la producción de acero en México, en 1982 la crisis financiera que sufrió el país repercutió de manera importante en la demanda de acero. Así, en 1983, "una disminución acentuada del Consumo Nacional de Acero, la contracción de la demanda de la industria de la construcción; la industria automotriz y todo lo referente a la industria electrodoméstica redujeron seriamente la demanda de acero" (Redonnet, 1992). La disminución del consumo de acero por parte de empresas de la industria de bienes de capital continúa a tal grado que, en 1986, Fundidora de Monterrey tiene que cerrar, aunque los problemas políticos también son determinantes para su cierre.

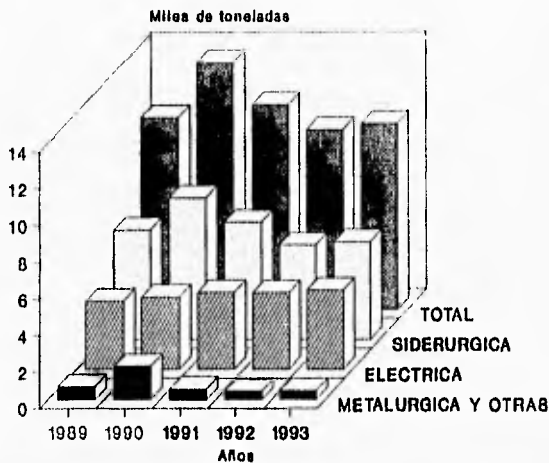
Estos acontecimientos mermaron la producción de acero en todo el país (Dávila, 1987).

Sin embargo, en el decenio de los noventa, la producción de acero sigue en aumento, lo cual se debe al apoyo que tuvo Altos Hornos de México, durante y después de la crisis financiera de 1982; esta empresa, antes de la crisis, había hecho grandes inversiones para la modernización de sus plantas con el fin de incrementar la producción siderúrgica, que derivó en una fuerte deuda en dólares. El gobierno, para evitar la pérdida de esta empresa y sus posteriores consecuencias, orienta la producción de acero al mercado internacional.

Los acontecimientos antes señalados, repercuten de manera directa en la minería del carbón ya que gran parte de la producción nacional, antes de la privatización de AHMSA, era consumida por la industria siderúrgica; a partir de 1990, la demanda de carbón por esta rama disminuye, mientras que la industria eléctrica incrementa su consumo respecto a los años anteriores. (figura 3.5). Actualmente, para abastecer las plantas carboeléctricas (José López Portillo y Carbón II) ubicadas en el municipio de Nava, la producción de carbón térmico en él, se ha incrementado, incluso el carbón extraído de municipios como Progreso y Piedras Negras, principalmente, es transportado a Nava.

Por otra parte, durante el decenio de los ochenta, la producción de carbón a nivel nacional no disminuyó, pese a la crisis del acero; también, en el municipio de Múzquiz, los volúmenes extraídos se mantienen en aumento durante el mismo periodo, aunque para 1987 la producción desciende y lo mismo sucede en los dos

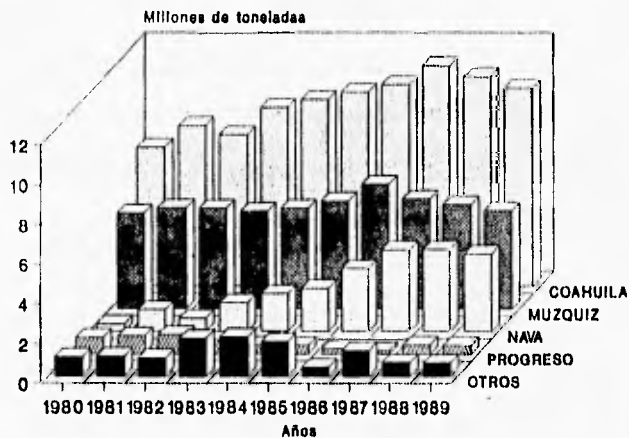
MEXICO: CONSUMO DE CARBON MINERAL POR INDUSTRIA, 1989-1993



Fuente: CRM, 1994

Figura 3.5

ESTADO DE COAHUILA: PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE CARBON MINERAL, 1980-1989

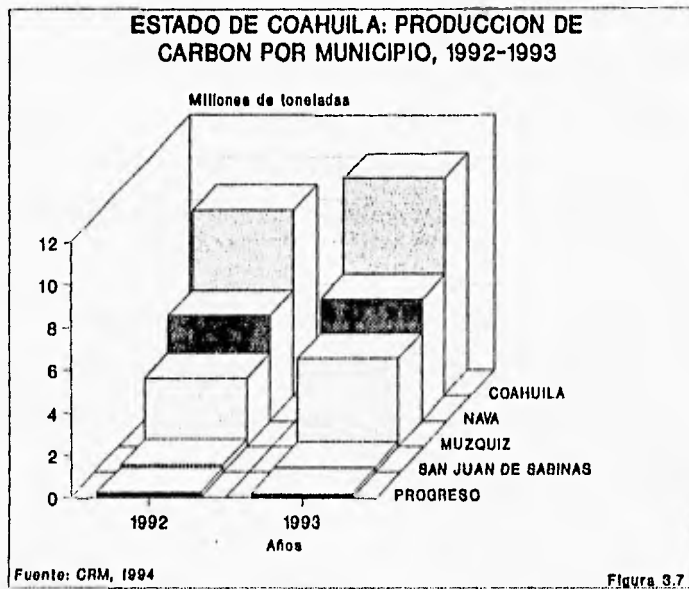


Fuente: CRM, 1993

Figura 3.6

años siguientes (figura 3.6). Estos acontecimientos provocaron el cierre de varias minas de carbón, lo que trajo consigo desempleo acentuado en varias localidades del municipio como Minas de Barroterán, La Florida y Las Esperanzas, entre otras.

Al inicio de los noventa, el municipio de Múzquiz, pasa a ocupar el segundo lugar en la producción de carbón a nivel nacional, esto como consecuencia del cierre de minas y, por otro lado, del impulso que el grupo GAN ha dado a la producción de carbón térmico en el municipio de Nava para el abastecimiento de las centrales carboeléctricas José López Portillo y Carbón II en el norte de Coahuila. (figura 3.7).



Para 1994, las reservas de carbón de la región carbonífera "se calculan del orden de 390 millones de toneladas, de las cuales MIMOSA del Grupo Acerero del Norte,

posee el 91% y, el resto, Industrial Minera México (IMMSA)" (CAMIMEX, 1994). Actualmente, la producción de carbón de Minerales Monclova se ha ajustado a las necesidades de demanda de la industria siderúrgica y, en particular a la de AHMSA, por lo que la producción de dicho mineral se considera como un mercado cautivo.

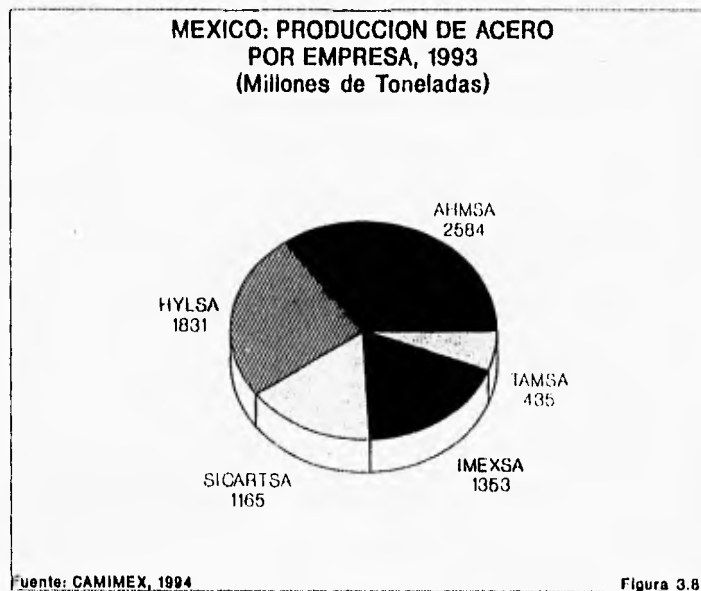
3.4.3. Control del cuidado del medio ambiente de la empresa MIMOSA.

En cuanto a la conservación del medio ambiente realizada por Minerales Monclova, S.A., se puede indicar que, al inicio de 1994, la empresa invertía 500,000 dólares para cumplir con las reglas impuestas por la Secretaría de Desarrollo Social y la Comisión Nacional del Agua. La referida inversión se dedica, principalmente, al tratamiento de aguas residuales que se extraen de las minas, las cuales se destinan para el uso de los campesinos en sus tierras y al lavado del carbón; las aguas negras son tratadas, para luego incorporarlas al río Sabinas como agua potable.

También se invierte en la aplicación de filtros en las plantas lavadoras para lograr una mayor recuperación de cenizas, sobre todo de las ligeras, que son las que más contaminan el ambiente. Asimismo, hay tratamiento de aceites y diesel utilizados en el proceso de producción, para ser reutilizados.

3.5. Perspectivas de la minería del carbón en el municipio de Múzquiz.

Actualmente, la presencia de Grupo Acerero del Norte en el municipio de Múzquiz, pese a que mantiene la mayoría de sus minas cerradas, permite vislumbrar una reactivación de la minería en el municipio, puesto que se trata de una empresa de gran capital, que ha monopolizado la producción de carbón de una parte de la región carbonífera, además de controlar la economía siderúrgica en AHMSA, empresa que, para 1993, producía 2,584 millones de toneladas de acero, volumen superior al de HYLSA, SICARTSA, IMEXSA, etc. (figura 3.8)



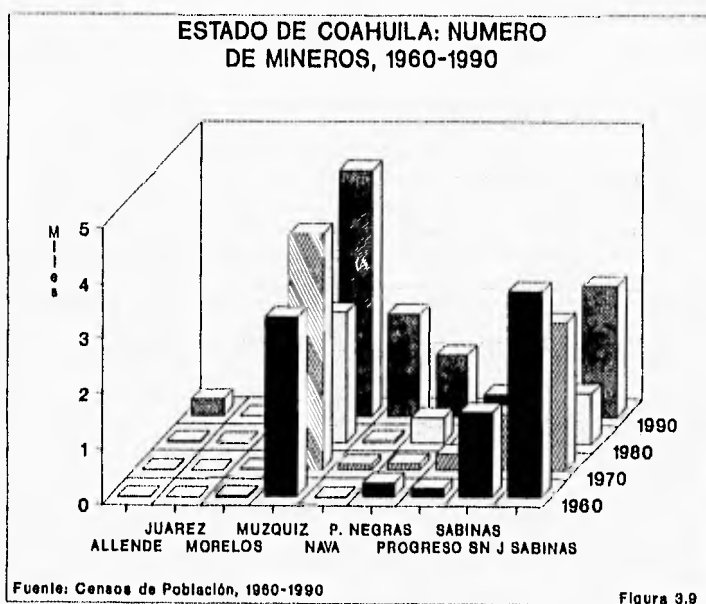
Lo anterior se basa en el hecho de que, para el año de 1993, el grupo GAN invirtió 7,900,000 dólares con el propósito de incrementar la producción de las minas y las

plantas lavadoras. Otro aspecto importante es que se promueve la venta de acero a Estados Unidos, para lo cual dicho grupo ha establecido una compañía en la ciudad de San Antonio, Texas, que se encarga de comercializar los productos de Altos Hornos de México. Esta penetración en el mercado norteamericano se debe a "la respetable posición que ocupa actualmente Grupo Acerero del Norte en los sectores industriales y financieros de la Unión Americana" (GAN,1994).

La ampliación del mercado para los productos siderúrgicos de GAN favorece, indudablemente, la producción de carbón, en especial la del municipio de Múzquiz, ya que en éste se halla el mejor carbón del país para la producción de coque. en esta forma si se incrementa la comercialización de los productos de AHMSA, además de abrirse las minas V y III de MIMOSA, se abrirían otras que, hasta el momento, se encuentran inactivas pero que cuentan con instalaciones para la extracción del carbón. En este contexto, es importante señalar el gran potencial minero de, por ejemplo, la región de Las Esperanzas, en Múzquiz, que para 1993 tenía un total de 30,523,857 toneladas de reservas probables y posibles de carbón (GAN,1994; CRM,1994).

Para lograr sus objetivos de expansión, y poder penetrar con sus productos siderúrgicos en el mercado internacional, el GAN se vió en la necesidad de alcanzar una mayor eficiencia y alta competitividad. Así, consideró que los contratos colectivos de trabajo, tanto en AHMSA como en las empresas carboneras de Múzquiz, constituían un impedimento para lograr dicho objetivo; aunado a esto, la necesidad de modernizar la actividad minera, sobre todo al exterior de los socavones, demandó un ajuste de personal en las minas de Palaú. Esto afectó más

a los empleados administrativos ya que, como sucede en gran parte de las empresas paraestatales, había un exceso de personal que se incorpora a la planta laboral más por cuestiones políticas que por las necesidades de la empresa. Pese a lo anterior, el número de mineros en el municipio se incrementó para 1990, en comparación con la disminución que hubo de 1970 a 1980 (Figura 3.9). De hecho, en la actualidad, el municipio de Múzquiz es el que tiene más mineros, no sólo a nivel estatal sino a nivel nacional (INEGI, 1991).



De acuerdo con lo anterior, la actividad minera del carbón en el municipio de Múzquiz atisba un aumento en la producción y, por lo tanto, la creación de más empleos en el futuro inmediato. No obstante, el crecimiento económico del municipio

no debe depositarse únicamente en función de las minas de carbón, más bien esto tendría que servir como base para la diversificación de la economía local.

3.6. Alternativas de la actividad económica en el municipio de Múzquiz.

Como se ha observado a lo largo del presente capítulo, en la época contemporánea la minería del carbón funciona como el eje principal de la economía del municipio de Múzquiz; fuera de la ciudad del mismo nombre, las localidades de mayor población en el municipio como Palaú, Minas de Barroterán, Las Esperanzas y Minas La Florida, hasta el decenio de los ochenta, todavía dependían básicamente de la extracción de carbón. Por ello, al haberse cerrado las minas en el presente decenio, se encuentran en serios problemas como es el desempleo, lo que ha provocado la migración de la población en edad de trabajar hacia ciudades como Sabinas, Nueva Rosita y Múzquiz, pero principalmente hacia Estados Unidos, a ciudades como Eagle Pass y San Antonio.

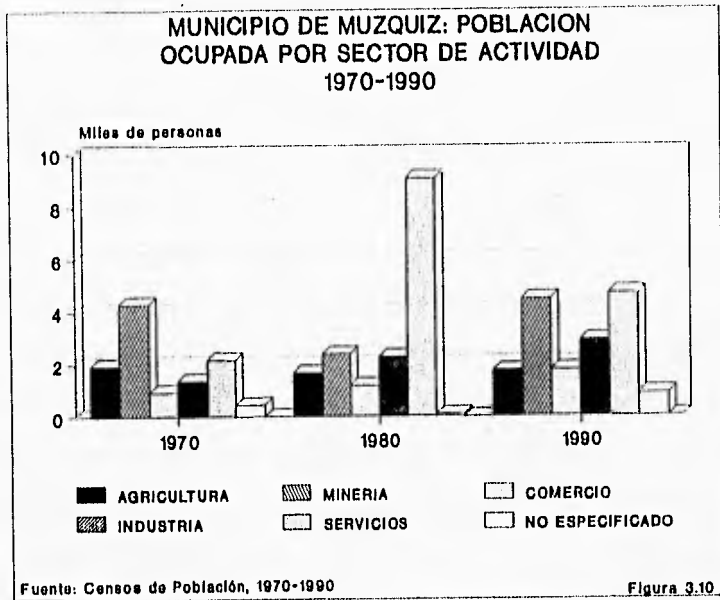
Ante esta situación, la ganadería y la agricultura de productos básicos, como el frijol y el maíz, serían las actividades más viables como alternativa ocupacional para la población del municipio de Múzquiz, ya que desde antes de que la actividad minera cobrara importancia, la ganadería era el sustento económico de la ciudad del mismo nombre. A lo largo del presente siglo, dada la importancia de la minería del carbón, la agricultura (excepto la forrajera) no recibió apoyo de ningún tipo, la poca que llega a practicarse es del tipo tradicional por lo que, al cerrar las minas, en el decenio de los ochenta, la actividad económica del municipio se ve gravemente dañada.

De acuerdo con las condiciones naturales del medio físico del municipio de Múzquiz, en particular al este y sureste del mismo, y en especial por el tipo de suelo y la forma del relieve (llanura aluvial), el terreno es factible para el crecimiento de pastos naturales, arbustos y matorrales, que pueden ser aprovechados para mantener al ganado bovino y caprino; además, ahí se podría desarrollar la agricultura de temporal con cultivos de granos básicos. Por otro lado, lo anterior representa una ventaja para la población puesto que no se requieren cuantiosas inversiones para poder explotar dicha área.

En la actualidad, la producción agrícola más importante del municipio de Múzquiz es la de los cultivos forrajeros, con sistemas de riego, lo que asegura tanto la producción agrícola como la ganadera. Sin embargo, pese a las ventajas que ofrece el medio físico del municipio, se hace necesario la participación del Estado, con el fin de que proporcione la infraestructura básica, como son mejoras en las vías de comunicación, para facilitar el movimiento tanto de personas como el de mercancías. Además, esto también serviría de incentivo para la población, pues lo que ésta busca es un trabajo que le asegure un ingreso, cosa que no ocurre con la agricultura de temporal lo que ocasiona, hasta cierto punto, que la gente y sobre todo los mineros vean con indiferencia la actividad agropecuaria (INEGI, 1994).

Por otra parte, como se observa en la figura 3.10, para 1970 y 1990 la agricultura y la minería eran las actividades productivas que absorbían la mayor parte de la población ocupada en el municipio de Múzquiz, aunque la segunda superaba por mucho a la primera; sin embargo, para el decenio de los ochenta, aumenta la PEA en el sector servicios y, para 1990, disminuye. Esto tal vez se deba a la

reestructuración de la minería del carbón que se iniciaba a finales del decenio de los ochenta, que trajo como consecuencia la emigración de población económicamente activa.



La minería del carbón debía significar para el municipio de Múzquiz la base sobre la cual se lograra un desarrollo económico sustentable, esto, si se aprovecha la infraestructura física de las localidades mineras y la concentración de población que mantiene actualmente actividad minera. Además de promover la ganadería y la agricultura, habría que incentivar la introducción de la industria maquiladora con el fin de diversificar la economía local y evitar, en esta forma, el desempleo y la emigración que se originan cuando la extracción del carbón se encuentra en crisis o, peor aún, cuando se agota el mineral.

Sin embargo, mientras continúe el patrón que ha prevalecido en el transcurso del presente siglo, basado en la extracción del mineral, sin tomar en cuenta los intereses y las necesidades básicas para el sostenimiento de la base productiva, el municipio de Múzquiz, continuará estancado y dependiente de intereses externos

Notas

1. La gráfica aunque se refiere a la producción nacional de carbón, de alguna manera ejemplifica lo sucedido en el municipio de Múzquiz.

2. La ASARCO (American Smelting and Refining Company), empresa norteamericana que, desde finales del siglo XIX, controlaba la mayor parte de la producción de minerales metálicos en México, requería del carbón mineral para sus fundiciones. Así, se establece y opera las minas de Nueva Rosita, municipio de San Juan de Sabinas.

3. SIDERMEX (Siderúrgica Mexicana), consorcio establecido en 1979, para coordinar las tres empresas siderúrgicas de participación estatal: AHMSA, Fundidora de Monterrey y SICARTSA (Sariego, 1988).

4. DRAVO de México, es una empresa norteamericana que se encarga de realizar una gama muy variada de trabajos de ingeniería de la construcción, de la metalurgia de minerales y de la energía química y petroquímica, se afilia a AHMSA con el fin de modernizar las instalaciones de esta última (Reddonet, 1992)

CAPITULO IV

LA POBLACIÓN MINERA DEL MUNICIPIO DE MÚZQUIZ

En este capítulo se presenta un análisis de la población minera del municipio de Múzquiz, con base en los resultados de una encuesta aplicada a un total de 84 mineros del referido municipio en abril de 1994.

En cuanto a los aspectos metodológicos de la encuesta, es importante aclarar que, en los estudios geográfico-económicos se recomienda, para que una encuesta sea representativa de una población, se obtenga una muestra de alrededor del 10%. Si se toma en cuenta que en el municipio de Múzquiz la población minera era, en 1990, de cerca de 4,400 mineros (INEGI, 1991), el número de encuestas aplicadas deberían haber sido 440; sin embargo, como ya se mencionó, se aplicaron sólo 84, como se explica en el párrafo siguiente.

La población minera a encuestar era muy homogénea. Esto es porque la población de interés era sólo la empleada en la extracción del carbón y que labora para una sola empresa: Minerales Monclova S.A. Se consideró, entonces, que los datos a obtener por la encuesta, basada en un 10% de la población objetivo, resultarían altamente repetitivos. Así, se determinó que la muestra fuera del 2%, cifra que cubriría satisfactoriamente los fines de este trabajo.

La encuesta aplicada está constituida por 40 reactivos generales (para mayor detalle, ver la encuesta en la sección de anexos); varios de ellos se desglosan en otros más, todos los cuales se agruparon en cuatro secciones:

1. Datos generales del minero.
2. El trabajo del minero.
3. Aspectos socio-económicos del minero.
4. Situación del trabajo en la zona.

A partir de las respuestas obtenidas, se procedió a su codificación, de tal manera que se obtuvo una matriz de 5 480 datos, en función de los que se elaboraron las gráficas incluidas en las páginas siguientes. Es a partir de la interpretación de los resultados de las encuestas, y de su expresión gráfica, que se caracteriza a la población minera como el elemento base de la actividad económica en la región.

4.1. Aspectos generales de la población minera

4.1.1. Edad de los mineros

La edad promedio de los mineros encuestados es de 40 años, por lo que se observa que el nivel promedio de edad es bastante elevado, comparativamente con otros sitios mineros donde existe una fuerte tendencia a incorporar personas jóvenes a esta actividad. En una actividad tan absorbente y agresiva para la salud, los trabajadores jóvenes son menos problemáticos para la empresa quien despide a la

fuerza de trabajo cuando se detectan problemas provocados por distintas enfermedades.

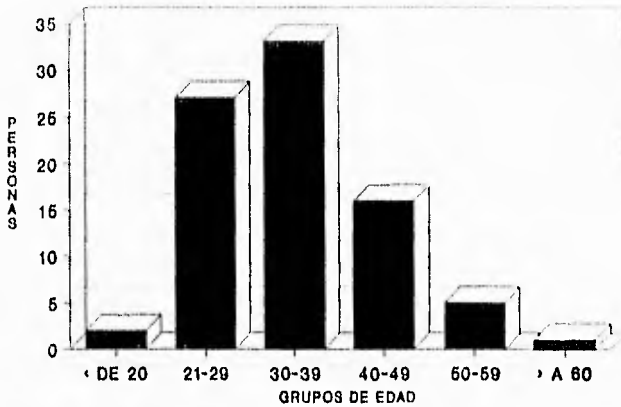
Según mencionaron algunos funcionarios de la empresa, el promedio de edad elevado, entre los trabajadores mineros, se relaciona con la alta cantidad de personal recontratado, en especial debido a la compra de minas en el municipio de Múzquiz por el Grupo Acerero del Norte.

El número de mineros con veinte años o menos es bastante reducido (2.38%). El grueso de la población minera se ubica entre los veintiuno y los treinta y nueve años de edad (71.42%), lo que revela que, por la edad del minero, es alto el nivel de eficiencia y productividad de la empresa. No hay que soslayar el grupo de edad que va de los cuarenta a los cincuenta y nueve años de edad, que representa un porcentaje alto dentro del grupo encuestado (25%). Por último, es prácticamente nulo el número de mineros mayores a sesenta años (figura 4.1).

4.1.2. Lugar de nacimiento y residencia actual de la población minera

Respecto a los lugares de origen y residencia de los mineros encuestados, éstos provienen y viven principalmente, en los municipios de Múzquiz y San Juan de Sabinas, (figura 4.2). La población objetivo fue encuestada dentro de instalaciones mineras que están en el municipio de Múzquiz. Ahí, residen dos tercios de los trabajadores encuestados y, la restante, habita fuera del municipio, básicamente en San Juan de Sabinas y Sabinas.

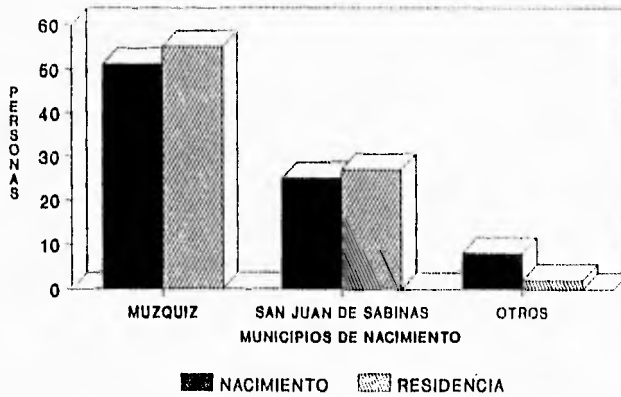
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
EDAD DE LOS ENCUESTADOS**



Fuente: encuesta de campo
 • N número de mineros que respondieron la pregunta correspondiente

Figura 4.1

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ
LUGAR DE NACIMIENTO Y RESIDENCIA ACTUAL
DE LOS ENCUESTADOS**



Fuente: encuesta de campo

N: 84

Figura 4.2

En cuanto al lugar de nacimiento, los mineros encuestados declararon ser originarios de los siguientes municipios, que por orden descendente son: 60.7% de Múzquiz; 29.7% de San Juan de Sabinas y el 9.5% restante, de otros cercanos a éstos. Para el caso del municipio de Múzquiz, la mayoría nació en Palaú y, el resto, en localidades antiguamente mineras como Las Esperanzas, Minas de Barroterán, La Florida y, algunos, nacieron en la ciudad de Múzquiz. Para el caso del municipio de San Juan de Sabinas, la mayoría de los mineros son nativos de la ciudad de Nueva Rosita y una menor cantidad de San Juan de Sabinas. Como se observa, todas las localidades indicadas que figuran han tenido o tienen una fuerte relación con la actividad minera del carbón.

En lo que respecta al lugar de residencia actual de los mineros, el número de encuestados que declararon residir dentro de los municipios de Múzquiz y San Juan de Sabinas es mayor que los que nacieron en ellos, lo cual muestra que la actividad minera local es una fuente de atracción de población económicamente activa regional, por lo que se provocan flujos migratorios de mediano alcance, ya que la mayoría de la gente que atrae es de algún municipio de la región carbonífera.

A lo anterior, se suma el hecho de que la empresa minera da facilidades a la población trabajadora altamente calificada, para que los mineros provenientes de los municipios distintos del de Múzquiz, se establezcan en la zona; esta situación podría tomarse como un indicador de la alta dependencia que existe entre la población trabajadora, sobre todo local, y la minería.

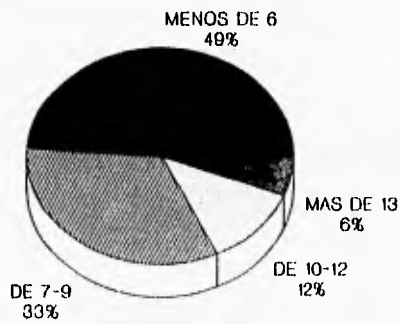
4.1.3. Grado de escolaridad de los mineros

El número de años de estudios formales del minero se refleja en su papel de fuerza de trabajo para la empresa que labora; además, este aspecto se asocia directamente con la calidad de vida que tiene la población minera local.

Aproximadamente, la mitad de la población encuestada tiene hasta educación primaria completa, en cuanto a los estudios postprimarios, se puede considerar que, en el contexto nacional y estatal, los mineros encuestados mantienen un nivel "aceptable". Por ejemplo, el 33% tiene algún estudio de secundaria, o la secundaria terminada; el 12% tiene estudios de preparatoria terminada y el 6% tiene algún estudio de nivel superior; en este último caso, la referencia es para los trabajadores administrativos encuestados (figura 4.3).

A pesar de ello, la empresa no apoya a los mineros para superar su nivel de estudios, ya que el trabajo que ellos desempeñan más bien depende de la experiencia y habilidad del trabajador minero. En cambio, la empresa sí apoya a sus cuadros calificados quienes, en variadas ocasiones, son enviados a diversos sitios del país o del extranjero (por ejemplo, Estados Unidos), con el fin de capacitarlos en la utilización de las nuevas tecnologías que la empresa adquiere.

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
GRADO DE ESCOLARIDAD DE LOS ENCUESTADOS
(AÑOS DE ESTUDIOS FORMALES)**

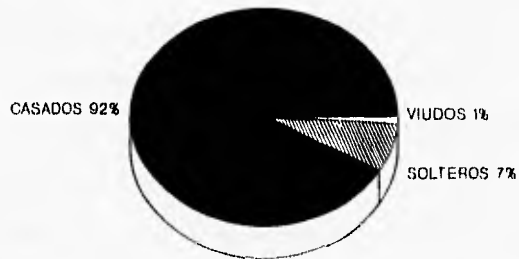


Fuente: encuesta de campo

N=84

Figura 4.3

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ESTADO CIVIL DE LOS ENCUESTADOS**



Fuente: encuesta de campo

N=84

Figura 4.4

4.1.4. Estado civil de los mineros

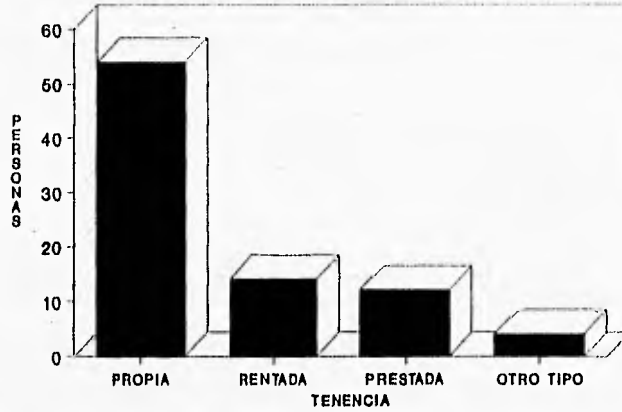
El 92% de la población encuestada es casada y sólo el 7% es soltera; esto es una característica común a la población minera. El hecho de que haya un número importante de mineros casados, se debe a que el promedio de edad es arriba de los 35 años (Figura 4.4). Esto resulta importante puesto que los mineros se ven en la necesidad de permanecer dentro de la actividad minera, aunque ésta sea peligrosa o mal pagada, ya que tienen que sostener a su familia.

4.2. Aspectos socioeconómicos básicos y nivel de vida de la población minera

4.2.1. Características y cualidades de la vivienda del minero

En lo que respecta a la tenencia de la vivienda del minero, el 64% de los encuestados declaró tener casa propia, el 16% rentada y el 14% vive en la casa de sus parientes en calidad de "prestada" (figura 4.5). Se considera que la cantidad de mineros que no tienen casa propia es bastante elevada, en especial si se toma en cuenta que la densidad de población del municipio de Múzquiz es baja, si se compara con otros sitios mineros del país, como las regiones mineras adyacentes a la ciudad de Zacatecas (ver López, 1994). Sin embargo, muchos de los trabajadores mineros se establecieron en su localidad de residencia recientemente y no han podido adquirir terreno o una vivienda propia, o bien, muchos de ellos prefieren

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
TIPO DE TENENCIA DE LA CASA
DONDE HABITA EL ENCUESTADO**



Fuente: encuesta de campo

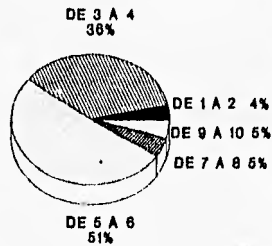
N=84

Figura 4.5

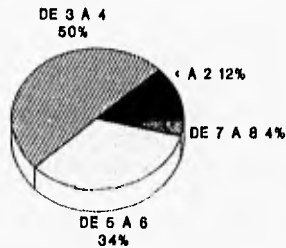
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
NUMERO DE PERSONAS Y DE CUARTOS QUE
TIENE LA CASA DEL ENCUESTADO (EN %)**

NUMERO DE PERSONAS

NUMERO DE CUARTOS



N=84



N=84

Fuente: encuesta de campo

Figura 4.6

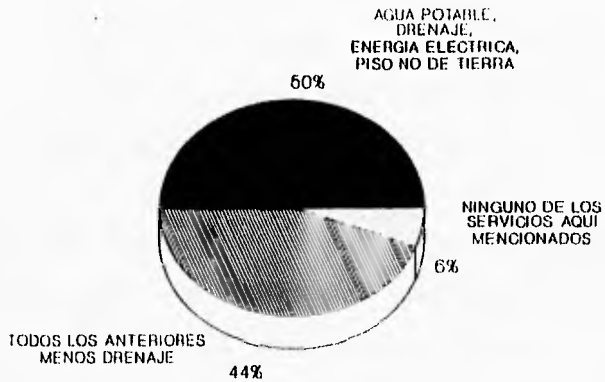
rentar pues les resulta más económico "rentar unos cuartos", que ser "dueños" de una vivienda.

Debido al bajo poder adquisitivo de los mineros, varios de éstos, ante la incapacidad de adquirir o rentar una vivienda, habitan en la casa de familiares ya establecidos. Éstos, de hecho, funcionan como un elemento que incentiva la atracción de familiares que residen en los municipios cercanos al de Muzquiz, puesto que llegan a trabajar, sin preocuparse por la vivienda.

En lo que se refiere al número de cuartos que tiene la vivienda del minero, en la mayoría de las casas se dispone de entre cuatro y cinco, de los cuales uno corresponde al baño y otro a la cocina. La cifra es limitada, si se toma en cuenta que la mayoría de las familias de los mineros están constituidas por cinco o seis miembros (fig. 4.6). El 62% de los encuestados tienen cuatro o menos cuartos en sus viviendas, por lo tanto, el nivel de hacinamiento tiende a ser elevado; el 34% tiene de cinco a seis cuartos y las casas del 4% restante tienen un número mayor de habitaciones (fig. 4.6).

Los servicios básicos de los que disponen los mineros en su vivienda, o sea agua potable, drenaje, energía eléctrica y piso no de tierra, son los mínimos que permiten un nivel digno y que manifiestan la calidad de vida que tiene el trabajador. Si se parte de esta idea, solamente la mitad de los encuestados se encuentran en estas condiciones, mientras que el 44% carece de drenaje y el 6% restante no tiene ninguno de los servicios mencionados (Fig. 4.7). Se observa, entonces, que la mitad de la población mantiene un grado de marginación alto, si se toma en cuenta que la

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA
LA CASA DEL ENCUESTADO**

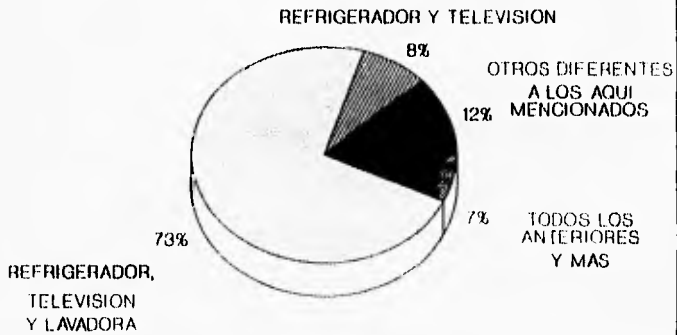


Fuente: encuesta de campo

N=84

FIGURA 4.7

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
APARATOS ELECTRODOMESTICOS QUE TIENE
EL ENCUESTADO EN SU CASA**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.8

población objeto de estudio se ubica en localidades urbanas. Hay que señalar que los datos de CONAPO (1993) sobre índices de marginación consideran al estado de Coahuila y al municipio con un índice de marginación bajo.

Otro elemento que permite identificar el nivel de vida de la población minera, es la propiedad de aparatos electrodomésticos como son: refrigerador, lavadora y televisión. Así, se observa que tres cuartas partes de la población entrevistada cuenta con ellos y el resto posee mayor número de aparatos. La facilidad de adquirir estos bienes, a precios relativamente accesibles a la capacidad adquisitiva del minero, se debe a la cercanía de la región con Estados Unidos, donde obtienen mercancía a bajos precios y, en algunos casos, los familiares de los mineros que residen en dicho país, les envían aparatos o ellos mismos se los traen (figura 4.8).

Varios mineros comentaron que, en sus casas, tenían aparatos de video, sonido, tostadoras, batidoras, "abanicos eléctricos", etc., casi todos ellos no son de primera necesidad en la región (excepto los abanicos) y evidencian el lugar de donde provienen: Estados Unidos.

4.2.2. Nivel de ingreso económico de los mineros.

El salario del minero es un elemento que permite entender el grado de marginación real y el nivel de vida del que disfrutan sus dependientes económicos. De acuerdo con el salario que declararon tener los encuestados, el 46% gana menos de dos salarios mínimos, el 50% de dos a tres y sólo el 4% gana más de tres salarios

mínimos (figura 4.9). Así, el nivel de ingreso es bajo si se considera que el salario mínimo de la zona, en abril de 1994, era de cuatro dólares, aproximadamente. Según CONAPO (1993), se requieren más de dos salarios mínimos para cubrir las necesidades básicas de una familia de cuatro integrantes; se observa, por lo tanto, que casi la mitad de los mineros no satisfacen sus necesidades elementales, sobre todo si se considera que las familias tienden a ser grandes. En contraste, se puede afirmar que la mitad de los mineros sí cubre sus necesidades básicas, si se toma en cuenta los parámetros de CONAPO, y solo un mínimo de población las cubre de forma desahogada.

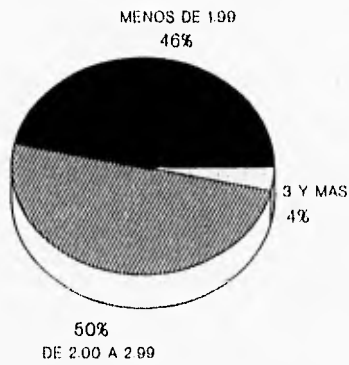
La mayoría de los encuestados dependen solamente de los ingresos que obtienen en la actividad minera (75%); sin embargo, el 24% de ellos necesitan emplearse, además de la minería, en otras actividades para aumentar su ingreso (figura 4.10).

Las actividades son, por porcentaje de encuestados:

- a. El 13% se emplea en la agricultura y ganadería.
- b. El 60% en la industria de la construcción, como albañiles, plomeros, etc.
- c. El 27% en servicios, como choferes.

Hay que considerar, también, que el nivel de ingresos del minero, en general, no se eleva por la aportación de dinero por parte de algún otro miembro de la familia. Para este caso, se tiene que la gran mayoría de los encuestados (76%), manifestó que en sus casas el único salario es el del minero; solamente el 24% restante recibe en su casa un salario, además del que aporta el minero (figura 4.11). Ese salario proviene de la esposa del trabajador (36%), de algún hermano (23%), de su padre (18%) o de algún hijo (18%). Resalta que, para este aspecto, la esposa ocupe el primer lugar,

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
SALARIO DIARIO DEL ENCUESTADO
(EXPRESADO EN SALARIOS MINIMOS)**



Fuente: encuesta de campo

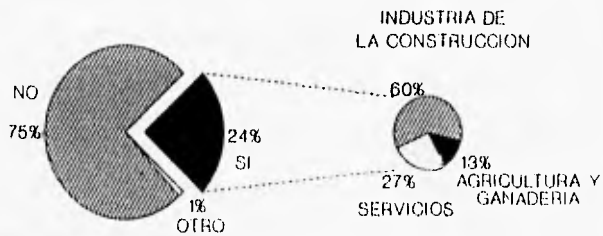
N=84

Figura 4.9

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ENCUESTADOS QUE PERCIBEN OTRO SALARIO
FUERA DE LA MINERIA Y ACTIVIDAD DE DONDE
PROVIENE**

**ENCUESTADOS QUE PERCIBEN
OTROS SALARIOS
FUERA DE LA MINERIA**

**ACTIVIDAD DE DONDE
PROVIENE ESE SALARIO**



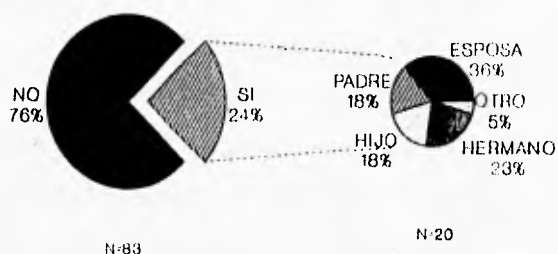
Fuente: encuesta de campo

Figura 4.10

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ENCUESTADOS QUE EN SU CASA TIENEN
FAMILIARES QUE APORTAN OTROS INGRESOS**

LOS ENCUESTADOS TIENEN
FAMILIARES QUE APORTAN INGRESOS

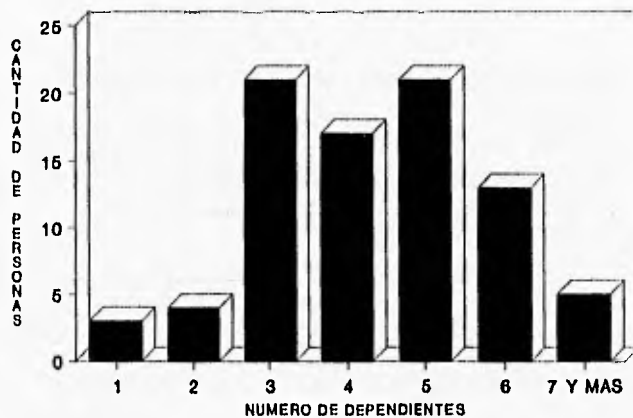
PARENTESCO CON EL
ENCUESTADO



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.11

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
NUMERO DE PERSONAS QUE DEPENDEN DEL
INGRESO QUE SE PERCIBE EN LA CASA DEL
ENCUESTADO**



Fuente: encuesta de campo

N=84

Figura 4.12

pues en muchos sitios mineros la posibilidad de empleo para la mujer está limitado, cuestión que en la zona de estudio varía, probablemente, porque es un sitio minero cercano a ciudades como Nueva Rosita, Sabinas y la misma ciudad de Múzquiz, lo que amplía las posibilidades de incorporación al mercado de trabajo de la población femenina.

Si el bajo ingreso que se percibe en la casa del minero se vincula con el número de personas que dependen de ese ingreso, que son en promedio entre cuatro y cinco (figura. 4.12), se evidencia que el nivel de vida que alcanzan, es notoriamente bajo y esta situación se agrava mucho más para las familias mayores de cinco miembros. Probablemente, el hecho de que los mineros se sientan "bien pagados", se deba a que los salarios que otorga la minería, sean los más elevados en la región, y a que el de minero sea uno de los pocos empleos locales con cierta dinámica.

4.2.3. Actividades a las que se dedica el minero en su tiempo libre

Las actividades que el minero realiza en su tiempo libre derivan, en parte, de su nivel socioeconómico; esto se puede aplicar no sólo a la población encuestada, sino a todos los habitantes del municipio de Múzquiz, ya que se entiende que el minero está inserto en un contexto cultural regional.

Es elevado el porcentaje de encuestados que declararon emplear su tiempo libre en las siguientes actividades: el 18% ve la televisión, en especial, los programas elegidos son los de la televisión comercial nacional y regional; el 13% realiza

"deporte", por ejemplo, algunos sábados o domingos asisten a un partido de foot-ball o base-ball, al término de los cuales aprovechan para "convivir con los amigos y tomar una cerveza"; el 20% dedica su tiempo libre a leer la Biblia, revistas que les dan los "Testigos de Jehová", historietas ilustradas y fotonovelas, básicamente, aunque algunos también declararon leer el periódico; el 8% va a pasear dentro de la localidad en la que residen, a la plaza generalmente; el 18% dedica su tiempo de ocio a estar en su casa y convivir con su familia; el 32% combina el "hacer deporte" y ver televisión; el 11% combina el ver televisión y hacer deporte; sólo un 2% realiza todas las actividades anteriores y un 8% tiene otras distracciones, además de las antes referidas (figura 4.13).

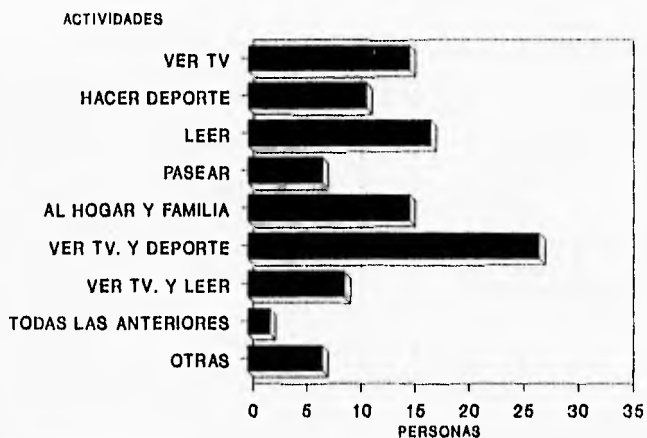
4.3. Situación laboral del minero

4.3.1. Posición en el trabajo

En este aspecto, se dificultó la elaboración de una gráfica que permitiera observar, en forma sintética, la categoría que el minero tiene en su trabajo porque, entre los encuestados, existe una gran variedad y movilidad de actividades de los trabajadores, enmarcadas en la estructura laboral de MIMOSA.

Lo anterior se debe a que, antes de la mecanización de la minería, para la extracción del carbón se requería de una mano de obra abundante, organizada en varios grupos de trabajadores (cuadrillas), cada uno de ellos, con más de treinta elementos, pues la extracción se realizaba en forma poco mecanizada, prácticamente manual.

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ACTIVIDADES A LAS QUE SE DEDICA EL
ENCUESTADO EN SU TIEMPO LIBRE**



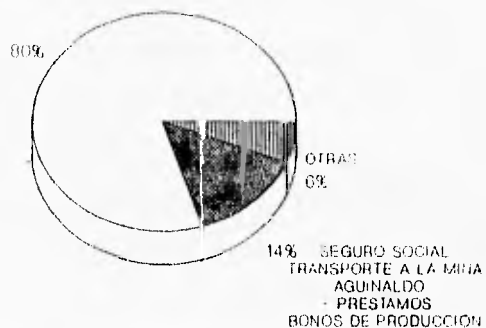
Fuente: encuesta de campo

N=84

Figura 4.13

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
PRESTACIONES SOCIALES Y ECONOMICAS
DEL ENCUESTADO**

SEGURO SOCIAL
TRANSPORTE A LA MINA
AGUINALDO
Y PRESTAMOS



Fuente: encuesta de campo

N=84

Figura 4.14

Así, las habilidades que el minero desarrollaba para extraer mayor cantidad de mineral, con menor contenido de cenizas, se convertía en un conocimiento estratégico del minero que era gratificado mediante su ascenso en el escalafón.

Esta situación cambió cuando se introdujo el método de extracción de "frente larga", que necesita solamente de una persona que manipule el control central de operación; el resto de los trabajadores sólo se encarga del correcto funcionamiento del proceso. Aquí, los mineros especializados son tanto los que operan la maquinaria como los que se encargan del mantenimiento de la misma. el resto, no especializados y que conforman una mayoría, se reparte entre obreros, misceláneos, materialistas, operadores auxiliares de todo tipo, etc., que a fin de cuentas, respaldan al pequeño grupo de trabajadores especializados

Por último, es importante destacar que, en la minería del carbón, los trabajadores tienen pocas posibilidades de ascender, porque la división del trabajo es cada vez más rígida, debido a la incorporación de nueva tecnología.

4.3.2. Prestaciones sociales y económicas del trabajador minero

Hay una clara uniformidad en cuanto al número y calidad de prestaciones a las que tienen derecho los trabajadores mineros de MIMOSA. El 80% de ellos cuenta con seguro social, transporte a la mina, aguinaldo y préstamos; el 14% percibe, además de las prestaciones que antes se mencionan, bonos de producción. estos mineros son los que tienen los puestos más altos entre los encuestados (figura 4.14).

4.3.3. Tiempo y medios de transporte casa-mina

Para determinar el tiempo de recorrido que hacen los mineros entre su casa y la mina, conviene recordar que la población encuestada vive en los municipios de Múzquiz y San Juan de Sabinas, en especial en Palaú, Múzquiz y Nueva Rosita

La ciudad de Múzquiz y la localidad de Palaú están separadas por una distancia aproximada de 10 km., unos 15 minutos en automóvil. Palaú, a una distancia de tres km. de las instalaciones mineras donde se levantaron las encuestas, es la localidad más cercana a la zona de trabajo. Por otra parte, desde Nueva Rosita hay una distancia de 17 km., con respecto a las instalaciones de MIMOSA. En función de las distancias presentadas, el tiempo de recorrido que tardan los mineros para llegar a su sitio de trabajo es el siguiente:

a. El 12% de los encuestados indicó que efectuaba su traslado, en transporte público, en un tiempo menor a los 10 minutos, en este caso se hace referencia a los mineros de Palaú que viven mas cerca de las minas y de los que tienen automóvil (aunque estos últimos son una minoría, 4% del total).

b. El 70% indicó que, el recorrido realizado a las instalaciones mineras, lo hacía en el transporte que ofrece la compañía; se trata de los mineros que viven y parten de Palaú, que emplean hasta 30 minutos para llegar a la mina.

c. El 18% restante declaró que su tiempo de recorrido toma entre 30 minutos y más de una hora; en este último caso, están los trabajadores que viven en las ciudades de Múzquiz o Nueva Rosita y que utilizan el transporte de la empresa (figura 4.15).

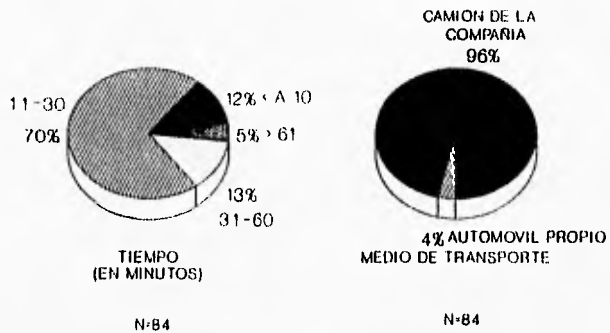
4.3.4. Riesgos a los que está expuesto el minero en su trabajo

Aunque los dirigentes de MIMOSA afirman que los mineros que laboran para esta empresa tienen las más altas condiciones de seguridad y protección, éstos manifiestan lo contrario. El 67% indicó que el desempeño de su trabajo aun representa altos riesgos (figura 4.16); además, la mayoría de los encuestados coincide en que la prevalencia de enfermedades de las vías respiratorias son comunes entre ellos.

Lo anterior se relaciona con la generación de accidentes o la incidencia de enfermedades en el ejercicio de sus labores. El 47% de los mineros mencionó que sí los ha tenido. Quienes se han accidentado o enfermado indicaron que ha sido por las siguientes causas: el 36% ha sufrido fracturas; el 8% lesiones graves, que se deben al levantamiento de materiales pesados; el 28% a lesiones y golpes leves pero continuos y, por último, el 14% padece de enfermedades en las vías respiratorias y en los ojos, debido a la inhalación de materiales pulverizados y gases tóxicos (figura 4.17).

A pesar de la mecanización del proceso de extracción de carbón, los riesgos laborales en las minas no se han logrado erradicar del todo, ya que, según

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
TIEMPO Y MEDIO DE TRANSPORTE QUE EMPLEA
EL ENCUESTADO PARA DESPLAZARSE A LA MINA**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.15

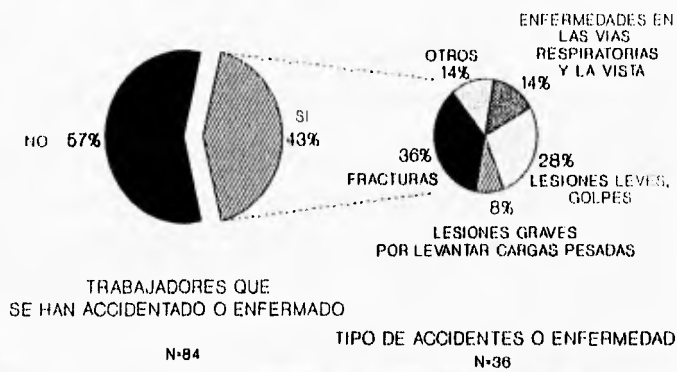
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
PERCEPCION DEL ENCUESTADO RESPECTO
A SU TRABAJO**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.16

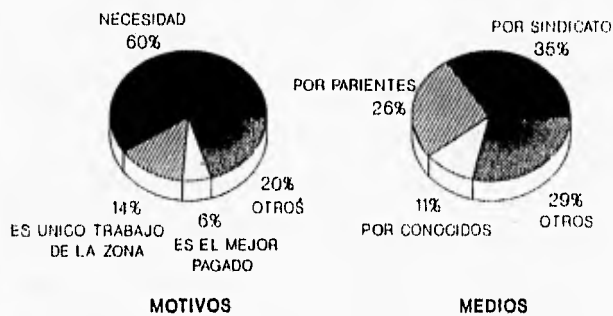
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
TIPO DE ACCIDENTES O ENFERMEDADES QUE HA
TENIDO EL ENCUESTADO EN SU TRABAJO**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.17

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
MOTIVOS Y MEDIOS POR LOS QUE EL
ENCUESTADO INGRESO A TRABAJAR A MIMOSA***



Fuente: encuesta de campo
Minerales Monclova S.A.

N=84

Figura 4.18

mencionaron los mineros, la mayoría de los accidentes que sufren se deben a derrumbes ocasionados dentro de los socavones. Como se refirió en el capítulo anterior, la única protección con la que cuentan es un casco de plástico, por lo que, al desprenderse el material rocoso, quedan expuestos a graves lesiones y fracturas y, en algunos casos, hasta pueden perder algún miembro.

Por otro lado, debido a que los mineros inhalan sustancias que se desprenden cuando se corta el carbón, hay incidencia de alteraciones en el sistema respiratorio, lo cual, de acuerdo con lo dicho por los mismos encargados de las minas, a los cinco o siete años de trabajar en las galerías y socavones, empieza a disminuir la capacidad productiva de la fuerza de trabajo. Esto representa un problema para el minero ya que, si por cualquier motivo, abandona el lugar de trabajo, es difícil que sea contratado en otra mina aunque ésta no sea de carbón.

4.4. Mecanismos de inserción en el trabajo

4.4.1. Motivos por los que el minero ingresó a trabajar en la minería

En la actualidad, los trabajadores mineros del municipio de Múzquiz se encuentran estrechamente vinculados con la actividad minera del carbón. Ello se debe a dos factores: primero, a la tradición que esta tiene en la zona y, segundo, a la falta de otras fuentes importantes de empleo. Como se observa en la figura 4.18, el 60% de los encuestados ingresó a trabajar a Minerales Monclova por necesidad; el 14% porque consideró que no había otro trabajo y el 6% porque es el empleo mejor

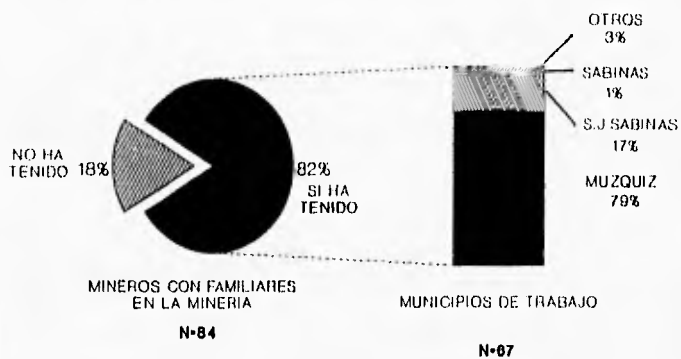
pagado en la zona, lo cual significa que, de existir una oferta de trabajo mas diversificada, difícilmente se emplearían en la minería.

A lo anterior hay que aunar el hecho de que el 35% de los mineros entró a trabajar por medio del sindicato, otro 26% ingresó a través de parientes, el 11% por conocidos y el 29%, restante, por otros medios, entre los que sobresale que la misma empresa les ofreció facilidades para que se integrarán al trabajo en las minas de MIMOSA (fig. 4.18).

La relevancia de la minería del carbón, como motor de la actividad económica del municipio de Múzquiz, de alguna manera, se ve reflejada en la tradición minera familiar que existe actualmente en toda la región carbonífera. Este hecho se corrobora en las respuestas de los mineros acerca de sus lazos familiares en la mina: el 82% ha tenido o tiene parientes mineros (figura 4.19). De éstos, el 79% de sus familiares habían trabajado o trabajaban en las minas ubicadas dentro del municipio de Múzquiz, el 17% en las de San Juan de Sabinas y, tan sólo, el 1% en el de Sabinas, municipios que también tienen tradición minera. Las minas de Nueva Rosita (del municipio de San Juan de Sabinas), durante la primera mitad del presente siglo, fueron las de mayor producción regional de carbón y, actualmente, ocupan el tercer lugar, superadas por Nava y Múzquiz; en tanto, en Sabinas todavía destacan los depósitos de Cloete y Agujita y los pozos operados por particulares.

Por otra parte, como se observa en la figura 4.20, la mayoría de los parientes mineros (68%), son familiares cercanos de los encuestados como padre, hermanos o hijos. En esta forma, se refleja la estrecha relación de la población local con la

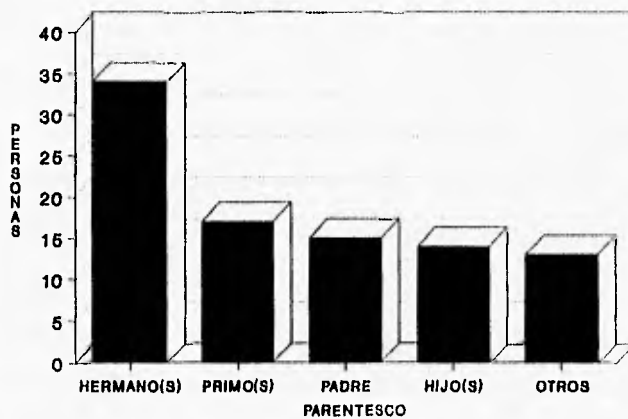
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ENCUESTADOS QUE HAN TENIDO PARIENTES
EMPLEADOS EN LA MINERIA**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.19

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
PARENTESCO QUE TIENEN LOS ENCUESTADOS
CON FAMILIARES QUE HAN TRABAJADO
EN LA MINERIA**



Fuente: encuesta de campo

N=67

Figura 4.20

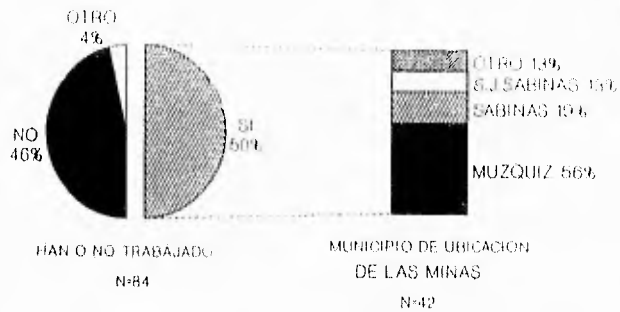
minería; la falta local de oportunidades de empleo representa una ventaja para la empresa Minerales Monclova, ya que ésta aprovecha el arraigo del trabajador en el sector para ofertar salarios bajos a cambio de absorber una gran cantidad de población económicamente activa, situación que ningún otro sector económico ha alcanzado en la región.

La relación que mantienen los encuestados con la minería, como fuente de trabajo, ha sido siempre muy estrecha. A través del tiempo, muchos mineros han permanecido por largos períodos en la zona minera donde se les encuestó, aunque los dueños de las minas cambien. Así, la mitad de los encuestados dijo haberse empleado en el pasado en otras compañías mineras como Hullera México, IMMSA, MICARE, entre otras, muchas de las cuales han sido ya absorbidas por el Grupo Acerero del Norte.

De los encuestados que sí se han empleado en otra compañía minera, el 56% lo han hecho dentro del mismo municipio de Múzquiz, situación que muestra con claridad la fuerte influencia que ejerce la minería en la población local y la alta dependencia económica que existe con esta actividad. El resto de mineros que han trabajado en el pasado, fuera de Minerales Monclova, lo han hecho en los municipios adyacentes a Múzquiz, particularmente en San Juan de Sabinas y Sabinas que, a través del tiempo, han participado en forma significativa en la economía del carbón (figura 4.21).

Los motivos por los que los mineros se han empleado en otras compañías mineras no son consistentes, debido, sobre todo, a los hechos ocurridos en el decenio de los

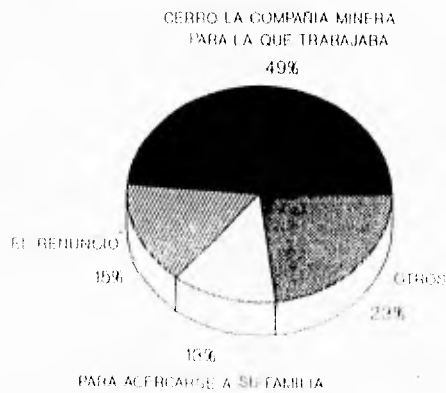
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ENCUESTADOS QUE HAN TRABAJADO EN OTRAS
COMPAÑIAS MINERAS, ADEMÁS DE MIMOSA**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.21

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
MOTIVOS POR LOS QUE EL TRABAJADOR DEJO
LA MINA ANTERIOR Y ENTRO A MIMOSA**



Fuente: encuesta en campo

Figura 4.22

ochenta derivados de los fuertes problemas de las empresas para mantenerse en actividad. Por ejemplo, casi la mitad de los encuestados dijo que no fue decisión de ellos dejar la mina anterior sino que la compañía minera en la que se empleaban cerró bajo el argumento de una quiebra. Tal situación se debe a la disminución del consumo nacional del carbón y a las crisis económicas a las que se ha enfrentado la minería en el país, que se han expuesto en el capítulo anterior. El 15% de los encuestados decidieron dejar la mina anterior por considerar que mejoraría su situación económica al emplearse en MIMOSA. El 13% lo hizo con el fin de acercarse a su familia pues otras minas, como es el caso de MICARE, se encuentran muy lejos de donde radican sus parientes y, por lo tanto, pocas veces al año podían estar con ellos (figura 4.22).

4.4.2. Importancia económica de la minería del carbón para el municipio de Múzquiz, según los encuestados.

Las actividades económicas en las que el encuestado se ha empleado, anteriormente a la minería, han sido de baja jerarquía por la poca diversidad económica local. Se limitan, así, las posibilidades de empleo y, los pocos que hay, aunque predominan los del sector secundario, no corresponden con una actividad desarrollada, sino con empleos que tienen un "perfil de servicios". En este tenor, se observa que el 40% de los trabajadores encuestados, antes de emplearse en la actividad minera, no habían laborado en otra actividad; el 60% se empleó en el sector secundario, en la industria de la construcción como albañiles; el 16% lo hizo en el sector primario, como campesino o bien se empleó como peón en los campos

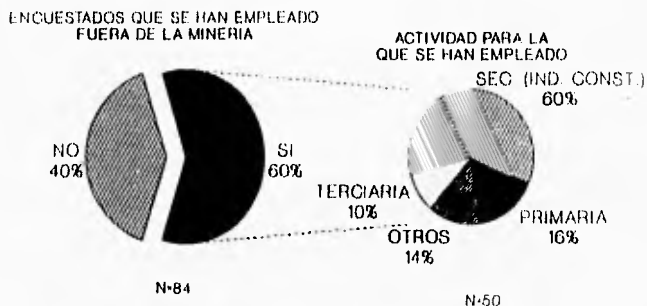
ganaderos; el 10% fué empleado en tiendas comerciales o se dedicó a cualquier otra actividad dentro del sector terciario; el resto no especificó con claridad a qué se dedicaba (figura 4.23).

A lo anterior se suma el hecho de que la diversidad y oportunidades de empleo en la región son muy restringidas, debido a que, por lo menos durante el presente siglo, el único trabajo que ha dado empleo a un gran número de personas, ha sido la minería. Así, con las respuestas de los mineros respecto a posibles empleos a los que ingresarían, si la minería dejara de existir en la zona, fueron: el 5% considera que, de no ser minero, en la región ya no encontraría otro trabajo y, por lo tanto, tendría que emigrar; otro 5%, una mínima parte, considera que podría dedicarse a la actividad primaria, básicamente agrícola, aunque algunos también escogerían emplearse en el sector ganadero; la mayoría de los encuestados, 57%, pensaría enrolarse en la actividad secundaria, particularmente en la construcción, en actividades como albañilería, plomería, electricidad, pintura y carpintería, además de la maquila, todos ellos, empleos vulnerables, aleatorios y, en la zona, de baja remuneración (figura 4.24).

4.5. Percepción que el encuestado tiene de la minería local

En esta parte se presenta a la actividad minera desde la perspectiva del trabajador, se considera que éste, al estar en la base de la vertebración económica regional, manifiesta opiniones que evidentemente se pueden considerar comunes al resto de

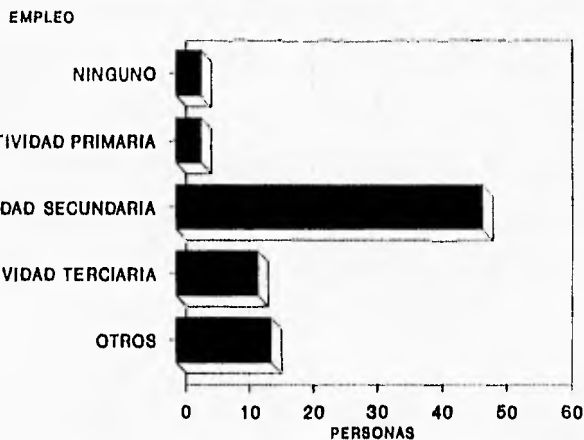
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ENCUESTADOS QUE HAN TRABAJADO FUERA
DE LA MINERIA Y SECTOR DE EMPLEO**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.23

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
EMPLEO LOCAL QUE BUSCARIAN LOS
ENCUESTADOS SI YA NO FUERAN MINEROS
(POR SECTOR ECONOMICO)**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.24

la población y muestran una perspectiva diferente a los datos que se manejan a nivel gubernamental y de empresa privada.

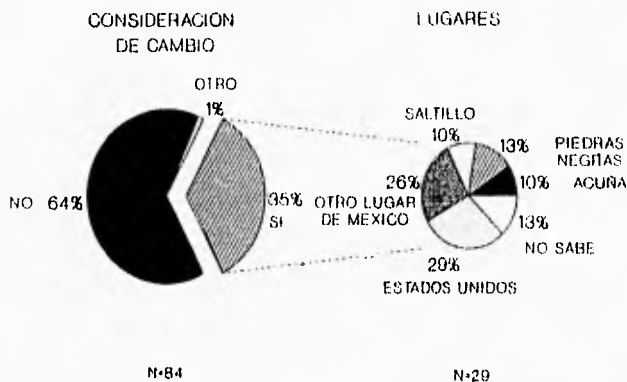
4.5.1. Perspectiva de empleo en el municipio de Múzquiz y fuera de él

Con respecto a posibilidad de emplearse fuera de la localidad, el 64% de los encuestados prefería evitarlo, hasta donde sea posible, por la seguridad que de alguna forma les brinda su trabajo, la cercanía a su familia, etc. Por otro lado, el 35% de los mismos sí consideran la posibilidad de trabajar en otras ciudades, fuera del municipio de Múzquiz, puesto que, según su opinión, la minería del carbón es una labor muy peligrosa y el salario no es "justo", además de que piensan que es una actividad que no durará mucho tiempo (figura 4.25).

De los mineros que consideran la posibilidad de trabajar fuera de la localidad, un tercio contempla irse a ciudades cercanas como Acuña, Piedras Negras y Saltillo, todas ellas dentro del estado de Coahuila. Una cuarta parte considera la posibilidad de emplearse en otros sitios que, aunque están fuera de Coahuila, se ubican en el territorio nacional, como Monterrey. El 29% considera emigrar a Estados Unidos; algunos piensan que viajarán solos, otros con su familia pero, de cualquier manera, el irse se vislumbra con agrado. El 13% restante no tiene definido a donde se dirigiría, aunque considera que no encontraría otro empleo local.

Casi todos los encuestados (95%) consideran que la minería del carbón es una fuente de trabajo importante, no sólo en el municipio de Múzquiz sino en toda la

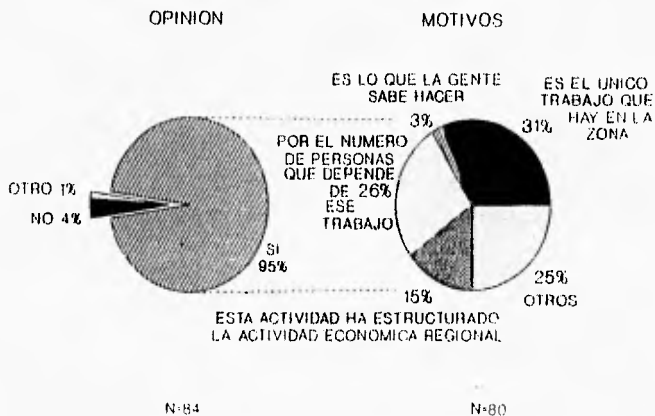
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ENCUESTADOS QUE CONSIDERAN POSIBLE
TRABAJAR FUERA DE LA LOCALIDAD Y LUGARES
A DONDE IRIAN**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.25

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
OPINION DE LOS ENCUESTADOS SOBRE
SI LA MINERIA ES UNA FUENTE DE TRABAJO
IMPORTANTE PARA LA ZONA Y MOTIVOS**



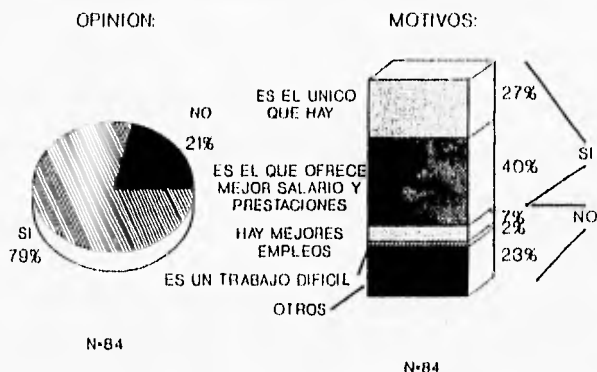
Fuente: encuesta de campo

Figura 4.26

región carbonífera. Los motivos que ellos exponen para sustentar su opinión son los siguientes: el 31% piensa que sólo la actividad extractiva es la única fuente de empleo real en el municipio; una cuarta parte indica que la importancia está en el número de personas que se emplea; el 15% argumentó que, al ser la minería la actividad que ha estructurado la actividad económica regional, no existen otros empleos que absorban cantidades considerables de activos. El 25% restante expuso diversos motivos, que confirmaban la relevancia de la extracción del carbón sobre cualquier otra actividad (fig. 4.26).

Relacionado con lo anterior es la creencia generalizada, entre los encuestados, de que la minería del carbón ofrece los mejores empleos de la región, 79% así lo piensa. Los motivos sobre los que los mineros apoyan esta idea son: a) el 27% considera que es el único empleo posible y b) 40% cree que la minería ofrece los mejores salarios y prestaciones que cualquier otra actividad. Realmente, son pocos los mineros que opinan lo contrario (21%). Ellos lo dicen bajo los siguientes fundamentos: a) el 7% cree que, en la zona, se pueden tener mejores empleos aún, pese a la dificultad de encontrarlos, sobre todo en el gobierno; b) el 2% considera que, aunque en efecto se mantengan de la minería, no es el mejor empleo de la zona, puesto que en realidad es una actividad difícil y riesgosa y c) el resto tienen otros argumentos (figura 4.27).

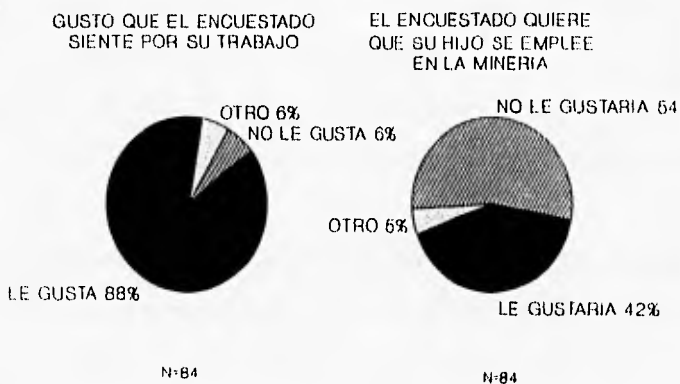
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
OPINION DE LOS ENCUESTADOS,
SI LA MINERIA DEL CARBON OFRECE
LOS MEJORES EMPLEOS Y MOTIVOS**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.27

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
OPINION DEL ENCUESTADO SOBRE SU
TRABAJO Y QUE SU HIJO FUERA MINERO**



Fuente: encuesta de campo

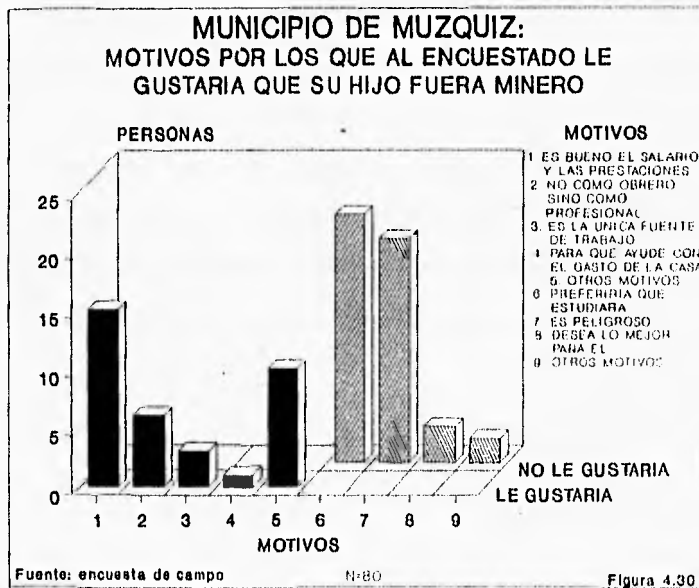
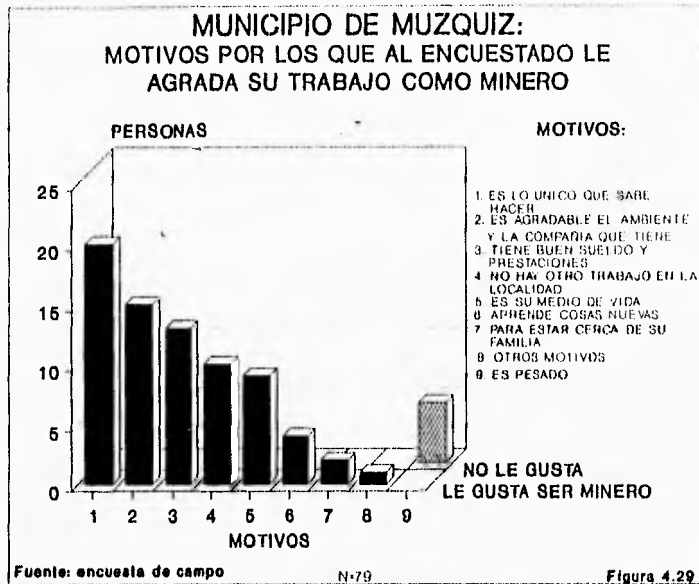
Figura 4.28

4.5.2. Actitud del encuestado respecto a la minería como su fuente de empleo

Es interesante observar que, aunque muchos encuestados plantean situaciones negativas en varios aspectos de su trabajo, casi la totalidad de ellos lo perciben con gusto (88%). Son muy pocos los encuestados a los que no les gusta su trabajo. Sin embargo, esta respuesta resulta contradictoria cuando la referencia es hacia sus hijos, ya que el 54% de ellos no desearían que su(s) hijo(s) se empleara(n) en esta actividad (figura. 4.28).

Los argumentos que el minero da, para sustentar la idea de que su empleo le gusta son, por orden de importancia: a). porque es lo único que sabe hacer y, fuera de ello, definitivamente, no podría desempeñar ningún otro trabajo; b). porque considera que el ambiente y sus compañeros son agradables y, por lo tanto, se siente a gusto; c) otros consideran tener buen sueldo y prestaciones que en otro sitio no podrían obtener; d). porque no hay otro trabajo en la localidad; e) porque sienten que es su forma de ganarse la vida y el sustento para él y su familia, de ahí la idea de permanecer en su trabajo con agrado, etc. Los mineros a los que les es desagradable su trabajo dijeron que éste es muy pesado y peligroso; también opinan que es demasiado el riesgo para lo que perciben económicamente (figura 4.29).

Los argumentos que el minero dió, cuando se le preguntó si le agradaría que su(s) hijo(s) se convirtieran en mineros fueron: a) considera que es bueno el salario y las prestaciones que la empresa brinda; b) le agradaría que, si se empleara en esta actividad, fuera técnico, por lo menos; c) porque, independientemente de todo, es la única fuente de trabajo y no tiene otra posibilidad de empleo local; d) para que



ayude con el gasto de la casa. En contraste, los motivos por los que al minero no le agradaría que su hijo trabajara en la mina son: a) preferiría que estudiara para obtener un mejor trabajo, con un mejor nivel de ingresos; b) está convencido de que este trabajo tiene un alto nivel de peligrosidad; c) desea lo mejor para su hijo y cree que la minería no es lo mejor, por las condiciones en las que se lleva a cabo el trabajo subterráneo (figura. 4.30).

Resalta, por su profundo significado, el hecho de que a la mayoría de los mineros les agrada su trabajo. Sin embargo, también es alto el porcentaje al que no le agradaría que sus hijos ingresaran a las minas. Así, se esboza un sentimiento íntimo de no agrado por el trabajo minero, entre los encuestados, porque efectivamente el trabajo es pesado. Por otra parte, quizá el hecho de que la minería sea la única fuente de empleo importante, en el municipio de Múzquiz, hace que la diferencia entre los trabajadores que les agrada su trabajo como minero y, los que no les gustaría que sus hijos lo fueran, sea mínima. En este sentido, y a manera de comparación, de los mineros del municipio de Zacatecas que respondieron a una pregunta similar, más del 90% aseveró que les agradaba su trabajo, pero un 80% no deseaba que sus hijos se convirtieran en mineros (López, 1994: 136). En el caso de Zacatecas, la diversidad en la actividad económica local es mucho mayor que en Múzquiz, con lo que hay mejores empleos, con una mayor remuneración y retribución en aquella ciudad.

4.5.3. Perspectiva del trabajador minero, respecto a la continuidad de la minería en la región

Existe la idea, ampliamente difundida entre los trabajadores, que la minería local y regional es una actividad lo suficientemente sólida como para continuar por mucho tiempo. Así, el 60% de ellos, bajo el argumento básico de que hay muchos yacimientos de carbón, cree que la actividad extractiva perdurará. Contrariamente, un pequeño grupo de trabajadores, 20%, piensa que pronto la minería cederá, pues saben que se agotan los yacimientos locales de carbón mineral (figura. 4.31).

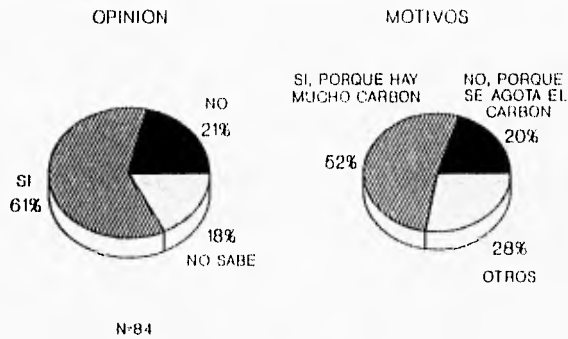
Independientemente de que haya o no suficientes yacimientos de mineral, cuando se les preguntó a los mineros sobre lo que ocurriría en la región si hubiera un cierre generalizado de minas, para la mayoría resultó alarmante la situación, por ejemplo:

A. El 20% de los mineros aseguró que la localidad de Palaú quedaría como un "pueblo fantasma", pues no hay ninguna actividad sólida que absorbiera la mano de obra desempleada que se generaría al cerrarse las minas (figura 4.32).

B. Casi la mitad de los encuestados piensa que se generaría una emigración en forma lenta, más que producirse un éxodo.

C. El 8% presupone que la estructura de la economía se modificaría, pero la localidad tendría una capacidad mínima para reestructurar su base económica.

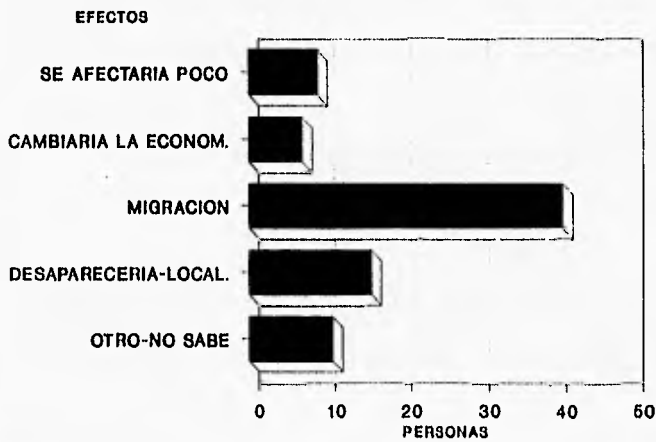
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
OPINION DE LOS ENCUESTADOS EN TORNO
A SI LA MINERIA CONTINUARA POR
MUCHO TIEMPO EN LA REGION**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.31

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
EFECTOS QUE PRODUCIRIA EL CIERRE
DE MINAS, SEGUN LOS ENCUESTADOS**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.32

D. Una décima parte de los mineros cree que los efectos serán mínimos porque, según ellos, habría posibilidad de emplearse en varios sectores dentro de cada actividad económica, como de hecho en la actualidad se hace. Por ejemplo, actualmente los mineros consideran que la gente que no labora para la minería se emplea en la agricultura, en la industria de construcción y maquiladora, y en el comercio o los servicios. Tal cuestión es, en esencia, falsa pues de cualquier manera el sustento del resto de las actividades es la minería.

Quizá, la opinión más acertada de los encuestados, respecto a lo que sucedería si se terminará la actividad minera, es la emigración que, de hecho en la actualidad, se encuentra relativamente difundida no sólo en la localidad sino en la región, en particular la dirigida a Estados Unidos, principalmente a las ciudades de Eagle Pass y San Antonio. Incluso, hay un fuerte flujo migratorio que se dirige a trabajar en la "pizca" durante algún periodo del año en regiones que se localizan al interior de dicho país.

4.6. Lugares, dentro y fuera del municipio de Múzquiz, con los que el minero mantiene vínculos.

Los flujos usuales de la población minera están determinados por diferentes aspectos como son: la obligación de cubrir sus necesidades básicas, la residencia actual y las oportunidades que ofrece el municipio de Múzquiz en cuanto a empleo y prestación de servicios. De tal manera que, en la medida en que una localidad

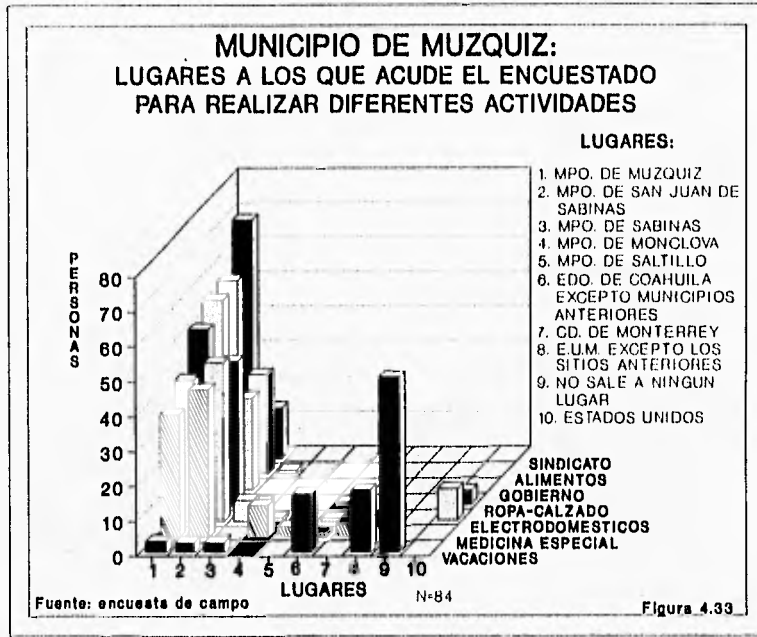
satisfaga este último aspecto, la población local tiende a desplazarse a distancias más cortas.

Uno de los principales motivos por los que los encuestados se han visto en la necesidad de desplazarse a diferentes localidades, es la búsqueda de empleo. De los mineros que han laborado fuera de la minería, el 40% lo ha hecho dentro del municipio de Múzquiz, en localidades como Múzquiz, Palaú, La Florida y Las Esperanzas, la mayoría de ellas de importancia en el sector extractivo, salvo Múzquiz, que es la ciudad que ofrece una variada gama de servicios y comercio para esta región minera. El 22% de los encuestados ha encontrado empleo en el municipio de San Juan de Sabinas, en la ciudad de Nueva Rosita, también de tradición minera. El 6% se ha desplazado al municipio de Sabinas, en la ciudad del mismo nombre. Por último, el 10% ha trabajado en Estados Unidos, sobre todo en la ciudad fronteriza de Eagle Pass.

Lo anterior refleja la influencia que tiene la minería del carbón para los encuestados, ya que la mayoría de ellos no rebasa, en sus desplazamientos, los límites de los principales municipios mineros que son: Múzquiz, San Juan de Sabinas y Sabinas.

Por otra parte, para determinar con qué localidades los mineros mantienen vínculos más comunes y estrechos, se les preguntó que a dónde acudían a comprar alimentos, ropa y calzado y aparatos electrodomésticos; a dónde acudían para arreglar asuntos del sindicato y gobierno (gestiones relacionadas con los servicios de luz, agua, drenaje, tenencia, etc.); a dónde iban a consultar un médico especializado

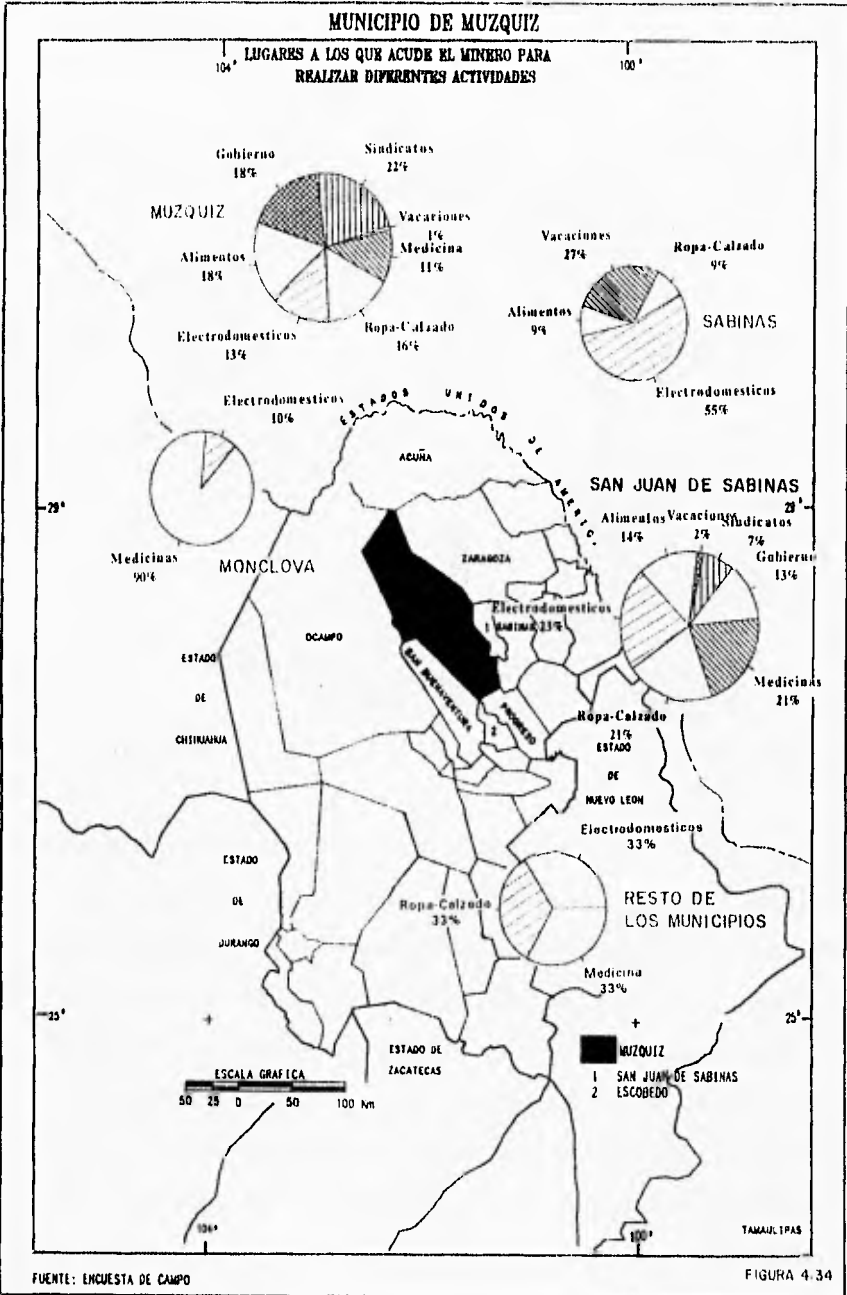
y a dónde pasaban sus vacaciones (figura 4.33 y 4.34). Los resultados fueron los siguientes:



1. En el caso de la compra de alimentos y ropa y calzado, la mayoría de los mineros lo hace dentro del municipio de Múzquiz, pero también un número importante lo hace en el de San Juan de Sabinas, en la ciudad de Nueva Rosita. Esto se debe a que se trata de artículos de primera necesidad, por lo tanto, que se encuentran en la localidad donde los encuestados residen. En cuanto a la adquisición de aparatos electrodomésticos, son más los mineros que acuden al municipio de San Juan de Sabinas porque, según ellos, en la ciudad de Nueva Rosita hay más tiendas que venden dichos aparatos, que en la ciudad de Múzquiz; además, en aquella esos artículos se consiguen más baratos.

MUNICIPIO DE MUZQUIZ

LUGARES A LOS QUE ACUDE EL MINERO PARA REALIZAR DIFERENTES ACTIVIDADES



Elaboró: Gabriel Morales Josefina

Diseño: Pajaro J. C. y Hernandez C. S.

2 Para arreglar asuntos del sindicato y los relacionados con el gobierno, lo común es que los encuestados acudan a la localidad donde laboran y donde viven, es por ello que en estos rubros sobresale el municipio de Múzquiz y, en menor proporción, el de San Juan de Sabinas. Hay que recordar que la mayoría de los mineros vive y trabaja en Palau.

3 Para consultar un médico especializado, la mayoría de los mineros lo hace en la ciudad de Nueva Rosita, dentro del municipio de San Juan de Sabinas, otro porcentaje importante acude a la ciudad de Múzquiz. municipio del mismo nombre; esto se debe a que las dos ciudades, junto con Sabinas, cuentan con los mejores servicios médicos, dentro de la Región Carbonífera. Sin embargo, no disponen de una infraestructura médica especializada como la hay en Monclova y Saltillo, donde se llevan a cabo operaciones y análisis clínicos más complejos. Así, para satisfacer esta necesidad, algunos mineros tienen que desplazarse fuera de su ambiente rutinario.

4. Fueron pocos los mineros que declararon salir de vacaciones. Los que lo hacen visitan lugares cercanos a donde radican, como las ciudades de Múzquiz, Nueva Rosita y Sabinas; unos cuantos se dirigen a Piedras Negras y Ciudad Acuña, principalmente. Sólo un pequeño porcentaje sale de los límites estatales para vacacionar, sobre todo, en la ciudad de Monterrey. El bajo porcentaje de mineros que viajan se debe, según declararon los mismos encuestados, a que el salario que perciben no les alcanza, mas que para cubrir sus necesidades de alimento y vestido.

Otro aspecto importante que hay que considerar, en la determinación de las relaciones de los mineros con otros lugares fuera del municipio de Múzquiz, es conocer si tienen familiares en otras localidades o estados y el tipo de parentesco que los une. En este caso, el 93% de los encuestados declaró tener parientes fuera del municipio de Múzquiz, de los cuales, la mayoría son familiares cercanos como hermanos, tíos y primos (figura 4.35)

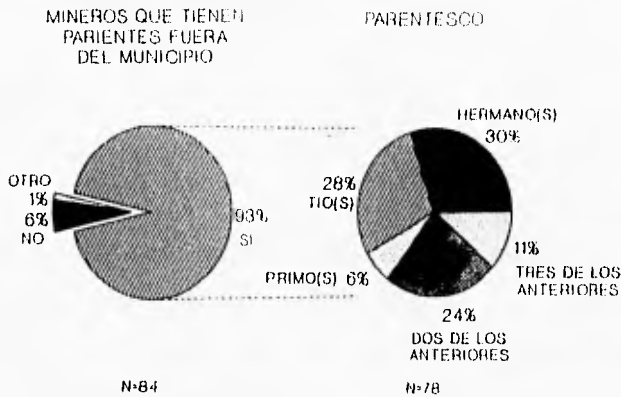
Una proporción importante de familiares de los mineros (29.4%) radica en Estados Unidos, principalmente en Eagle Pass y otros en San Antonio, Texas; de las ciudades cercanas al municipio de Múzquiz, donde los encuestados tienen parientes, sobresalen Nueva Rosita y Sabinas. Los mineros también tienen parientes en Monclova, Piedras Negras y Ciudad Acuña (figura 4.36).

Como se puede apreciar, las ciudades referidas ofrecen mayores oportunidades de empleo, hecho que motiva a la gente a emigrar hacia ellas. En alguna forma, estos vínculos, aunque no directos con otras ciudades, incentivan a los mineros para que abandonen su lugar de trabajo y residencia actual, por la "facilidad" que tendrían de instalarse con el fin de conseguir empleo y vivir en esos sitios.

De acuerdo con los resultados de las encuestas, se resalta que:

a. El trabajador minero, del municipio de Múzquiz, mantiene relaciones muy estrechas con la minería del carbón, esto se ve reflejado, en la percepción que el encuestado tiene de la minería local. Por ejemplo, la mayoría de ellos, considera a la

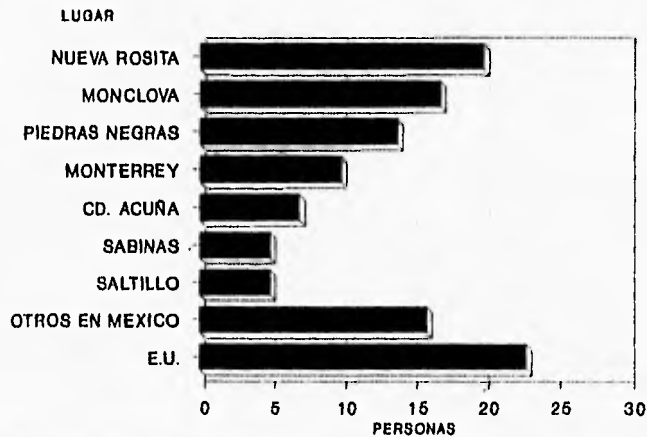
**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
ENCUESTADOS QUE TIENEN PARIENTES FUERA
DEL MUNICIPIO DE MUZQUIZ**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.35

**MUNICIPIO DE MUZQUIZ:
LUGAR EN QUE VIVEN LOS FAMILIARES DE LOS
ENCUESTADOS, FUERA DEL MUNICIPIO**



Fuente: encuesta de campo

Figura 4.36

minería del carbón como, la única actividad que son capaces de desarrollar y, si se termina, otra alternativa de empleo sólo la encontrarían fuera del municipio.

b. Los niveles de bienestar socioeconómico del trabajador minero, son superiores a los del resto de la población local, puesto que la estabilidad de la economía minera, asegura un empleo permanente, un "buen" salario y mayores prestaciones; condiciones que no ofrecen otras actividades productivas, dentro del municipio.

c. En la actualidad, en el municipio de Múzquiz, la actividad minera del carbón permanece, como la actividad en torno a la cual se organiza la economía, no sólo municipal sino regional. En cierta forma, esto se refleja en el hecho de que la mayoría de los encuestados son originarios de los municipios de Múzquiz y San Juan de Sabinas, donde residen hoy en día, lo que indica la poca movilidad de los mineros.

d. Aunado a lo anterior, los trabajadores que declararon haber trabajado fuera de las minas de Palaú, no lo han hecho fuera de la región carbonífera.

CONCLUSIONES

Después de haber examinado, en los capítulos anteriores, la situación actual de la actividad minera del carbón en el municipio de Múzquiz, se puede concluir lo siguiente:

I. El medio físico-geográfico donde se enmarca el municipio de Múzquiz, juega un papel primordial en la definición de la minería del carbón como actividad económica dominante, esto se debe, en particular, a dos condiciones ambientales: primero, las estructuras geológicas, conformadas en el pasado, que determinan la calidad y cantidad de los depósitos regionales de carbón mineral. Segundo, el predominio del clima semi-seco es un factor que obstaculiza el desarrollo de la agricultura y la ganadería o, incluso, el establecimiento de la industria, por la ausencia de cuerpos de agua superficiales importantes.

II. El factor que ha generado el dominio de la minería del carbón, sobre cualquier otra actividad productiva local, ha sido la penetración de capital (estatal o privado) en el municipio de Múzquiz, para la explotación de los yacimientos carboníferos. Pese a la crisis económica que sufrió el país, a principios del decenio de los ochenta, y que ahora se vuelve a presentar, a mediados de los noventa, y que afectó de manera directa la producción de carbón, en la actualidad el municipio de Múzquiz se mantiene como un espacio minero de relevancia, tanto por el volumen de producción que aporta a nivel nacional, como por la generación de empleos que se derivan a partir de la actividad extractiva.

La reactivación de la economía del carbón, a partir de la privatización de las minas, a finales de 1991, si bien fortaleció la minería a nivel municipal y regional, provocó, por otro lado, la decadencia de localidades mineras que fueron descartadas en el proceso de reestructuración minera, tal es el caso de Minas de Barroterán, Minas La Florida y Las Esperanzas. En estos asentamientos se presenta un fuerte desempleo, que ha generado la emigración de la población hacia ciudades cercanas como Múzquiz, Nueva Rosita y Sabinas pero, principalmente, hacia el sur de Estados Unidos.

Actualmente, la actividad minera del municipio depende de una sola empresa: **Minerales Monclova**, compañía privada perteneciente al Grupo Acerero del Norte, cuyo consorcio domina la estructura vertical de la producción de acero, con el propósito de optimizar sus ganancias, lo cual asegura la continuidad de la minería del carbón, por lo menos hasta los primeros cinco años del siglo entrante.

III. La tecnificación de la extracción de carbón ha repercutido, de manera importante, en el trabajador minero, no sólo porque lo desplaza de su posición en el trabajo, sino que, desde la introducción de nuevos métodos de minado, a finales del decenio de los cuarenta, la división del trabajo es cada vez mayor. Esto ha traído como consecuencia una subutilización de las capacidades reales del minero, puesto que realiza su labor de una manera monótona; su trabajo consiste en vigilar o asegurar la óptima funcionalidad del equipo técnico. Por lo tanto, se reducen las posibilidades del trabajador de aprender nuevos oficios o mejorar su calidad en el empleo actual, lo que lo llevaría a exigir un ascenso o un mejor salario.

Las posibilidades del trabajador minero, y en general de la población del municipio de Múzquiz, de insertarse en actividades productivas fuera de la minería del carbón, se ven limitadas por dos aspectos fundamentales: primero, la escasez de fuentes locales de empleo y, segundo, los niveles educativos que, aunque pueden considerarse no muy bajos, en comparación con otros municipios de Coahuila, no son suficientes para que pueda hablarse de una fuerza de trabajo capacitada.

A través del estudio que aquí se presentó, se llegó a establecer que el nivel de vida de los trabajadores mineros es superior que el de la población dedicada a la actividad no minera; su salario, además de ser un ingreso seguro, está por encima de lo que ofrece cualquier otra actividad productiva, dentro del municipio de Múzquiz.

La influencia comercial de la ciudad de Nueva Rosita sobre la población minera de Múzquiz, es mayor que la que ejerce la propia ciudad de Múzquiz, en especial en lo referente a la oferta de comercios al menudeo.

A pesar de haber experimentado un crecimiento económico y demográfico común con el resto de los municipios que conforman la región carbonífera de Coahuila, el municipio de Múzquiz, hoy día, no se encuentra totalmente integrado a la región, debido a que la producción de carbón, que ahí se genera, es enviada directamente a la ciudad de Monclova para su transformación en coque. En el municipio sólo se lleva a cabo el proceso de extracción del mineral sin ninguna transformación importante.

En suma, la poca diversificación de la economía en el municipio de Múzquiz es reflejo del papel que ha jugado el país dentro del sistema económico mundial, del subdesarrollo dependiente; en el caso de Múzquiz, éste centra su crecimiento económico en la explotación del carbón, sin prestar atención a otras actividades productivas. Por lo tanto, es de esperarse que, al menos en el corto plazo, no haya una alternativa real, que evite el desempleo y la migración presente en la actualidad en el municipio de Múzquiz y que podría ser peor, si se terminara con la actividad minera del carbón.

BIBLIOGRAFIA

- Bastian, J.P. (1989) Los disidentes. Sociedades protestantes y revolución en México, 1872-1911. El Colegio de México. Fondo de Cultura Económica. México.
- BANAMEX (1994) México Social 1992-1993. Banco Nacional de México. División de Estudios Económicos y Sociales. México.
- CAMIMEX (1992) "Grupo de productores de minerales siderúrgicos". Minería. Cámara Minera de México. Vol. VII. No.11, Julio-Septiembre. CAMIMEX. México. pp.23-30.
- CAMIMEX (1993) "Grupo de productores de minerales siderúrgicos". Minería. Cámara Minera de México. Vol. VIII, No.4, Octubre-Diciembre. CAMIMEX. México. pp.19-24.
- CAMIMEX (1993a) "Participación de México en la producción mundial, 1992". Minería. Cámara Minera de México. Vol. VIII, No. 2 y 3, Abril-Junio, Julio-Septiembre. CAMIMEX. México.
- CAMIMEX (1994) "Grupo de productores de minerales siderúrgicos". Minería. Cámara Minera de México. Vol.IX, No.8, Octubre-Noviembre. CAMIMEX. México. pp. 20-27.
- Cárdenas, E. (1992) "Efectos de la reconversión industrial sobre la fuerza de trabajo de la industria siderúrgica AHMSA. Estudio de caso en Monclova, Coahuila, México". Cuadernos de Investigación. Universidad Autónoma de Coahuila, No.7, Marzo. México. pp. 161-218.
- Casar, J. y Ros, J. (1989) "Cinco años de crisis económica en México, 1982-1986". México: Informe sobre la crisis (1982-1986). Carlos Tello (Coord.) Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. México.
- CFM (1984) Minería Mexicana. Comisión de Fomento Minero. México.
- CONAPO (1987) Indicadores sobre fecundidad, marginación y ruralidad a nivel municipal. Coahuila. Consejo Nacional de Población. México
- CONAPO (1991) Programa de planificación familiar 1990-1994. Consejo Nacional de Población. México.
- CONAPO (1991) Sistema de ciudades y distribución espacial de la población en México. Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Socioeconómicos y Regionales. Tomo I y II. México.
- CONAPO (1993) Indicadores socioeconómicos e índice de marginación municipal, 1990. Consejo Nacional de Población-Comisión Nacional del Agua. México.
- Corona, R. (1991) "Cambios en el decenio 1980-1990". Demos. Carta demográfica sobre México. Coordinación de Humanidades de la UNAM. No.4. México. pp. 30-31.

CRM (1993) Monografía geológica-minera del estado de Coahuila. Consejo de Recursos Minerales. SEMIP. México.

CRM (1994) Anuario Estadístico de la Minería Mexicana. Consejo de Recursos Minerales. SEMIP. México.

Cortés, F. y Rubalcava, R. (1992) "El ingreso familiar. Subdivisión y desigualdad 1984-1989". Demos. Carta demográfica sobre México. Coordinación de Humanidades de la UNAM. No.5. México. pp. 28-29.

Cuellar Valdés, P. (1981) Geografía del estado de Coahuila. Universidad Autónoma de Coahuila. Vol.VII. México.

Dávila, M. (1992) "La economía de Coahuila". Cuadernos de Investigación. Universidad Autónoma de Coahuila, No.7, Marzo. México. pp. 219-265.

Enríquez, D. (1993) Análisis estructural del municipio de Fresnillo Zacatecas, 1980-1991. Tesis de Licenciatura. UNAM. México.

Enríquez, E. y García, J. (1989) Coahuila. Una historia compartida. Gobierno del Estado de Coahuila-Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. México.

García, E. (1986) Apuntes de Climatología. Enriqueta Gacía de Miranda. V. de México.

García, E. (1987) Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köeppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). 4a ed.. México

García, J. C. (1976) El carbón mineral. México.

GAN (1994) "Hombres sin rostro en las entrañas de la tierra". Fusión. Grupo Acarero del Norte. No.5, Enero-Febrero, GAN. México. pp. 13-15.

GAN (1994a) "Segundo aniversario de GANAHSMA". Fusión. Grupo Acarero del Norte. No.8, julio-agosto, GAN. México. pp. 8-9.

Gobierno del Estado de Coahuila (s/f) Programa de desarrollo integral de las regiones Centro y carbonífera de Coahuila, 1991-1994. Programa Nacional de Solidaridad. México.

González, D. (1987) "Ta' oscuro el panorama. Relatos sobre los mineros del carbón". Monografías Obreras. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social. Casa Chata 145. México pp 85-166.

González, R. (1956) Riqueza minera y yacimientos minerales en México. Congreso Geológico Internacional, XX Sesión. México.

INAH (1981) Los kikepu de Coahuila. Guión presentado por Fernando Cámara B. Instituto Nacional de Antropología e Historia-Secretaría de Educación Pública. México.

INEGI (1980) X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Estado de Coahuila SPP. México.

INEGI (1989) Múzquiz, Cuaderno de Información Básica para la Planeación Municipal. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1989a) Edafología, Guías para la interpretación de Cartografía. Instituto de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1989b) Vegetación y uso del suelo. Guías para la interpretación de Cartografía. Instituto de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1990) Coahuila, Cuaderno de Información para la Planeación. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1991a) XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Estado de Coahuila, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1991b) Coahuila, Resultados Definitivos, datos por localidad (integración territorial) XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1992) La población de México en 1990. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1992a) La minería en México. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1994) VII Censo Ejidal, Coahuila. Resultados definitivos Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI (1992) Coahuila perfil sociodemográfico XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

INEGI-Gobierno del estado de Coahuila (1993) Anuario Estadístico del estado de Coahuila. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, México.

Jiménez, L. (1944) Los carbones minerales. Imprenta Universitaria-Secretaría de Educación Pública. México.

Jones, C. y Darkenwald, G. (1955) Geografía Económica. Traducción Teodoro Ortíz. FCE, 3a edición. México-Buenos Aires.

Jusidman, C. (1991) "La producción y el salario frente a la globalización de la economía". Demos. Carta demográfica sobre México. Coordinación de Humanidades de la UNAM. No.5. México. pp. 30-31.

López, A. (1994) Análisis Geográfico de la minería en el municipio de Zacatecas al inicio de los noventa. Tesis de Licenciatura. UNAM. México.

López Ramos, E. (1982) Geología de México. Tomo II, 3a edición. México.

Mina Valadés, A. (1992) "Niveles de mortalidad a partir del censo de población 1990" Demos. Carta demográfica sobre México. Coordinación de Humanidades de la UNAM. No.5. México. pp. 8-9.

Pierre, G. (1980) Geografía: energía y población. Instituto de Geografía, UNAM. México

PNDC (1982) Plan Nacional de Desarrollo Carboeléctrico. Resumen Ejecutivo. México.

PNDC (1982) Plan Nacional de Desarrollo Carboeléctrico. Documento Plan. México.

Redonnet, V. (1992) "Estudio socioeconómico del personal de la industria siderúrgica AHMSA: Un estudio de caso en Monclova, Coahuila, México". Cuadernos de Investigación. Universidad Autónoma de Coahuila, No.7, Marzo. México. pp. 87-157.

Rendón, T. y Salas, C. (1992) "El empleo precario. Incremento de ocupaciones de baja remuneración". Demos. Carta demográfica sobre México. Coordinación de Humanidades de la UNAM. No.5. México. p. 25.

Raymond, C. (1956) Geología y depósitos de carbón de la región de Sabinas, estado de Coahuila. XX Congreso Geológico Internacional. México.

Reygadas, L. (1988) Proceso de trabajo y acción obrera, historia sindical de los obreros de Nueva Rosita 1929-1979. Colec. divulgación. INAH-ENAH. Ediciones Culcuilco. México.

Rodríguez, D. (1987) Temas Demográficos. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.

Sánchez, A. (1989) "Los espacios sobresalientes de la Geografía Minera contemporánea de México". Boletín del Instituto de Geografía. No. 20. UNAM. México. pp 151-166.

Sánchez, A. (1995) "Distribución y evolución de la producción minera en las zonas áridas de México: una perspectiva geográfico-económico". Simposio: Desarrollo integral de zonas áridas de México, Instituto de Geofísica, UNAM. México (en dictamen).

Sánchez, A. y Propín, E. (1994) "Región Carbonífera de Coahuila: Configuración y delimitación Geográfico-Económica". Geografía y Desarrollo Año 6, Vol. II, Num. 11. México. pp 41-48.

Sánchez, S. (1990) Análisis de la organización territorial de la actividad minera en México. Tesis doctoral. UNAM. México.

Sariego, L. (1986) Enclaves y minerales en el norte de México. Historia social de los mineros de Cananea y Nueva Rosita, 1900-1970. No. 26. CIESAS. Ediciones de la Casa Chata. México.

Sariego, L., (et. al.) (1988) El estado de la minería mexicana. Política, trabajo y sociedad durante el siglo XX. FCE-SEMP, México.

Schteingart, M. y Sáenz, O. (1991) "Una Perspectiva para el estudio de los asentamientos populares". Demos. Carta demográfica sobre México. Coordinación de Humanidades de la UNAM. No. 4. México. pp 28-29.

Secretaría de Agricultura y Fomento (1918) Censo de 1910. Estado de Coahuila. Dirección General de Estadística. México.

Secretaría de Fomento, Colonización e Industria (1902) Censo General de Estadística. Estado de Coahuila. Dirección de Estadística. México.

Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Coahuila (1988) Los municipios de Coahuila. Colección: Enciclopedia de los Municipios de México. México.

Secretaría de Programación y Presupuesto (1983a) Síntesis Geográfica de Coahuila. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. México.

Solís, L. (1981) La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas. 17a. edición, Ed. siglo XXI, México.

Torón, V. (1964) La industria siderúrgica del norte de México y su abastecimiento de materia primas. Banco de México. México.

Unikel, L. (1978) El desarrollo urbano de México: Diagnóstico e implicaciones futuras. 2da. edición. El Colegio de México. México.

CARTOGRAFIA

Coll, H. y Sánchez, S. (1990) Atlas Nacional de México. Hoja: Yacimientos minerales (nivel nacional). Escala 1: 4,000,000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

Coll, H. y Sánchez, S. (1990) Atlas Nacional de México. Hoja: Producción minera (volumen e integración). Escala 1: 4,000,000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

SPP (1981) Climas. Hoja Monterrey. Escala 1: 1,000,000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.

SPP (1981a) Hidrología de aguas subterráneas. Hoja Monterrey. Escala 1: 1,000,000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.

SPP (1983) Topografía. Hoja Chihuahua-Monterrey. Escala 1: 1,000,000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.

SPP (1987) Edafología. Hoja Monterrey. Escala 1: 1,000,000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.

SPP (1987a) Vegetación y Uso del Suelo. Hoja Monterrey. Escala 1: 1,000,000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.

SPP (1989) Geología. Hoja Monterrey. Escala 1: 1,000,000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.

SPP (1989a) Suelos. Hoja Monterrey. Escala 1: 1,000,000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.

Vidal, Z. y Rodríguez, Z. (1980) Carta Base Municipal. Escala 1: 4,000,000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

ANEXO 1

ENCUESTA APLICADA A LOS MINEROS DEL CARBON
DEL MUNICIPIO DE MUZQUIZ, COAHUILA.

Número de encuesta _____
Lugar de la encuesta _____
Fecha _____

I. DATOS GENERALES DEL MINERO.

1. Edad _____
2. Lugar de nacimiento _____
3. Lugar de residencia actual _____
4. Estado civil _____
5. Escolaridad: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 y más.

II. EL TRABAJO DEL MINERO.

6. Tiempo que lleva trabajando en la minería _____
7. Puesto que ocupa en el trabajo _____
¿Por cuánto tiempo ha tenido este puesto? _____
8. Motivos por los que ingresó a trabajar a esta compañía minera

9. Ingresó a trabajar por medio de:
Parientes _____
Conocidos _____
Sindicato _____
Otro. ¿Cuál? _____
10. ¿Ha trabajado en alguna otra mina? Si _____ No _____
Si, si ¿en cuál y dónde se localiza? _____
11. Motivos por los que cambió de lugar de trabajo _____

12. ¿Se ha dedicado a otro trabajo fuera de la minería? Si _____ No _____
Si, si ¿cuál y dónde? _____

13. ¿Le agrada su trabajo como minero? Si _____ No _____
 ¿Por qué? _____
14. ¿Le agradaría que algún hijo suyo trabajará de minero? S _____ No _____
 ¿Por qué? _____
15. ¿Cómo se desplaza a su trabajo? _____
16. ¿Cuánto tiempo tarda en desplazarse a su trabajo? _____
17. ¿Tiene o ha tenido parientes que trabajen en la minería? Si _____ No _____
 ¿Dónde? _____
 Parentesco _____
18. ¿Considera que su trabajo es peligroso? Si _____ No _____
 ¿Por qué? _____
19. ¿Ha tenido algún problema de accidente o enfermedad en su trabajo?
 Si _____ No _____ ¿De qué tipo? _____

III. ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS DEL MINERO.

20. La casa que usted habita es:
 Propia _____
 Rentada _____
 De la compañía _____
 Parientes _____
 Otros _____
21. ¿Cuántas personas habitan en la misma casa con usted? _____
22. La casa que usted habita tiene:
 Agua potable _____
 Drenaje _____
 Luz _____
 Piso diferente a tierra _____
 ¿Cuántos cuartos? (Indicar si la cocina está aparte) _____
23. En su casa tiene:
 Refrigerador _____
 T. V. _____
 Lavadora _____
 Otros _____
24. ¿Cuál es su salario semanal? N\$ _____
25. ¿Qué prestaciones tiene?:
 Seguro social _____
 Tienda de la compañía _____
 Transporte a la mina _____
 Comedor de la compañía _____
 Aguinaldo _____

Reparto de utilidades _____
Préstamos _____
Otros _____

26. Fuera de su salario como minero, ¿tiene otro ingreso? Si _____ No _____
Si, sí ¿de qué proviene? _____
27. En su casa además de su salario, ¿se percibe otro ingreso? Si _____ No _____
Si, sí ¿de quién proviene? _____
28. ¿Cuántas personas dependen de su salario? _____
29. ¿A qué lugar acude para comprar?:
Alimentos _____
Ropa y calzado _____
Aparatos eléctricos _____
30. ¿A qué lugar acude para?:
Arreglar asuntos del sindicato _____
Arreglar asuntos administrativos _____
Consultar un médico especializado _____
Ir de vacaciones _____
31. Su tiempo libre lo dedica a:
Ver T. V. _____
Juegos _____ ¿Cuáles? _____
Lectura _____ ¿Cuáles? _____
Cine _____
Otros _____ ¿Cuál? _____

IV. SITUACION DEL TRABAJO EN LA ZONA.

32. Ser minero del carbón en este momento, ¿es mejor que tener cualquier otro empleo? Si _____ No _____ ¿Por qué? _____
33. Si cerrará la empresa minera en que trabaja, ¿podría emplearse en otra empresa minera de la zona? _____
34. ¿Cree que la minería es una fuente de trabajo importante? Si _____ No _____
¿Por qué? _____
35. Si no fuera minero, ¿qué otro empleo podría encontrar aquí en la zona?

36. ¿Cree que la minería del carbón continuará por mucho tiempo? Si _____
No _____ ¿Por qué? _____
37. ¿A qué se dedica la gente que no es minera aquí en la zona? _____

38. ¿Qué le pasaría a la localidad si la minería terminara? _____

39. ¿Ha pensado irse a trabajar fuera del municipio de Múzquiz.? Si _____ No _____
Si, sí ¿a dónde? _____

40. ¿Tiene parientes cercanos fuera del municipio?. Si _____ No _____
Si, sí ¿dónde? _____
Y es su: Padre _____ Hermano _____ Tío _____ Primo _____.

OBSERVACIONES _____

ANEXO 2

INTERPRETACION DE LA CODIFICACION DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS MINEROS DEL CARBON DEL MUNICIPIO DE MUZQUIZ

I. Número de la encuesta.

1. Edad.

2. Lugar de nacimiento.

MU = Municipio de Múzquiz

SJ = Municipio de San Juan de Sabinas

OT = Otros

3. Lugar de residencia actual.

MU = Municipio de Múzquiz

SJ = Municipio de San Juan de Sabinas

SA = Municipio de Sabinas

4. Estado civil:

0 = Soltero.

1 = Casado.

9 = Viudo

5. Escolaridad: 1 = Primero de primaria; 7 = Primero de secundaria; etc.

6. Tiempo que lleva trabajando en la minería.

7. Puesto que ocupa en el trabajo.

7.1. ¿Por cuánto tiempo ha tenido dicho puesto?

8. Motivos por los que ingresó a trabajar a esta compañía minera:

1 = Por necesidad.

2 = Único trabajo en la zona.

3 = Es el empleo mejor pagado.

9 = Otros.

9. Ingresó a trabajar por medio de:

1 = Parientes.

2 = Conocidos.

3 = Sindicato.

9 = Otro.

10. ¿Ha trabajado en alguna otra compañía minera?

0 = No.

1 = Si.

9 = Otro.

10.1. ¿En cuáles minas ha trabajado?

10.2. ¿Dónde se localizan las minas en que trabajó?

MU = Municipio de Múzquiz

SJ = Municipio de San Juan de Sabinas

SA = Municipio de Sabinas

OT = Otros

11. Motivos por los que cambió de lugar de trabajo.

0 = Cerró la compañía minera.

1 = Él renunció.

2 = Porque estaba lejos de su familia.

9 = Otros.

12. ¿Se ha dedicado a otro trabajo fuera de la minería?.

0 = No.

1 = Si.

12.1. Trabajo realizado fuera de la minería:

0 = Se dedicaba a algún oficio calificado como: carpintero, electricista, pintor, albañil, mecánico, etc.

1 = Trabajos eventuales como: empleados en alguna tienda, chofer, taxista, entre otros.

2 = Agricultura o ganadería.

9 = Otros.

12.2. Lugar realizaba dicha actividad.

MU = Municipio de Múzquiz

SJ = Municipio de San Juan de Sabinas

SA = Municipio de Sabinas

EU = Estados Unidos

OT = Otros

13. ¿Le agrada su trabajo como minero?.

0 = No.

1 = Si.

13.1. Motivos por los que le agrada o no ser minero.

0 = No hay otro trabajo.

1 = Hay buen ambiente de trabajo y/o compañerismo.

2 = Del trabajo obtiene lo que necesita para vivir.

3 = Le gusta su trabajo o es lo que sabe hacer.

4 = Por el salario y/o las prestaciones.

5 = El trabajo es pesado.

9 = Otros.

14. ¿Le agradaría que algún hijo suyo trabajará de minero?.

0 = No.

1 = Si.

9 = Otro.

14.1. Motivos por los que le agradaría o no, que su hijo fuera minero.

- 0 = El trabajo es peligroso y/o hay muchos riesgos.
- 1 = Le gustaría que sus hijos estudiaran.
- 2 = El trabajo es estable, por el salario y las prestaciones.
- 3 = Desea que estudien algo relacionado con la minería
- 9 = Otros.

15. ¿Cómo se desplaza a su trabajo?:

- 0 = Camión de la Compañía.
- 1 = Carro propio
- 9 = Otro.

16. Tiempo que tarda en desplazarse a su trabajo (en minutos).

17. ¿Tiene o ha tenido parientes que trabajen en la minería?:

- 0 = No.
- 1 = Si.

17.1. Ubicación de las minas donde trabajan o han trabajado sus parientes.

- MU = Municipio de Múzquiz
- SJ = Municipio de San Juan de Sabinas
- SA = Municipio de Sabinas
- OT = Otros

17.2. Parentesco con el minero:

- 1 = Padre.
- 2 = Hermanos.
- 3 = Primos.
- 4 = Hijos.
- 0 = otros.

18. ¿Considera que su trabajo es peligroso?:

- 0 = No.
- 1 = Si.

18.1. Motivos por los que considera o no que su trabajo es peligroso.

19. ¿Ha tenido algún problema de accidente o enfermedad en su trabajo?:

- 0 = No.
- 1 = Si.

19.1. Tipo de enfermedad o accidente que ha tenido.

- 0 = Golpes y lesiones leves.
- 1 = Lesiones por cargar materiales pesados.
- 2 = Enfermedades de las vías respiratorias y de la vista.
- 3 = Fracturas.
- 9 = Otros.

20. La casa que el minero habita es:

- 0 = Parientes.
- 1 = Propia.
- 2 = Rentada.
- 9 = Otro.

21. Número de personas que habitan en la misma casa del minero.

22. La casa del minero tiene:

- 1 = Agua potable.
- 2 = Drenaje.
- 3 = Luz.
- 4 = Piso diferente a tierra.
- 5 = Todos excepto drenaje.
- 6 = Todos.
- 0 = No especificó.

22.1. Número de cuartos en la casa del minero, incluida la cocina.

23. En su casa tiene:

- 1 = Refrigerador.
- 2 = Televisión.
- 3 = Lavadora.
- 4 = Dos de ellos.
- 5 = Todos.
- 6 = Todos y más.
- 0 = Otro.

24. Sueldo del minero expresado en nuevos pesos, al día.

25. Prestaciones con las que cuenta.

- 1 = Seguro social.
- 2 = Transporte a la mina.
- 3 = Aguinaldo.
- 4 = Préstamos.
- 5 = Bonos de producción.
- 6 = Todos los anteriores excepto bonos de producción.
- 7 = Todos.

26. Fuera de su salario como minero ¿tiene un ingreso extra?:

- 0 = No.
- 1 = Si.

26.1. ¿Qué actividad realiza aparte de la minería?:

- 0 = Reparación de aparatos electrodomésticos; trabajos de electricidad y carpintería.
- 1 = Albañil y/o pintor.
- 2 = Trabajos relacionados con la mecánica automotriz.
- 3 = Taxista.
- 4 = Agricultura o ganadería.
- 9 = Otro.

27. ¿En su casa además de su salario se percibe otro ingreso?:

- 0 = No.
- 1 = Si.

27.1. ¿De quién proviene ese ingreso?:

- 0 = Esposa.
- 1 = Padre.
- 2 = Hijo.

- 3 = Hermano
- 9 = Otro.

28. Número de personas que dependen del salario del minero

29. ¿A qué lugar acude para comprar alimentos?:

- MU = Municipio de Múzquiz
- SJ = Municipio de San Juan de Sabinas

29.1. ¿A qué lugar acude para comprar ropa y calzado?:

- MU = Municipio de Múzquiz
- SJ = Municipio de San Juan de Sabinas
- EU = Estados Unidos
- OT = Otros

29.2. ¿A qué lugar acude para comprar aparatos eléctricos?:

- MU = Municipio de Múzquiz
- SJ = Municipio de San Juan de Sabinas
- SA = Municipio de Sabinas
- EU = Estados Unidos
- OT = Otros

30. ¿A qué lugar acude para arreglar asuntos del sindicato?:

- MU = Municipio de Múzquiz
- SJ = Municipio de San Juan de Sabinas
- OT = No sindicalizado

30.1. ¿A qué lugar acude para arreglar asuntos administrativos?:

- MU = Municipio de Múzquiz
- SJ = Municipio de San Juan de Sabinas
- OT = No va

30.2. ¿A qué lugar acude para consultar un médico especializado?:

- MU = Municipio de Múzquiz
- SJ = Municipio de San Juan de Sabinas
- MO = Municipio de Monclova
- SL = Municipio de Saltillo
- MN = Monterrey
- OT = No va o ninguno de los anteriores

30.3. ¿A dónde va de vacaciones?:

- 0 = No sale.
- 1 = Visita lugares dentro de los municipios de Múzquiz, Sabinas y San Juan de Sabinas.
- 2 = Visita lugares dentro del estado de Coahuila, excepto los tres municipios antes mencionados.
- 3 = Visita lugares fuera del estado de Coahuila, pero dentro del país.
- 9 = Otro.

31. Su tiempo libre lo dedica a:
- 0 = Ver televisión.
 - 1 = Práctica algún deporte.
 - 2 = A la lectura.
 - 3 = Sale al campo.
 - 4 = Labores en el hogar y/o se dedica a la familia.
 - 5 = 0 y 1.
 - 6 = 0 y 2.
 - 7 = Todos.
 - 9 = Otros.
32. ¿Ser minero del carbón en este momento, es mejor que tener cualquier otro empleo?:
- 0 = No.
 - 1 = Si.
- 32.1. Motivos por los que considera o no, que la minería del carbón es el mejor empleo.
- 0 = Es el mejor salario y prestaciones.
 - 1 = Es lo único que hay.
 - 2 = Hay mejores empleos en cuanto a salario y condiciones de trabajo.
 - 3 = Es un trabajo difícil y riesgoso.
 - 9 = Otros.
33. Si cerrara la empresa minera en que trabaja, podría emplearse en otra empresa minera de la zona?:
- 0 = No.
 - 1 = Si.
 - 9 = No sabe.
34. ¿Usted cree que la minería es una fuente de trabajo importante?:
- 0 = No.
 - 1 = Si.
 - 9 = No contestó.
- 34.1 Motivos por los que considera o no, que la minería es es una fuente importante de empleo.
- 0 = Porque las minas de carbón es lo que abunda en la zona y/o es el único trabajo.
 - 1 = Es lo que sabe hacer la gente.
 - 2 = Porque emplea mucha gente.
 - 3 = El carbón es lo más importante para la región.
 - 9 = Otros.
35. ¿Si no fuera minero que otro empleo podría encontrar aquí en la zona?:
- 0 = Ninguno.
 - 1 = Industria de la construcción.
 - 2 = Algún oficio calificado como: plomero, electricista carpintero, pintor, etc.
 - 3 = En alguna maquiladora.
 - 4 = Trabajo eventual como: empleado en tiendas, en el Seguro social, machetero, chofer, entre otros.
 - 5 = Agricultura y/o ganadería.
 - 9 = Otros.

36. ¿Cree usted que la minería del carbón continuará por mucho tiempo?:

- 0 = No.
- 1 = Si.
- 9 = No sabe.

36.1 Motivos por los que considera o no. que la minería del carbón continuará por mucho tiempo:

- 0 = Considera que el carbón se esta agotando.
- 1 = Considera que hay mucho carbón.
- 9 = Otros.

37. ¿A qué se dedica la gente que no es minera aqui en la zona?.

- 0 = Trabajan en maquiladoras.
- 1 = Se dedican a la agricultura y/o ganadería.
- 2 = Se dedican al comercio.
- 3 = Industria de la construcción.
- 4 = Son trabajadores calificados como: electricistas, plomeros, carpinteros, mecánicos, pintores, etc.
- 5 = Trabajos eventuales como: empleados en tiendas. en el Seguro Social, macheteros, choferes, etc.
- 9 = Otros o no sabe.

38. ¿Qué le pasaría a la localidad si la minería terminará?:

- 0 = La gente emigraría en busca de trabajo.
- 1 = Desaparecería o se vendría abajo la localidad.
- 2 = Se afectaría puesto que emplea mucha gente y no hay otro trabajo.
- 3 = Se dedicaría a otra actividad la localidad.
- 9 = Otros o no sabe.

39. ¿Ha pensado en irse a trabajar fuera del municipio de Múzquiz?:

- 0 = No.
- 1 = Si.

39.1. ¿A qué lugares ha pensado irse a trabajar?

- AC = Ciudad Acuña
- PN = Piedras Negras
- SL = Saltillo
- EU = Estados Unidos
- OT = Otros lugares no mencionados.

40. ¿Tiene parientes cercanos fuera del municipio de Múzquiz?:

- 0 = No.
- 1 = Si.

40.1. ¿Dónde viven dichos parientes?

- NR = Nueva Rosita
- SA = Sabinas
- AC = Ciudad Acuña
- PN = Piedras Negras
- MN = Monclova
- SL = Saltillo
- MO = Monterrey

EU = Estados Unidos
OT = Otros

40.2. Parentesco con el minero.

- 0 = Padre.
- 1 = Hermanos.
- 2 = Tíos.
- 3 = Primos.
- 4 = Padre y hermano.
- 5 = Tres de ellos.

ANEXO J
CODIFICACION DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS MINEROS DEL CARBON DEL MUNICIPIO DE MUZQUIZ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485</
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

